



DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL

*Delegación Barcelona
Capital y Baleares*

2013

(Período 01/01/13 a 31/12/13)



Servicios Ciudadanos





ÍNDICE

PRESENTACIÓN	1
ORGANIGRAMA DE FCC MEDIO AMBIENTE	2
ACTIVIDADES Y SERVICIOS DE FCC MEDIO AMBIENTE	3
DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL	4
ALCANCE DE LA DECLARACIÓN	5
EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	7
SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	11
POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA	12
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	14
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	16
ORGANIZACIÓN RESPECTO AL SISTEMA DE GESTIÓN	18
ORGANIGRAMA DE LA DELEGACIÓN	19
ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	20
IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	20
VALORACIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	22
PARÁMETROS DE DESARROLLO MEDIOAMBIENTALES	25
ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DIRECTOS	26
ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES INDIRECTOS	28
DISPOSICIONES JURÍDICAS	29
OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	31
OBJETIVOS MEJORA RECOGIDA RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y PARQUE CENTRAL (2012-2013)	32
OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE FUENTES (2012-2013)	36
OBJETIVOS CONTROL LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE FUENTES (2012-2013)	37
OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ALCANTARILLADO Y PARQUE DE ALCANTARILLADO (2012-2013)	39
OBJETIVOS CONTROL LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ALCANTARILLADO Y PARQUE DE ALCANTARILLADO (2012-2013)	41

OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA DE EDIFICIOS Y LOCALES (2012-2013)	43
ACTUACIONES DE CONTROL COMUNES A TODAS LAS CONTRATAS IMPLICADAS (2012-2013)	49

SEGUIMIENTO DEL COMPORTA-MIENTO MEDIOAMBIENTAL	51
---	-----------

FACTORES DE CONVERSIÓN	53
CONSUMO DE GASOIL	54
CONSUMO DE BIODIESEL	56
CONSUMO DE GASOLINA	58
CONSUMO DE GNC (GAS NATURAL COMPRIMIDO)	61
CONSUMO ELECTRICIDAD EN VEHÍCULOS	63
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA POR VEHÍCULOS	65
CONSUMO DE AGUA	67
CONSUMO DE ELECTRICIDAD	71
CONSUMO DE LAS CALDERAS (CALEFACCIÓN Y ACS)	74
CONSUMO DIRECTO TOTAL DE ENERGÍA	79
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA RENOVABLE	82
CONSUMO DE PAPEL	83
CONSUMO DE ACEITE MOTOR Y ACEITE HIDRÁULICO	84
CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	87
CONSUMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA	90
EMISIÓN DE GASES	91
EMISIONES ACÚSTICAS	96
GENERACIÓN DE RESIDUOS (DIRECTOS)	97
GENERACIÓN DE RESIDUOS (INDIRECTOS)	105
VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES	110

CONCLUSIONES	112
---------------------	------------

DATOS DEL VERIFICADOR	115
------------------------------	------------



PRESENTACIÓN

El Grupo FCC, Servicios Ciudadanos con su empresa matriz Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. 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:



- Fomento de Construcciones y Contratas, S.A.



- FCC Medio Ambiente, S.A.



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



- Servicios de Levante, S.A. (SELESA)



