

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL

DELEGACIÓN BARCELONA CAPITAL Y BALEARES 2021

Periodo 01/01/2021 al 31/12/2021

INDICE

A. PRESENTACIÓN	1
A.1 ORGANIGRAMA DE FCC MEDIO AMBIENTE	2
A.2 ACTIVIDADES Y SERVICIOS DE FCC MEDIO AMBIENTE	3
B. DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL	4
B.1 ALCANCE DE LA DECLARACIÓN.....	4
B.2 EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	6
B.3 CONSIDERACIÓN DEL DOCUMENTO DE REFERENCIA (DRS)	10
C. SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	13
C.1 POLÍTICA DE GESTIÓN DE LA EMPRESA	13
C.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	15
C.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	18
C.4 ORGANIZACIÓN RESPECTO AL SISTEMA DE GESTIÓN	20
C.5 ORGANIGRAMA DE LA DELEGACIÓN	21
E. ASPECTOS AMBIENTALES	22
E.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.....	22
E.2 VALORACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES	23
E.3 PARÁMETROS DE DESARROLLO MEDIOAMBIENTALES	26
E.4 ASPECTOS AMBIENTALES DIRECTOS	27
E.5 ASPECTOS AMBIENTALES INDIRECTOS.....	29
F. DISPOSICIONES JURÍDICAS	30
G. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	33
G.1 OBJETIVOS MEJORA RECOGIDA RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y PARQUE CENTRAL (2020-2021)	34
G.2 OBJETIVOS CONTROL RECOGIDA RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y PARQUE CENTRAL (2020-2021)	39
G.3 OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ALCANTARILLADO. (2020-2021) .	40
G.4 OBJETIVOS CONTROL LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ALCANTARILLADO. (2020-2021)	43
G.5 OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA DE EDIFICIOS Y LOCALES (2020-2021)	45

G.6	OBJETIVOS MEJORA FUENTES (2020-2021)	49
G.7	OBJETIVOS DE CONTROL FUENTES (2020-2021).....	52
G.8	ACTUACIONES DE CONTROL COMUNES A TODOS LOS CONTRATOS IMPLICADOS. (2020-2021).....	53
H.	SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	56
H.1	FACTORES DE CONVERSIÓN	58
H.2	CONSUMO DE BIODIÉSEL 7	60
H.3	CONSUMO DE GASOLINA.....	63
H.4	CONSUMO DE GNC (GAS NATURAL COMPRIMIDO) EN VEHÍCULOS	65
H.5	CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN VEHÍCULOS	68
H.6	CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA POR VEHÍCULO	70
H.7	CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN INSTALACIONES.....	72
H.8	CONSUMO DE GAS PARA INSTALACIONES (CALEFACCIÓN Y ACS).....	76
H.9	CONSUMO DIRECTO TOTAL DE ENERGÍA.....	81
H.10	EMISIÓN DE GASES.....	84
H.11	CONSUMO DE AGUA	91
H.12	CONSUMO DE PAPEL.....	98
H.13	CONSUMO DE ACEITE MOTOR Y ACEITE HIDRÁULICO.....	99
H.14	CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	103
H.15	USO DEL SUELO EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD	109
H.16	EMISIONES ACÚSTICAS.....	110
H.17	GENERACIÓN DE RESIDUOS (DIRECTOS)	111
H.18	GENERACIÓN DE RESIDUOS (INDIRECTOS).....	123
H.19	CONSIDERACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA EN CUANTO AL DRS	128
H.20	VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES	133
I.	CONCLUSIONES	136
J.	DATOS DEL VERIFICADOR	141

A. PRESENTACIÓN

El Grupo FCC, Servicios Ciudadanos con su empresa matriz 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:



FCC Medio Ambiente, S. A.



Servicios Especiales de Limpieza, S. A. (SELSA)



Servicios de Levante, S. A. (SELESA)



Alfonso Benítez, S. A. (ABSA)

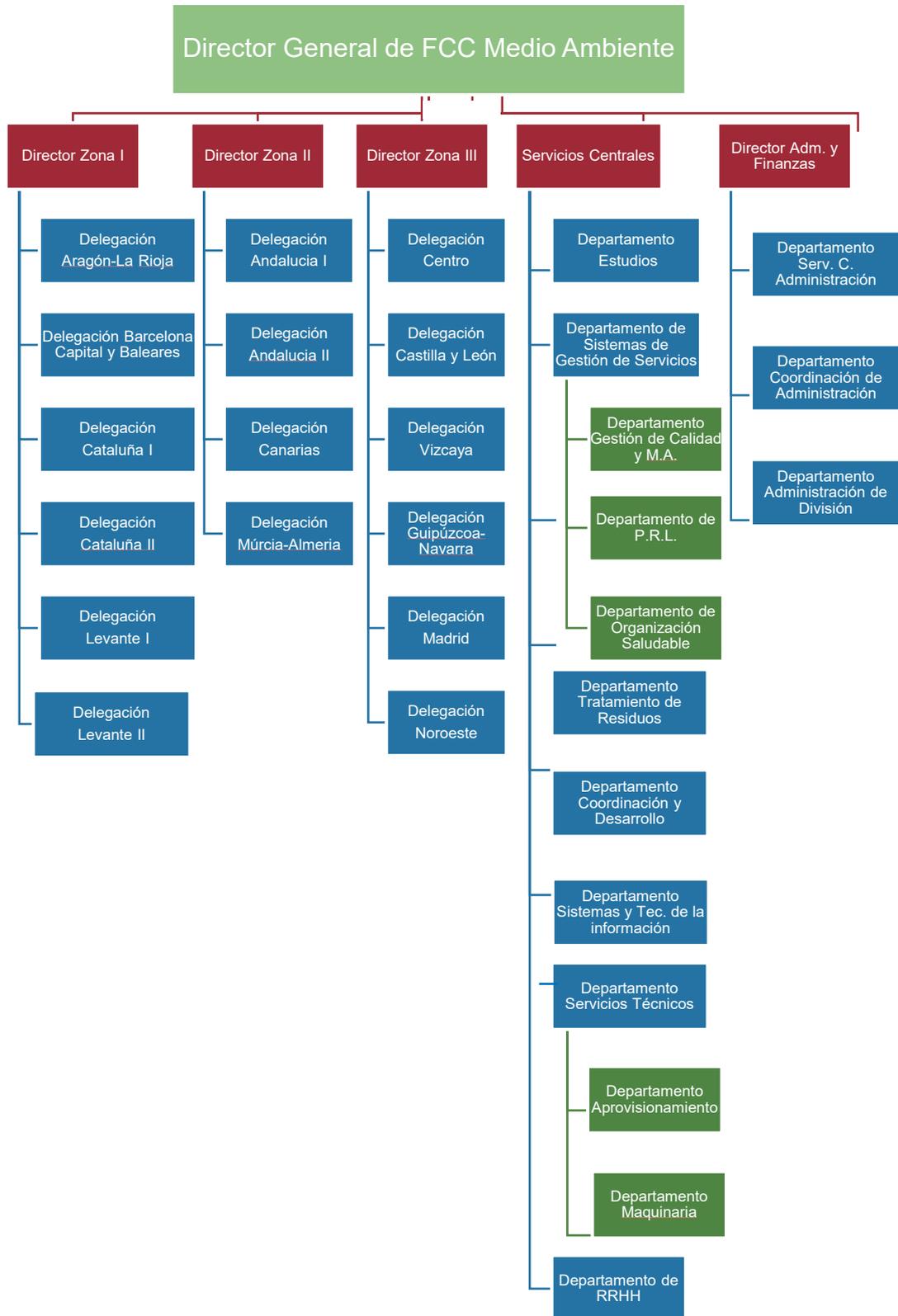


Servicios y Vehículos de Alta Tecnología, S.A. (SVAT)

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 expone 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 grafitis

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 entonces 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. DECLARACIÓN 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 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 **2021** y se centra en las **actividades** de: Servicio de recogida de residuos sólidos urbanos y recogida selectiva de residuos (incluyendo dentro del servicio la limpieza y mantenimiento de contenedores), servicio de limpieza y mantenimiento de alcantarillado, mantenimiento de las fuentes públicas y ornamentales y 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 2023.

Estas actividades se llevan a cabo a través de la empresa Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. (hasta Octubre de 2019) y FCC Medio Ambiente S.A.U. (a partir de Octubre 2019), y comprende las siguientes **contratas**:

CONTRATAS PÚBLICAS

- **Servicio de recogida de residuos sólidos urbanos**
(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, Badalona y San Adrián)
- **Servicio de limpieza y mantenimiento de las Fuentes**
(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, (St. Sadurní d'Anoia) edificio Logaritme



Limpieza Ciudad de la Justicia

B.2 Emplazamiento de las instalaciones

Las instalaciones que 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, gestionadas por la Delegación Barcelona Capital y Baleares y situadas en el municipio de Barcelona, son las siguientes:

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 ² sup/ Núm. trab ¹)
Parque Central c/ D, 49-51, Zona Franca	Recogida Residuos	24.960 m ²	820	27,37
	Limpieza pintadas		92	

¹ número de trabajadores asociados al centro a efectos de consumos, media del 2021.

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 (280 vehículos aprox. En total). Así como también de dos estaciones depuradoras físico-químicas, una para las aguas provenientes de los lavaderos, las cuales se vierten al alcantarillado una vez tratadas, y el otro que permite la reutilización del agua proveniente de las aguas grises de vestuarios y del agua de lluvia.



A principios del 2016 se inician obras de construcción de nuevo parque de alcantarillado en el solar contiguo a Parque central. A mediados de año 2016 se trasladan los vehículos eléctricos a la nueva instalación y se inicia la construcción de zona de vestuarios y oficinas para dar abasto a los actuales servicios del centro de alcantarillado y Trueta y a inicios de 2017 se realiza el traslado completo de personal tanto de servicio como de técnicos y administrativos. Es durante este mes que se da de baja las instalaciones quedando operativo el nuevo centro ubicado en C / D nº 53 con un total de superficie de 7.500 m².

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.

INSTALACIÓN	Actividad	Superficie	Nº Trab.	Indicador Biodiversidad (m ² sup/ Núm. trab ¹)
Parque Alcantarillado c/ D, 53, Zona Franca	Limpieza y Mantenimiento Alcantarillado y Fuentes	7.500 m ²	262	28,63

¹ Número de trabajadores asociados al centro a efectos de consumos, media del 2021.

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. En este centro existe un sistema de reutilización (previo tratamiento de agua) de vestuarios y de lluvia que se utiliza para limpieza en servicio de alcantarillado.

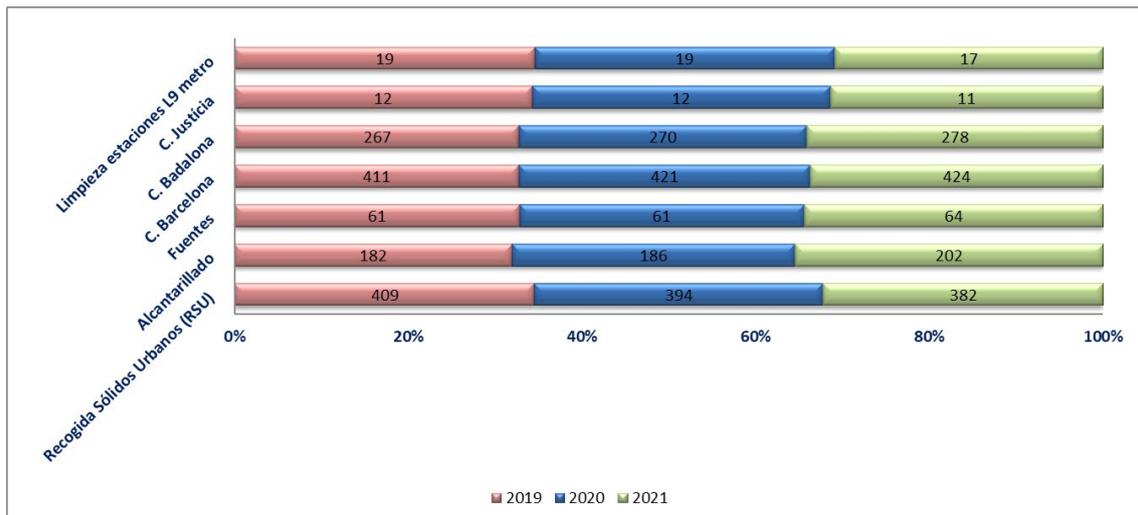
CENTROS AUXILIARES

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 ² sup/ Núm trab ¹)
C/ Conquista (Badalona)	Limpieza de Edificios y Locales	255 m ²	8	31,88
Ciudad de la justicia ¹	Limpieza de Edificios y Locales	50 m ²	11	4,55
Limpieza de estaciones de la L9 del metro ¹	Limpieza de Edificios y Locales	150 m ²	17	8,82

¹ Número de trabajadores asociados al centro, media de 2021. 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 contrataciones 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 (8) y en cambio para los consumos de productos de limpieza se tiene en cuenta todo el personal del colectivo del servicio de Limpieza de Edificios y Locales (746). 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 juntamente con sus instalaciones, como por ejemplo la limpieza viaria de la zona centro de la ciudad de Barcelona.

Como se comenta en el apartado anterior, la previsión es de realizar una progresiva incorporación de todas las contratas de la delegación de Barcelona Capital y Baleares dentro del alcance del EMAS.

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 ₂ 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.

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.

- 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.
- 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, vigente en 2020. Se ha actualizado a fecha de 1 de Marzo de 2021.



FCC
Medio Ambiente

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
Dir. 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-0278/1997-004/00** y con la norma **ISO 14001: 2015**, con fecha del del 15 de Septiembre de 2015 y número de Registro **GA-2000/0107** que se aplica a la prestación de los siguientes servicios:

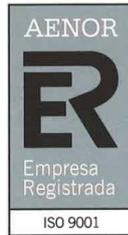
- a) Recogida de Residuos Sólidos Urbanos.
- b) Recogida selectiva de residuos.
- c) Gestión de puntos verdes, puntos limpios, centros de recogida y reciclaje.
- d) Limpieza de contenedores.
- e) Limpieza Viaria.
- f) Eliminación y tratamiento de residuos sólidos urbanos.
- g) Limpieza y conservación de parques, jardines y zonas verdes.
- h) Mantenimiento de mobiliario urbano y de juegos infantiles.
- i) Limpieza y mantenimiento de edificios.
- j) Limpieza de instalaciones industriales.
- k) Limpieza de playas, costas y aguas litorales.
- l) Limpieza y conservación de alcantarillado.
- m) Limpieza y conservación de Fuentes.
- n) Transporte de residuos sólidos urbanos.
- o) Transferencia de residuos sólidos urbanos.
- p) Recogida y destrucción de papel confidencial.
- q) Servicios energéticos y de gestión integral de instalaciones eléctricas municipales.
- r) Organización de actividades y eventos deportivos y de ocio, alojamiento y restauración e impartición de programas de educación ambiental.
- s) Movimiento y trasiego de materias primas, productos y residuos en instalaciones industriales.

- t) 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)
- u) Transporte, almacenamiento, clasificación, compactación y valorización de residuos comerciales/industriales
- v) Portería y control de accesos
- w) Limpieza de vehículos

Además, FCC MA SAU se ha certificado de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 50001: 2011, con fecha 2019.07.27 y Nº de Registro **GE 2013/0022-004/00**, en relación con la gestión energética de las contratatas, incluyendo las actividades de:

- a) Recogida de Residuos Sólidos Urbanos.
- b) Recogida selectiva de residuos.
- c) Gestión de puntos verdes, puntos limpios, centros de recogida y reciclaje.
- d) Limpieza de contenedores.
- e) Limpieza Viaria.
- f) Eliminación y tratamiento de residuos sólidos urbanos.
- g) Limpieza y conservación de parques, jardines y zonas verdes.
- h) Mantenimiento de mobiliario urbano y de juegos infantiles.
- i) Limpieza y mantenimiento de edificios.
- j) Limpieza de playas, costas y aguas litorales.
- k) Limpieza y conservación de alcantarillado.
- l) Limpieza y conservación de Fuentes.
- m) Transporte de residuos sólidos urbanos.
- n) Transferencia de residuos sólidos urbanos.
- o) Recogida y destrucción de papel confidencial.
- p) Servicios energéticos y de gestión integral de instalaciones eléctricas municipales.
- q) Organización de actividades y eventos deportivos y de ocio, alojamiento y restauración e impartición de programas de educación ambiental.

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:

- **Manual de Gestión.** Constituye el más alto nivel dentro de la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión. El Manual de Gestión hace referencia a los procedimientos generales del Sistema y a las líneas generales de la documentación utilizada.
- **Procedimientos Generales.** Representan el segundo nivel dentro de la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión. Los Procedimientos Generales establecen las formas de actuación (qué se tiene que hacer, quién debe hacerlo y cómo se registran los resultados de lo que se hace) para llevar a cabo las actividades que afectan directamente al comportamiento medioambiental.

Ejemplos:

- ◊ Identificación y Evaluación de Aspectos Medioambientales
 - ◊ Formación
 - ◊ Gestión de los Residuos
 - ◊ Control de Vertidos
- **Procedimientos Específicos.** Representan el tercer nivel dentro de la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión. Los Procedimientos Específicos definen cómo se desarrolla una actividad.

Ejemplos:

- ◇ Revisión Energética
- ◇ Barrido manual
- ◇ Eliminación de Residuos en Vertederos

- **Instrucciones Técnicas.** Constituyen los documentos que sirven de complemento a los procedimientos para aquellas operaciones que lo requieren.

Ejemplos:

- ◇ Transporte de Residuos Peligrosos
- ◇ Triple Enjuague de envases contaminantes

- **Plan de Contrata.** El Sistema de Gestión se aplica a cada contrata de la organización mediante un “Plan de Contrata” en el que se particulariza el sistema de gestión, adaptándolo a las peculiaridades de cada una de ellas.



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, servicio y sustituye al GESCAL a finales del año 2018.

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.

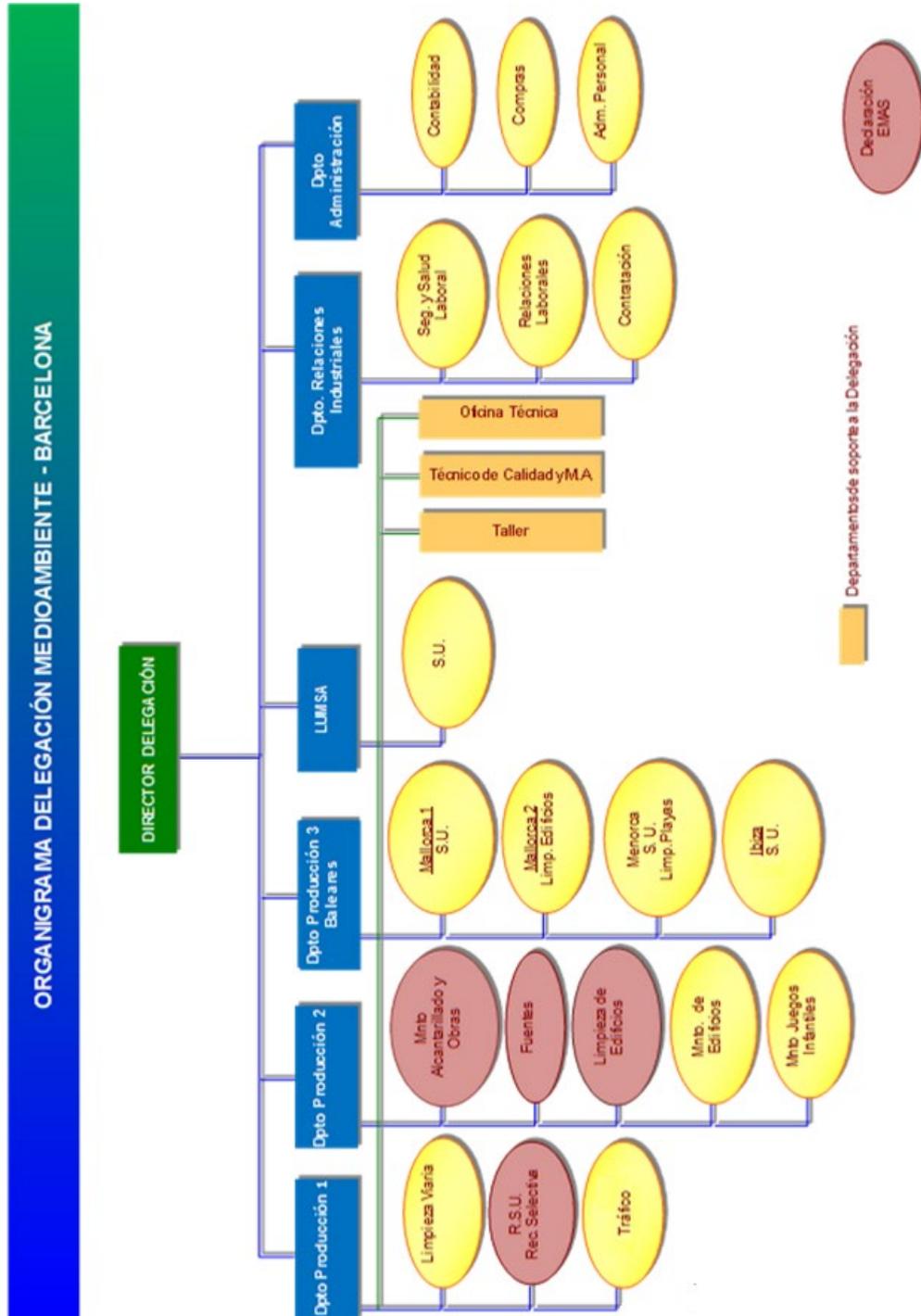
El Director de la Delegación, como representante legal de la organización, es el responsable de la implantación del Sistema de Gestión dentro de su ámbito de actuación, designando a los Responsables de cada Contrata para desarrollar y efectuar el seguimiento oportuno del Sistema de Gestión mediante los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



Diciembre 2020

E. ASPECTOS AMBIENTALES

E.1 Identificación de los Aspectos Ambientales



Fuente de beber 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 de Vehículos híbridos en el Parque Central

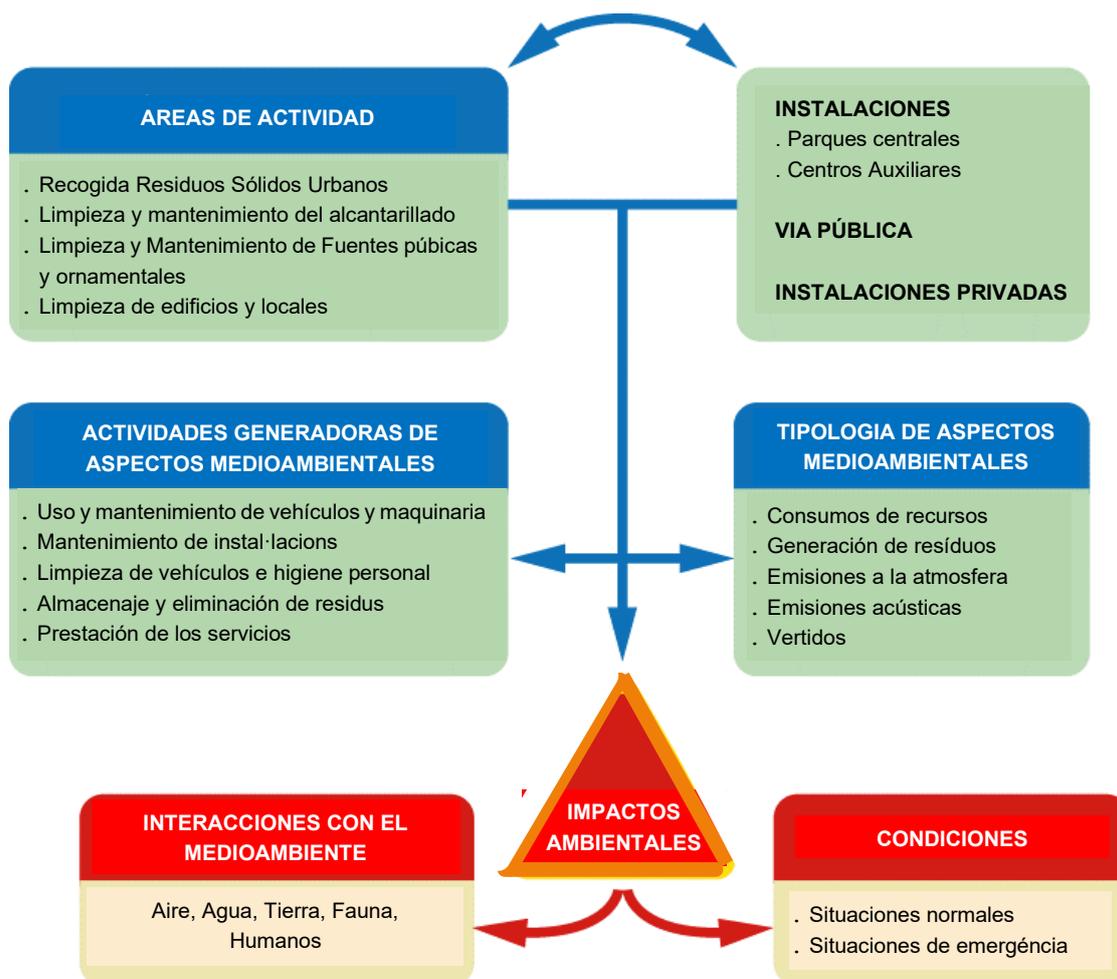
En cada contrata se identifican los aspectos medioambientales tanto de la actividad principal como de las actividades de mantenimiento, las actividades subcontratadas y las actividades auxiliares. Esta identificación es para todas las instalaciones en las que tiene actividad cada contrata, y se evalúan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



E.2 Valoración de los Aspectos ambientales

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

- **Naturaleza:** se tendrán en cuenta las características del aspecto, en particular su peligrosidad.
- **Incidencia en el medio receptor:** se tendrá en cuenta el destino final del aspecto y/o el entorno al que pueda afectar.
- **Magnitud:** se ha de expresar en términos de cantidad, extensión, intensidad o frecuencia de generación, de acuerdo con las características y estado de presentación del aspecto, y dentro de lo posible, debe referirse a un período de tiempo concreto, preferiblemente un año, y a unidades de producción.



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.



Recogida comercial mediante Vehículo bi-compartmentado

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 contrataciones.



Imagen Dron limpieza litoral

Tras la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales actuales según los criterios indicados anteriormente, en las actividades de la Delegación Barcelona Capital y Baleares, se consideran **significativos** en el ejercicio de 2021 los siguientes aspectos medioambientales actuales:

CONTRATA	Consumo combustible GASOIL (B7)	Consumo combustible GNC
R.S.U.	X	X

Aspectos Ambientales Actuales Significativos 2021 R.S.U. Barcelona

En el caso de la contrata de R.S.U. se ha considerado como objetivo la reducción las emisiones de CO₂ por hora de funcionamiento de los vehículos. La finalidad del resto de objetivos es la de llevar un seguimiento de los consumos de las instalaciones principales de Parque Central.

CONTRATA	Consumo combustible GASOIL (B7)	Consumo y emisiones de combustible GNC	Consumo PRODUCTOS QUÍMICOS peligrosos
Limpieza y Conservación Alcantarillado	X	X	
Limpieza y Conservación Fuentes	X		X

Aspectos Ambientales Actuales Significativos 2021 Alcantarillado y Fuentes

CONTRATA	Consumos de combustible GASOIL (B7) y GASOLINAS (E5)
Limpieza de edificios y locales BARCELONA (Colegios Badalona, Colegios Barcelona, Ciudad de la justicia, Logaritme y L9)	X

Aspectos Ambientales Actuales Significativos 2021 Limpieza Edificios

En el caso de los aspectos de la contrata de limpieza y conservación de fuentes se han considerado como objetivos la reducción del consumo del reductor de pH y tabletas de cloro. Para alcantarillado no se han considerado como objetivos al entenderse como puntuales.

En el caso de los aspectos de la contrata de limpieza de edificios y locales se han considerado como objetivos la reducción del ratio de CO₂ del combustible de gasoil.

Desde el año 2017 hasta el actual 2021 se realizan toma de datos de la nueva instalación de la calle D, 53 en cuanto a consumos.

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:

- Probabilidad de que se produzca un accidente o situación de emergencia que generaría el aspecto.
- Severidad de los daños que puede ocasionar al Medio Ambiente.

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, **no se detecta ninguno de ellos como significativo durante el año 2021**, para toda la delegación.

E.3 Parámetros de Desarrollo Medioambientales

En las tablas que se muestran a continuación se han identificado los aspectos ambientales, tanto directos como indirectos, de los parámetros que han salido significativos en alguno de los servicios del alcance del informe, 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 m³ de las fuentes.

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



Proceso de limpieza de alcantarilla en litoral

E.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 ³ /h de funcionamiento vehículos (GNC). GJ/h Nm ³ /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 ³ /trabajadores m ³ /vehículos m ³ 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)
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 ₂ 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

ASPECTO DIRECTO	ACTIVIDAD ASOCIADA	IMPACTO	PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES
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 ₂ /l), Materias inhibidoras (Equitox/m ³), Nitrógeno orgánico y amoniacal (mg/l), pH, aceites y grasas, hidrocarburos y tensioactivos.
BIODIVERSIDAD	Todos los servicios	Ocupación del suelo	m ² / Núm. trabajadores

E.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 positivos 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.	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) Consumo de agua freática para la realización del servicio (<u>impacto</u> : agotamiento de recursos naturales) Residuos recogidos en el servicio de recogida selectiva y domiciliaria (<u>impacto positivo</u> : mayor recuperación de fracciones, aumento vida útil de vertedero)
Limpieza y Conservación Alcantarillado	Consumo de agua procedente de la red para la limpieza del alcantarillado (<u>impacto</u> : agotamiento de recursos naturales) 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) Generación de tierras/lodos procedentes de la limpieza del alcantarillado
Limpieza y Conservación Fuentes	Consumo de agua mediante: recirculación de fuentes ornamentales (<u>impacto</u> : agotamiento de recursos naturales) 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)
Limpieza de edificios y locales	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) Consumo de agua y energía asociado a la actividad de limpieza (<u>impacto</u> : agotamiento de recursos naturales)

F. DISPOSICIONES JURÍDICAS

En los seguimientos trimestrales se han comprobado que las instalaciones vinculadas a cada contrata cumplen las disposiciones jurídicas vigentes. 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 09/02/2015)

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 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminantes (Modificada por la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente), la orden MAM /304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, el RD 1481/2001,

REQUISITOS LEGALES APLICABLES

de 27 de diciembre, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Los trámites legales realizados durante el año 2021 (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. 2021

Se realiza el Acta del control ambiental de actividades con resultado favorable a fecha 19 febrero 2021 y con vigencia hasta 2027

Se envía solicitud de renovación de aguas residuales en fecha 27/05/22. Se recibe respuesta fechada el 03/06/22 conforme AMB traslada la documentación al Ayuntamiento de Barcelona. A fecha actual aún se está a la espera de contestación.