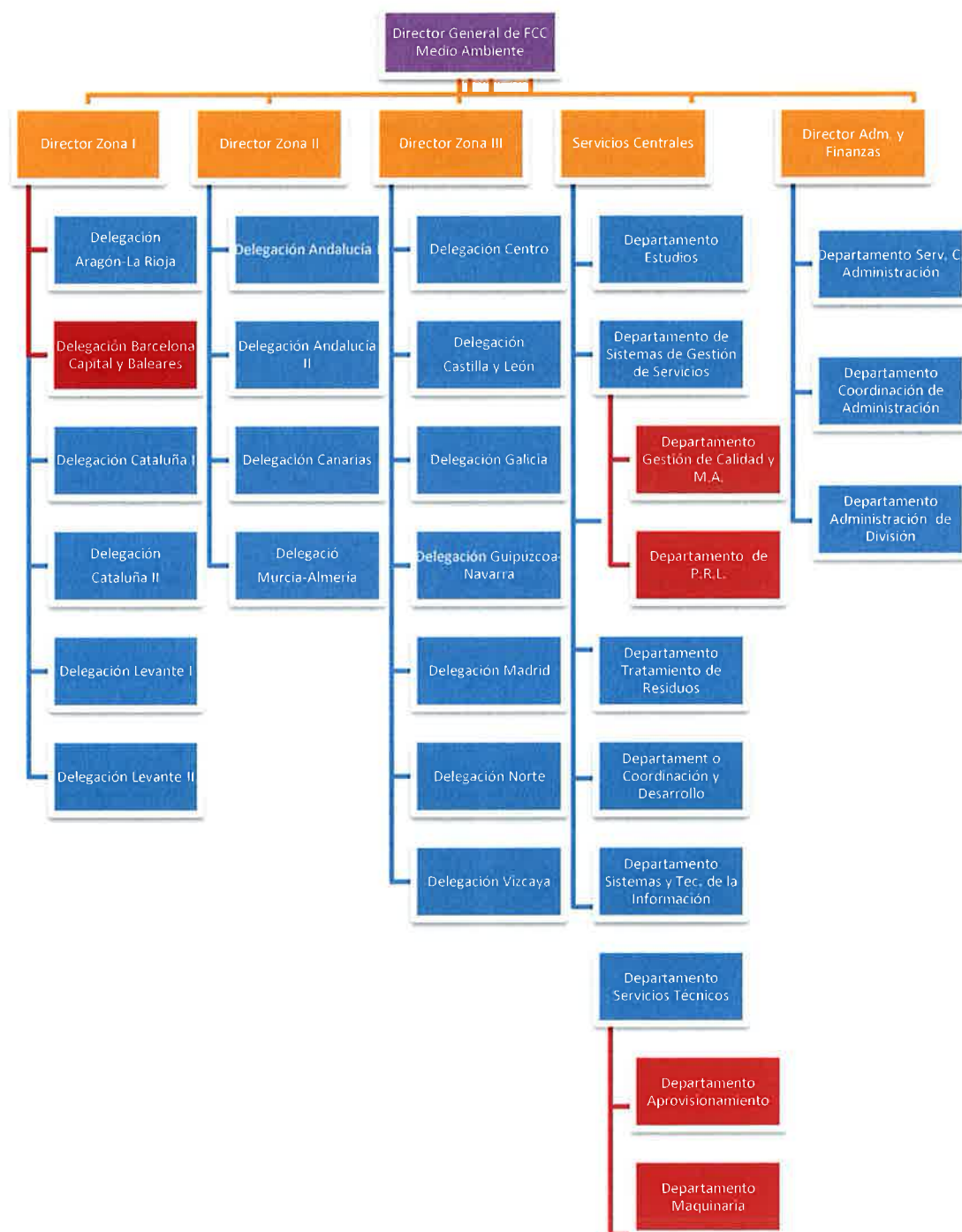
- Alfonso Benítez, S.A. (ABSA)
- Castellana de Servicios, S.A. (CASESA)
- Serveis Municipals de Neteja de Girona, S.A. (SERMUNEGISA)

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 17 Delegaciones entre las que se encuentra la denominada Delegación Barcelona Capital y Baleares que limita su actuación a Barcelona Capital e Islas Baleares.

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



ORGANIGRAMA DE FCC MEDIO AMBIENTE





ACTIVIDADES Y SERVICIOS DE FCC MEDIO AMBIENTE

La Delegación Barcelona Capital y Baleares desarrolla en el ámbito del saneamiento urbano, entre otras, las siguientes actividades:

- 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

Estas actividades se prestan en Barcelona a través de la empresa matriz, Fomento de Construcciones y Contratas, S.A.

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

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Con esta Declaración Medioambiental que presenta la Delegación Barcelona Capital y Baleares, se pretende evidenciar el mantenimiento 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 Medioambiental 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".



Barcelona, ciudad moderna, limpia y sostenible



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 . 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 y en la Delegación de Barcelona Exterior en febrero de 2010. Esta progresiva implantación, servirá de lanzamiento para la implantación del reglamento EMAS III al 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 **2013** y se centra en 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 (CNAE-CCAE-NACE REV2.3811 y 4520).

Estas actividades se llevan a cabo a través de la empresa Fomento de Construcciones y Contratas, S.A., 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 Centro - Distritos 1, 2 y 6)
- Servicio de limpieza y mantenimiento de alcantarillado (Barcelona ciudad, Badalona y Sant Adrià)
- 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.



Distrito de recogida de
residuos sólidos urbanos
recogida selectiva
(Barcelona ciudad)



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

Contratas privadas:

- Limpieza de edificios y locales (Barcelona ciudad) (Futbol Club Barcelona (FCB), World Trade Center (WTC), Ciudad de la Justicia y Estaciones de Metro del tramo I de la Línea 9).



Limpieza instalaciones F.C. Barcelona



Limpieza Ciudad de la Justicia



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 Balears y situadas en el municipio de Barcelona, son las siguientes:

- **Parque Central** que da cobertura a las contratas de **Recogida de Residuos**:

Instalación	Actividad	Superficie	Núm. trab. ¹	Indicador Biodiversidad (m ² sup / Núm. Trab. ¹)
Parque Central C/D, 49-51, Zona Franca	Recogida de Residuos	27.131 m ²	720	36,68

¹ Número de trabajadores asociados al centro a efectos de consumos, media del 2013.



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, biodiesel, 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 (275 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.

- **Parque Alcantarillado que da cobertura a las contratas de Alcantarillado, Fuentes y Edificios y Locales:**

Instalación	Actividad	Superficie	Núm. trab. ¹	Indicador Biodiversidad (m ² sup/ Núm. trab. ¹)
Parque Alcantarillado C/ C, 17, Zona Franca	Limpieza y Mantenimiento Alcantarillado y Fuentes	5.202 m ²	166	31.34

¹ Número de trabajadores asociados al centro a efectos de consumos, media del 2013.



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 contratas 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 y 60 plazas de aparcamiento.

- **Centros Auxiliares** distribuidos estratégicamente para una mejor prestación del servicio:

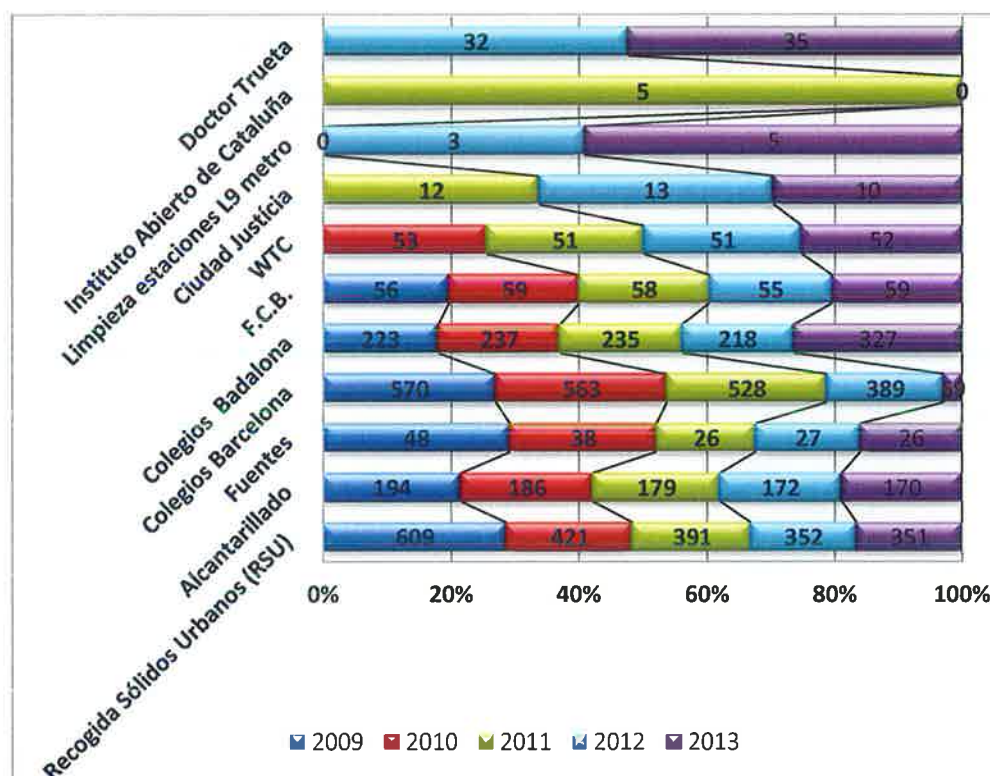
Instalación	Actividad	Superficie	Núm. trab. ¹	Indicador Biodiversidad (m ² sup / Núm. trab. ¹)
C/ Conquista (Badalona)	Limpieza de Edificio y Locales	255 m ²	5	51
C/ Doctor Trueta	Mantenimiento Alcantarillado	2.210 m ²	70	31.54
Centre limpieza F.C.B. ²	Limpieza de Edificio y Locales	200 m ²	59	3.39
Ciudad de la Justicia ²	Limpieza de Edificio y Locales	50 m ²	13	3.85
World Trade Center ²	Limpieza de Edificio y Locales	70 m ²	52	1.35
Limpieza de estaciones de la L9 del metro ²	Limpieza de Edificio y Locales	150 m ²	3	50