La solicitud inicial tiene fecha del 25 de mayo de 2017 con vigencia de 5 años.

Se realizan las correspondientes analíticas de control de vertido de aguas residuales dando parámetros por encima de los límites. Se procede a hacer un estudio de la depuradora observando que no funciona correctamente por lo que no realiza la función de manera correcta. Se prepara valoración con empresa especializada y se procede a iniciar las reparaciones.

Revisión Instalaciones térmicas el 3 el diciembre 2021, por la empresa SCI Control e Inspección SA.

Presentación de declaración anual de residuos

Revisión periódica de la instalación petrolífera de fecha 04/05/2022 y pruebas de estanqueidad en tanques de instalaciones petrolíferas realizado por OCA en fecha 04/05/2022 con resultado favorable válido hasta 2023.

Informe de medición de ruidos de fecha 22/02/2022 realizado por empresa externa con valores favorables dentro del límite legal

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 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.

Certificado anual según RITE correspondiente a calefacción y ACS de fecha 19/05/2021

TRÁMITES LEGALES PARQUE ALCANTARILLADO C/D 53 2021

Presentación de la DUCA (Declaración Uso de la Contaminación del agua) junio 2021. La ACA informa que dado que se comparte Póliza y contador del agua con Parque Central, se unifica todo como único establecimiento con lo que se valida la DUCA hasta Abril 2024.

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

Presentación de declaración anual de residuos

Revisión anual de medios de extinción por empresa externa y registros de mantenimientos trimestrales y BIE's realizados por la propia organización

TRÁMITES LEGALES C/ CONQUISTA (BADALONA) 2021

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, excepto el caso ya señalado de superación de los límites de vertido de amonio del Punto 1 de vertido de la instalación, correspondiente a vertido de aguas residuales de la línea de sanitarios; debido al mal funcionamiento de tres bombas de la depuradora. Para solucionarlo, ya se han puesto en marcha las acciones necesarias y se ha comunicado la situación a la Autoridad Ambiental Competente, a la cual se mantiene informada en todo momento de la evolución de la situación.

G. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

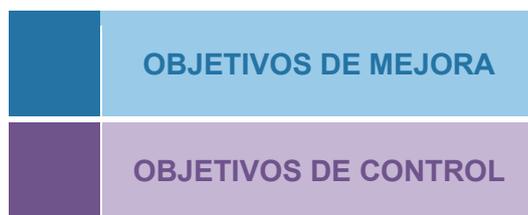
Año tras año, desde que se implantó el Sistema de Gestión Medioambiental, la Empresa ha definido objetivos orientados a satisfacer el compromiso adquirido para obtener una mejora continua de su comportamiento medioambiental.

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.

Se hace la diferenciación entre Objetivos de Mejora y Objetivos de Control entendiendo por:

- **Objetivos de Mejora:** aquellos que suponen una mejora objetiva del comportamiento medioambiental.
- **Objetivos de Control:** aquellos que nos ayudan a controlar el comportamiento medioambiental de nuestras actividades.



A continuación se presenta un cuadro con los diferentes objetivos establecidos para el año **2021**, indicando el grado de cumplimiento de los mismos.

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.

G.1 Objetivos Mejora Recogida Residuos Sólidos Urbanos y Parque Central (2020-2021)

LEYENDA			
Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente

ASPECTO	CONSUMO DE AGUA	
OBJETIVO	Reducir en un 1% el consumo de agua (m ³ / núm. trab.) respecto al año anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Recuperación de parte del agua del lavado automático de los vehículos. Implicación del personal para que se haga un uso del agua responsable	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Disminución en un 1,8% en el consumo de agua, debido a la pandemia, respecto al año anterior, aunque el ratio de consumo por trabajador sigue siendo el mismo a causa de la disminución de personal.</p> <p>Consumo 2019: 18.318 m³ Trabajadores 2019: 844</p> <p>Consumo 2020: 17.993 m³ Trabajadores 2020: 829</p> <p>Por trabajador: 2019: 18.318/844 = 21,70 2020: 17.993/829 = 21,70</p>	<p>Disminución del 2,22 % en el ratio de consumo de agua, debido a una mayor concienciación de los trabajadores, se sigue trabajando en la colocación de carteles y en la reparación de grifos y pulsadores.</p> <p>Consumo 2020: 17.993 m³ Trabajadores 2020: 829</p> <p>Consumo 2021: 17.399 m³ Trabajadores 2021: 820</p> <p>Por trabajador: 2020: 17.993/829 = 21,70 2021: 17.399/820 = 21,22</p>

ASPECTO	CONSUMO DE ELECTRICIDAD	
OBJETIVO	Reducir en un 1% el ratio de consumo eléctrico del aire acondicionado en las oficinas por °C de temperatura exterior (kWh/°C) respecto a la media trimestral del año anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Verificación del cumplimiento de la temperatura de consigna para evitar consumo innecesario (21 grados en invierno y 25 en verano)	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Se cumple el objetivo propuesto, reduciéndose un 5,19% el ratio consumo de AA por temperatura media anual</p> <p>Consumo 2019: 18.259 kWh Consumo 2020: 17.603 kWh</p> <p>Media trim 2019: 4.565 kWh Media trim 2020: 4.401 kWh</p> <p>Temp media 2019: 16,53 °C Temp media 2020: 16,76 °C</p> <p>Ratio 2019: 276,23 kWh/°C Ratio 2020: 262,59 kWh/°C</p> <p>Por culpa del fenómeno del cambio climático y la subida de la temperatura media anual, cada vez los inviernos son más cálidos.</p> <p>Debido a la pandemia se reduce el consumo ya que cuando empezó, muchos trabajadores se vieron obligados a teletrabajar.</p>	<p>No se cumple el objetivo propuesto, la ratio de consumo AA por temperatura media anual ha aumentado un 11,1 %.</p> <p>Consumo 2020: 17.603 kWh Consumo 2021: 19.210,8 kWh</p> <p>Media trim 2020: 4.401 kWh Media trim 2021: 4.802,7 kWh</p> <p>Temp media 2020: 16,76 °C Temp media 2021: 16,46 °C</p> <p>Ratio 2020: 262,59 kWh/°C Ratio 2021: 291,78 kWh/°C</p> <p>Como se indica en el boletín climático de Cataluña este año ha sido marcado por episodios meteorológicos extremos como los episodios de frío a principios de enero y las olas de calor de verano. Todo esto ha hecho aumentar el consumo de AA.</p> <p>Debido al fin de la pandemia se ha aumentado la presencialidad en las oficinas aumentando así el consumo de AA.</p>

ASPECTO	CONSUMO DE ELECTRICIDAD	
OBJETIVO	Reducir en un 1% el ratio de consumo eléctrico en iluminación (kWh/Trab) respecto el año anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Implicar al personal de la empresa a cumplir con buenas prácticas de ahorro de energía.	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Consumo anual 2020: 260.524,16kWh</p> <p>Trabajadores: 829</p> <p>Ratio: 314,26 kWh/trab.</p> <p>Aumento del 1,32% respecto al año anterior.</p> <p>No se cumple el objetivo aunque hay una reducción en consumo pero a la vez también de personal.</p> <p>Al ser un servicio esencial, tanto Taller como los exteriores, no han parado por lo que la disminución no es notable, aun habiendo meses sin apenas gente en las oficinas.</p> <p>Seguimos en proceso de sustitución progresiva de la iluminación por LEDs y realización de un control exhaustivo de tipología de alumbrado y horas de funcionamiento.</p>	<p>Consumo anual 2021: 223.799,66 kWh</p> <p>Trabajadores: 820</p> <p>Ratio: 272,93 kWh/trab.</p> <p>Reducción en un 13,2% respecto año anterior.</p> <p>Se cumple el objetivo de reducción.</p> <p>Seguimos en proceso de sustitución progresiva de la iluminación por LED y realización de un control exhaustivo de tipología de alumbrado y horas de funcionamiento.</p> <p>Este año se han cambiado los faros halógenos de taller por unos de LED, los cuales han ayudado sustancialmente a reducir el consumo.</p>

ASPECTO	CONSUMO DE GN (INSTALACIONES)	
OBJETIVO	Reducción en un 1% el ratio de consumo en GN (kWh) / temperatura exterior (°C) respecto la media trimestral año anterior.	
RESPONSABLE	Responsable contracta	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Control de apertura de aerotermos taller mediante PLC teniendo en cuenta la temperatura exterior y la apertura de puertas del taller. Puesta en marcha del solar para ahorrar consumo de gas	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Temp media 2020: 16,76 °C</p> <p>Factor conversión de Nm³ a kWh: 10,6388889</p> <p>Consumo 2020: 715.051 kWh</p> <p>Ratio 2020: 10.666,03 kWh/°C/trim</p> <p>Se cumple el objetivo gracias a una disminución respecto el año anterior en un 19,06%.</p> <p>Motivos que influyen en el descenso del consumo:</p> <p>Bajada considerable en horas de consumo de GN debido a la pandemia y a que se estuvo varios meses sin utilizar vestuarios ni calefacción en diferentes localizaciones.</p> <p>Puntos aún a mejorar:</p> <p>La instalación necesita una renovación global, debido al desgaste y envejecimiento de los equipos.</p> <p>Los aerotermos de taller están encendidos durante toda la jornada incluyendo que las puertas de taller se abren constantemente para la entrada y salida de vehículos.</p>	<p>Temp media 2021: 16,46 °C</p> <p>Factor conversión de Nm³ a kWh: 10,494</p> <p>Consumo 2021: 699.916,48 kWh (66.694 Nm3)</p> <p>Ratio 2021: 10.630,57 kWh/°C/trim</p> <p>No se cumple el objetivo debido a que el ratio se mantiene muy parecido respecto al año anterior (baja un 0,03 %).</p> <p>Motivos que influyen en el mantenimiento del consumo:</p> <p>Meteorología muy similar a la del año anterior. Prácticamente misma temperatura media.</p> <p>Puntos aún a mejorar:</p> <p>La instalación necesita una renovación global, debido al desgaste y envejecimiento de los equipos.</p> <p>Los aerotermos de taller están encendidos durante toda la jornada teniendo en cuenta que las puertas de taller se abren constantemente para la entrada y salida de vehículos.</p> <p>Se revisa el objetivo para usar el total de grados que han superado los 21°C que es la temperatura confortable en periodo hibernal.</p>

ASPECTO	EMISIÓN DE GASES																					
OBJETIVO	Reducir en un 1% las emisiones equivalentes de CO ₂ por hora de funcionamiento de los vehículos, respecto al año anterior.																					
RESPONSABLE	Responsable Contrato																					
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central																					
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Cursos de conducción eficiente. Mantenimiento de vehículos Control de régimen de trabajo, revoluciones, velocidad, paradas y/o arrancadas Optimización de rutas.																					
PLAZO	2020	2021																				
NIVEL DE CUMPLIMIENTO																						
ANÁLISIS	<p>Se cumple el objetivo gracias a una reducción en un 5,63% respecto al dato de 2019 a consecuencia de la disminución de emisiones de GNC, electricidad en vehículos eléctricos y B7, como en sus horas de funcionamiento respectivas. (se modifica ratio declaración anterior por modificación de horas de gasolina)</p> <p>Total TeqCO₂ = 4.022,7658</p> <p>Total horas = 219.334</p> <p>Ratio: 0,01834083</p> <p>La bajada en el ratio es debida principalmente a la pandemia y al uso únicamente dado en los servicios esenciales de limpieza y recogida.</p>	<p>Este año se ha aumentado el ratio con respecto el año 2020 en un 3,672% pero si tenemos en cuenta los datos de consumos del año 2019 (pre-pandemia) obtenemos una disminución de un 2,17%.</p> <p>Consumos y horas 2021:</p> <table border="1"> <tr> <td>B7</td> <td>138.031 L</td> <td>13.334 h</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>1.384 L</td> <td>4.036 h</td> </tr> <tr> <td>GNC</td> <td>2.025.084 m³</td> <td>218.689 h</td> </tr> <tr> <td>Elect</td> <td>80.395 kWh</td> <td>21.871 h</td> </tr> </table> <p>Ratios tCO₂ eq./h según combustible:</p> <table border="1"> <tr> <td>B7</td> <td>0,0261</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>0,0007767</td> </tr> <tr> <td>GNC</td> <td>0,020727</td> </tr> <tr> <td>Elect</td> <td>0,000952</td> </tr> </table> <p>Total TeqCO₂ = 4.904,3288 Total horas = 257.929</p> <p>Ratio: 0,01901424</p>	B7	138.031 L	13.334 h	E5	1.384 L	4.036 h	GNC	2.025.084 m ³	218.689 h	Elect	80.395 kWh	21.871 h	B7	0,0261	E5	0,0007767	GNC	0,020727	Elect	0,000952
B7	138.031 L	13.334 h																				
E5	1.384 L	4.036 h																				
GNC	2.025.084 m ³	218.689 h																				
Elect	80.395 kWh	21.871 h																				
B7	0,0261																					
E5	0,0007767																					
GNC	0,020727																					
Elect	0,000952																					

G.2 Objetivos Control Recogida Residuos Sólidos Urbanos y Parque Central (2020-2021)

ASPECTO	CONSUMO COMPRESORES VEHÍCULOS	
OBJETIVO	Control en el funcionamiento de los compresores de GNC. No superar en un 10% potencia teórica en Compresor 1 y 2 y en un 15% en el compresor 3	
RESPONSABLE	Responsable Contracta	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTES DE ACTUACIÓN	Control de régimen de trabajo y programación de secuencia de arranques. Mantener los compresores por debajo del % de potencia estipulados mediante el control activo de los operarios que lo mantienen	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Para los compresores 2 y 3, no hay datos. Es irrelevante, ya que estos compresores trabajan siempre por debajo de su potencia teórica.</p> <p>Compresor 1: Sin datos horas. (La pantalla no funciona) Compresor 2: Sin datos</p> <p>Se cumple el objetivo. Referente al compresor 3, este año se ha conseguido que trabaje por debajo del límite impuesto. Como es el compresor que más consume, al ser el más potente, solo trabajando con este tenemos suficiente.</p> <p>Compresor 3: +14,21% Contador eléctrico: 1.762.176,8 kWh Cuenta horas: 6857,25 h</p>	<p>Compresor 3: Consumo eléctrico: 168.611 kWh. Consumo horario: 626 horas. Potencia real: 269,35 kW. Potencia teórica: 250 kW.</p> <p>Para el compresor 3 se supera un 7,7 % por lo tanto se cumple el objetivo.</p> <p>No se tienen datos horarios del compresor 1 debido a que la pantalla no funciona, por lo tanto, no se puede realizar el cálculo. El consumo eléctrico de este compresor es solo de 91 kWh, mucho menor que el del compresor 3.</p> <p>El compresor 2 está estropeado por lo tanto no se usa.</p>

G.3 Objetivos Mejora Limpieza y Conservación de Alcantarillado. (2020-2021)

LEYENDA			
Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente

ASPECTO	CONSUMO AGUA FREÁTICA SERVICIO	
OBJETIVO	Limpiar la red de alcantarillado con más de un 80% de agua procedente del freático	
RESPONSABLE	Responsables del contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Servicio de Alcantarillado	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Concienciación del uso responsable de los recursos hídricos	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Consumo agua freática año 2020: 249,00 m³</p> <p>Consumo agua total año 2020: 385,00 m³</p> <p>% uso agua freática 2020: 64,67 % respecto del total.</p> <p>Consumo de agua regenerada 2020: 1.352</p>	<p>Consumo agua freática año 2021: 97,00m³</p> <p>Consumo agua total año 2021: 251,00 m³</p> <p>% uso agua freática 2021: 38,65 % respecto del total.</p> <p>Se considera el poner el agua regenerada utilizada en el servicio en el objetivo.</p> <p>Consumo de agua regenerada 2021: 1.752</p>

ASPECTO	CONSUMO AGUA POTABLE SERVICIO	
OBJETIVO	Reducción del 1% respecto al año anterior de la cantidad de agua potable por metro lineal de red limpiada usada en la limpieza del alcantarillado de la ciudad de Barcelona	
RESPONSABLE	Responsables del contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de alcantarillado calle D nº 53	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Concienciación del uso responsable de los recursos hídricos	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Total consumo agua potable limpieza red de alcantarillado año 2020: 136,00 m³</p> <p>Metros lineales 2020: 825.105,00 ml</p> <p>Resultado ratio litros/ml: 2019: 0,148 2020: 0,165</p>	<p>Total consumo agua potable limpieza red de alcantarillado año 2021: 154,00 m³</p> <p>Metros lineales 2021: 1.153.163,00 ml</p> <p>Resultado ratio litros/ml: 2020: 0,165 2021: 0,134</p> <p>Reducción respecto al año anterior: 11,5%</p>

ASPECTO	CONSUMO ELECTRICIDAD INSTALACIÓN ALCANTARILLADO	
OBJETIVO	Objetivo de reducción del 1% del consumo anual de la electricidad del edificio del parque central de Barcelona respecto al número de trabajadores (kWh/nº trabajadores).	
RESPONSABLE	Responsables del contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de alcantarillado calle D nº 53	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Concienciación del uso responsable de la electricidad.	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Consumo total calle D nº 53: 2.217,64 kWh/nº trab (nº trabajadores totales del centro)</p> <p>Consumo total vehículos eléctricos contratos 102 y 103: 933,25 kWh/nº trab (nº trabajadores totales del servicio) Se modifica datos de la declaración anterior una vez comprobados los datos.</p> <p>Consumo instalaciones calle D nº 53 sin contar vehículos eléctricos: 911,31 kWh/nº trab (nº trabajadores totales del centro)</p>	<p>Consumo total calle D nº 53: 2.449,46 kWh/nº trab (641759/262) (nº trabajadores totales del centro) Aumento en un 10,45%</p> <p>Consumo total vehículos eléctricos contratos 102 y 103: 1.282,35 kWh/nº trab (259034/202) (nº trabajadores totales del servicio) Aumento en un 37,4%</p> <p>Consumo instalaciones calle D nº 53 sin contar vehículos eléctricos: 938,13 kWh/nº trab (245790/262)</p> <p>El ratio de consumo de las instalaciones, ha aumentado un 2,94% respecto el año 2020. En cambio ha disminuido en un 41,39% respecto al 2019. Se considera el objetivo cumplido al ser los datos para el año 2020 no significativo a consecuencia de la pandemia.</p>

G.4 Objetivos Control Limpieza y Conservación de Alcantarillado. (2020-2021)

ASPECTO	CONSUMO AGUA INSTALACIÓN ALCANTARILLADO	
OBJETIVO	Reducción 1% consumo de agua en el parque de alcantarillado respecto al mismo trimestre del año anterior.	
RESPONSABLE	Responsables del contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de alcantarillado calle D nº 53	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Concienciación del uso responsable de los recursos hídricos	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Consumo agua potable parque alcantarillado 2020: 1.945 m³</p> <p>Reducción del 11,62% en consumo de agua respecto al dato del año anterior.</p>	<p>Consumo agua potable parque alcantarillado 2021: 2.168 m³</p> <p>Aumento del 11,47 % en consumo de agua respecto al dato del año anterior.</p> <p>Si se realiza la comparativa con el año 2019, se ha reducido un 0,14% el consumo de agua potable en el parque de alcantarillado.</p>

ASPECTO	CONSUMO ELECTRICIDAD INSTALACIÓN ALCANTARILLADO	
OBJETIVO	Tercer año de nueva instalación de alcantarillado. Objetivo de control de consumo de kWh de electricidad.	
RESPONSABLE	Responsables del contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de alcantarillado calle D nº 53	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Concienciación del uso responsable de la electricidad.	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Consumo total calle D nº 53: 527.799 kWh</p> <p>Consumo total vehículos eléctricos alcantarillado calle D nº 53: 173.584 kWh</p> <p>Consumo instalaciones calle D nº 53 sin contar vehículos eléctricos de ningún servicio: 216.890,68 kWh</p>	<p>Consumo total calle D nº 53: 641.759 kWh</p> <p>(aumento en un 21,59% respecto año anterior pero solo un 1% respecto al año 2019, dato mucho más fiable)</p> <p>Consumo total vehículos eléctricos alcantarillado calle D nº 53: 259.034 kWh</p> <p>(aumento en un 49,22% respecto año 2020 pero disminución en un 15,6% respecto año 2019)</p> <p>Consumo instalaciones calle D nº 53 sin contar vehículos eléctricos: 245.790 kWh</p> <p>Aumentado en un 13,3% respecto al 2020 y aumento de un 9,3 respecto al 2019.</p>

G.5 Objetivos Mejora Limpieza de Edificios y Locales (2020-2021)

LEYENDA			
Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente

ASPECTO	CONSUMO ELECTRICIDAD	
OBJETIVO	Reducir en un 1% el consumo eléctrico (kWh/m ² de las instalaciones) respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Responsable Contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Conquista 72 (Badalona)	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Sustitución progresiva de equipos de climatización por otros más eficientes. Divulgación de buenas prácticas de consumo	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>En 2020 se ha conseguido el objetivo planteado ya que el ratio de consumo por usuarios ha sido un 5% menor al año anterior.</p> <p>Consumo 2019: 6.858 Consumo 2020: 7.449 Usuarios 2019: 7 Usuarios 2020: 8</p> <p>El Objetivo este año se ha variado con respecto el año anterior siguiendo las indicaciones de los auditores y buscando ratios de consumo respecto a usuarios del centro en vez de consumo por m².</p>	<p>En 2021 se ha conseguido el objetivo planteado ya que el ratio de consumo por usuarios ha sido un 39% menor al año anterior.</p> <p>Consumo 2020: 7.449 Consumo 2021: 4.184 Usuarios 2020: 8 Usuarios 2021: 7,3</p> <p>El Objetivo este año se ha conseguido.</p> <p>Se debe considerar establecer objetivo respecto a los grados para posteriores declaraciones.</p> <p>www.Degreedays.net</p>

ASPECTO	CONSUMO DE AGUA																										
OBJETIVO	Reducir en un 1% el consumo de agua (m ³ /usuarios de las instalaciones) respecto al año anterior																										
RESPONSABLE	Responsable Contrato																										
INSTALACIÓN AFECTADA	Conquista 72 (Badalona)																										
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Reducción capacidad de la cisterna del WC																										
PLAZO	2020	2021																									
NIVEL DE CUMPLIMIENTO																											
ANÁLISIS	<p>En el 2020 el consumo absoluto en m³ de agua ha disminuido el consumo un 6% respecto el 2019.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>año</th> <th>trab</th> <th>m³</th> <th>m³/trab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>7</td> <td>25,61</td> <td>3,66</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>9,5</td> <td>32,36</td> <td>3,41</td> </tr> </tbody> </table> <p>El objetivo este año si se ha conseguido.</p>			año	trab	m ³	m ³ /trab	2019	7	25,61	3,66	2020	9,5	32,36	3,41												
año	trab	m ³	m ³ /trab																								
2019	7	25,61	3,66																								
2020	9,5	32,36	3,41																								
	<p>En el 2021 el consumo absoluto en m³ ha aumentado un 212% respecto el 2020 debido a un escape de agua durante un fin de semana en el mes de octubre que ha implicado un consumo durante ese mes de 42,93 m³ arrojando un dato global muy elevado y que distorsiona la realidad del consumo real.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>año</th> <th>trab</th> <th>m³</th> <th>m³/trab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>9,5</td> <td>32,36</td> <td>3,41</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>8,67</td> <td>71,61</td> <td>8,26</td> </tr> </tbody> </table> <p>Si elimináramos ese consumos y hiciéramos una estimación con el dato del año 2020 el ratio sería el siguiente:</p> <p>Consumo total:71,61</p> <p>Consumo escape:-42,93</p> <p>Consumo promedio mes: +2,61</p> <p>Total 31,29m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>año</th> <th>trab</th> <th>m³</th> <th>m³/trab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>9,5</td> <td>32,36</td> <td>3,41</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>8,67</td> <td>31,29</td> <td>3,61</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aún eliminado el escape de agua el objetivo este año no se ha conseguido, estando el ratio en 5,87%.</p>			año	trab	m ³	m ³ /trab	2020	9,5	32,36	3,41	2021	8,67	71,61	8,26	año	trab	m ³	m ³ /trab	2020	9,5	32,36	3,41	2021	8,67	31,29	3,61
año	trab	m ³	m ³ /trab																								
2020	9,5	32,36	3,41																								
2021	8,67	71,61	8,26																								
año	trab	m ³	m ³ /trab																								
2020	9,5	32,36	3,41																								
2021	8,67	31,29	3,61																								

ASPECTO	CONSUMO COMBUSTIBLE GASOIL	
OBJETIVO	Reducir ratio litros / kilómetros en un 1% respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Responsable Contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Centros escolares de Barcelona ciudad y centros escolares de Badalona Ciudad	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Difusión de prácticas de conducción eficiente y evitar desplazamientos innecesarios Renovación de flotas	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>El resultado final del año 2020, nos sitúa en un 7,1% respecto al año anterior.</p> <p>Datos consumo B7 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14.500 l • 185.499 km <p>Ratio: 7,82%</p> <p>Este año hemos conseguido el objetivo. Se han optimizado los recorridos, y se han renovado algunos vehículos del servicio pero no ha sido suficiente.</p>	<p>En el año 2021 se crearon objetivos segregados por contratas dando el resultado siguiente:</p> <p>Badalona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.660,50 l • 80.937 km <p>Barcelona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.845,92 l • 132.141 km <p>Resto EYL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.402,62 l • 15.667 km <p>El resultado final del año 2021 contando estas dos contratas es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.909,04 l • 228.745 km <p>Ratio: 6,08%</p> <p>Estos datos nos sitúan en un -22,24% por debajo respecto al año anterior.</p> <p>Se han optimizado los recorridos, y se han renovado algunos vehículos</p> <p>A partir de este año se podrán comparar estas dos contratas por separado</p>

ASPECTO	CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
OBJETIVO	Reducción del ratio litros de productos peligrosos de limpieza consumidos respecto a las horas trabajadas en un 1% respecto al año anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contrato	
INSTALACIÓN AFECTADA	Centros escolares de Barcelona ciudad, Centros escolares de Badalona Ciudad, Ciudad de la Justicia y L9.	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Divulgación de la correcta dosificación de productos	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Este año los indicadores arrojan cifras que indican un descenso en el consumo de productos respecto a las horas trabajadas, concretamente un -2% menos que el año anterior. El curso impartido en este año sobre dosificación y metodología de uso de los productos sumado a la incidencia del COVID 19 en el Servicio ha restado consumo de productos y ha incidido de manera clara.</p>	<p>Este año los indicadores arrojan cifras que indican un aumento en el consumo de productos peligrosos respecto a las horas trabajadas.</p> <p>El curso impartido en este año sobre dosificación y metodología de uso de los productos no ha sido suficiente para lograr el objetivo.</p> <p>Debido a que se han segregado los consumos en las diferentes contrataciones se han contabilizado más productos de los que se estaban contabilizando hasta este momento.</p> <p>Los diferentes consumos según las contrataciones durante el año 2021 han sido las siguientes:</p> <p>Barcelona 2021: 69.153,75 l.</p> <p>Horas BCN 2021: 498.865,66</p> <p>Badalona 2021: 43.075,40 l</p> <p>Horas BDN 2021: 412.745,39 h</p> <p>Resto LE: 2021: 2.881 l.</p> <p>Horas resto LE: 57.946,62</p> <p>Datos que se tomarán en cuenta para las declaraciones posteriores.</p>

G.6 Objetivos Mejora Fuentes (2020-2021)

LEYENDA			
Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente
ASPECTO	CONSUMO DE PRODUCTO REDUCTOR DE pH		
OBJETIVO	Disminución en un 1% el uso de estos productos estacionales.		
RESPONSABLE	Jefe de contrato y encargados		
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales		
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Análisis consumo m ³ de agua de las fuentes ornamentales		
PLAZO	2020	2021	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO			
ANÁLISIS	Dato real de consumo en el año 2020. Consumo: 5.825 kg Total de m ³ : 53.269 m ³ Ratio: 0,109 kg/ m ³	Dato real de consumo en el año 2021. Consumo: 6.300 kg Total de m ³ : 52.565 m ³ Ratio: 0,1198 kg/ m ³	

El cálculo de los metros cúbicos de agua varía año tras año debido a las incorporaciones de nuevas fuentes o bien al vaciado por diferentes causas de otras. Se añade el ratio del año 2020 por no estar en la declaración.

En ambos años el total de volumen hubiera sido de 70.474,5 m³ sin contabilizar las fuentes naturalizadas.

ASPECTO	CONSUMO DE HIPOCLORITO SÓDICO	
OBJETIVO	Disminución en un 5% el uso de estos productos estacionales	
RESPONSABLE	Jefe de contrato y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Análisis consumo m ³ de agua de las fuentes ornamentales en el que se utiliza.	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	Dato real de consumo en el año 2020.	Dato real de consumo en el año 2021.
	Consumo: 47.725 Kg	Consumo: 49.500 Kg
	Total de m ³ : 53.269 m ³	Total de m ³ : 52.565 m ³
	Ratio: 0,89 kg/ m ³	Ratio: 0,94 kg/ m ³

Este año 2021 el consumo ha sido parecido al del año anterior aunque ligeramente superior.

Desde la propia gestión del servicio se ha querido asegurar que las fuentes siempre disponían de un nivel óptimo de producto, tanto en las salas para la auto dosificación (hipoclorito) como el que se hecha a nivel manual (cloro en polvo), para así evitar quejas y avisos por un mal estado de conservación del agua, especialmente durante los meses de verano dando especial atención y priorizando.

El feedback que tenemos por parte del es que las fuentes han mejorado en este aspecto.

ASPECTO	CONSUMO DE PRODUCTO CLORO EN POLVO	
OBJETIVO	Disminución en un 5% el uso de estos productos estacionales	
RESPONSABLE	Jefe de contrato y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Análisis consumo m ³ de agua de las fuentes ornamentales en el que se utiliza.	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	Dato real de consumo en el año 2020. Consumo: 31.925 kg Total de m ³ : 64.466 m ³ Ratio: 0,49 kg/ m ³	Dato real de consumo en el año 2021. Consumo: 32.375 kg Total de m ³ : 64.445 m ³ Ratio: 0,502 kg/ m ³

Este caso es igual que el anterior ya que son productos que se usan con el mismo objetivo.