¹ Número de trabajadores asociados al centro, media de 2013.

² Espacio cedido por el cliente. En este caso, a efectos de los 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 (5) y en cambio los consumos de productos de limpieza se tiene en cuenta todo el personal del servicio (231).

Es decir, los consumos de recursos asociados al personal que hace uso de este recurso estén vinculados a un centro de trabajo o no.

Continúa la disminución generalizada en todas las contrataciones públicas en el número de trabajadores, relacionado con la reducción de gasto que se están llevando a cabo en las administraciones públicas por falta de recursos.



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.



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 más recientemente, en 2013, se ha iniciado la integración con el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales en lo que llamamos Sistema de Gestión.



POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL 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 vial 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.
- 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.

POLÍTICA DE GESTIÓN

Siendo **FCC Medio Ambiente** líder en las actividades relacionadas con el saneamiento urbano adopta sus decisiones teniendo en cuenta a sus clientes, a su plantilla y a la sociedad en general.

La voluntad de **FCC Medio Ambiente** de mejorar permanentemente las actividades que desarrolla obliga a garantizar una eficaz prestación de los servicios a nuestros clientes, teniendo en cuenta la seguridad y la promoción de la salud de sus trabajadores, tanto dentro como fuera del ámbito laboral; la eficiencia energética de los procesos y sus instalaciones, siendo respetuosa con el Medio Ambiente. Teniendo en cuenta dicho compromiso, se desarrollan los Sistemas de Gestión.

Por todo ello esta Dirección General asume el compromiso del cumplimiento, por todo el personal, de lo establecido en los Sistemas de Gestión, y establece los principios siguientes:

1. Garantizar la prestación de los servicios contratados de acuerdo a: los requisitos suscritos, los establecidos por la organización y los requisitos legales o reglamentarios que afecten a las actividades desarrolladas. En particular los referidos a la seguridad, salud dentro y fuera del ámbito laboral, al ambiente de trabajo saludable de su plantilla y a la interacción con el Medio Ambiente.
2. Incorporar la mejor tecnología disponible que minimice los riesgos laborales y de tráfico, los impactos ambientales y que promueva la eficiencia energética y el aprovechamiento de energías renovables y energías excedentes propias o de terceros.
3. Plantear estrategias y establecer objetivos de forma que se mantenga y mejore: la prestación de los servicios contratados, la seguridad y salud dentro y fuera del ámbito laboral, el desempeño medioambiental y la eficiencia energética. Se debe realizar un particular esfuerzo en reducir la siniestralidad laboral y de tráfico, además de poner especial atención en la prevención de la contaminación mediante el control de los aspectos medioambientales y el control y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
4. Identificar y gestionar apropiadamente todos los riesgos a los que están sujetas las actividades desarrolladas.
5. 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, el medio ambiente y la eficiencia energética.
6. Planificar y ejecutar, de manera coordinada y progresiva, la formación y sensibilización permanente del personal de la Empresa, de acuerdo a las características de su puesto de trabajo y a sus expectativas de promoción profesional, teniendo en cuenta los temas relacionados con los sistemas de gestión.
7. Revisar los Sistemas de Gestión de forma periódica para favorecer la 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 de asegurar que los Sistemas de Gestión son entendidos e implantados en todos los niveles del área de 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.