G.7 Objetivos de control Fuentes (2020-2021)

LEYENDA			
Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente

ASPECTO	CONSUMO DE GASOLINA	
OBJETIVO	Control del ratio de consumo por horas trabajadas de gasolina de maquinaria auxiliar. Toma de datos	
RESPONSABLE	Jefe de contrata y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales y de beber	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Análisis consumo Análisis horas funcionamiento	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Los vehículos que llevan esta maquinaria están a pleno rendimiento en el año 2020.</p> <p>lote1:2x5 h/día lote2:3x3 h/día</p> <p>12 meses: 240 días</p> <p>Consumo anual: 1.576 l</p> <p>Horas trabajadas: 4.560h</p> <p>Media año 2020: 0,346 l/h</p>	<p>Los vehículos que llevan esta maquinaria están a pleno rendimiento en el año 2020.</p> <p>lote1:2x4.5 h/día lote2:3x2,5 h/día</p> <p>12 meses: 240 días</p> <p>Consumo anual: 1.285,87 l</p> <p>Horas trabajadas: 3.960 h</p> <p>Media año 2021: 0,325 l/h</p> <p>El objetivo es de consumo por lo que usa el ratio de l/h no de emisiones.</p>

G.8 Actuaciones de Control Comunes a todos los Contratos Implicados. (2020-2021)

LEYENDA			
Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente

ASPECTO	FORMACIÓN E INFORMACIÓN	
OBJETIVO	Conseguir que el tiempo total anual dedicado a formación medioambiental sea, al menos, un 3% del tiempo total anual de formación.	
RESPONSABLE	Responsable de contrato. Departamento Relaciones Laborales	
INSTALACIÓN AFECTADA	Todas	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Sensibilización medioambiental a los trabajadores. Dentro de los cursos formativos que se llevan a cabo, dedicar un 25% más del tiempo a formación medioambiental.	
PLAZO	2020	2021
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>El plan de formación de la Delegación durante el año 2020 sufrió varias modificaciones como consecuencia de la situación de pandemia que se produjo a partir del mes de marzo. Acciones formativas que siempre hemos venido planificando como por ejemplo, “Seguridad vial y Conducción Eficiente” se tuvo que desplanificar y reprogramar para el año 2021. No obstante, en la Delegación siempre se ha dado mucha importancia a la formación y la sensibilización en Medioambiente, por lo que, todo y las dificultades con las que nos hemos encontrado para formar al personal se han buscado fórmulas que nos han permitido seguir aportando conocimientos al personal en materia medioambiental. Se ha potenciado la formación Elearning impartiendo acciones formativas como “Legislación Ambiental”; que ha</p>	<p>A pesar de que a lo largo del año 2021 se normalizó en cierto modo la impartición de formación en modalidad presencial se ha seguido dando cabida a la formación Elearning con la finalidad de poder ampliar el número de personas a formar en materia de medioambiente. De este modo, se ha impartido la acción formativa “Seguridad Vial y Conducción Eficiente” en ambas modalidades para que un mayor número de trabajadores y trabajadoras pudieran acceder a dicha formación. Por otro lado, en modalidad Elearning, se ha continuado formando a la plantilla en “Legislación Ambiental” de modo que conocimientos como derecho ambiental, la legislación que regula y previene la contaminación atmosférica y la contaminación acústica, conocimiento del concepto</p>

ASPECTO	FORMACIÓN E INFORMACIÓN	
	<p>permitido transmitir conocimientos del derecho ambiental, la legislación que regula y previene la contaminación atmosférica y la contaminación acústica, conocer el concepto de suelo así como la problemática ambiental de su contaminación; “Gestión de Residuos Peligros” que permite capacitar para cumplir con la legislación en materia de residuos peligrosos, conocer las obligaciones de los productores de residuos, conocer la codificación y etiquetado de los residuos generados, la gestión adecuada de los mismos, o las técnicas de minimización de residuos en todos los niveles de actuación, y “Novedades y Reciclaje del sistema de gestión de FCC Medioambiente”, que entre sus objetivos están los de transmitir la actualización de los requisitos de legislación ambiental, ampliar conocimientos sobre Gestión Energética, sensibilizar al personal en temas medioambientales etc. Por otro lado, se ha seguido realizando la formación “Técnicas básicas de trabajo, seguridad e higiene en Saneamiento Urbano” para el personal de nueva incorporación. El objetivo de esta acción formativa es la de favorecer la integración del personal que ha de ocupar el puesto de trabajo por primera vez. Esta acción formativa está configurada por diferentes módulos formativos y uno de ellos es de sensibilización hacia el medioambiente. Finalmente la acción formativa “CAP” (adaptación profesional de conductores), que hemos seguido ejecutando a lo largo del plan formativo 2020, contiene un módulo</p>	<p>de suelo así como la problemática ambiental de su contaminación alcance a más personal de nuestra plantilla; también dentro de nuestro plan de formación se continua con la acción formativa “Gestión de Residuos Peligros” que capacita a los trabajadores en el cumplimiento de la legislación en materia de residuos peligrosos, obligaciones de los productores de residuos, codificado y etiquetado de los residuos generados, así como la gestión adecuada de los mismos o las técnicas de minimización de residuos a todos los niveles de actuación. Se sigue también impartiendo la acción formativa “Novedades y Reciclaje del sistema de gestión de FCC Medioambiente”, por medio de la cual se actualizan los conocimientos de legislación ambiental y se amplían los conocimientos de gestión energética. Por lo que respecta a la formación meramente presencial, se sigue formando al personal de nueva incorporación en “Técnicas básicas de trabajo, seguridad e higiene en Saneamiento urbano”. Esta acción formativa dispone de dos modalidades, una de mayor carga lectiva para personas procedentes de colectivos de riesgo de exclusión social y otra de menor carga lectiva para el resto de los colectivos. Con esta acción formativa, conseguimos favorecer la integración de todo nuestro personal desde el primer día y los formamos en sensibilización hacia el medioambiente incluso antes de incorporarse a la empresa. Por último, continuamos con la acción</p>

ASPECTO	FORMACIÓN E INFORMACIÓN	
	<p>cuyo objetivo es la transmitir conocimientos para reducir consumos de carburante por medio de la conducción eficiente.</p> <p>Con todas estas acciones, año tras año vamos formando en sensibilización medioambiental al personal de la Delegación.</p> <p>TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN 2020: 15356H.</p> <p>TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL: 3472H (22.61%).</p>	<p>formativa “CAP” (certificado de adaptación profesional de conductores), que dispone de un módulo formativo cuyo objetivo es el de transmitir conocimientos para reducir consumos de carburante por medio de la conducción eficiente.</p> <p>Intentamos cada año mejorar nuestro plan de formación de modo que año tras año más plantilla esté formada y sensibilizada en materia medioambiental, de modo que a lo largo del año 2021 se ha realizado el siguiente volumen de formación:</p> <p>TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN 2021: 24630HORAS.</p> <p>TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL: 7490HORAS (30,41%)</p>

H. SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

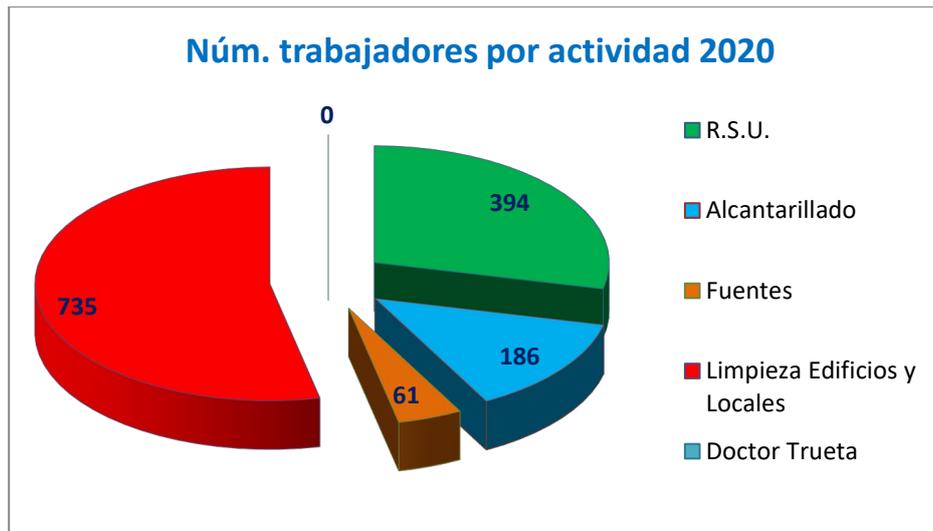
A continuación se analiza el comportamiento medioambiental de las actividades incluidas en el alcance de esta declaración, con la titularidad de Fomento Medioambiente, SAU. y para la Delegación Barcelona Capital y Baleares, mediante los aspectos medioambientales identificados dando los datos absolutos 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 (m³).

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.

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.

En relación a 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. No obstante, en relación a 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. No obstante, una vez estudiado el citado documento, a pesar de que sí se puede llegar a concluir la posibilidad de tener en cuenta algunos de los indicadores planteados, a los largo de 2020 y 2021 se está analizando la idoneidad de cuáles son aquellos que van a suponer un mejor reflejo de la actividad y por lo tanto, del desempeño ambiental.



De acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/2029 (Anexo 4) se calculan los indicadores básicos en referencia al número de trabajadores equivalentes correspondientes al año 2021.

El número de trabajadores empleado en cada indicador es el correspondiente a cada uno de los numeradores y que están especificados en los apartados correspondientes.

TOTAL DELEGACIÓN	
2020	1.376
2021	1.394

H.1 Factores de conversión

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

Para el año 2018 la nomenclatura utilizada para el biodiésel 5 pasa a llamarse biodiésel 7 y el porcentaje de biodiésel en el diésel utilizado para los cálculos es del 6,421%, lo cual es vigente en años posteriores. Así pues, todos los vehículos de la flota consumen biodiésel 7, porcentaje considerado de biodiésel presente en el combustible empleado en la flota de vehículos.

Por tanto a nivel de cálculos los datos de gasóleo son sumadas a las que había de biodiésel. En el año 2021 no ha habido consumo de biodiésel 10.

TIPOS DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA	Ud.	FACTORES DE CONVERSIÓN A GJ	FUENTE DE REFERENCIA
GASOIL A (Automoción)	l	3,5798E-02	NIR 2020 ANEXO 7. FACTORES DE EMISIÓN DE CO2 Y PCI DE LOS COMBUSTIBLES. (Usado para el cálculo del Biodiésel 7,)
GASOLINA	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
BIODIÉSEL	l	3,3300E-02	U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)
BIODIÉSEL 7	l	3,5637E-02	Calculados en base a los factores de conversión de gasoil y biodiésel.(6,421% de biodiésel en gasoil)
GAS NATURAL	Nm ³	3,7780E-02	NIR 2020 ANEXO 7. FACTORES DE EMISIÓN DE CO2 Y PCI DE LOS COMBUSTIBLES
ELECTRICIDAD	kWh	3,6000E-03	GRI. Mix comerciantes sin GDO. Comisión Nacional de los Mercados y la competencia Calculadora OECC. http://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?anio=2020

TIPOS DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA			FACTOR DE CONVERSIÓN A teq CO ₂ GEI	FUENTE DE REFERENCIA
COMBUSTIBLE FUENTES MÓVILES	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN	Nm ³	2,2384E-03	MITECO: "Factores de emisión. Registro de la Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono). Versión Abril 2022" Se refiere al dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. https://www.miteco.gob.es/es/ca/mbio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factoresemision_tcm30-479095.pdf
	GASOLINA (E5)	l	2,2650E-03	
	BIODIÉSEL 7	l	2,5170E-03	
COMBUSTIBLE INSTALACIONES	GASOIL NO AUTOMOCIÓN (B)	l	2,7260E-03	Mix comerciantes sin GDO. Comisión Nacional de los Mercados y la competencia Calculadora OECC.
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	Nm ³	1,9100E-03	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	kWh	1,8200E-04	
ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD	kWh	2,5900E-04	

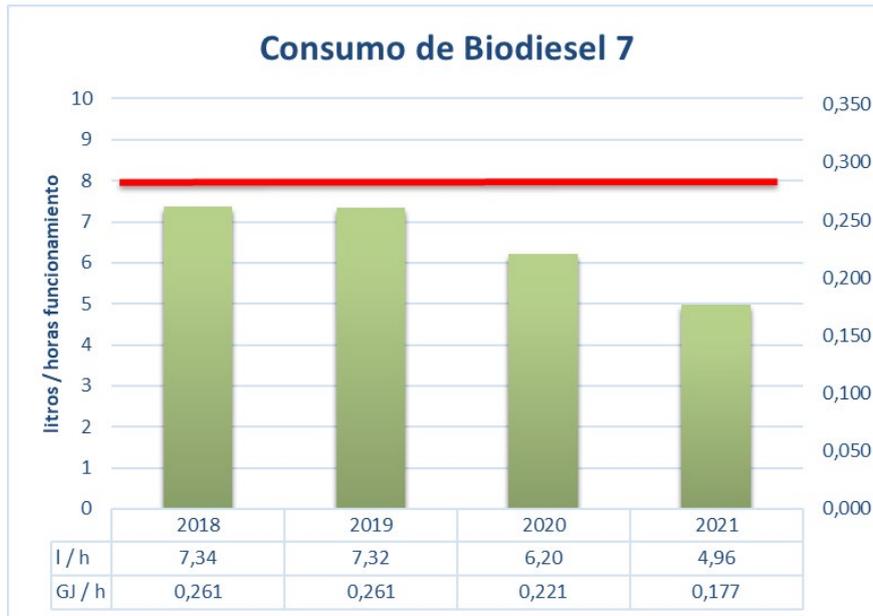
Todos los factores de conversión han estado actualizados y referenciados para el año 2021, a fecha de Mayo 2022.

H.2 Consumo de Biodiésel 7

El consumo de biodiésel 7 (B7) procede de los vehículos utilizados para realizar los servicios que engloba el EMAS, actividades de Recogida de residuos sólidos urbanos, Limpieza y mantenimiento de alcantarillado, Limpieza y conservación de las fuentes de beber y ornamentales, y Limpieza de edificios y locales.

A continuación se presentan los datos de consumo y ratios de manera segregada y se presenta de manera gráfica la evolución de los mismos para la totalidad de la delegación. Para la realización del cálculo de GJ utiliza el factor de conversión calculado en base a los factores de conversión de gasóleo (95%) y de biodiésel (5%) para años anteriores y de un 6,421% para el año 2019 y 2020. Para 2021 se ha seguido usando biodiésel con un porcentaje de 6,421.

ASPECTO		CONSUMO DE BIO5-7				RATIO	RATIO	RATIO
		Nre trab	LITROS	GJ	HORAS	l/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida- Parque Central	2018	424	133.971	4.774	13.023	10,287	0,3666	11,2602
	2019	409	163.928	5.842	18.141	9,036	0,3220	14,2834
	2020	394	123.009	4.384	14.169	8,682	0,3094	11,1261
	2021	382	138.031	4.919	13.334	10,352	0,3689	12,8770
Alcantarillado C. Alcantarillado	2018	202	44.035	1.569	5.463	8,061	0,2873	7,7687
	2019	182	34.665	1.235	4.091	8,473	0,3020	6,7876
	2020	186	28.353	1.010	6.560	4,322	0,1540	5,4324
	2021	202	25.634	914	9.264	2,767	0,0986	4,5224
Fuentes	2018	62	1.355	48	1.432	0,946	0,0337	0,7786
	2019	61	1.989	71	666	2,986	0,1064	1,1620
	2020	61	2.872	102	387	7,421	0,2645	1,6779
	2021	64	2.326	83	7.171	0,324	0,0116	1,2954
Edificios y Locales	2018	764	14.152	504	6.463	2,190	0,0780	0,6603
	2019	724	14.086	502	6.433	2,190	0,0780	0,6933
	2020	735	14.500	517	6.116	2,371	0,0845	0,7030
	2021	746	13.909	496	6.536	2,128	0,0758	0,6644
Delegación	2018	1.452	193.513	6.896	26.381	7,335	0,261	4,750
	2019	1.376	214.667	7.650	29.331	7,319	0,261	5,560
	2020	1.376	168.734	6.013	27.232	6,196	0,221	4,370
	2021	1.394	179.900	6.411	36.303	4,955	0,177	4,599



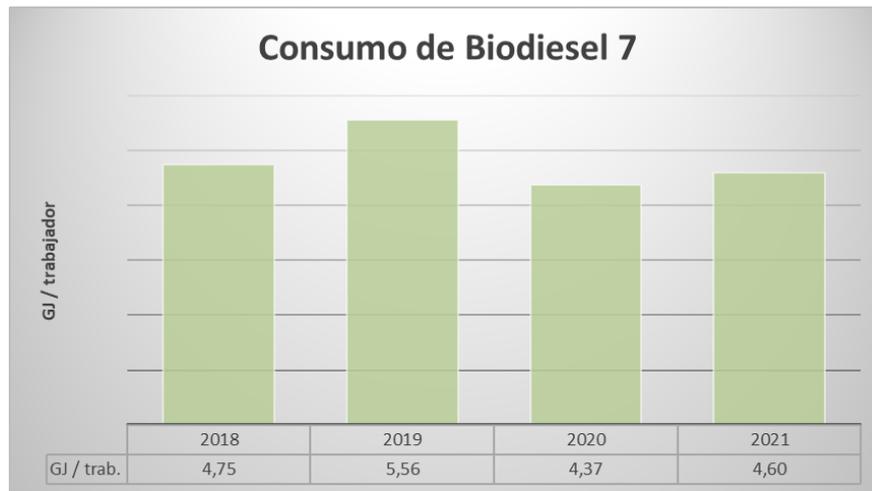
Variación % ratio l/h (2020-2021)	Contrato
19,24%	Recogida - Parque Central
-35,98	Alcantarillado – Centro Alcantarillado
-95,63%	Fuentes
-10,23%	Edificios y Locales
-20,02%	Delegación

Consumo de biodiésel 7 Delegación			
Año	Litros	GJ	H func.
2020	168.734	6.013	27.232
2021	179.900	6.411	36.303

Variación del ratio 2020-2021
-20,02 %

Valor de atención
8 l/h

- Datos procedentes del software de gestión VISION.
- Factor para la conversión energética. – ver apartado factores de conversión. Los totales son la suma de gasoil y biodiésel de años anteriores.



Año	Nº. Trab Delegación	GJ	GJ/trab
2020	1.376	6.013	4,37
2021	1.394	6.411	4,60

Se modifican datos de horas de funcionamiento respecto a años anteriores de servicio de alcantarillado por no estar correctamente imputadas.

Aumento del ratio GJ/ trabajador de 5,24% respecto año anterior.

H.3 Consumo de gasolina

Durante el año 2021, sólo se contemplan consumos de combustible de gasolina (E5) de maquinaria auxiliar de la contrata de fuentes y de recogida de residuos. Concretamente de las hidro limpiadoras instaladas dentro de los furgones de limpieza.

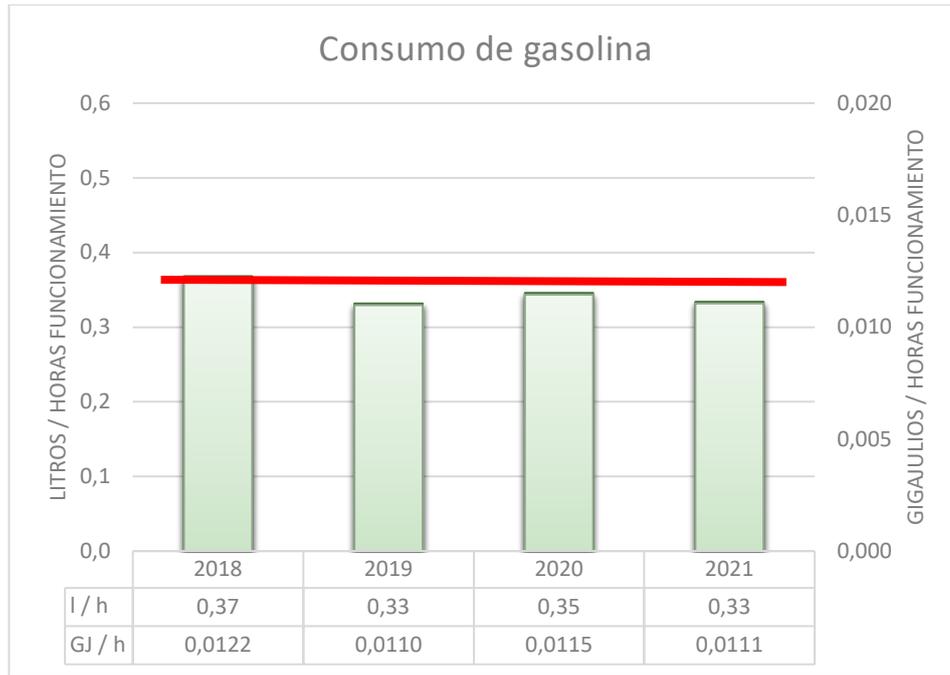
No hay vehículos de servicio de ninguna contrata que utilice este combustible ya que se han ido sustituyendo por otros.

En el transcurso del año 2017 se incorpora nuevamente a la contrata de fuentes maquinaria auxiliar que utiliza este tipo de combustible estando a pleno rendimiento desde 2018.

A partir del año 2020 se empieza a contabilizar y a contemplar estos consumos así como las horas de funcionamiento.

ASPECTE		CONSUMO DE GASOLINA E5				RATI	RATI	RATI
		Nº trab	LITRES	GJ	HORES	l/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida- Parque Central	2018							
	2019							
	2020	394	152	5	437	0,348	0,012	0,013
	2021	382	1.384	46	4.036	0,343	0,011	0,120
Fuentes - Centro Alcantarillado	2018	62	1.414	47	3.840	0,368	0,0122	0,7552
	2019	61	1.174	39	3.540	0,332	0,0110	0,6373
	2020	61	1.576	52	4.560	0,346	0,0114	0,8555
	2021	64	1.286	43	3.960	0,325	0,0108	0,6653
Delegación	2018	62	1.414	47	3.840	0,368	0,012	0,7552
	2019	61	1.174	39	3.540	0,332	0,011	0,6373
	2020	455	1.728	57	4.997	0,346	0,011	0,1258
	2021	446	2.670	88	7.996	0,334	0,011	0,1983

Se modifica datos de horas de funcionamiento de servicio de recogida para año 2020 calculados en base a una media de ratio de años anteriores según el tipo de maquinaria empleada, en este caso, hidrolimpiadoras.

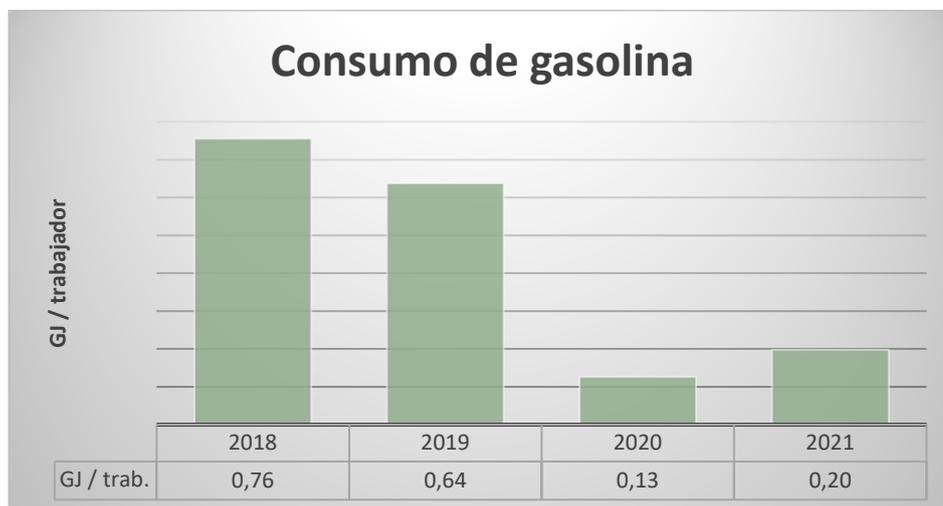


Gráficos de evolución de ratios en la delegación

Consumo de Gasolina			
Año	litros	GJ	H func.
2020	1.728	57,22	4.997
2021	2.670	88,42	7.996

Variación del ratio 2020-2021 (l/h)	
	-3,43%

Valor de atención	
	0,37 l/h
	$1,23 \cdot 10^{-2}$ GJ/h



Año	Nº Trab.	GJ / trab.
2020	455	0,13
2021	446	0,20

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

El GNC aplicado a vehículos presenta innegables ventajas medioambientales en relación a otros combustibles fósiles, como una mayor durabilidad de los motores, un menor ruido medioambiental, reduce las emisiones de CO₂, NO_x y CO en la atmósfera y no contiene ni plomo ni metales pesados.

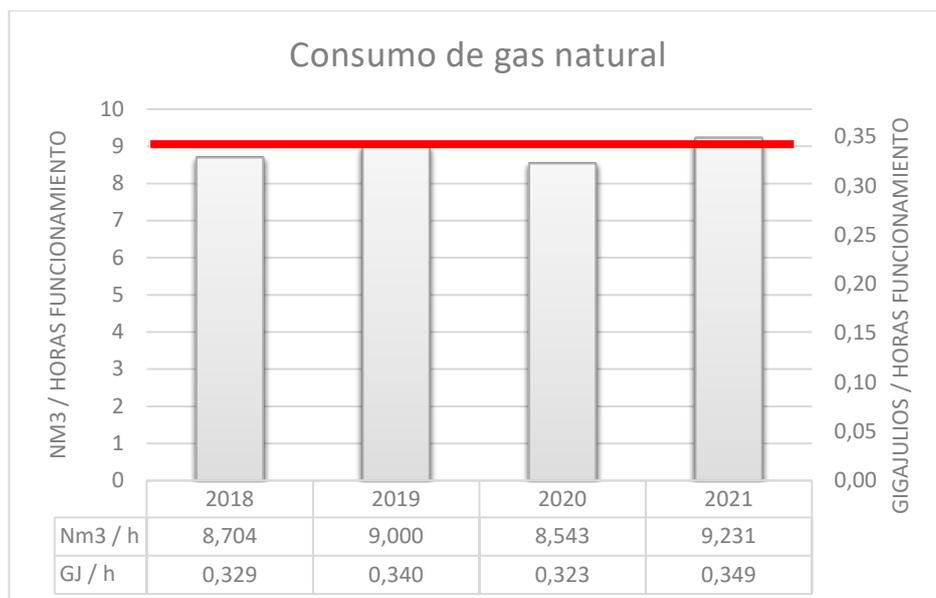
A partir de las nuevas adjudicaciones de las contratas de Alcantarillado y Fuentes (2015-2016), la totalidad de los vehículos de GNC se sustituyen por eléctricos

En la tabla siguiente se presenta de manera segregada los consumos y ratios de los diferentes servicios y en los gráficos la evolución de los ratios de la delegación.

ASPECTO		CONSUMO DE GNC				RATIO	RATIO	RATIO
		Nº trab	Nm3 GNC	GJ	HORAS	Nm3/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida-Parque Central	2018	424	2.125.736	80.310	238.662	8,907	0,337	189,411
	2019	409	2.078.772	78.536	228.901	9,082	0,343	192,020
	2020	394	1.649.049	62.301	192.629	8,561	0,323	158,125
	2021	382	2.025.084	76.508	218.689	9,260	0,350	200,282
Alcantarillado - Centro Alcantarillado	2018	202	10.253	387	968	10,592	0,400	1,918
	2019	182	10.040	379	1.466	6,849	0,259	2,084
	2020	186	17.230	651	1.815	9,493	0,359	3,500
	2021	202	14.516	548	1.529	9,493	0,359	2,715
Fuentes	2018	62	7.448	281	6.635	1,123	0,042	4,539
	2019	61	5.833	220	2.360	2,472	0,093	3,613
	2020	61	4.874	184	1.170	4,166	0,157	3,019
	2021	64	3.074	116	1.078	2,852	0,108	1,815
Delegación	2018	688	2.143.437	80.979	246.265	8,704	0,329	117,702
	2019	652	2.094.645	79.136	232.727	9,000	0,340	121,374
	2020	641	1.671.153	63.136	195.614	8,543	0,323	98,496
	2021	648	2.042.675	77.172	221.296	9,231	0,349	119,093

Gráfica de evolución de ratios en la delegación

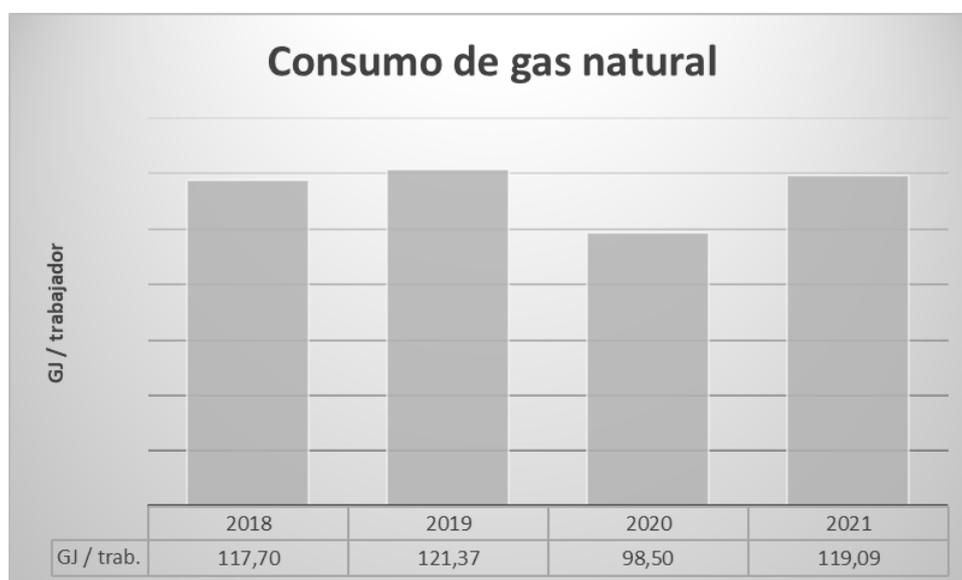
Se modifican los cálculos de declaraciones anteriores utilizando el factor de conversión del 2021.



Consumo de Gas			
Año	Nm ³	GJ	H func.
2020	1.671.153	63.320	195.614
2021	2.042.675	77.172	221.296

Variación del ratio 2020-2021	
	8,05%

Valor de atención	
	9,1 Nm ³ /h
	0,36 GJ/h



Año	Nº Trab	GJ	GJ/trab
2020	641	63.320	98,78
2021	648	77.172	119,09

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

El consumo de GNC aumenta un 20,23 % respecto al año 2020, el ratio de GJ por número de trabajadores un 20,91% respecto al año anterior y el ratio de GJ por horas trabajadas un 8,05%.

H.5 Consumo de electricidad en vehículos

Los vehículos híbridos del contrato de Recogida de residuos de sólidos urbanos, y las nuevas incorporaciones de vehículos eléctricos en las nuevas contrata de Alcantarillado y de Fuentes con sus correspondientes horas de funcionamiento son los que definen el ratio.

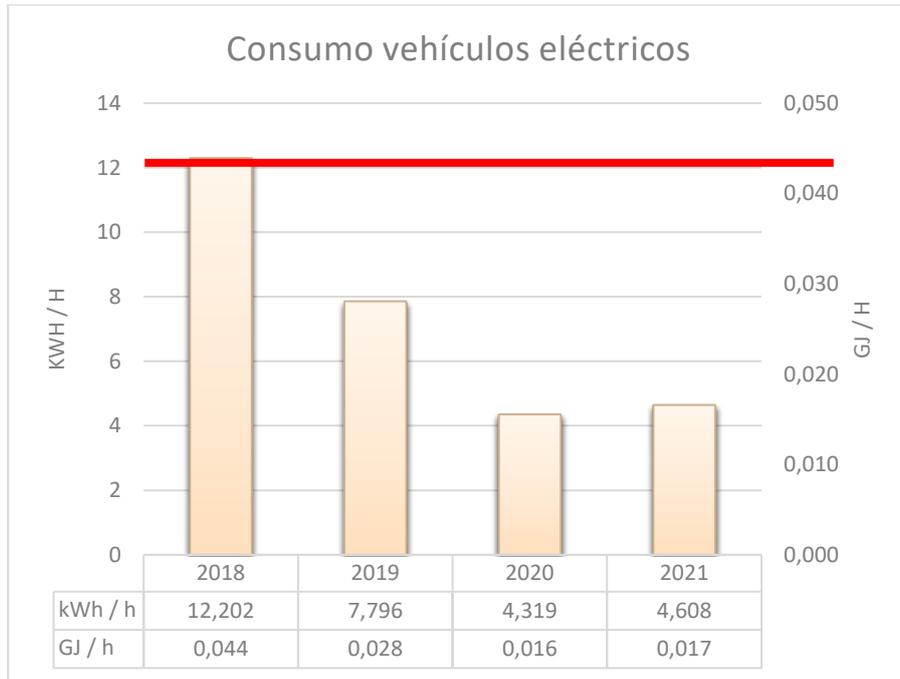
Durante el año 2017 se trabaja por el traspaso directo entre los contadores instalados en el nuevo parque de alcantarillado y la aplicación VISION pero no es hasta finales de años posteriores que no se consideran los datos como correctos.

Debido a errores en el cómputo de horas en el servicio de alcantarillado en el año 2020 una vez comparado con el 2021, se determina la modificación de dichos datos de horas con las correctas. Sobre todo debido a dos vehículos que tenían datos de inicio, fin de horas con valores incorrectos.

Como en el resto de combustibles se modifican los cálculos de declaraciones anteriores utilizando el factor de conversión del 2021.

ASPECTO		CONSUMO ELECTRICIDAD VEHÍCULOS				RATIO	RATIO	RATIO
		Nº trab	kWh	GJ	HORAS	kWh/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida-Parque Central	2018	424	103.391	372	15.352	6,735	0,024	0,878
	2019	409	98.293	354	14.913	6,591	0,024	0,865
	2020	394	83.307	300	12.099	6,885	0,025	0,761
	2021	382	80.395	289	21.871	3,676	0,013	0,758
Alcantarillado - Centro Alcantarillado	2018	202	394.157	1.419	11.600	33,979	0,122	7,025
	2019	182	309.783	1.115	11.608	26,687	0,096	6,128
	2020	186	173.584	625	28.698	6,049	0,022	3,360
	2021	202	259.034	933	35.043	7,392	0,027	4,616
Fuentes	2018	62	78.667	283	20.269	3,881	0,014	4,568
	2019	61	92.201	332	37.653	2,449	0,009	5,441
	2020	61	82.651	298	37.816	2,186	0,008	4,878
	2021	64	94.752	341	37.319	2,539	0,009	5,330
Delegación	2018	688	576.215	2.074	47.221	12,202	0,044	3,015
	2019	652	500.277	1.801	64.174	7,796	0,028	2,762
	2020	641	339.542	1.222	78.613	4,319	0,016	1,907
	2021	648	434.180	1.563	94.233	4,608	0,017	2,412

Variación % ratio kWh/h (2020-2021)	Contrata
-46,61%	Recogida - Parque Central
+22,21%	Alcantarillado - Centro Alcantarillado
+16,17%	Fuentes - Centro Alcantarillado
+6,68%	Delegación

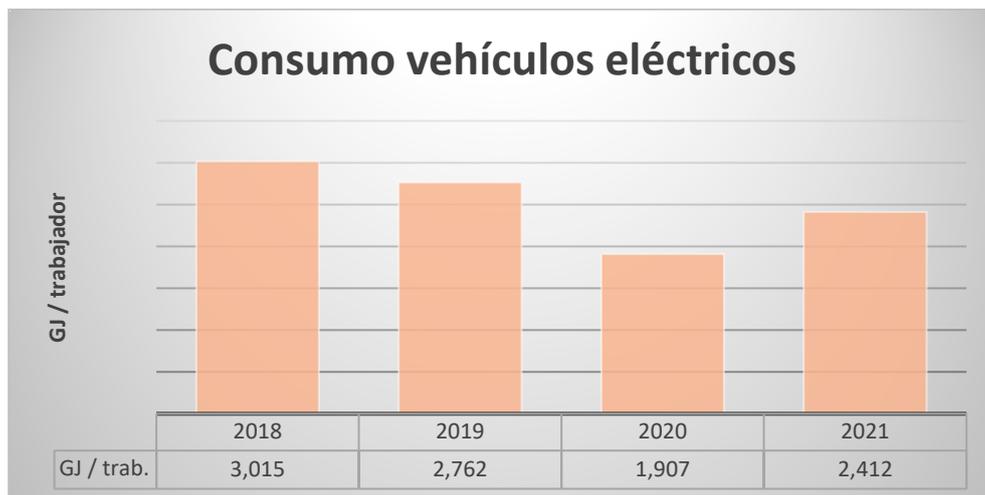


Gráfica de evolución de ratios en la delegación

Electricidad Consumida			
Año	kWh	GJ	H func.
2020	339.542	1.222	78.613
2021	434.180	1.563	94.233

Variación del ratio 2020-2021 (GJ/h)	
	+6,68%

Valor de atención	
	0,040 GJ/h



Año	Nº trab	GJ/trab
2020	641	1,907
2021	648	2,412

H.6 Consumo total de energía por vehículo

En los siguientes gráficos se muestran los ratios de energía consumida en vehículos por horas de funcionamiento y por el total del personal adscritas a los servicios, y con los que se puede evaluar la evolución del consumo energético del conjunto.

Se modifican los datos de declaraciones anteriores al actualizarse los factores de conversión.

		Nre treb	GJ	HORES	GJ/h	GJ/Treb
Total energía	2018	1.452	89.996	323.707	0,278	61,991
	2019	1.376	88.626	329.772	0,2687	64,408
	2020	1.376	70.429	306.456	0,2298	51,184
	2021	1.394	85.235	359.828	0,2369	61,144



Gráficas de evolución de ratios en la Delegación

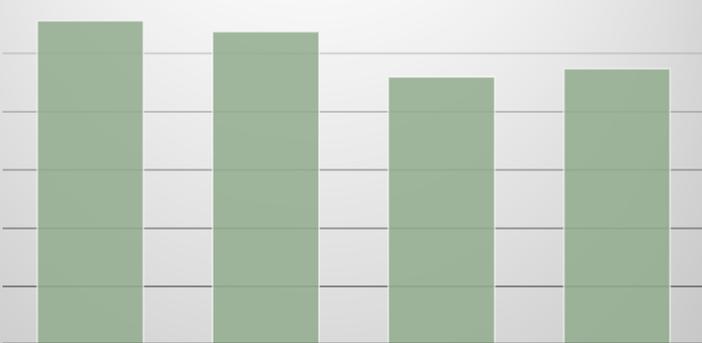
Años	GJ	Horas	GJ/h	Trab.	GJ/trab
2020	70.429	306.456	0,2298	1.376	51,184
2021	85.235	359.828	0,2369	1.394	61,144

Aumento del ratio de energía por hora trabajada en un 3,07%. Aumento también del ratio de energía por trabajador en un 19,46% respecto año 2020.

Si comparamos con el año 2019, prepandémico, se reducen los dos ratios en un 11,86 y un 5,07% respectivamente.

Consumo de energía vehículos

GJ / horas funcionamiento



	2018	2019	2020	2021
GJ / h	0,2780	0,2687	0,2298	0,2369

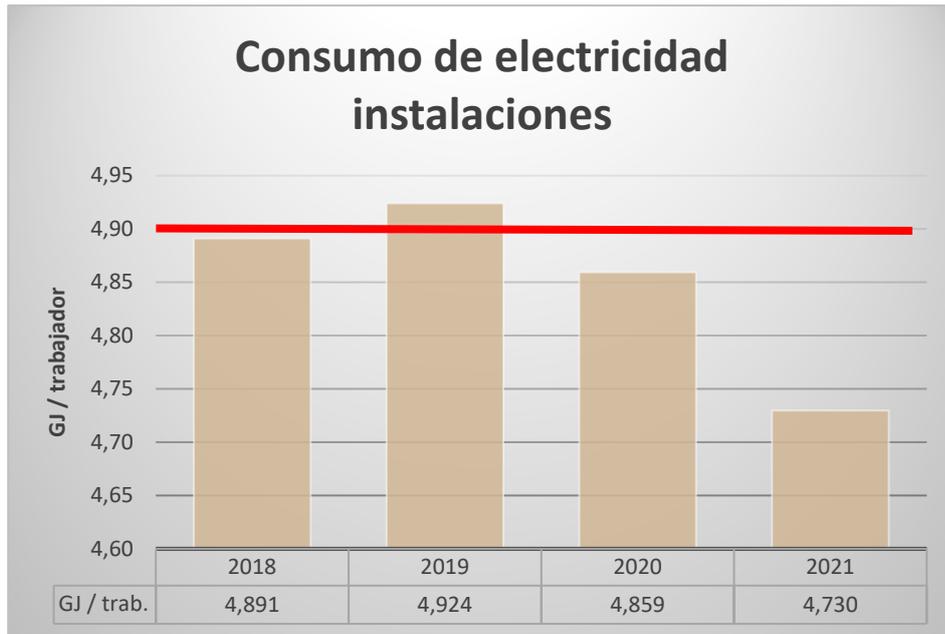
H.7 Consumo de Electricidad en instalaciones

El consumo de energía eléctrica se produce en la iluminación, calefacción general de las instalaciones, utilización de la maquinaria y la carga de vehículos híbridos y eléctricos. En este apartado se analizan los consumos y ratios de las instalaciones sin tener en cuenta los vehículos (especificados en el apartado correspondiente a vehículos) excepto los de nuevo servicio de limpieza de grafitis que no se ha contabilizado en su correspondiente apartado y por lo tanto consta como instalación.

Para realizar un correcto control y seguimiento del consumo eléctrico del indicador escogido se relaciona los gigajoules (GJ) totales consumidos en las instalaciones con el número de trabajadores adscritos a los centros. Concretamente los centros son: Parque Central, Parque de Alcantarillado y Conquista.

En la tabla siguiente se desglosan los consumos y los ratios por centro y en los gráficos se detallan la evolución del ratio del conjunto.

ASPECTO		CONSUMO ELÉCTRICO					
		Nº Trab	m ² sup centro	kWh	GJ	GJ/trab	GJ/m ²
Parque Central	2018	833	27.131	1.286.719	4.632	5,56	0,17
	2019	844	27.131	1.252.201	4.508	5,34	0,17
	2020	829	27.131	1.226.735	4.416	5,33	0,16
	2021	912	27.131	1.302.034	4.687	5,14	0,17
Centro Alcantarillado	2018	254	7.500	192.266	692	2,73	0,09
	2019	234	7.500	224.934	810	3,46	0,11
	2020	238	7.500	216.891	781	3,28	0,10
	2021	262	7.500	245.790	885	3,38	0,12
Centro Conquista	2018	7	255	7.315	26	3,76	0,10
	2019	7	255	6.858	25	3,53	0,10
	2020	8	255	7.449	27	3,35	0,11
	2021	7,3	255	4.184	15	2,06	0,06
Delegación	2018	1.094	34.886	1.486.300	5.351	4,89	0,15
	2019	1.085	34.886	1.483.993	5.342	4,92	0,15
	2020	1.075	34.886	1.451.075	5.224	4,86	0,15
	2021	1.181,3	34.886	1.552.008	5.587	4,73	0,16



Gráficas de evolución de ratios en la Delegación

Año	Nº. trab	kWh	GJ	Variación del ratio 2020-2021 (GJ/m ²)	Valor de atención
2020	1.075	1.451.075	5.223,87	-2,67%	4,9 GJ/Nº trab
2021	1.182	1.552.008	5.587,23		

Durante el año 2021, aunque se ha continuado con las mejoras en las instalaciones, se observa un aumento del 6,96% en el consumo de esta energía pero con una reducción en el ratio por trabajador. En este consumo de instalaciones está contemplado el consumo de los vehículos del servicio de pintadas debido a que no se ha estado contabilizando por vehículo y por lo tanto consta como instalación.



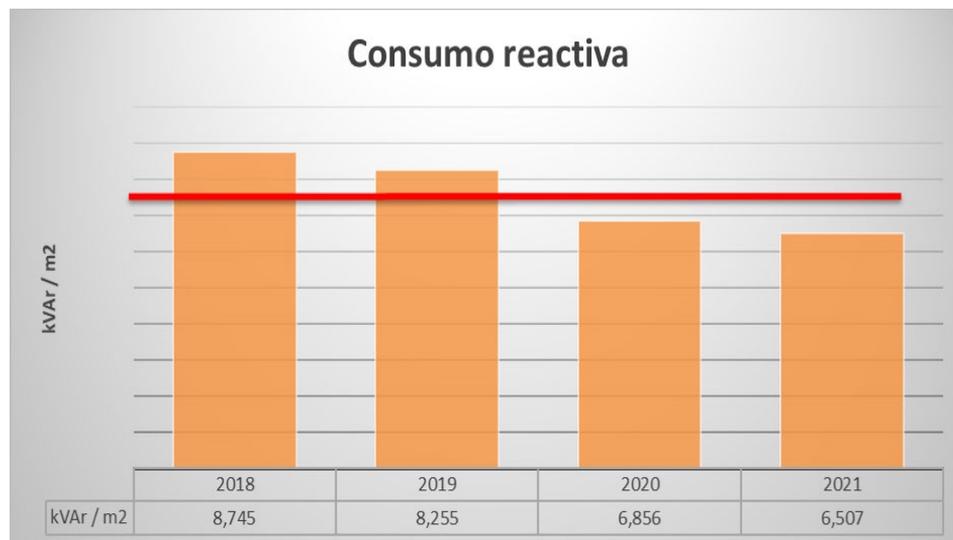
Año	m ²	kWh	GJ	Variación del ratio 2020-2021 (GJ/m ²)	Valor de atención
2020	34.886	1.451.099	5.224	6,96%	0,15 GJ/m ²
2021	34.886	1.552.008	5.587		

Se modifica el valor de atención a 0,15 GJ/m².

Hay que tener en consideración que hay consumos eléctricos que están incorrectamente asignados a las instalaciones no se modifica el valor de atención.

A parte del consumo de activa también hay un consumo eléctrico de reactiva total del centro del parque central y que engloba la totalidad de la delegación por tener el contador general compartido.

ASPECTO		CONSUMO		
		m2 sup centro	REACTIVA (kVAr)	kVAr/m2
Parque Central	2018	27.131	237.249	8,74
	2019	27.131	223.965	8,25
	2020	27.131	186.015	6,86
	2021	27.131	176.540	6,51
Delegación	2018	27.131	237.249	8,74
	2019	27.131	223.965	8,25
	2020	27.131	186.015	6,86
	2021	27.131	176.540	6,51



Gráfica de evolución del ratio de consumo reactiva por m²

Año	kVAr	Variación del ratio 2020-2021		Valor de atención
2020	186.015		-5,094%	7,5 kVAr/m ²
2021	176.540			

Hay un descenso de la energía reactiva por la instalación de baterías de condensadores en el nuevo centro y el consumo se mantiene estable durante el 2021.

Cada año se realizan las revisiones oportunas a las baterías de condensadores para comprobar las deficiencias y que su funcionamiento sea el más adecuado.

Se establece el valor de atención en 7,5 kVAr, siendo el promedio de los últimos cuatro años.

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

El consumo de energía para la obtención de agua caliente sanitaria y calefacción se produce, principalmente, mediante el gas natural. A partir del año 2017 sólo para las instalaciones del Parque Central.

Queremos dejar constancia en la declaración y como resumen histórico las variaciones que ha habido en las diferentes instalaciones de los diferentes combustibles empleados para la generación de ACS y calefacción. A partir de 2010, el gasóleo deja de ser empleado con la puesta en marcha de un sistema de paneles solares térmicos para el calentamiento de agua. Por lo tanto, la obtención de energía para obtener ACS y calefacción a partir de esta fecha, ha sido a través del quemador de gas natural y de energía proveniente del sol.

A partir del año 2017, el nuevo Parque de alcantarillado sustituye a los antiguos centros (Trueta y alcantarillado calle C). Dicha instalación utiliza sistema de placas solares con apoyo de aerotermia para la generación de ACS y no gas natural como en el centro antiguo, motivo por el que todo el consumo de este combustible está centrado en el Parque Central.

Se actualizan los datos energéticos de declaraciones debido a la utilización para todos los años del factor de conversión del año 2021 para gas natural.

Debido a que durante el período de 2018 el PLC que permitía diferenciar el consumo de gas de ACS con el de calefacción no se encontraba operativo, dicha diferenciación de ha realizado estimando el consumo de ACS cuando la calefacción se encuentra parada mediante datos de años anteriores. Se descubre a principios de 2020 que la centralita tampoco funciona correctamente, cediendo energía al sistema solar en lugar de captar su energía. Esto provoca un incremento de energía gastada que unido a la antigüedad de la instalación merma su eficiencia. Se está en proceso de cambiar por una centralita nueva que nos permitirá llevar un control más exhaustivo de los consumos y horarios de calefacción.

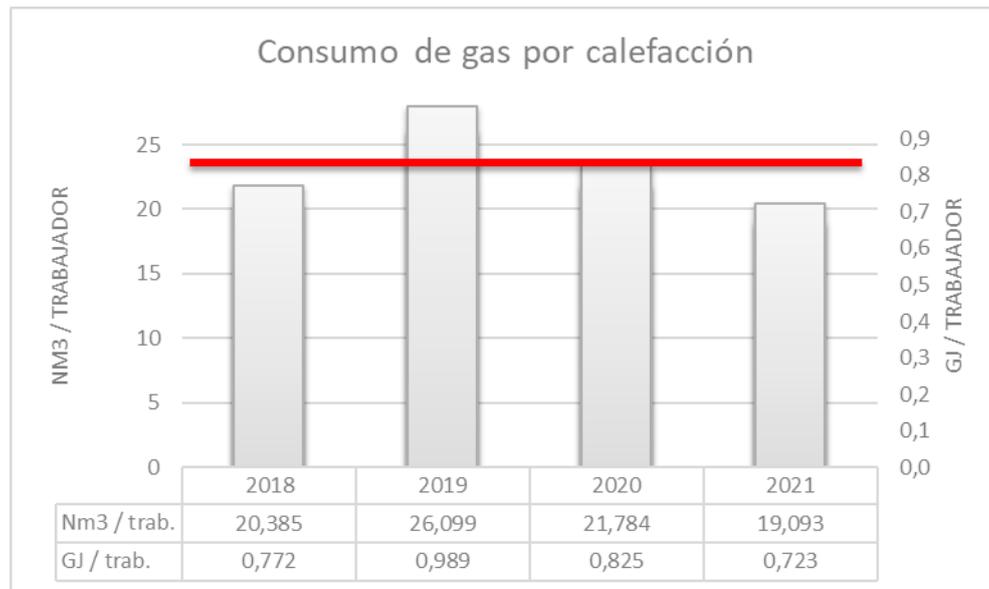
El consumo total de gas para toda la delegación (ACS + Calefacción) para el año 2021 ha sido de 66.694 Nm³, dato que se presenta diferenciado según su finalidad en los siguientes apartados.

CONSUMO DE GAS PARA CALEFACCIÓN

En este apartado se detalla el desglose de los consumos de calefacción por centros, a partir de los cuales se realizan las gráficas de evolución posteriores. Solamente queda el centro de parque central con este tipo de combustible.

La diferencia entre el consumo total de gas natural y del consumo para ACS nos da el consumo de gas para calefacción.

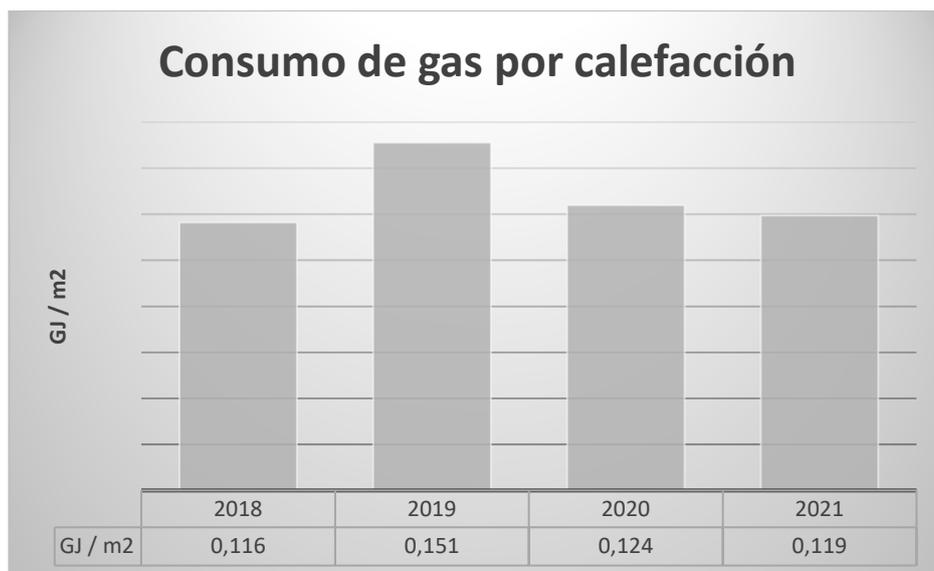
ASPECTO		CONSUMO CALDERAS CALEFACCIÓN					
		Nro Trab	m2 sup calefactada	Nm3 Calefacción	GJ	GJ/trab	GJ/m2
Parque Central	2018	833	5.524	16.981	643	0,772	0,116
	2019	844	5.524	22.027	835	0,989	0,151
	2020	829	5.524	18.059	684	0,825	0,124
	2021	912	5.524	17.413	660	0,723	0,119



Gráfica de evolución del ratio de consumo de gas por trabajador

Años	Nm ³	GJ tot	trab	GJ/trab	Variación del ratio 2020-2021
2020	18.059	684	829	0,825	
2021	17.413	660	912	0,723	Valor de atención

Factor para la conversión energética – ver apartado factores de conversión
Se modifica valor de atención a 0,83 (promedio de últimos 4 años)



Años	GJ tot	m ²	GJ/m ²	Variación del ratio 2019-2020
2020	684	5.524	0,124	-3,5%
2021	660	5.524	0,119	

La apertura de la puerta en taller hace imposible que se mantengan los niveles de calefacción en taller por lo que es un tema que se lleva estudiando durante tiempo.

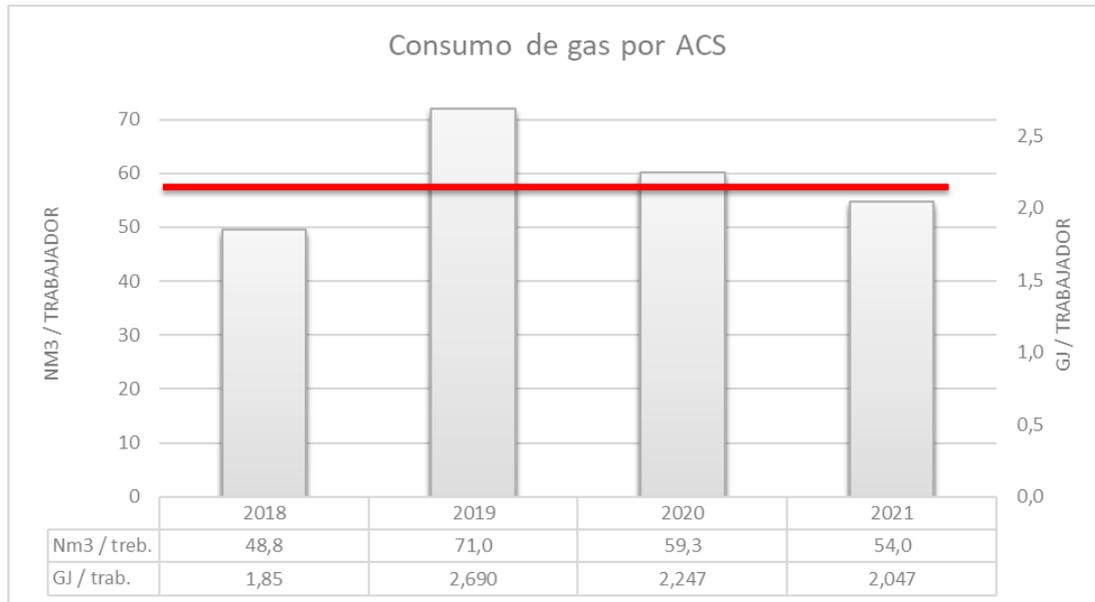
En el 2019 se aprobó un sistema de apertura y cierre automáticos de las ventanas para preservar más el calor dentro de las instalaciones ya que el uso de la puerta es imprescindible.

La calefacción en los vestuarios está encendida las 24h del día lo que también penaliza el consumo de calefacción.

CONSUMO DE GAS PARA ACS

De igual manera que con los consumos de calefacción, para ACS se detallan los consumos para los centros en la tabla y se grafía la evolución de los ratios de la Delegación en años anteriores.

ASPECTO		CONSUMO CALDERAS ACS				
		Nro Trab	Nm3 ACS	Nm3/trab	GJ	GJ/Trab
Parque Central	2018	833	40.625	48,77	1.539	1,85
	2019	844	59.924	71,00	2.271	2,69
	2020	829	49.152	59,29	1.862	2,25
	2021	912	49.281	54,04	1.867	2,05
Delegación	2018	833	40.625	48,77	1.539	1,848
	2019	844	59.924	71,00	2.271	2,690
	2020	829	49.152	59,29	1.862	2,247
	2021	912	49.281	54,04	1.867	2,047



Gráfica de evolución de los ratios de GNC por ACS

Años	Nm ³	GJ tot	trab	GJ/trab
2020	49.152	1.862	829	2,247
2021	49.281	1.867	912	2,047

Variación del ratio GJ/trab 2020-2021	Valor de atención
-8,9%	58,3 Nm ³ /trab
	2,2 GJ/trab

Durante el 2020 se realiza unas mejoras en las instalaciones que, aún necesitando mejorarlas, ha provocado que los descensos de consumo de ACS:

- Puesta en marcha del solar como apoyo a la instalación principal
- Actuaciones sobre los acumuladores y tuberías anexas que estaban en mal estado debido a la acumulación de cal.

Aunque se está por debajo de los niveles pre-pandemia (2,69 en el año 2019) no se llegan a los niveles óptimos en los que nos hemos encontrado durante los años anteriores (2015-2018), estando la media de ratio de esos cuatro años en 1,67 GJ/trab.

Dicho dato está muy por debajo del actual y es al que deberíamos de llegar realizando las actualizaciones necesarias en las instalaciones. Dicho proceso está en estudio.

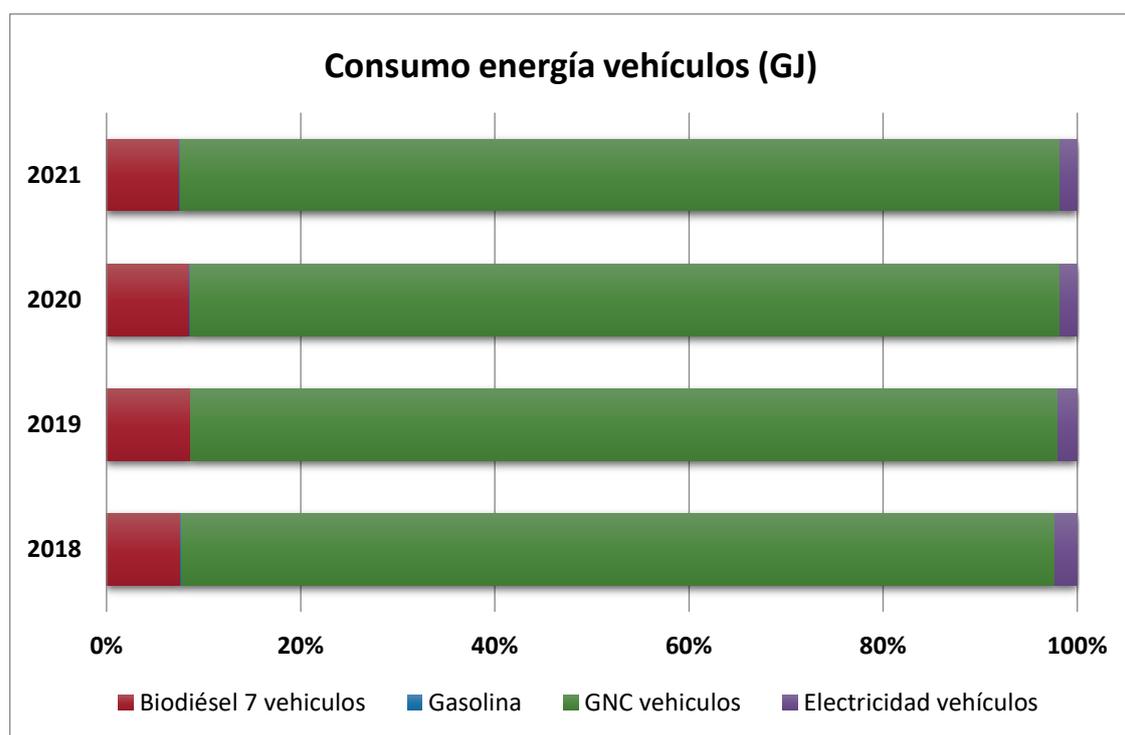
H.9 Consumo Directo Total de Energía

A continuación se muestra el Consumo Directo Total de Energía. Inicialmente se muestra el desglose del consumo de energía proveniente de vehículos y el de las instalaciones para luego poder mostrar el Total de Energía consumida.