En Madrid a 16 de Septiembre de 2013.



Fdo.: Agustín García Gila
Director General de FCC Medio Ambiente



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.

Nuestro Sistema de Gestión ha sido auditado por AENOR, obteniendo para Fomento de Construcciones y Contratas S.A., el certificado **GA-2000/0107** para las actividades de: recogida de residuos sólidos urbanos; recogida selectiva de residuos; gestión puntos verdes, puntos limpios, centros de recogida y reciclaje; limpieza de contenedores; limpieza viaria; eliminación y tratamiento de residuos sólidos urbanos; limpieza y conservación de parques, jardines y zonas verdes; mantenimiento de mobiliario urbano y de juegos infantiles; limpieza y mantenimiento de edificios, limpieza de aviones; limpieza de playas, costas y aguas litorales; limpieza y conservación de alcantarillado; y limpieza y conservación de fuentes.

De igual modo, y una vez incorporados los requisitos de la UNE-EN ISO 50001, con fecha 30/07/2013 se ha conseguido la certificación de la gestión energética con el número de registro **GE-0022/2013** en las contratas peninsulares gestionadas desde la Delegación de Barcelona Capital y Baleares para las siguientes actividades: recogida de Residuos Sólidos Urbanos; recogida selectiva de residuos; limpieza de contenedores; limpieza viaria; mantenimiento de mobiliario urbano y de juegos infantiles; limpieza y mantenimiento de edificios; limpieza y conservación de alcantarillado; y limpieza y conservación de fuentes.

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.





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 14001:2004, 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:

PGG 05.04 Identificación y Evaluación de Aspectos Medioambientales
PG 06.01 Formación
PGG 06.11 Gestión de los Residuos
PGG 06.12 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:

PEG 05.010 Revisión Energética
PEG 06.010 Barrido Manual
PEG 06.060 Eliminación de Residuos en Vertederos

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

Ejemplos:

IT 04.61.09 Transporte de Residuos Peligrosos

IT 04.61.02 Triple Enjuague de Envases Contaminados

- **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:

- GESCAL: cuyo objetivo es gestionar algunos de los registros que se generan en la aplicación del Sistema de Gestión.
- SharePoint: plataforma informática a través de la cual se gestiona la documentación del Sistema de Gestión.



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.