CONSUMO DIRECTO TOTAL ENERGÍA PROVENIENTE VEHÍCULOS (GJ)

El cálculo de la energía de vehículos utiliza el número de trabajadores de los diferentes servicios en vez de los adscritos a las instalaciones, entendiendo que es el más adecuado. La variación respecto a declaraciones anteriores es a consecuencia de la actualización de los factores de conversión.

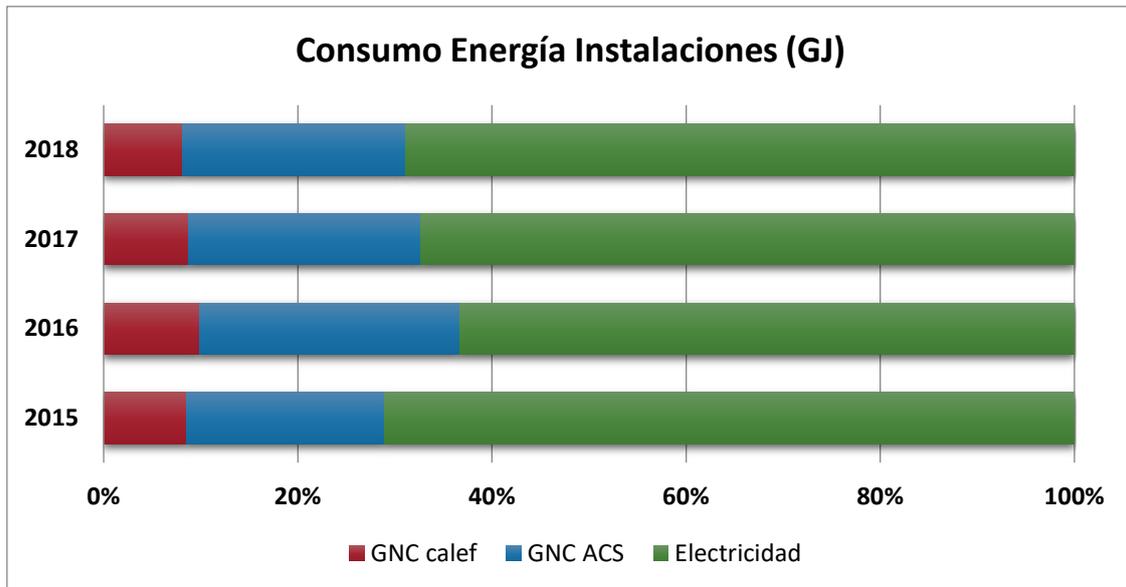
Año	Nº trab.	GJ	GJ / trab.
2018	1.452	89.996	61,99
2019	1.376	88.626	64,41
2020	1.376	70.429	51,18
2021	1.394	85.235	61,14



CONSUMO DIRECTO TOTAL ENERGÍA PROVENIENTE INSTALACIONES

Total Consumo Energía Instalaciones (GJ)				
Años	GNC calef	GNC ACS	Electricidad	TOTAL
2018	642	1.535	5.351	7.527
2019	832	2.264	5.342	8.438
2020	682	1.857	5.224	7.763
2021	658	1.862	5.587	8.107

Años	Nº trab.	GJ	GJ/trab.
2018	1.117	7.527	6,741
2019	1.085	8.438	7,777
2020	1.075	7.763	7,221
2021	1.183	8.107	6,855



CONSUMO DIRECTO TOTAL DE ENERGÍA (VEHÍCULOS MÁS INSTALACIONES)

Años	Biodiésel 7	Gasolina	GNC	Electricidad	Total
2018	6.896	47	83.155	7.425	97.524
2019	7.650	39	82.232	7.143	97.064
2020	6.013	57	65.675	6.446	78.192
2021	6.411	88	79.692	7.150	93.342

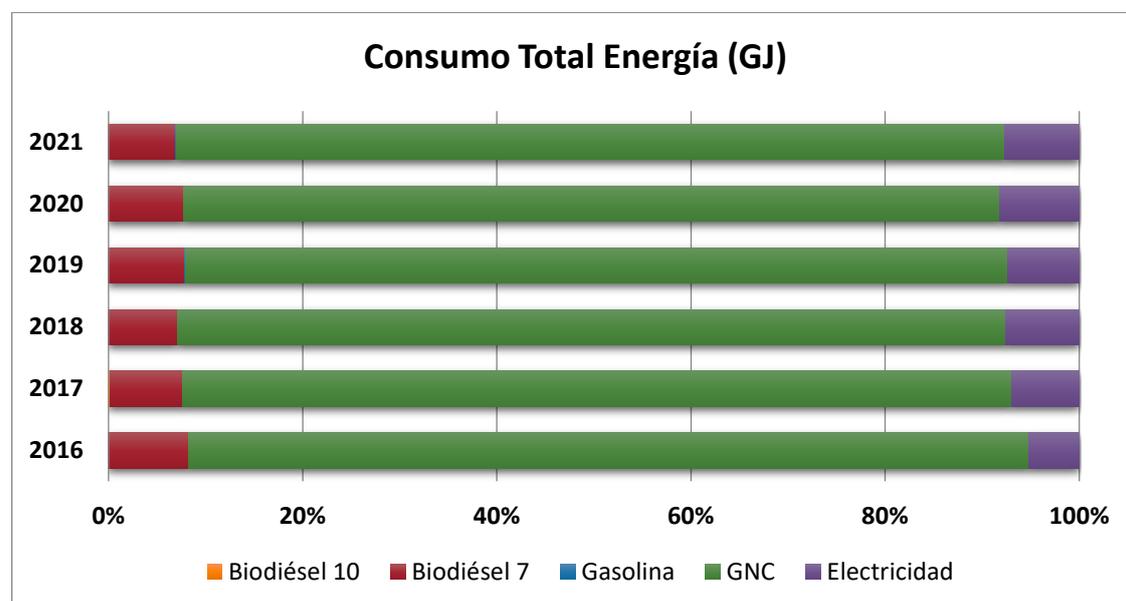
Consumo Directo Total de Energía			
Años	GJ/trab vehículos	GJ/trab inst	GJ/trab total
2018	61,99	6,74	68,73
2019	64,41	7,78	72,19
2020	51,18	7,22	58,41
2021	61,14	6,85	68,00

Aumento del ratio GJ/trab total del 2021 en un 16,43% respecto al año anterior.

- Ratio de vehículos: Aumento en un 19,46%
- Ratio de instalaciones: Disminución del 5,08%.

El consumo de energía en instalaciones, en valor absoluto, ha aumentado un 19,38%

Es interesante realizar el análisis del consumo de energía respecto al año 2019, y poder aislar los efectos de la pandemia. Así pues, respecto al año 2019, el ratio global ha disminuido un 3,84 % y los ratios de energía por trabajador de vehículos e instalaciones han disminuido un 5,80%



H.10 Emisión de Gases

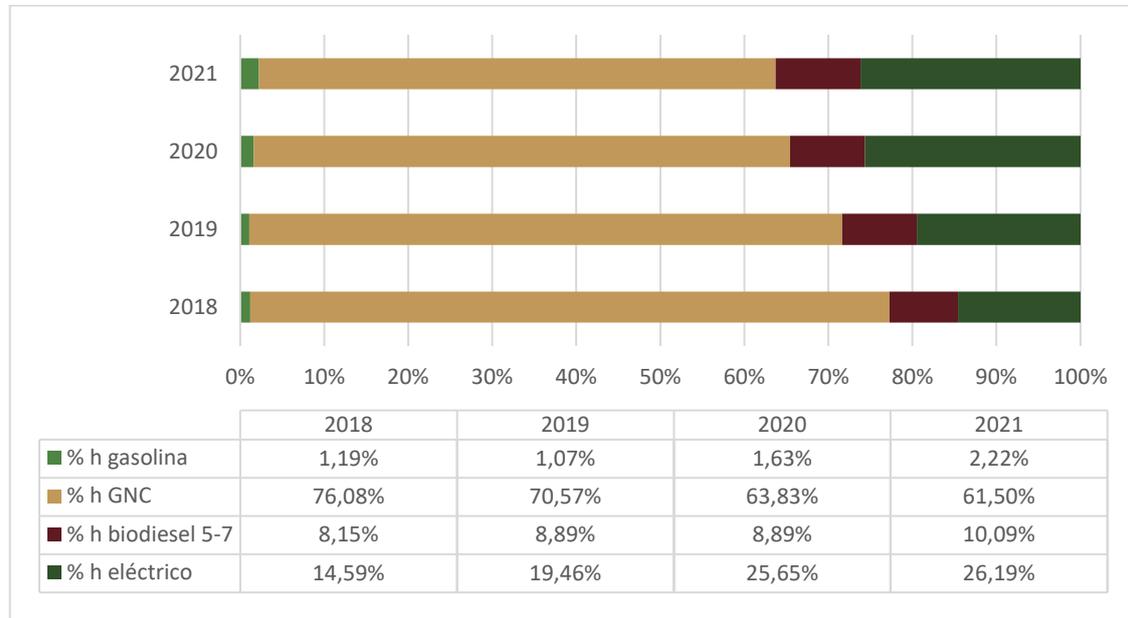
Las emisiones de los vehículos se controlan garantizando que todos los vehículos hayan pasado la ITV y el resultado haya sido satisfactorio. Al mismo tiempo, mediante el mantenimiento periódico de los vehículos se controlan y minimizan las emisiones producidas en la atmósfera. Estas emisiones, vinculadas con los consumos de los diferentes combustibles, se han transformado en toneladas por CO₂ mediante los factores para la conversión energética extraído de la fuente de referencia del GHG Protocol y de la página del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO).

TIPOS DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA			FACTOR DE CONVERSIÓN A teq CO ₂ GEI	FUENTE DE REFERENCIA
COMBUSTIBLE FUENTES MÓVILES	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN	Nm ³	2,2384E-03	MITECO: "Factores de emisión. Registro de la Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono). Versión Abril 2022" Se refiere al dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. https://www.miteco.gob.es/es/ca/mbio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factoresemision_tcm30-479095.pdf
	GASOLINA (E5)	l	2,2650E-03	
	BIODIÉSEL 7	l	2,5170E-03	
COMBUSTIBLE INSTALACIONES	GASOIL NO AUTOMOCIÓN (B)	l	2,7260E-03	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	Nm ³	1,9100E-03	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	kWh	1,8200E-04	
ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD	kWh	2,5900E-04	Mix comerciadore sin GDO. Comisión Nacional de los Mercados y la competencia Calculadora OECC.

Cada año se recalculan los datos de años anteriores según el factor de conversión del **año de la declaración**. En las actividades desarrolladas por las contratas objeto del presente EMAS, no se emite a la atmósfera gases tales como PFC, SF₆, SO₂, NO₂ y PM. Respecto a CH₄ y N₂O se encuentran incluidos dentro del cálculo de emisiones equivalentes.

EMISIONES EN VEHÍCULOS

En el siguiente gráfico se muestra el peso de cada combustible empleado según las horas de funcionamiento de los mismos:



Consumos anuales		
Comb. Vehículos	2020	2021
Biodiésel 7 (l)	168.734,00	179.899,92
GNC (Nm³)	1.671.153,41	2.042.674,70
Gasolina (l)	1.728,00	2.670,18
Eléctrico (kWh)	339.542,20	434.180,40

Horas funcionamiento anuales		
Comb. Vehículos	2020	2021
Biodiésel 7	27.232	36.303
GNC	195.614	221.296
Gasolina	4.997	7.996
Eléctrico	78.613	94.233
Total Horas	306.456	359.828

Toneladas de CO ₂ eq		
Comb. Vehículos	2020	2021
Biodiésel 7	424,70	452,81
GNC	3.740,71	4.572,32
Gasolina	3,91	6,05
Eléctrico	87,94	112,45
Total t CO₂ eq	4.257,27	5.143,63

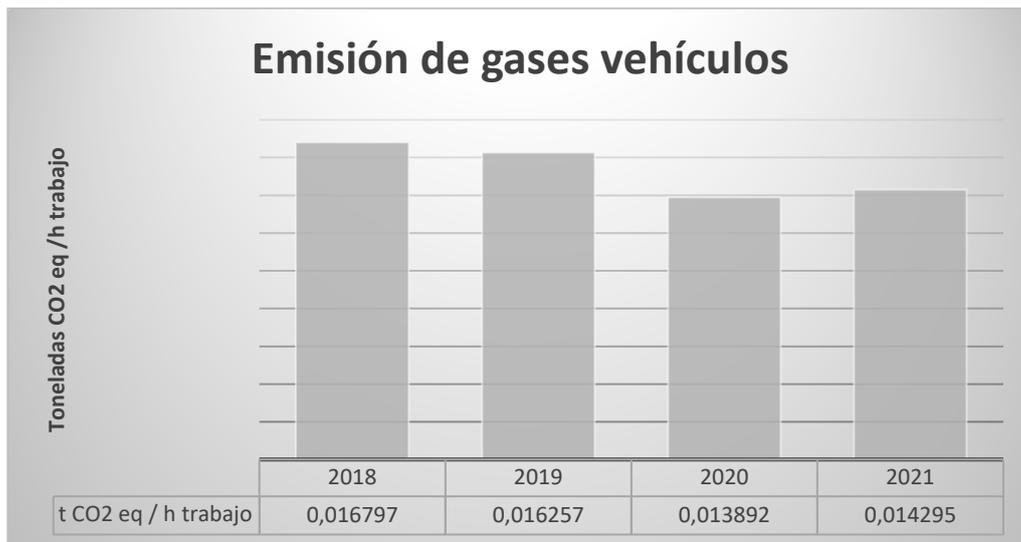
Ratio t CO ₂ eq/ horas func anuales		
Comb. Vehículos	2020	2021
Biodiésel 7	0,0156	0,0125
GNC	0,0191	0,0207
Gasolina	0,0008	0,0008
Eléctrico	0,0011	0,0012
Total	0,0366	0,0351

El ratio de emisiones por hora trabajada disminuye un 4,2% respecto al año anterior.

A continuación se detalla la aportación en porcentaje de cada fuente de energía a las toneladas de CO₂ equivalente total.

Toneladas de CO ₂ eq		
Combustible Vehículos	2020	2021
Biodiésel 7	9,98%	8,80%
GNC	87,87%	88,89%
Gasolina	0,09%	0,12%
Eléctrico	2,07%	2,19%

Como se puede observar el biodiésel ha disminuido su aportación mientras que las otras fuentes han aumentado su contribución al total de toneladas equivalentes emitidas a la atmosfera.



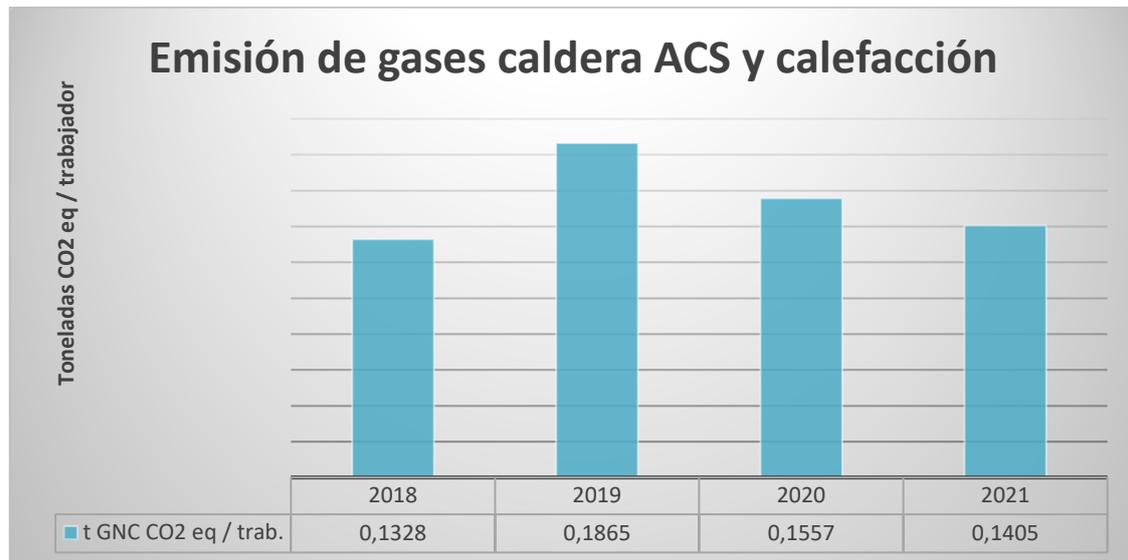
Nº Trabajadores	
2020	1.376
2021	1.394

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).

El sistema de calefacción mediante aerotermos en el taller del centro de Parque Central, repercute considerablemente en el consumo de gas natural y por tanto en las emisiones de CO₂. Para controlar este sistema, a finales del año 2013, se instaló un control de arranque que hizo posible la disminución de los consumos y por tanto la de emisión de gases pero que en estos dos últimos años no ha funcionado correctamente.

El ratio de la emisión de gases de caldera y calefacción ha disminuido durante el año 2021 en un 9,8% causado por una reducción en el consumo del combustible y en el aumento del número de trabajadores.



t CO ₂ equ			Nº		t CO ₂ equ /trabajador		
Calderas (ACS+Calef)	2020	2021	trabajadores		Calderas (ACS+Calef)	2020	2021
			2020	2021			
GN	128,37	127,38	829	912	GN	0,1549	0,1397

El cálculo de Toneladas CO₂ equivalente para el combustible de GN no automoción se ha realizado con el factor de conversión para el año 2021 actualizado en mayo 2022 modificándose los valores de años anteriores.

EMISIONES EN TOTALES (VEHÍCULOS MÁS INSTALACIONES)

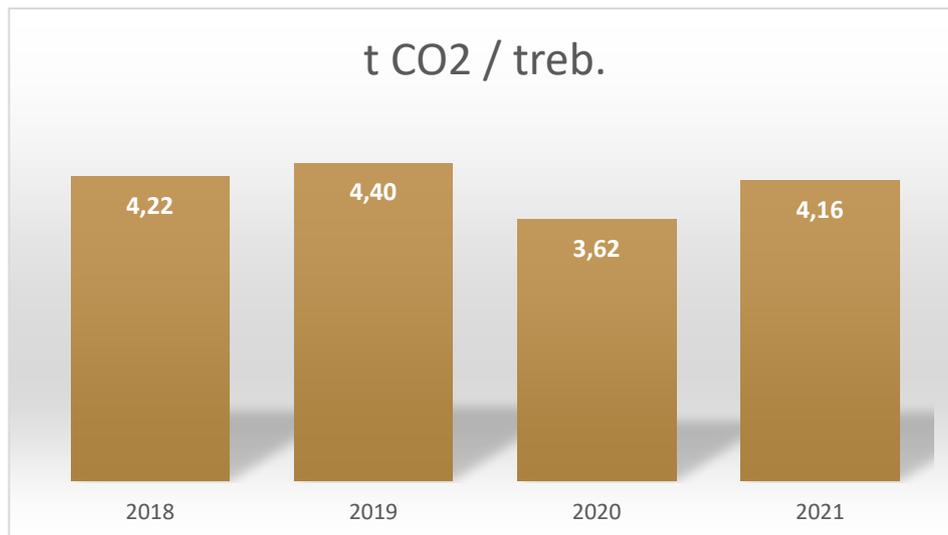
Para el cálculo de las emisiones totales se realiza la transformación del consumo total de energía de vehículos y de las instalaciones a Toneladas CO₂ equivalentes para calcular el ratio con el número de trabajadores y ver su comportamiento durante los años. Para dicho cálculo se ha tenido en cuenta los gases refrigerantes de los aires acondicionados, tanto de los vehiculos como de las instalaciones.

Las emisiones de gases refrigerantes de los aparatos de aire acondicionado de las instalaciones se han calculado en base al Factor de conversión Equivalencias de gas calculado en función de su PCA 100 años, según los datos del Anexo I, son el ARG5, del 5º informe del IPCC. Capítulo 8 del Quinto Informe de Evaluación del IPCC

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx>

Gas	kg Gases Refrigerantes	Factor emisión	tequCO ₂
410a	0	1,92	0
134a	97,735	1,30	127,06
407c	0	1,62	

Así pues, con los datos de emisiones totales se presenta el siguiente gráfico donde se puede observar el aumento producido por número de trabajador en el año 2021 respecto al año 2020 pero también su reducción respecto al año 2019, año anterior a la pandemia y con valores más coherentes en cuanto a consumos,



Años	N° trabajadores	t CO2 eq	t CO2 / trab.
2018	1.452	6.120,54	4,22
2019	1.376	6.058,47	4,40
2020	1.376	4.986,50	3,62
2021	1.394	5.800,04	4,16

Aumento del ratio de emisiones totales respecto al número de trabajadores en un 14,81% y aumento de las emisiones totales en valor absoluto en un 16,31%. El personal de la delegación ha aumentado un 1,3%.

Como otros años, el principal combustible causante de las emisiones es el GNC de vehículos con una aportación del 78,8% de peso de emisiones respecto el total.

Debido a que el año 2020 ha sido un año “especial” a consecuencia de la COVID-19, se presentan también la comparativa entre año 2021 y 2019. En este caso, el ratio de emisiones totales respecto al número de trabajadores disminuye un 5,50% y en valor absoluto en un 4,27%. El personal de la delegación, entre esos años, ha aumentado un 1,3% ya que no ha habido variación entre el 2019 y el 2020.

Toneladas de CO₂ equivalentes

Años	Biodiésel 5 vehículos	Gasolina	GNC vehículos	Electricidad vehículos	GNC calefacción	GNC ACS	Electricidad instalaciones	Gases Refrigerante instalaciones	Gases Refrigerantes vehículos	TOTAL
2018	487,07	3,20	4.797,87	149,24	32,43	77,59	384,95	5,62	182,56	6.120,54
2019	540,32	2,66	4.688,65	129,57	42,07	114,45	384,35	3,85	152,54	6.058,47
2020	424,70	3,91	3.740,71	87,94	34,49	93,88	375,83	3,85	221,19	4.986,50
2021	452,81	6,05	4.572,32	112,45	33,26	94,13	401,97	0,00	127,06	5.800,04

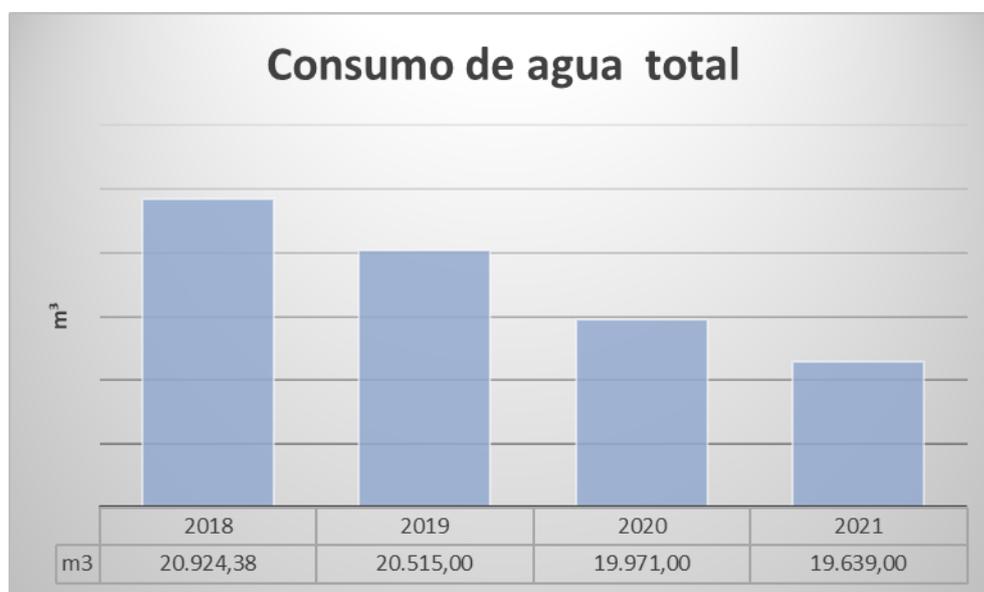
H.11 Consumo de Agua

El consumo de agua de las instalaciones propias incluye la utilizada para el lavado de vehículos y el agua de los vestuarios y oficinas así como la utilizada en el servicio de recogida y de la red de alcantarillado.

Desde la Delegación Barcelona Capital y Baleares se intenta sensibilizar a los trabajadores sobre el uso racional y buenas prácticas para evitar en la medida de lo posible el desperdicio de agua, tanto en su aseo personal, como en la prestación de los servicios.

Para realizar un adecuado control y seguimiento del consumo de agua los indicadores escogidos relacionan los metros cúbicos de agua consumidos en las instalaciones con el número de trabajadores, y los metros cúbicos de agua para el lavado de vehículos con el número de vehículos. El consumo de agua de vestuarios incluye los centros del Parque Central, Parque Alcantarillado y Conquista y no se contabilizan las instalaciones cedidas por los clientes.

En el gráfico siguiente se especifican los consumos de agua totales en las instalaciones:



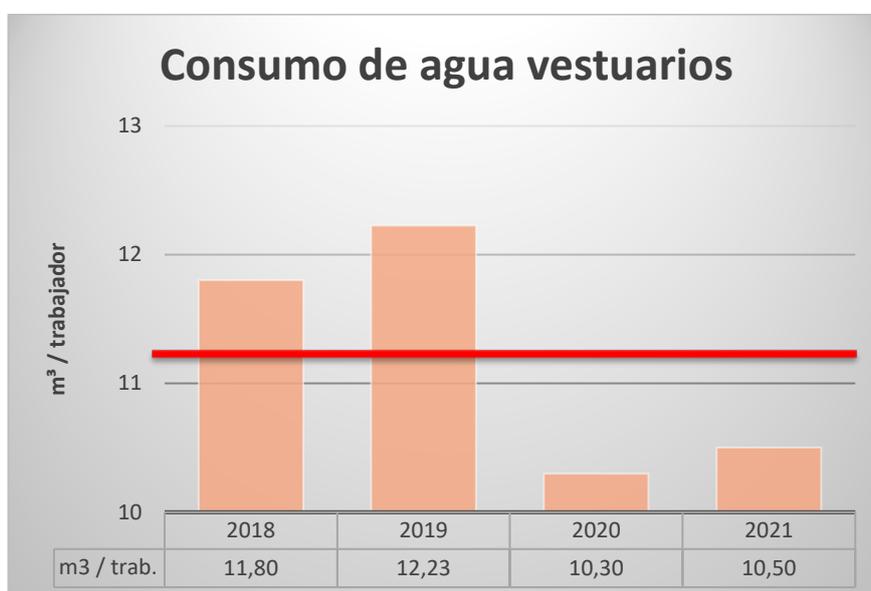
Gráfica de evolución de ratios en la Delegación

El consumo de agua total ha disminuido en un 1,66% respecto al año anterior.

CONSUMO DE AGUA DE VESTUARIOS

En la siguiente tabla se encuentran segregados los consumos y ratios por centro. 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.

ASPECTO		CONSUMO DE AGUA VESTUARIOS		
		No. Trab	m ³ Vestuarios	m ³ /No. trab
Parque Central	2018	833	11.252	13,51
	2019	844	11.070	13,12
	2020	829	9.093	10,97
	2021	912	10.183	11,17
Centro Alcantarillado	2018	254	1.633	6,43
	2019	234	2.171	9,28
	2020	238	1.945	8,17
	2021	262	2.168	8,27
Centro Conquista	2018	7	28	3,98
	2019	7	26	3,71
	2020	8	33	4,13
	2021	8,67	71,61	8,26
DELEGACIÓN	2018	1.094	12.913	11,80
	2019	1.085	13.267	12,23
	2020	1.075	11.071	10,30
	2021	1.182,67	12.422,61	10,50



Gráfica de evolución de ratios en la Delegación

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.

m ³ cons vestuarios/trab.		Variación del ratio 2020-2021	Valor de atención
2020	10,30	+1,99%	11,2 m ³ /trab
2021	10,50		

Se baja el nivel de atención a 11,2.

Aun teniendo este aumento, el ratio no ha llegado a los niveles de años anteriores a la pandemia, situando la variación respecto al año 2019 en un -14,09%.

CONSUMO DE AGUA PARA EL LAVADO DE VEHÍCULOS

Este valor corresponde únicamente a los consumos en Parque Central, ya que en las otras instalaciones no se realiza el lavado de vehículos. La gran flota de vehículos de recogida de residuos sólidos urbanos requiere un control específico del consumo del agua orientada a este uso.

El lavado se realiza mediante un lavadero manual y otro automático, que se puso en funcionamiento a mediados de 2010. El agua utilizada proviene tanto de red de SGAB como de agua depurada, agua de lluvia, duchas y agua recuperada del lavadero automático. Para aumentar esta última aportación, a finales del año 2013 se realiza una nueva canalización lo que hace que el agua recuperada aumente y que el agua consumida de SGAB sea menor.

Para la realización de los ratios se considera sólo la de red de SGAB.

ASPECTO		CONSUMO DE AGUA LAVADERO				
		m ³ Lavadero	vehículos	m ³ lavadero/vehículo	No. Trab	m ³ lavadero/no. trab
Parque Central	2018	8.012	281	28,51	833	10
	2019	7.248	281	25,80	844	9
	2020	8.900	281	31,67	829	11
	2021	7.216	281	25,68	912	8
DELEGACIÓN	2018	8.012	281	28,51	833	10
	2019	7.248	281	25,80	844	9
	2020	8.900	281	31,67	829	11
	2021	7.216	281	25,68	912	8

El número de trabajadores que se han empleado para la realización de los ratios ha sido el número de adscritos a la instalación del Parque Central, ya que es la única instalación con este tipo de consumo aunque no todos los trabajadores se dediquen a esta actividad.

Ha disminuido el consumo de agua de lavado en un 18,9% respecto al año 2020 aunque el valor del año 2020 fue excesivamente alto debido en gran parte a la avería de la depuradora.

Si consideramos el valor del 2019 se ha disminuido un 0,45%.



Gráfica de evolución de ratios en la Delegación



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. Ambas aguas son recogidas y utilizadas por diferentes servicios municipales: Limpieza viaria, de alcantarillado, riego.

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 y que se desglosa por mes en este apartado.

Mes	Total 2019 (m ³)	Total 2020 (m ³)	Total 2021(m ³)
Enero	306,25	288,15	266,5
Febrero	255,75	439,5	343,8
Marzo	339,25	267,75	314
Abril	215,25	6	256,5
Mayo	710,25	8,25	642,75
Junio	779,25	699,5	437
Julio	757,75	795,5	445
Agosto	803,25	493,5	535,25
Septiembre	666,5	532,25	546,75
Octubre	501,75	328,5	401,5
Noviembre	356,25	430	366,5
Diciembre	256,5	274,75	223
Total m3	5.948,00	4.564,25	4.778,05

Consumo agua freática en m³.

El agua freática total utilizada en 2021 es superior al año 2020 en un 4,68 %, pero comparado con el año 2019 (pre pandémico) el consumo se ha reducido un 20%.

Años	m ³ cons freática/trab.	m ³ de agua freática consumida	Número trabajadores servicio
2018	15,7	6.639	424
2019	14,5	5.926	409
2020	11,6	4.564	394
2021	12,5	4.778	382



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, agua freática y regenerada. En las declaraciones anteriores no se dejaba constancia del consumo de agua regenerada, sino que únicamente se detallaba la freática, pero creemos interesante empezar a especificarlo tal y como se observa en el cuadro adjunto.

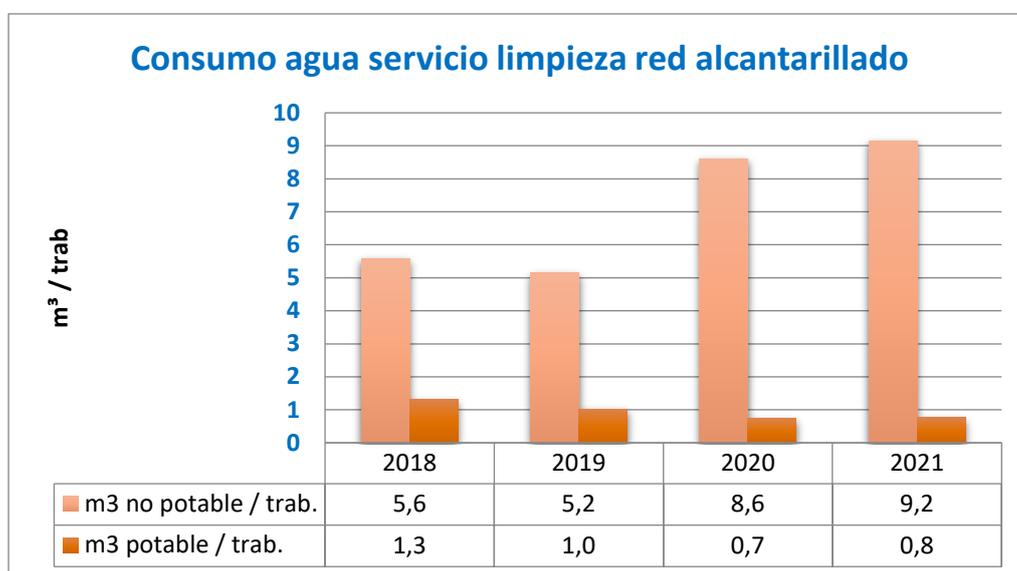
2021	m3 agua freática	m3 agua regenerada	m3 agua potable	TOTAL m3 agua consumida	%agua potable	%agua no potable
Enero	4,00	122,00	37,00	163,00	22,70%	77,30%
Febrero	4,00	81,00	47,00	132,00	35,61%	64,39%
Marzo	3,00	58,00	23,00	84,00	27,38%	72,62%
Abril	29,00	132,00	15,00	176,00	8,52%	91,48%
Mayo	19,00	144,00	3,00	166,00	1,81%	98,19%
Junio	4,00	172,00	11,00	187,00	5,88%	94,12%
Julio	4,00	181,00	0,00	185,00	0,00%	100,00%
Agosto	0,00	157,00	4,00	161,00	2,48%	97,52%
Septiembre	7,00	240,00	0,00	247,00	0,00%	100,00%
Octubre	19,00	187,00	10,00	216,00	4,63%	95,37%
Noviembre	0,00	166,00	4,00	170,00	2,35%	97,65%
Diciembre	4,00	112,00	0,00	116,00	0,00%	100,00%
Suma	97,00	1.752,00	154,00	2.003,00	7,69%	92,31%

Comparativa entre 2020 y 2021:

	m ³ agua freática	m ³ agua regenerada	m ³ agua potable	m ³ agua consumida	% agua potable respecto del total	% agua no potable respecto del total
2020	249,00	1.352	136	1.737	7,83%	92,17%
2021	97	1.752	154	2.003	7,69%	92,31%

Aumenta el consumo de agua potable respecto al año anterior en un 13,24%. Disminuye el consumo de agua freática un 61%. Aumenta un 29,6% el consumo de agua regenerada.

El porcentaje de agua potable respecto al total de agua consumida disminuye en 0,14 puntos porcentuales.

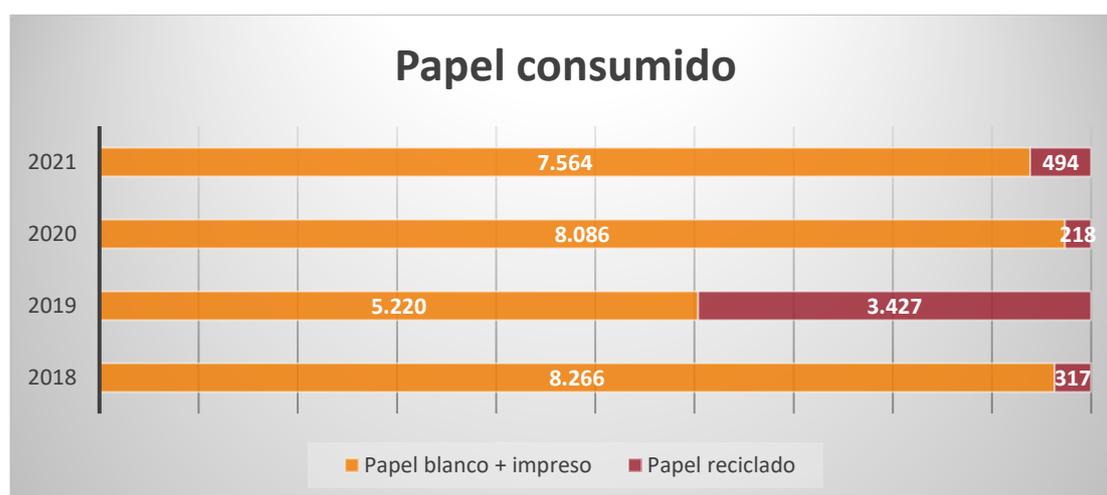


Los ratios han aumentado debido a que se ha tenido en cuenta el agua regenerada recargada en el Parque Central para uso en la ciudad, además del agua freática cargada en los hidrantes de la ciudad. Estos dos tipos de agua se han agrupado como aguas no potables. Se han actualizado los datos de 2020 debido a la disponibilidad de datos.

Años	m ³ no potable/trab.	m ³ de agua no potable consumida	Número trabajadores servicio
2018	5,6	1.129	202
2019	5,2	937,5	182
2020	8,6	1.601	186
2021	9,2	1.849	202

H.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. Durante el año 2018 se inicia de nuevo la adquisición de papel reciclado, la cual se ve incrementada en proporción en 2019, aunque en 2020 hay una caída importante como se aprecia en la tabla debido al teletrabajo y al poco uso de las oficinas durante la pandemia. En 2021 se retoma la compra de papel reciclado sin llegar al mismo ritmo de 2019.



KG PAPEL	2018	2019	2020	2021
Blanco	8.265,60	5.220,00	8.085,58	7.563,92
Reciclado	316,80	3.427,20	218,20	493,97
Valores en Kg	8.582,40	8.647,20	8.303,78	8.057,89

Cálculo de peso de papel: <https://www.imprentaonline.net/calculadora-peso-de-papel>

Año	Nº Trab.	kg papel/Nº Trab.
2020	1.075	7,72
2021	1.182	6,81

Descenso del ratio de uso de papel por trabajador en un 11,8% y, de manera absoluta descenso de los kg de papel en un 3%. El uso de papel blanco supone un 93,87% respecto al total, pese a esto se ha conseguido reducir este porcentaje en 3,50 puntos.

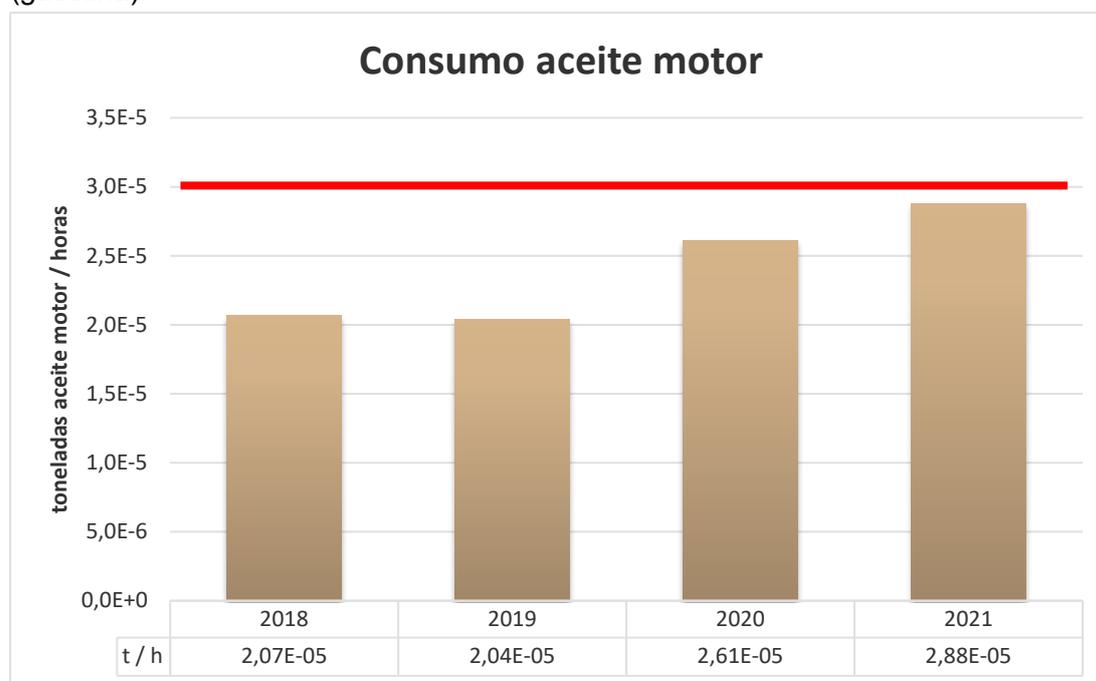
H.13 Consumo de Aceite Motor y Aceite Hidráulico

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

Se modifican los datos del año 2020 debido a que no eran los correctos. Estaban contempladas 314.465 horas cuando en realidad eran 221.727 horas debido a un dato erróneo en las horas de servicio de alcantarillado y en el servicio de recogida (gasolina).



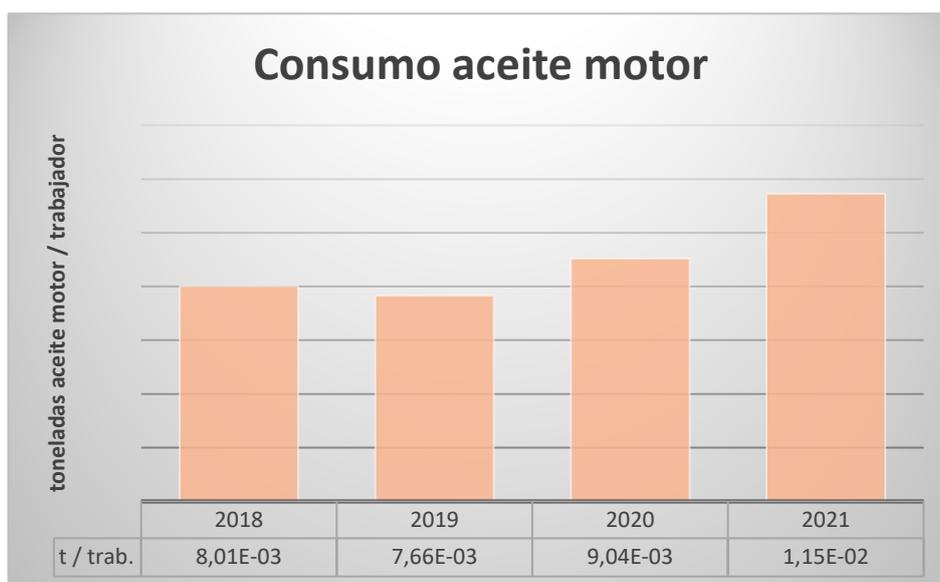
Año	Litros	Toneladas	Horas
2020	6.680	5,79	221.727
2021	8.609	7,46	259.059

Valor de atención
3 • 10 ⁻⁵ t/h

Variación del ratio GJ/h 2020-2021
10,30%

%Ratio t/h 2020-2021	Contrata
15,38%	Recogida – Parque Central
-44,98%	Alcantarillado – Centro Alcantarillado
-43,36%	Fuentes – Centro Alcantarillado
10,30%	Delegación

- 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.
- Se modifica valor atención

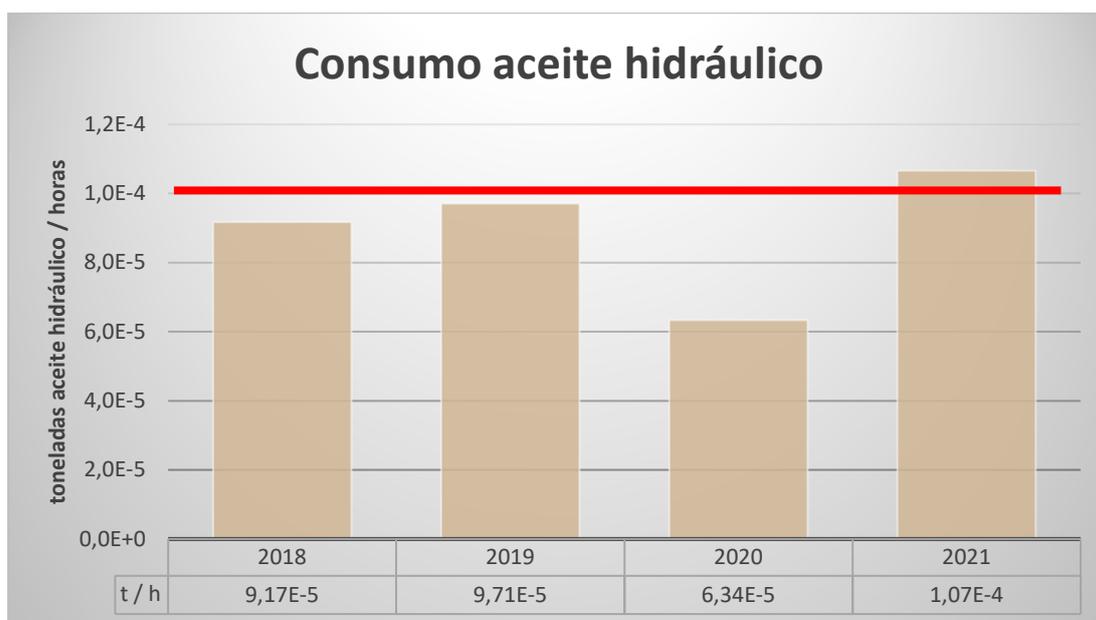


Año	Nº trabajadores
2020	641
2021	648

ACEITE HIDRÁULICO

El siguiente gráfico refleja la variación en el consumo de aceite destinado a los circuitos hidráulicos:

De la misma manera que el apartado anterior se modifican los datos de horas del servicio de alcantarillado y recogida del año 2020.

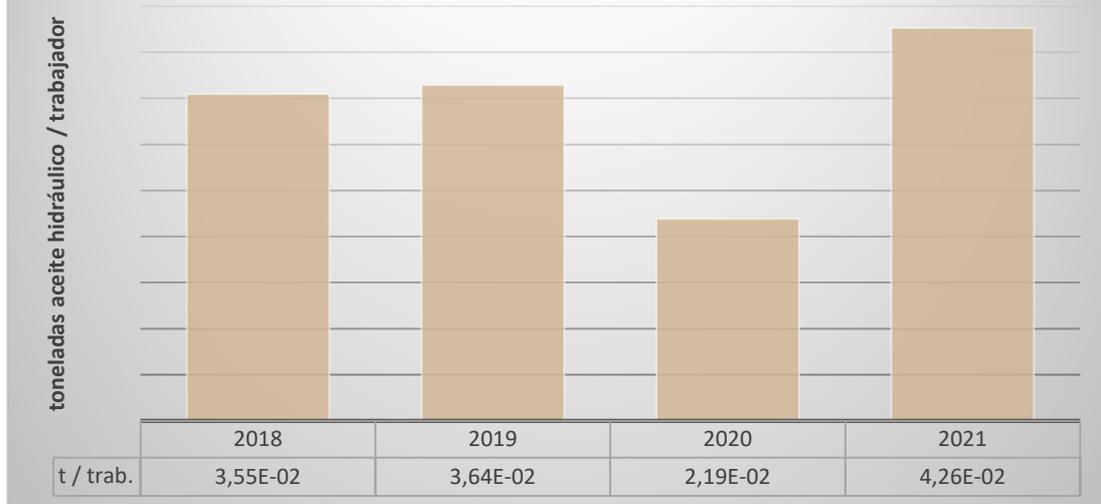


Año	Litros	Toneladas	Horas	Variación ratio 2020-2021	Valor de atención
2020	15.789	14,05	221.727	+68,22%	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> $1 \cdot 10^{-4}$ t/h </div>
2021	31.033	27,62	259.059		

Los cambios de aceite se realizan periódicamente según las horas de funcionamiento lo que hace que el ratio tenga fluctuaciones en los años.

Durante el año 2020 no se realizaron correctamente los mantenimientos y de ahí que durante el año 2021 haya habido un incremento de este ratio.

Consumo aceite hidráulico



Año	Nº trabajadores
2020	641
2021	648

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

H.14 Consumo de Productos Químicos

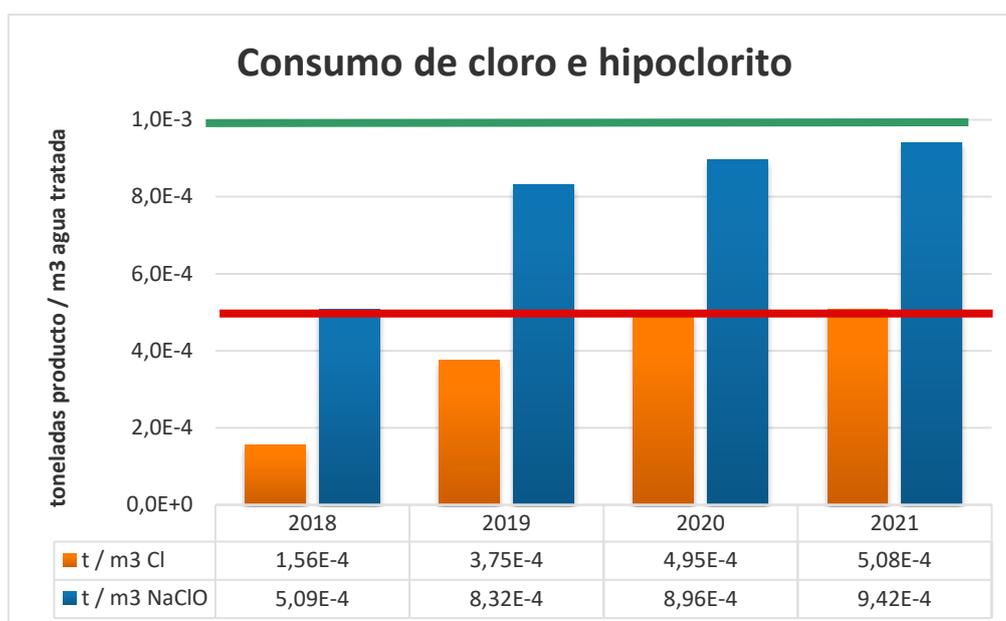
El consumo de productos químicos se produce en las siguientes actividades:

- 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
- 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 Julio de 2016 se inicia nueva contrata de fuentes ornamentales en la que se aumenta el número de fuentes y por tanto los m³ de agua a tratar. 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.



Año	t Cl consumidas	m ³ tratada con Cl	Variación del ratio 2020-2021	Valor de atención
2020	31,93	64.466	+2,54%	$6 \cdot 10^{-4} \text{ t/m}^3$
2021	32,73	64.445		

Año	t NaClO consumidas	m ³ tratada con NaClO	Variación del ratio 2020-2021	Valor de atención
2020	47,73	53.269	+5,11%	$1,2 \cdot 10^{-3} \text{ t/m}^3$
2021	49,50	52.565		

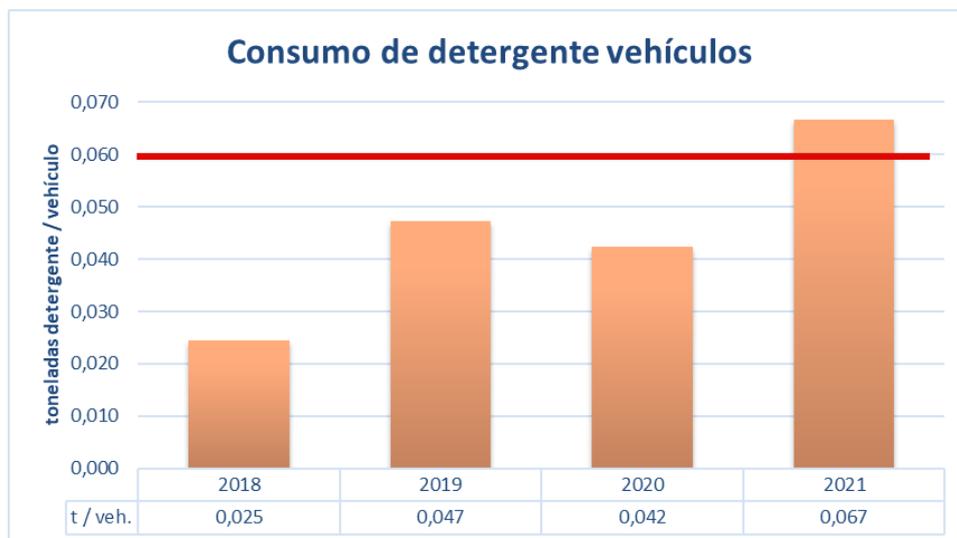
Se modifica el valor de atención del producto hipoclorito pasando de $1,6 \cdot 10^{-3}$ a $1,2 \cdot 10^{-3}$.

Se añaden en esta declaración otros productos químicos utilizados en el servicio de fuentes. En el año 2021 incluyen: Reductor pH, alguicida y reductor de Cloro. Para el cálculo del ratio se utiliza el total de m³ de las fuentes NO naturalizadas.

Año	t Otros productos consumidos	m ³ totales fuentes	Ratio (t/m ³)
2021	13,20	70.475	0,187

CONSUMO DE DETERGENTE PARA LIMPIEZA DE VEHÍCULOS

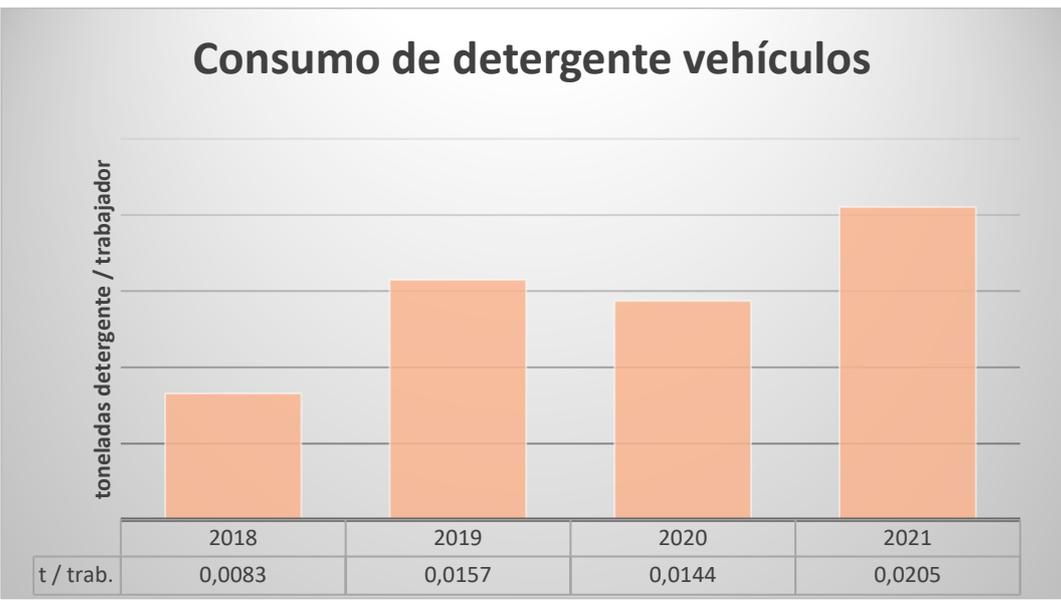
Por otra parte, el consumo de detergente ha sufrido un crecimiento respecto a años anteriores.



kg consumidos		Años	t consumidas	Vehículos a lavar	Variación del ratio 2020-2021
2020	11.900	2020	11,9	281	+57,3 %
2021	18.720	2021	18,72	281	

Valor de atención
0,06 t/veh.

Se revisa el valor de atención y se actualiza a 0,06 t/veh.

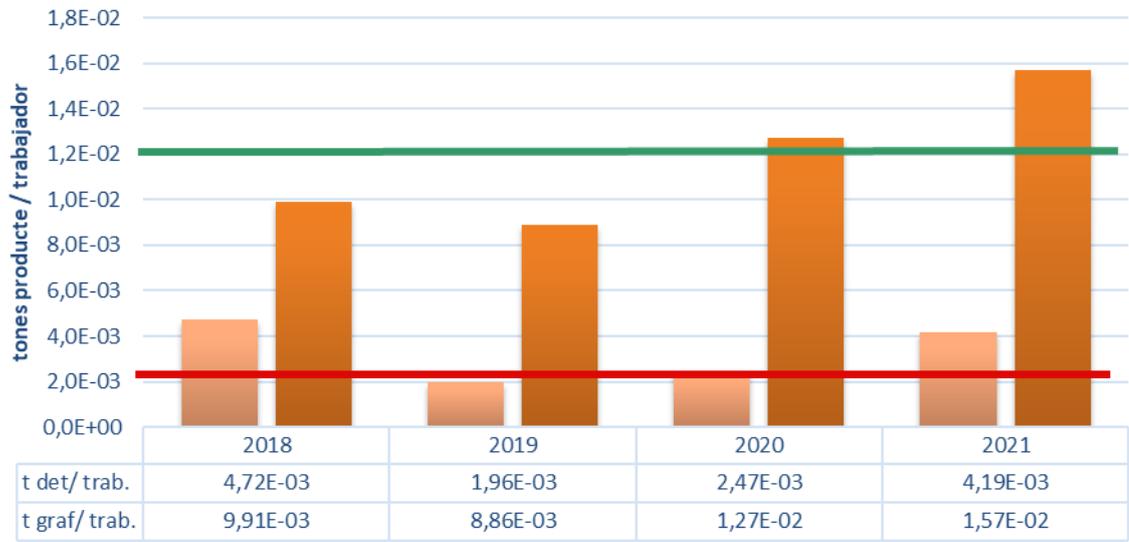


Aumento del ratio de detergente por vehículo en un 57,3%. Sigue la tendencia al alza, debido principalmente al deterioro de la flota y a la necesidad de una limpieza más en profundidad.

CONSUMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA DE CONTENEDORES

Aunque parezca reiterado, la principal causa del aumento de productos de limpieza de contenedores, viene ocasionado por el gran esfuerzo, tanto del Ajuntament de Barcelona como del servicio propio, de mantener sin grafitis y en perfecto estado de pulcritud la totalidad de los contenedores. El vandalismo en la ciudad, la vejez de los contenedores, y los altercados derivados de las manifestaciones políticas y populares, cada vez en aumento, hace que estos consumos sean cada vez mayores.

Consumo productos limpieza contenedores



Año	t detergente	Nº trabajadores
2020	0,975	394
2021	1,6	382

Valor de atención (t/Nº trabajador)	
Detergente	0,002
Antigraf.	0,012

Año	t antigraf.	Nº trabajadores
2020	5,0	394
2021	6,0	382

Variación del ratio (detergente) 2020-2021
+69,3%

Variación del ratio (antigraf.) 2020-2021
+23,7%

CONSUMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA

El ratio de consumo de productos de limpieza de tipología peligrosa, en el servicio de edificios y locales por horas de trabajo, ha disminuido un 3,5% respecto el año anterior. En valor absoluto, las toneladas consumidas de productos de limpieza han aumentado un 11,98%, las horas en un 10,34% y los trabajadores un 1,5%.

El ratio respecto al número de trabajadores ha aumentado un 10,337% respecto año 2020 equiparándose a los ratios prepandémicos.

Año	litros consumidos	t Consumidas	Horas trabajadas	Ratio t/h	Nº trab	Ratio t/Nº trab
2020	102.788	107,39	835.603	1,29E-4	735	0,146
2021	115.110	120,26	969.558	1,24E-4	746	0,161



Variación del ratio (Toneladas / trab.) 2020-2021

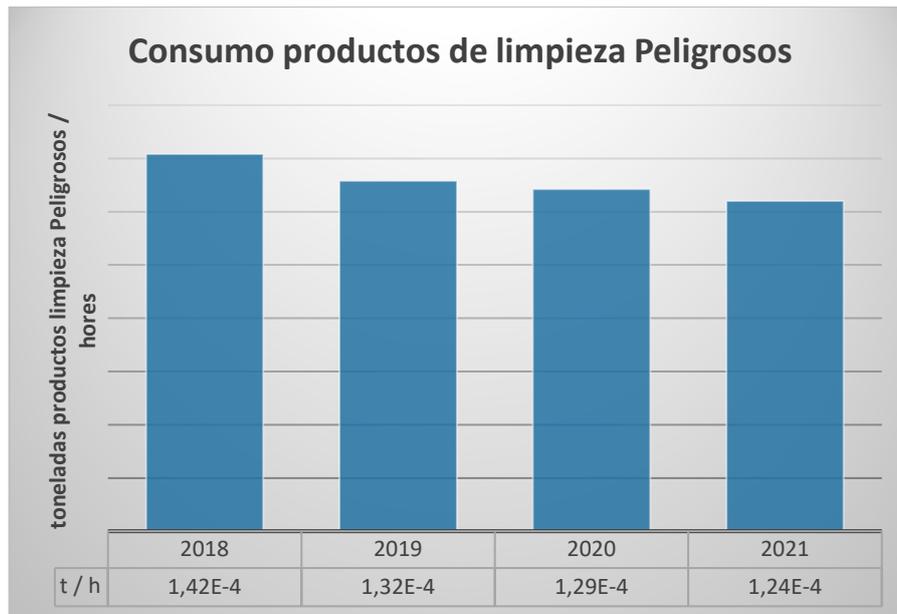
10,34%

Valor de atención

0,23 t/trab

*Dato de densidad media según fichas de los diferentes productos: 1,0447 kg/l.

Se modifican los datos de declaraciones anteriores por modificar la densidad promedio.



Se añade en el año 2021 el consumo de productos de limpieza no peligrosos añadidos en el sistema de gestión para su control y posterior incorporación a los gráficos en declaraciones posteriores que se realizarán con la totalidad de los productos.

Año	Litros consumidos	t Consumidas
2021	68.953	72,04

H.15 Uso del suelo en relación con la biodiversidad

- **Uso total del suelo:** Se consideran un total de 27,20 m²/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 38,46 m²/trab, las cuales tiene ajardinadas 89,65 m² (0,108m²/trab). Por lo tanto de zonas ajardinadas se dispone un 0,28% del total, es decir que el 99,72% 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

H.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 las mismas.

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 (C₂)

H.17 Generación de Residuos (Directos)



Almacén parque central



Contenedores de carga posterior



Limpieza de alcantarillado

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 los mismos.

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 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 los mismos mejorando el acceso del gestor para su recogida.

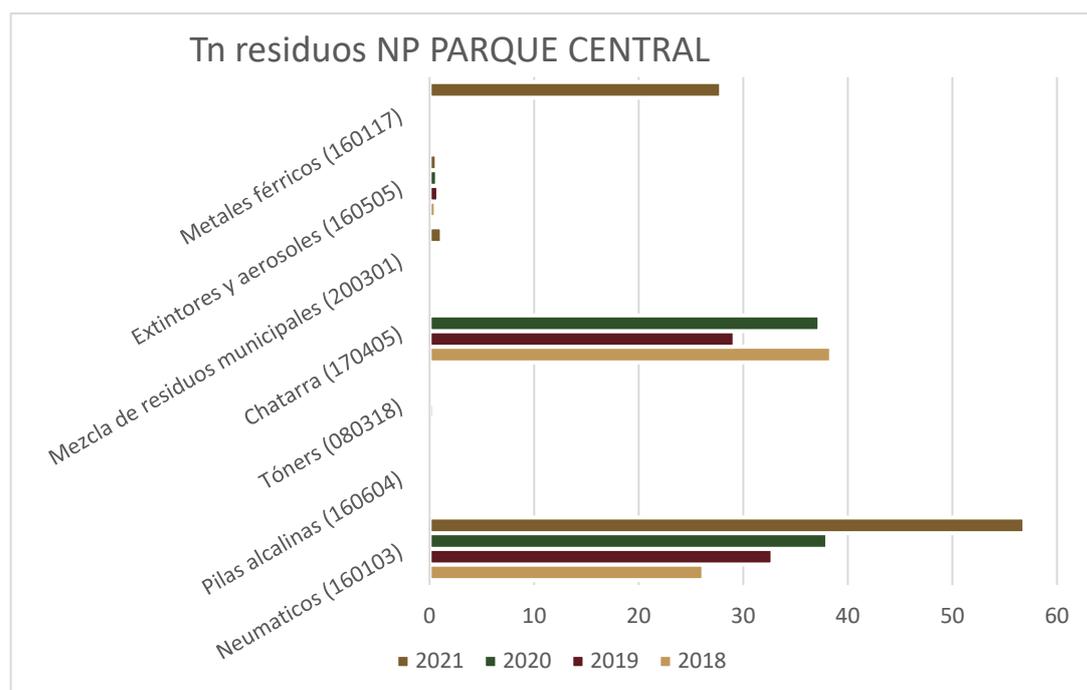
RESIDUOS

En las siguientes tablas se especifican los códigos LER y las toneladas generadas en 2020 y 2021 separados en residuos peligrosos y no peligrosos según centro de recogida. En el año 2018 se solicita un nuevo código de productor para el parque de Alcantarillado presentando dos declaraciones de residuos. En 2019 se solicitan y obtienen nuevos números de productor para los centros de Recogida y Alcantarillado debido a la segregación de FCC S.A. a FCC M.A.

CENTRO PARQUE CENTRAL

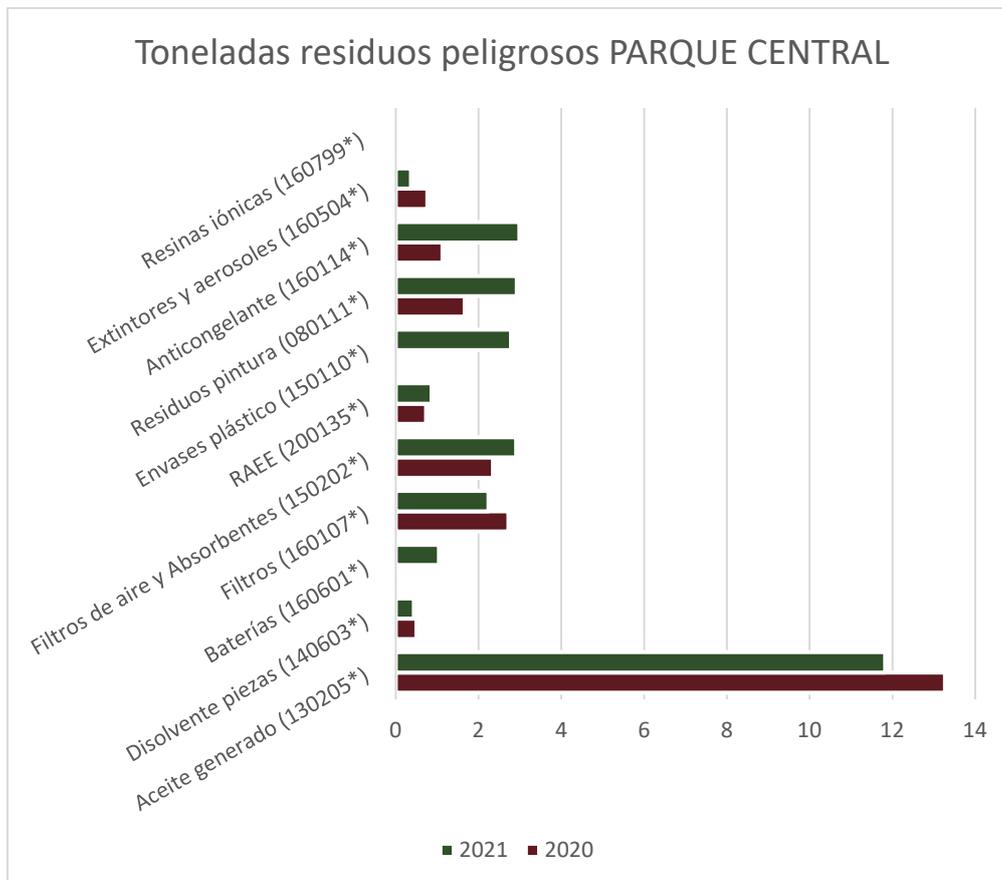
TONELADAS GENERADAS PARQUE CENTRAL		
Residuos no peligrosos (Codigo LER)	2020	2021
Neumáticos (160103)	38,025	56,880
Tóner (080318)	0,215	0,316
Chatarra (170405)	37,280	0,000
Mezcla de residuos municipales (200301)	0,000	1,180
Extintores y aerosoles (160505)	0,718	0,672
Metales férricos (160117)	0,000	27,860
TOTAL	76,238	86,908

Se actualiza dato de neumáticos del año 2020 por ser un valor estimado a la hora de hacer la declaración.



TONELADAS GENERADAS PARQUE CENTRAL		
Residuos peligrosos (Código CER)	2020	2021
Aceite generado (130205*)	13,2700	11,8260
Disolvente piezas (140603*)	0,4950	0,4400
Baterías (160601*)	0,0000	1,0400
Filtros (160107*)	2,7210	2,2400
Filtros de aire y Absorbentes (150202*)	2,3490	2,9100
RAEE (200135*)	0,7330	0,8620
Envases plástico (150110*)	0,0000	2,7850
Residuos pintura (080111*)	1,6670	2,9210
Baterías de NiCd (160602*)	0,0570	0,0000
Anticongelante (160114*)	1,1310	2,9840
Extintores y aerosoles (160504*)	0,7630	0,3640
Resinas iónicas (160799*)	0,0540	0,0000
Transformadores y condensadores (160209*)	0,0000	2,1000
TOTAL	23,240	30,472

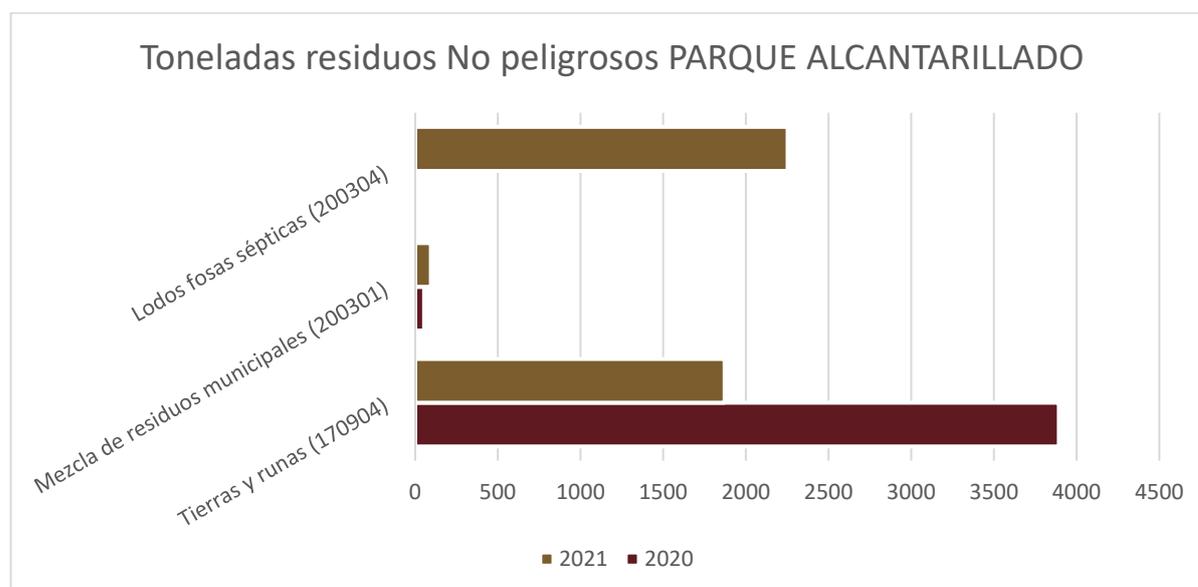
Se actualiza el dato de aceite generado del 2020 por tener aplicado una densidad. El dato ya está en kg.



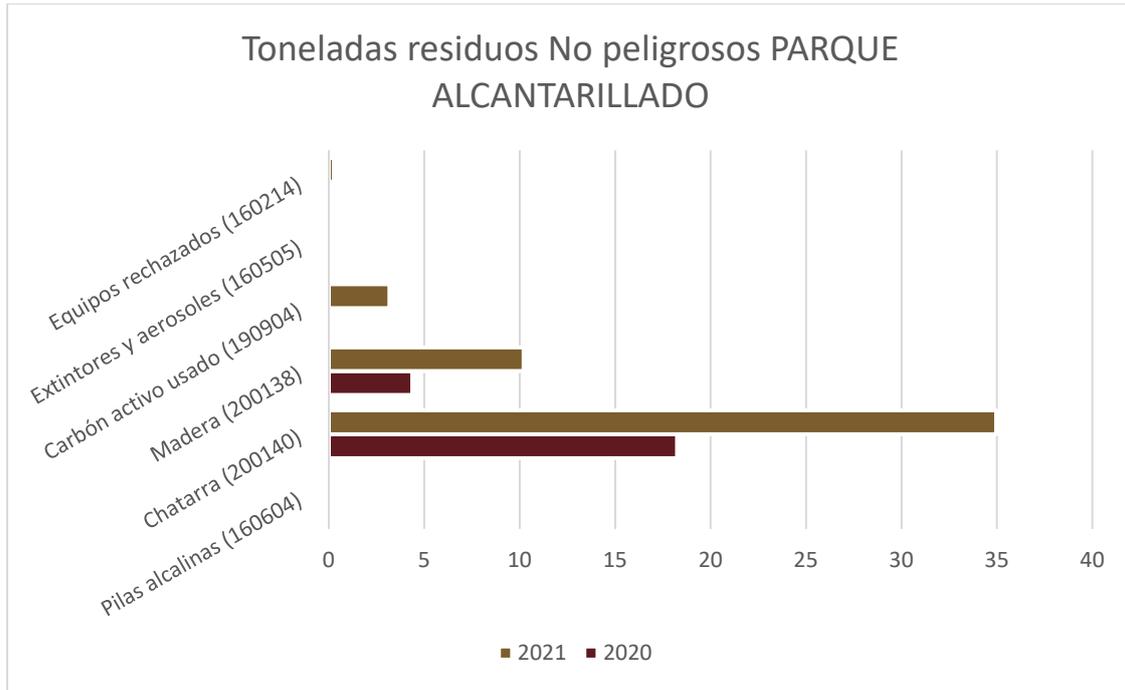
CENTRO PARQUE ALCANTARILLADO

TONELADAS GENERADAS PARQUE ALCANTARILLADO		
Residuos NO peligrosos (Código LER)	2020	2021
Pilas alcalinas (160604)	0,000	0,081
Chatarra (200140)	18,250	34,960
Madera (200138)	4,380	10,206
Tierras y runas (170904)	3.892,370	1.871,970
Mezcla de residuos municipales (200301)	54,990	94,190
Carbón activo usado (190904)	0,000	3,180
Extintores y aerosoles (160505)	0,160	0,200
Equipos rechazados (160214)	0,000	0,260
Lodos fosas sépticas (200304)	0,000	2.252,600
TOTAL	3.970,15	4.267,65

Debido a que hay residuos con cantidades muy elevadas, no se aprecian correctamente en un solo gráfico por lo que se desglosan en dos.

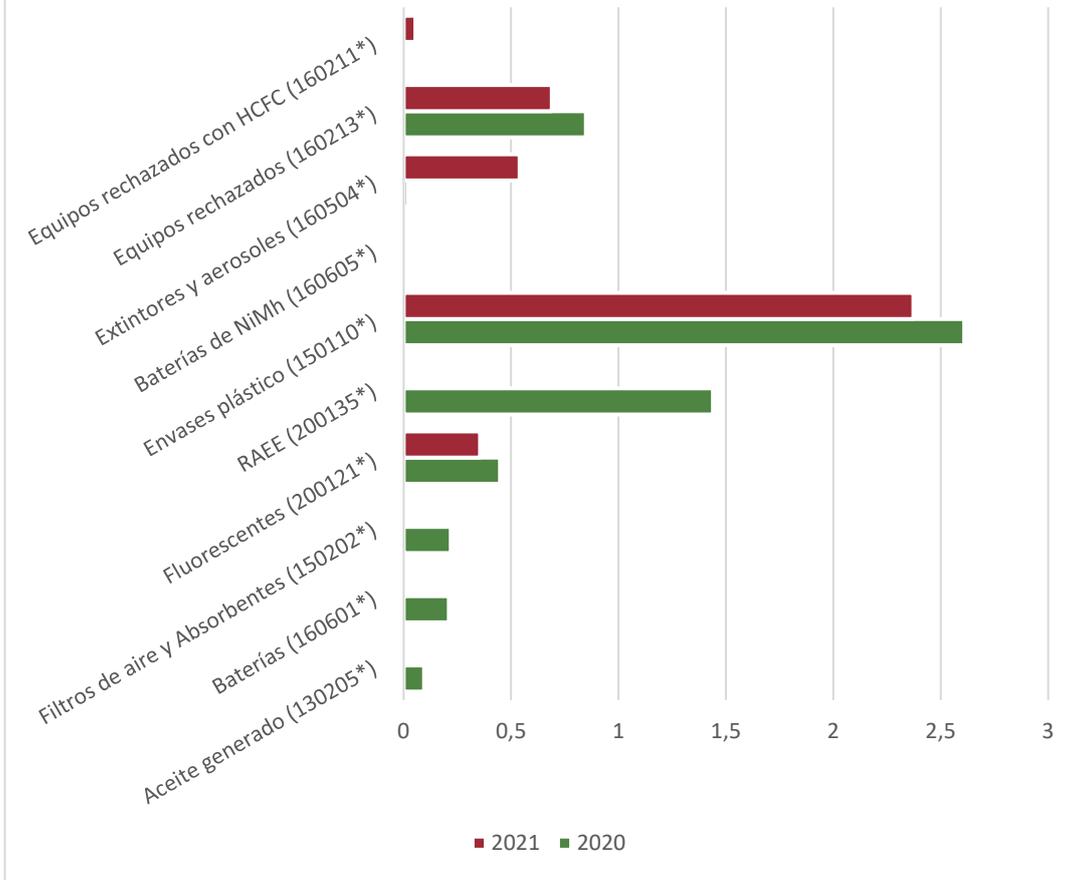


Ya que los residuos de Tierras y runas son muy elevados, el resto de residuos no se aprecian correctamente. Por este motivo se presentan dos gráficos.



TONELADAS GENERADAS PARQUE ALCANTARILLADO		
Residuos peligrosos (Código CER)	2020	2021
Aceite generado (130205*)	0,095	0,000
Baterías (160601*)	0,210	0,000
Filtros de aire y Absorbentes (150202*)	0,220	0,000
Fluorescentes (200121*)	0,449	0,356
RAEE (200135*)	1,440	0,000
Envases plástico (150110*)	2,610	2,373
Baterías de NiCd (160602*)	0,198	0,171
Extintores y aerosoles (160504*)	0,020	0,540
Equipos rechazados (160213*)	0,848	0,690
Equipos rechazados con HCFC (160211*)	0,000	0,054
TOTAL	6,090	4,184

Toneladas residuos peligrosos PARQUE ALCANTARILLADO



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 aumentado respecto al año anterior en un 7,761% provocado principalmente por la venta de vehículos usados a chatarra así como de neumáticos

TONELADAS GENERADAS TOTALES				
Residuos no peligrosos (Código LER)	2018	2019	2020	2021
Neumáticos (160103)	26,170	32,785	38,025	56,880
Pilas alcalinas (160604)	0,000	0,095	0,000	0,081
Tóner (080318)	0,324	0,393	0,215	0,316
Chatarra (200140)	31,080	23,200	18,250	34,960
Chatarra (170405)	64,640	29,160	37,280	0,000
Madera (200138)	3,110	5,770	4,380	10,206
Tierras y runas (170904)	2.520,104	4.943,160	3.892,370	1.871,970
Lodos de alcantarillado (200306)	1.980,020	0,000	0,000	0,000
Mezcla de residuos municipales (200301)	25,410	15,510	54,990	95,370
Lodos depuradora (190206)	0,000	0,000	0,000	0,000
Carbón activo usado (190904)	1,400	1,358	0,000	3,180
Extintores y aerosoles (160505)	0,586	1,636	0,878	0,872
Equipos rechazados (160214)	0,000	0,000	0,000	0,260
Lodos fosas sépticas (200304)	0,000	0,000	0,000	2.252,600
Metales férricos (160117)	0,000	0,000	0,000	27,860
TOTAL	4.652,84	5.053,07	4.046,39	4.354,56

Se detectan varios errores en los residuos de 2019 que se corrigen en esta declaración pasando de 5.982,73 a 5.053,07.

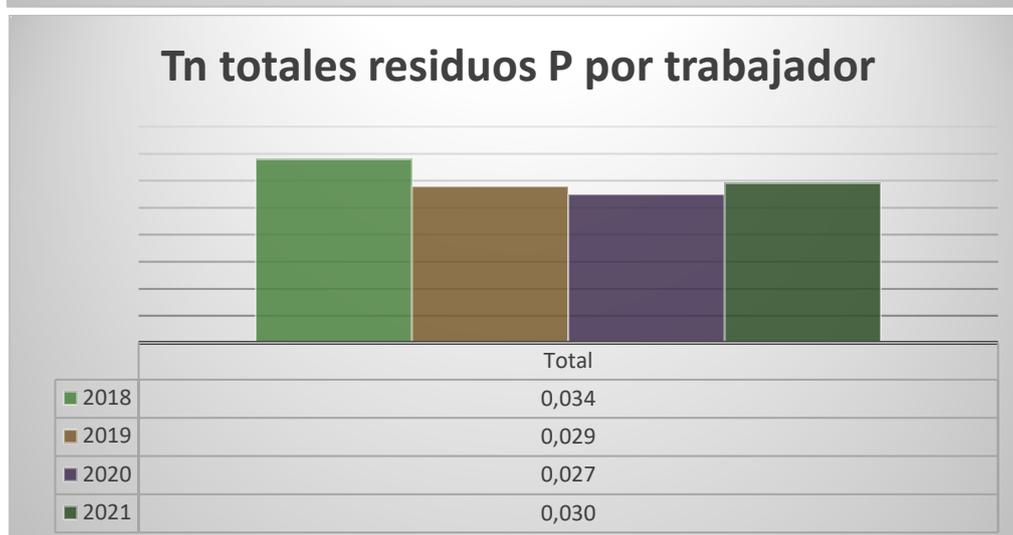


TONELADAS GENERADAS				
Residuos peligrosos (Código LER)	2018	2019	2020	2021
Aceite generado (130205*)	12,606	8,811	13,365	11,826
Disolvente piezas (140603*)	0,550	0,495	0,495	0,440
Baterías (160601*)	2,295	1,130	0,210	1,040
Filtros (160107*)	3,251	2,268	2,721	2,240
Filtros de aire y Absorbentes (150202*)	3,221	1,424	2,569	2,910
Fluorescentes (200121*)	1,126	1,100	0,449	0,356
RAEE (200135*)	3,215	5,530	2,173	0,862
Envases pintura (080101*)	2,325	0,000	0,000	0,000
Envases plástico (150110*)	4,270	3,370	2,610	5,158
Residuos pintura (080111*)	0,587	1,245	1,667	2,921
Baterías de NiCd (160602*)	0,000	0,800	0,255	0,171
Baterías de NiMh (160605*)	0,465	0,000	0,000	0,000
Anticongelante (160114*)	0,000	0,192	1,131	2,984
Extintores y aerosoles (160504*)	3,026	0,269	0,783	0,904
Resinas iónicas (160799*)	0,000	0,000	0,054	0,000
Equipos rechazados (160213*)	0,000	3,960	0,848	0,690
Equipos rechazados con HCFC (160211*)	0,000	0,040	0,000	0,054
Transformadores y condensadores (160209*)	0,000	0,000	0,000	2,100
Hidrocarburos (130701*)	0,000	0,520	0,000	0,000
Reactivos laboratorio (160506*)	0,000	0,160	0,000	0,000
Residuos Generales (200199*)	0,000	0,100	0,000	0,000
TOTAL	36,937	31,414	29,330	34,656



Los residuos peligrosos también aumentan respecto año anterior debido a la retirada de antiguos transformadores para la adecuación del espacio a una nueva contrata. También el aumento de residuos de pinturas y envases de plástico asociados también a este nuevo servicio de limpieza de grafitis.

En los siguientes gráficos se muestran el ratio de toneladas por número de trabajadores, de cada uno de los residuos generados dentro de las actividades de la empresa.



Año	t RnP/Nº trabajadores	t RP/Nº trabajadores	t R Totales/Nº trabajadores
2020	3,792	0,027	3,820
2021	3,709	0,030	3,739

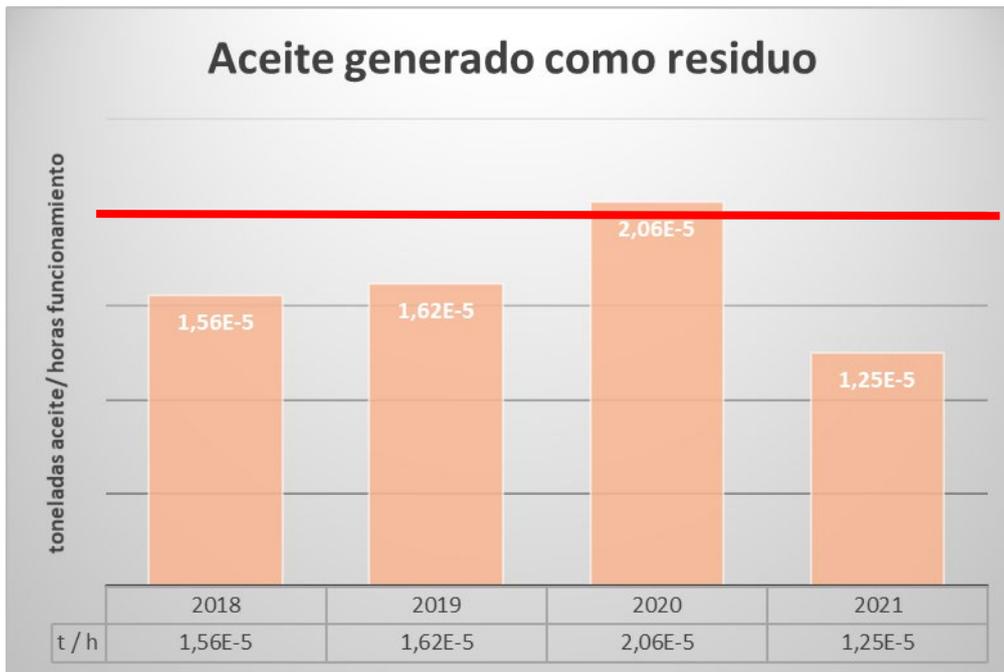
Nº trabajadores	
2020	1.067
2021	1.174

Variación del ratio 2020-2021	
	-2,12%

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 EMAS pero el residuo que se genera es de la totalidad de la delegación, que incluye vehículos de contratas no incluidas en el EMAS.

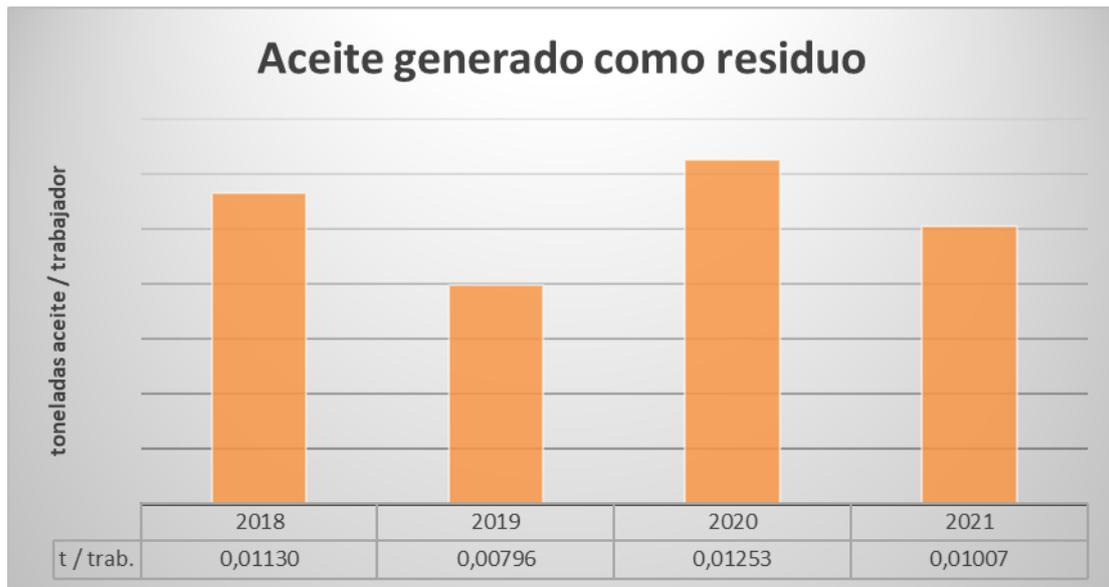


	Toneladas eliminadas	Nº trab	Horas func.	t/trab	t/h
2020	13,37	1.067	648.925	0,01253	2,06E-5
2021	11,83	1.174	946.455	0,01007	1,25E-5

Valor de atención	Variación del ratio 2020-2021 (t/h)
2·10 ⁻⁵ t/h	-39,33%

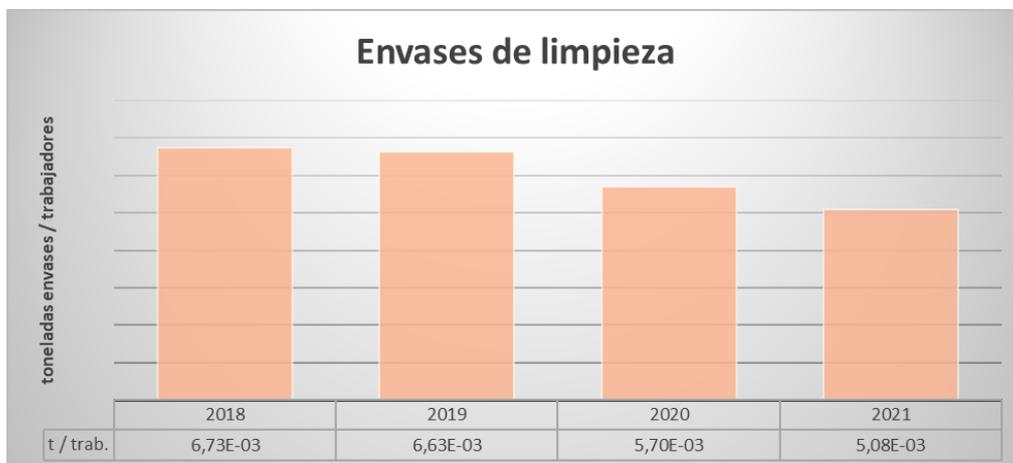
Se observa una disminución en el residuo generado (11,52%) y un aumento de las horas de funcionamiento (45,85%).

En el ratio por trabajador disminuye un 19,58% respecto al 2020 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.



t Envases	
2020	4,19
2021	3,79

Nº trabajadores	
2020	735
2021	746

Variación del ratio 2020-2021	
	-10,94%

Asimismo también se generan residuos de envases de productos no considerados peligrosos y que directamente se consideran asimilables a urbanos. Estos residuos no han sido contabilizados en las declaraciones anteriores pero a partir de este año se incorporaran.

Para el año 2021 los residuos de envases generados de productos NO peligrosos para el servicio de limpieza son los siguientes:

t Envases No peligrosos	
2021	1,87

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	t RnP	t RP	t R Aceites	t RP Envases	t RnP Envases	t R Totals
2018	4.652,84	24,33	12,61	5,14		4.694,92
2019	5.983,73	22,38	8,81	4,80		6.019,72
2020	4.040,93	16,06	13,27	4,19		4.074,45
2021	4.354,56	22,83	11,83	3,79	1,87	4.394,88

Se modifican los datos de años anteriores que estaban incorrectos.

Para el año 2021 se observa un aumento en la generación de residuos totales de un 7,818%, motivado principalmente por el aumento de los RP por la incorporación de nuevo servicio de limpieza de grafitis y lo que ha comportado en la adecuación de las instalaciones.(transformadores). Aunque en menor medida, la venta de vehiculos como chatarra también ha afectado a este total.

H.18 Generación de Residuos (Indirectos)

En este apartado se consideran los residuos que se generan en la realización de los servicios de alcantarillado y 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.

ARENAS DE ALCANTARILLADO

Durante el año 2015 se cierra la planta de tratamiento de arenas de alcantarillado ya que no se realizan obras donde puedan ser aprovechadas. Estas arenas se utilizaban para obras de cielo abierto en alcantarilla que desde inicios del año 2015 ya no se realizan.

A partir del 2016 el cliente continúa priorizando obras de rehabilitación interna de alcantarilla que utiliza otras tipologías de áridos y donde la tipología de arena reutilizada no es el adecuado.

Año	t totales extraídas	t arenas eliminadas vertedero	t arenas recuperadas
2020	1.847,28	1.847,28	0
2021	2.252,60	2.252,60	0

Aumento del 21,96% del total de arenas extraídas respecto al año anterior, que coinciden con el total de arenas eliminadas en el vertedero.

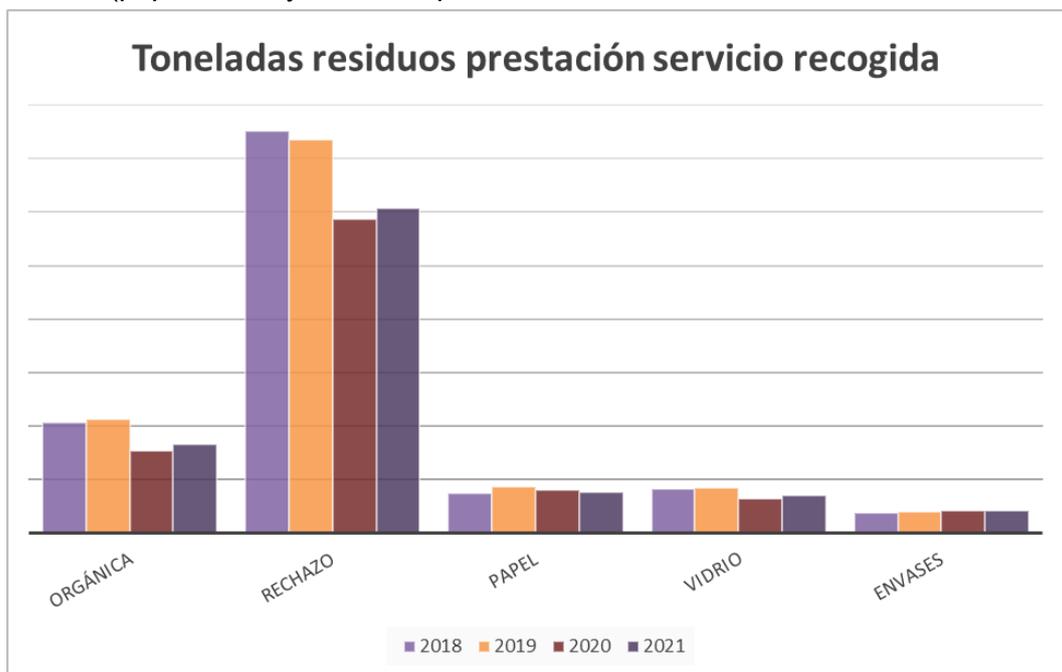


Año	Número de trabajadores	t totales extraídas/número trabajadores	t arenas eliminadas vertedero/número trabajadores
2020	186	9,93	9,93
2021	202	11,15	11,15

RESIDUOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA SELECTIVA

En este apartado se compara las toneladas de residuos generados en la zona centro de la ciudad de Barcelona (distritos de Gràcia, Eixample y Ciutat Vella) recogidos por la prestación al Ayuntamiento de Barcelona del servicio de recogida selectiva domiciliar. No es un residuo generado en nuestras instalaciones si no que es la generada por el ciudadano. Aspecto Indirecto y tampoco se considera dentro de la gestión interna de residuos ya que el mismo es trasladado a las diferentes plantas de tratamiento del Ayuntamiento.

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



Año	Orgánica (t)	Rechazo (t)	Papel (t)	Vidrio (t)	Envases (t)
2020	30.525,02	117.485,34	15.947,32	12.938,13	8.121,90
2021	32.960,30	121.254,21	15.018,49	13.960,45	8.113,99

Los porcentajes respecto al total para cada uno de los residuos es el siguiente:

Año	Orgánica (t)	Rechazo (t)	Papel (t)	Vidrio (t)	Envases (t)
2020	16,50%	63,50%	8,62%	6,99%	4,39%
2021	17,23%	63,38%	7,85%	7,30%	4,24%

Hay un leve aumento del residuo orgánico y del vidrio y un ligero descenso del rechazo, papel y envases pero se mantienen a unos niveles similares a año anterior.

Año	T total residuos	Nº Trab. servicio	t/ Nº trab
2018	230.431,77	424	543,471
2019	232.108,06	409	567,501
2020	185.017,71	394	469,588
2021	191.307,44	382	500,805

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. Anterior y posterior a la pandemia.

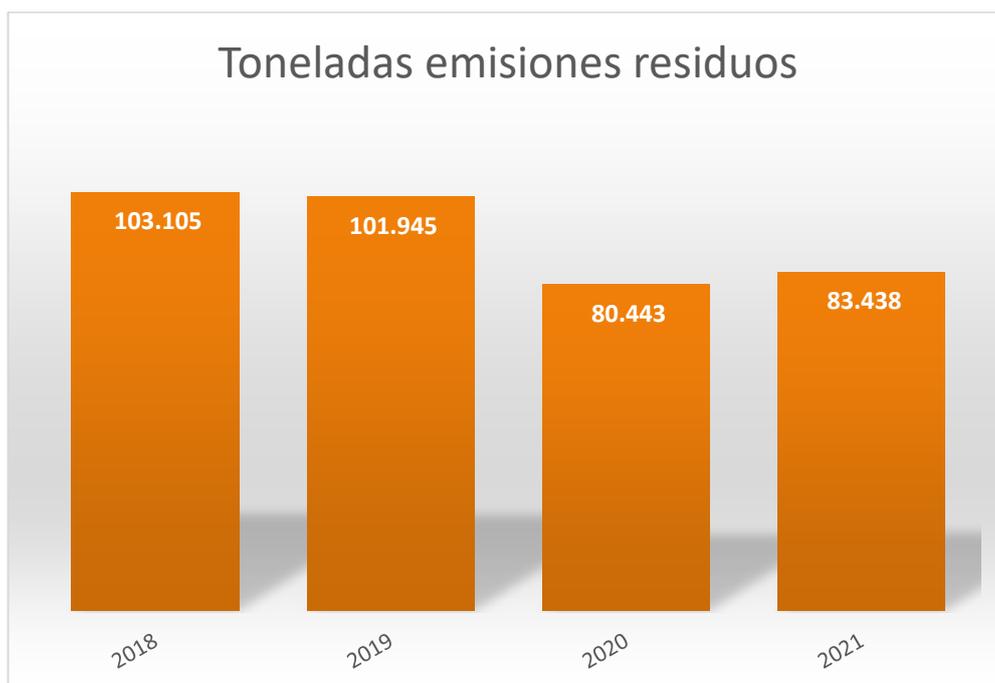


Las emisiones por kg de fracción con las toneladas recogidas se han calculado según la "metodología de cálculo de la huella de carbono de residuos" publicada por la oficina catalana del cambio climático de la Generalidad de Cataluña en el año 2021.

Fracció de residu		FACTOR D'EMISSIÓ (g CO ₂ eq / kg residu)
	Vidre	30,50
	Envasos	120,09
	Paper	56,41
	Matèria Orgànica	349,78
	Resta	574,51

https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/04_ACTUA/Com_calcular_emissions_GEH/guia_de_calcul_de_missions_de_co2/2022_Metodologia-de-calcul-de-la-petjada-de-carboni-de-residus_CAT.pdf

Año	Orgànica (t)	Rechazo (t)	Papel (t)	Vidrio (t)	Envasos (t)
Factor conversió (t CO ₂ eq / t residuo)	0,34978	0,57451	0,05641	0,03050	0,12009
2018	14.438,15	86.437,80	837,02	501,45	891,06
2019	14.911,98	84.580,20	981,37	515,16	956,70
2020	10.677,04	67.496,50	899,59	394,61	975,36
2021	11.528,85	69.661,76	847,19	425,79	974,41



Residuo	Variación teqCO ₂ (2020-2021)	Peso emisiones respecto total	Peso del factor de emisión
Orgánica (t)	7,98%	13,82%	30,92%
Rechazo (t)	3,21%	83,49%	50,78%
Papel (t)	-5,82%	1,02%	4,99%
Vidrio (t)	7,90%	0,51%	2,70%
Envases (t)	-0,10%	1,17%	10,62%

Aunque ha aumentado respecto al año anterior no se ha llegado a los niveles de años anteriores. El motivo es causado por el descenso de casi todos los residuos (excepto los envases que han aumentado), y estos tienen unos factores de emisión bajos. El porcentaje del residuo recogido de rechazo es aún demasiado elevado (63% del total).

H.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 la 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 20 años (2000 – 2020). El sistema instaurado era de tipo neumático. Después de realizar un estudio técnico del sistema utilizado, el ayuntamiento decidió prescindir de él, determinando que el sistema estaba obsoleto.

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 CO₂eq/(t.h) aunque en el documento se especifiquen los comportamiento ambiental I40 e I41:

- I40: Consumo de combustible por tonelada de residuos recogidos (l/t). Dado que usamos también GNC es más considerable usar el ratio (GJ/t). cuando tengamos los GJ determinados lo hacemos
- I41: Emisiones de efecto invernadero (GEI) por tonelada de residuo y kilometro recorridos (kg CO₂eq/t·km). Dado que es complicado obtener los kilómetros el ratio se modifica a (kg CO₂eq/t·h).

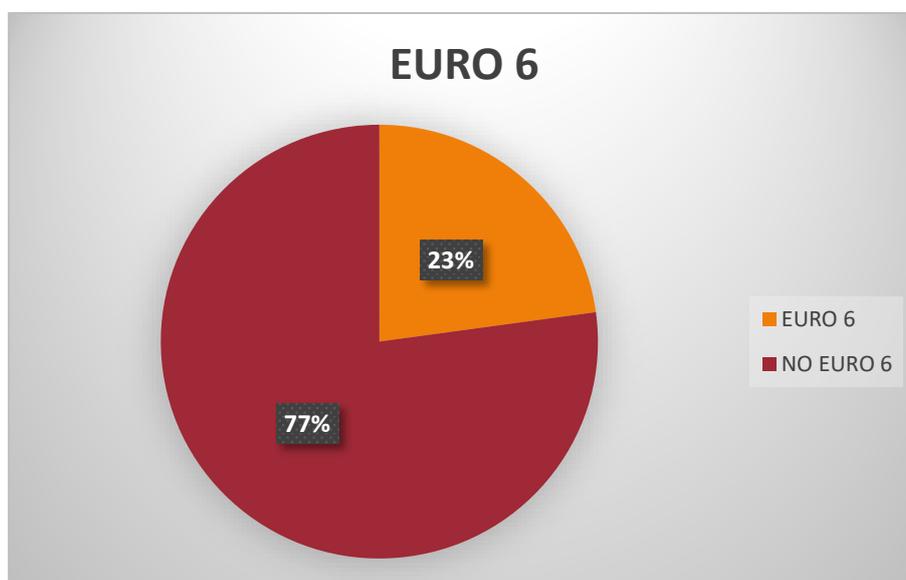
VEHÍCULOS DE BAJAS EMISIONES

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

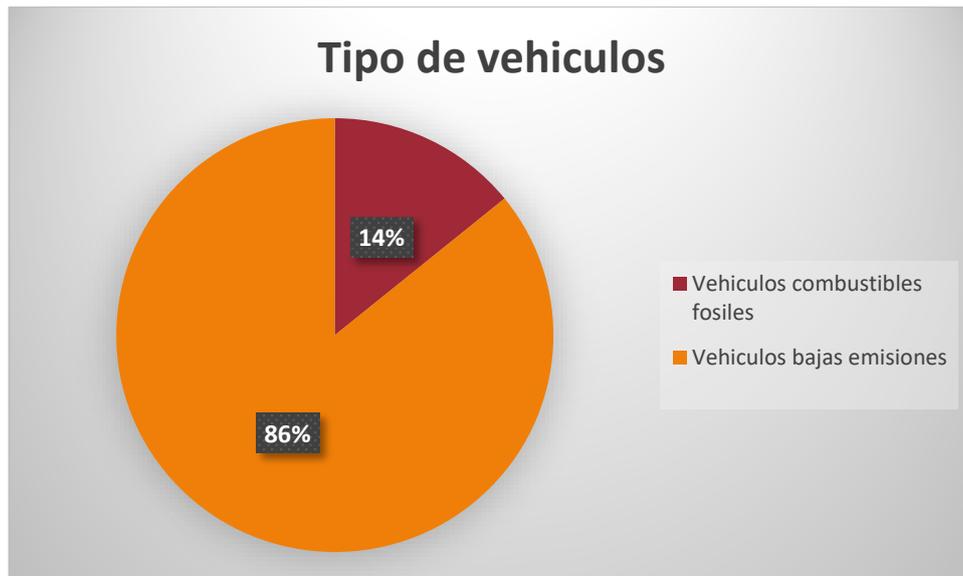
La evaluación se realiza mediante los indicadores de comportamiento ambiental I42, I43 e I44:

- 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 de vehículos de recogida de residuos (%). 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 2021, es elevado debido a la antigüedad de la flota. Durante el año 2022 y a consecuencia de la renovación de la misma, al iniciarse una nueva contrata con el Ayuntamiento, este porcentaje aumentará significativamente.

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



Se entiende como vehículos de bajas emisiones aquellos que usan como combustible principal la electricidad y el GNC.

Si se hacemos un desglose más extenso se observa que el 62% de los vehículos totales son GNC y un 24 % eléctricos quedando el 14% restante como vehículos gasoil.

Si revisamos por tipología de vehiculos y considerando los vehículos puramente destinados a la recogida de residuos (106 recolectores), únicamente 5 funcionan con combustible fósil. Con este dato nos queda un porcentaje de vehiculos de bajas emisiones de un 95%.

El parámetro comparativo de excelencia asociado a esta mejor práctica es que: *todos los vehículos de recogida de residuos adquiridos o arrendados por la organización son Euro 6 y funcionan con gas natural comprimido o biogás, o son híbridos o eléctricos.*

Con los datos aportados no llegamos a la excelencia pero estamos en camino de alcanzarla en los años próximos, una vez esté la totalidad de la flota renovada.

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

Distrito	Población
1 – Ciutat Vella	344.074
2 – Eixample	264.353
6 – Gràcia	121.438

(datos de INE año 2022)

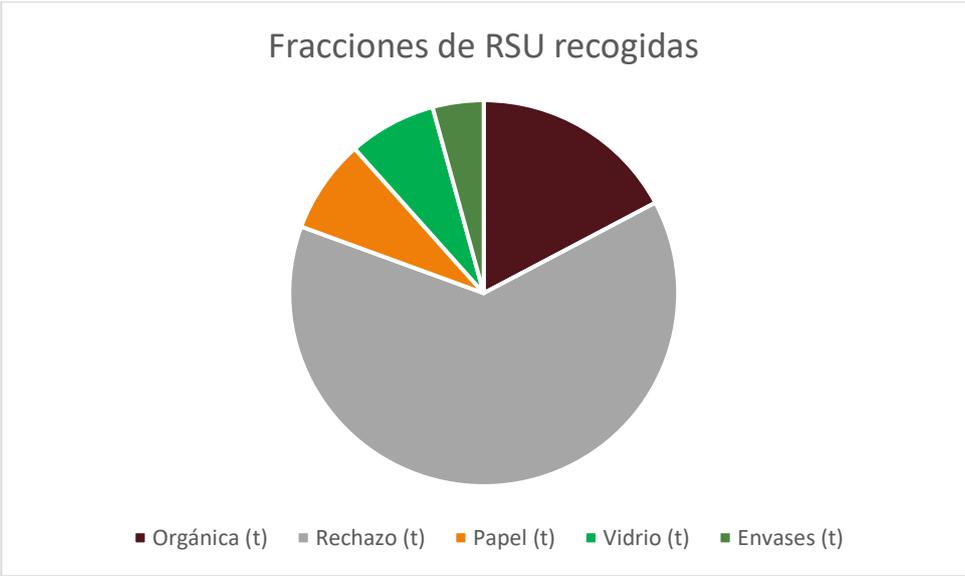
En total FCC ofrece el servicio de recogida a 729.865 habitantes, representando un 45% de la población de Barcelona.

Teniendo en cuenta estos datos de población, se detallan los ratios de generación de RSU para el año 2021, para cada uno de las fracciones de recogida:

	Orgánica	Rechazo	Papel	Vidrio	Envases	Total
toneladas recogidas	32.960,30	121.254,21	15.018,49	13.960,45	8.113,99	191.307,4
kg/habitante	45,16	166,13	20,58	19,13	11,12	262,11

Creemos conveniente conocer el porcentaje de cada fracción recogida respecto al total, y por lo tanto se calcula el ratio del porcentaje de cada fracción respecto al total de toneladas recogidas para el año 2021.

	Orgánica	Rechazo	Papel	Vidrio	Envases
% fracción respecto al total de residuos.	17%	63%	8%	7%	4%



Como se puede observar la fracción todavía sigue siendo el rechazo. Debido a que 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, el número de contenedores de rechazo disminuye en favor de las otras fracciones. Esta actuación pretenderá, junto con programas de concienciación realizado por el Ayuntamiento, el aumento del reciclado.

H.20 Vertidos de Aguas Residuales

Se realizan las oportunas analíticas semestrales los puntos de vertido del Parque Central dando como resultado valores dentro de los límites en todos los parámetros.

Fecha de inspección	
P. C. Oficinas 1	19/03/2021
P. C. Trasvase 1	19/03/2021
P. C. Oficinas 2	16/11/2021
P. C. Trasvase 2	16/11/2021

EMPLAZAMIENTOS			PARQUE CENTRAL			
PARÁMETROS		*LÍMITE LEGAL	Oficinas ¹	Oficinas ²	Trasvase ¹	Trasvase ²
Amonio	mg / l	60	16	8,6	103	95
Cloruros	mg / l	2.500	210	150	252	225
MES	mg / l	750	274	45	92	333
SOL	µS / cm	6.000	1.568	1.144	2.190	1.953
DQO	mg O ₂ / l	1.500	194	52	169	398
Fósforo Total	mg P / l	50	14	1,4	7,8	4,3
Materias inhibidoras	equitox/ m ³	25	16	<2	10	5
Nitrógeno orgánico y amoniacal	mg / l	90	22	<10	90	105
pH	-	6 – 10	8	7,6	8,3	8,5
Detergentes aniónicos	mg / l	6	<0,10	<0,10	5	0,6
TPH	mg / l	15	3	3,3	1,6	22
Aceites y grasas	mg / l	250	9	3,7	6	32
Sulfatos	mg/l	1000	160	95	170	118

* Según Reglamento EMSHTR

El valores por encima del límite son los amonios (tanto en la primera analítica como en la segunda), el nitrógeno y el TPH, estos últimos en la segunda analítica.

A raíz del contrato de mantenimiento anual de esta depuradora biológica se detectaron algunas anomalías en el funcionamiento que ha provocado que algunos de los parámetros no estén dentro de los límites legales. En concreto se procedió a :

- Revisar las canalizaciones de entrada de agua (aguas fecales/aguas pluviales) a la depuradora y valoración de su idoneidad.
- Revisar el estado de las bombas
- Revisar del funcionamiento de los sistemas auxiliares

Con los resultados de esta revisión y a partir de las anomalías detectadas se está procediendo a la:

- Sustitución de las bombas de la depuradora y sus elementos de fijación
- Instalación de un filtro aguas arriba para evitar posibles entradas de elementos indeseados en las bombas

Tan pronto como estén terminados los trabajos se procederá a efectuar otra analítica para verificar las mejoras alcanzadas en la calidad del agua presentando los resultados a la AMB.

En el nuevo centro de **Alcantarillado** se realiza una analítica en el punto final de vertido cada 2 años. La última analítica se realizó en diciembre de 2020 dando los siguientes resultados.

Dato de inspección	
Arqueta final ¹	29/12/2020

EMPLAZAMIENTOS		PARQUE ALCANTARILLADO C/ D 53	
PARÁMETROS		*LÍMITE LEGAL	Arqueta final
Amonio	mg / l	60	<2
Cloruros	mg / l	2.500	193
MES	mg / l	750	32
SOL	µS / cm	6.000	1.321
DQO	mg O ₂ / l	1.500	30
Fósforo Total	mg P / l	50	0,9
Materias inhibidoras	equitox/m ³	25	<1
Nitrógeno orgánico y amoniacal	mg / l	90	3
pH	-	6 – 10	8
Detergentes aniónicos	mg / l	6	0,2
TPH	mg / l	15	<10
Aceites y grasas	mg / l	250	<10
Sulfatos	mg/l	1000	151

I. CONCLUSIONES

La declaración medioambiental es la correspondiente al ejercicio 2021 siendo la decimoquinta que se elabora en la Delegación de FCC de Barcelona Capital y Baleares. En un entorno internacional cada vez más ocupado y preocupado por los temas medioambientales, con nuevos retos, normativas y recomendaciones, se hace evidente la importancia del estricto control de los consumos, de los residuos y de las emisiones a la atmósfera generados por nuestra Delegación .

Como breve resumen de los datos correspondientes a 2021, podemos destacar las siguientes conclusiones para cada una de las contratadas e instalaciones en el que está implantado el Sistema de Gestión Medioambiental. Debido a que el año 2020 ha sido un año de consumos anómalos a consecuencia de la pandemia, se ha determinado hacer comparativas con el año 2019, cuyos datos de consumos eran más “normales”.

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

Delegación:

En cuanto a los **consumos** a nivel de la Delegación, se obtienen las siguientes conclusiones.

- Descenso del ratio por hora de funcionamiento en los combustibles de biodiésel 7 y gasolina pero aumento en GNC y electricidad provocando un aumento global del ratio de energía por hora trabajada de un 3,07% y un aumento del 19,46% respecto a trabajadores.
- Disminución del consumo total de electricidad de instalaciones por número de trabajadores aun sabiendo que se han contemplado consumos de vehículos de un servicio nuevo en este apartado. Disminución de consumo de reactiva.
- Tanto el ratio de consumo por trabajador de GNC para calefacción como para ACS se ha disminuido respecto al año 2020, siendo este año atípico en cuanto a consumos de esta tipología. Aun así, se ha conseguido mantener esos buenos niveles de ratios. Parece ser que las actuaciones realizadas en las ventanas de taller están dando buenos resultados.
- El consumo directo total de energía en valor absoluto, proveniente de las instalaciones y de los vehículos ha aumentado en un 21,02%. El ratio respecto a las horas trabajadas aumenta un 3,07%. Si se compara respecto al año 2019 este ratio disminuye en un 11,86%
- Las emisiones totales de gases a la atmósfera (considerando vehículos e instalaciones) y en valor absoluto, ha aumentado respecto al año anterior pero el ratio respecto al número de trabajador disminuye. El 78,8% de las emisiones

de gases son generadas por el combustible de GNC, principal en el servicio de recogida. Si comparamos con el año 2019, las emisiones totales disminuyen un 4,27% en valor absoluto y un 5,50% respecto a trabajadores.

- Respecto al consumo total de agua, en 2021 se ha conseguido disminuir un 1,66% respecto el año 2020 que también resultó positivo en referencia a años anteriores. Si comparamos con el año 2019 se ha disminuido un 4,3%. El hecho de estar en fase post-pandemia ha implicado menor uso de los vestuarios con respecto años “normales” aunque mayor que el 2020.

El lavado de vehiculos en cambio se ha equiparado con años pre-pandémicos. Si comparamos con el año 2020 ha disminuido en un 18,92% aunque este dato fue provocado principalmente porque la depuradora estuvo estropeada siendo ese datos alto en comparación con años anteriores. Respecto al año 2019 se ha conseguido disminuir un 0,45%.

- En cuanto al consumo de papel, en el 2021 ha recuperado los niveles de años anteriores aunque el ratio respecto a números de trabajadores ha disminuido considerablemente incluso comparado con años anteriores pasando de 7,69 y 7,97 en 2018 y 2019 respectivamente a 6,81 en 2021.
- Respecto a los aceites se modifican los datos de horas del servicio de recogida y alcantarillado por no ser correcto que ha provocado modificación en los datos de este consumo en la delegación tanto en el año 2020 como en el 2021. Aún con esta regularización los ratios de consumos por horas trabajadas se han incrementado en un 10,30% (aceite motor) y un 68,22% (aceite hidráulico). La realización de los mantenimientos no realizados en el año 2020 ha provocado que estos consumos sean más elevados.
- En el capítulo de consumo de productos químicos para el año 2021 sigue en aumento el consumo de productos químicos en las instalaciones de fuentes. También aumenta el consumo de detergente para limpieza de vehículos y de contenedores así como los productos antigrafitis. Asimismo se produce una reducción del ratio de productos peligrosos de limpieza de Edificios y locales respecto a las horas trabajadas. Para declaraciones posteriores se introducen datos de consumos para productos químicos no peligrosos para el servicio de Edificios y Locales
- En cuanto a la generación de residuos, en 2020 ha aumentado en ambos tipos causado principalmente por la retirada de transformadores obsoletos y de la retirada de vehiculos como chatarra.
- Aunque han aumentado las emisiones en los residuos recogidos de servicio de recogida selectiva no se ha llegado a los niveles de años anteriores a la pandemia.

- Algunos parámetros fuera de límites en las analíticas de parque central, debidos principalmente de los vertidos de vestuarios y lavabos. El hecho de que la depuradora no está correctamente diseñada hace que estos niveles se vean afectados. Se está tomando las decisiones en cuanto a la realización de las reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento.
- En cuanto al tiempo de formación y la información se aumenta respecto al año anterior aunque aún está por debajo del año 2019. Si nos centramos en el número de horas dedicadas a la formación medioambiental el porcentaje aumenta considerablemente.

Actividad de **Recogida de Residuos Sólidos Urbanos:**

La instalación principal asociada a esta actividad es la del Parque Central.

- Disminución del ratio de consumo de agua por número de trabajadores de manera global.
- Aumento del ratio de consumo eléctrico en los aires acondicionados. Los episodios meteorológicos extremos del año ha provocado este consumo. A finales del año 2021 se han realizado obras en las instalaciones modificando la cantidad y potencia de los aparatos. Se deberá de revisar si todos ellos pasan por los contadores para los años siguientes poder llevar el control si así se decide. En cambio disminución del ratio en iluminación por el progresivo cambio a tecnología LED.
- El consumo de agua freática en el servicio de limpieza de ubicaciones aumenta respecto al año anterior un 8% aunque disminuye con respecto al año 2019 en un 13,74%.
- El consumo de electricidad en instalaciones y en valor absoluto aumenta respecto al año anterior en un 6,14% pero el ratio por trabajador disminuye un 3,52%.
- El ratio de consumo de GN en la instalación de calefacción se mantiene bastante estable con respecto al año anterior.
- En cuanto a los vehículos del servicio de Recogida el ratio de emisiones equivalentes de CO2 por hora trabajada aumenta respecto el año 2020 aunque si tuviéramos en cuenta el año 2019 disminuiría casi un 3%
- No se ha sobrepasado el límite del 15% de potencia real del compresor 3, con lo que se ha alcanzado el objetivo. Este objetivo es importante ya que los consumos eléctricos de este sistema son elevados y se sigue manteniendo para controlar su programación al mismo tiempo de puesta en marcha con la

empresa que realiza el mantenimiento. El compresor 1 y 2 siguen con la pantalla estropeada y no se dispone de datos.

Actividad de **Limpieza y Conservación de Alcantarillado:**

- Respecto al uso de recursos hídricos del servicio, se añade el consumo de agua regenerada siendo su porcentaje con respecto al total de agua consumida del 87,5%. Aumento del agua total consumida en un 15,31%. Reducción respecto el 2020 de la utilización del agua freática en un 61,04% y aumento del uso del agua regenerada (29,59%) y del agua potable (13,24%)
- A consecuencia del traslado a las nuevas instalaciones ubicadas en la Calle D, 53, los objetivos establecidos son de control para tener unos valores reales de los consumos, tanto de agua como en electricidad aunque ya en el 2021 se encuentran a pleno rendimiento

Para este año se ha aumentado el consumo de agua de vestuarios en el centro de alcantarillado un 11,47% en referencia el año 2020 pero se ha reducido en un 0,14% si se compara con el año 2019. Para la electricidad también ha habido un aumento de consumo tanto de vehiculos como de las propias instalaciones. Si consideramos comparar respecto al año 2019, tenemos una disminución en vehiculos (-11,99%) y un aumento en instalaciones (9,27%).

En la actividad de **Limpieza de Edificios y Locales,**

En el año 2021 se separan los objetivos de las contratas que pertenecen a esta tipología de servicio por lo que los datos de consumos estarán debidamente implementados en cada área. La instalación que queda vigente y de la que se controla los consumos seguirá siendo la de la calle Conquista (servicio de Badalona). Debido a esta separación se han añadido los productos químicos al programa VISION en cada una de las áreas que conforma este servicio.

- Con respecto al consumo de electricidad en la oficina de c/Conquista en Badalona disminuye en ratio 39% pero no el consumo de agua debido a un escape puntual.
- Respecto al consumo de litros por kilómetro recorrido por los vehículos de gasóleo, se reducen en un 22,24% respecto el año anterior.
- En cuanto a los productos químicos se tienen en cuenta los peligrosos a efectos de la comparativa respecto años anteriores en esta declaración y se añade el consumo de los productos químicos no peligrosos para posteriores comparativas.

Actividad de Limpieza y Conservación de Fuentes:

- A consecuencia del mantenimiento de la contrata se realizan objetivos de control de productos químicos. Se continua con un aumento del consumo de productos químicos.
- Se sigue con el objetivo de control de ratio de consumo de combustible gasolina por hora trabajada referida a la maquinaria auxiliar. Dicha maquinaria se utiliza en la realización de servicio de limpiezas de fondos en fuentes ornamentales y en la limpieza de fuentes en las de consumo humano.

J. DATOS DEL VERIFICADOR

La fecha aproximada prevista para la presentación de la próxima Declaración Ambiental es mayo del 2022.



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 INTERNACIONAL, 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 haver 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 d'acord amb el 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/la declaració ambiental actualitzada (*) de l'organització/el centre (*) reflecteix una imatge fiable, convincent i correcta sobre totes les activitats de l'organització/el centre (*), 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. Aquest document no servirà per si mateix per a la comunicació pública independent.

Fet a .Madrid, 20 desembre de 2022

Signatura i segell de l'entitat de verificació

(*) Guixeu el que no escau