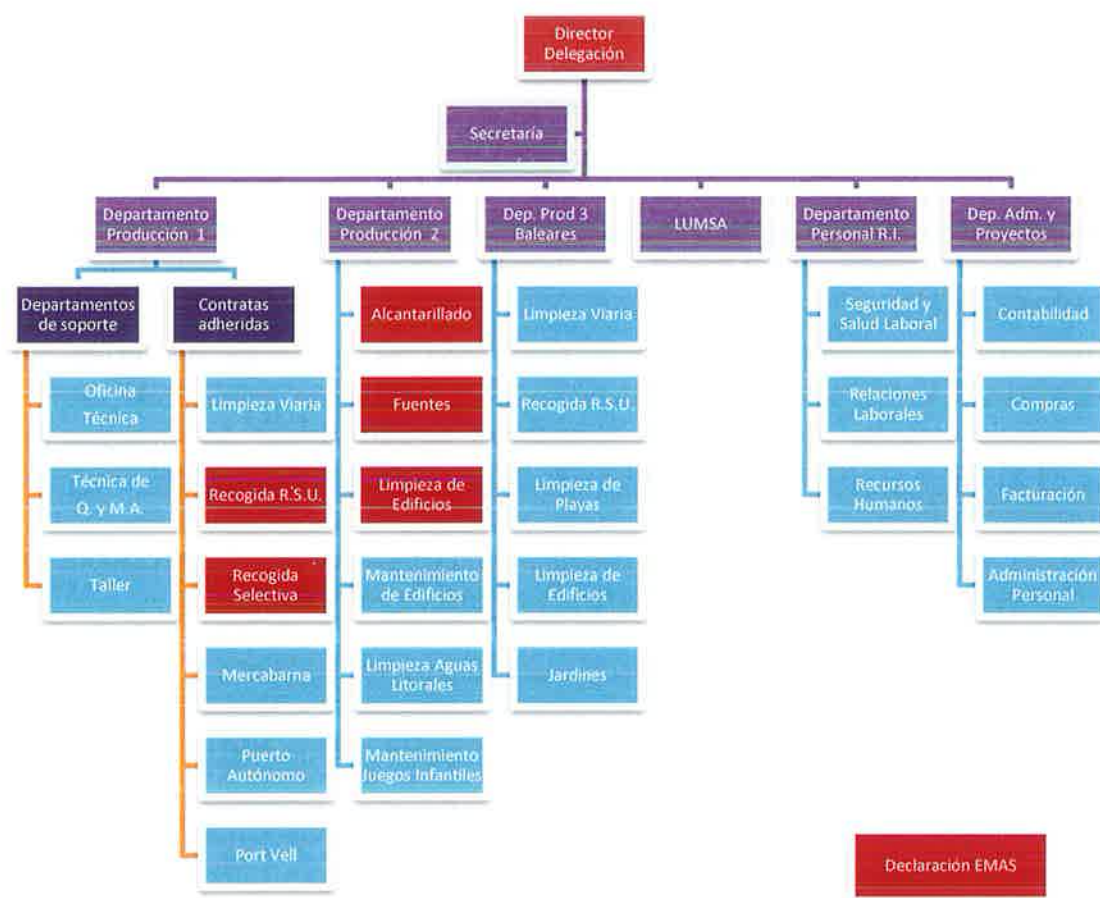
El Director de la Delegación, como representante legal de la organización, es el responsable de la implantación del Sistema de Gestión dentro de su ámbito de actuación, designando a los Responsables de cada Contrata para desarrollar y efectuar el seguimiento oportuno del Sistema de Gestión mediante los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

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 Declaración.



ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

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) .

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.

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.



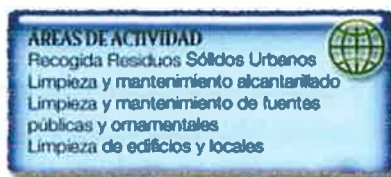
Fuente Manuel de Falla



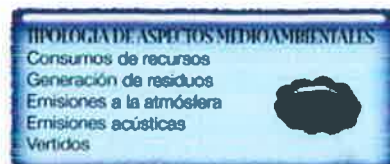
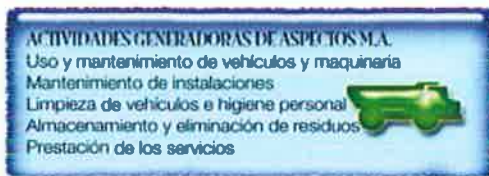
Estación de recarga de
vehículos híbridos en el
Parque Central



Trabajos en la red de
alcantarillado



EN



VALORACIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

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 en el que pueda afectar.
- **Magnitud:** se expresará 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 (procedimiento PG 34).

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



Fuente Francesc Layret



Recogida orgánica y de restos mediante vehículo bicompartimentado



Imagen de la red de la red de alcantarillado

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

Tras la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales actuales según los criterios indicados anteriormente, en las actividades de la Delegación Barcelona Capital y Baleares, se consideran **significativos en el ejercicio de 2013 los siguientes aspectos medioambientales actuales:**



Contrata	Consumo de agua procedente de red	Vertido de aguas residuales	Lodos de sistemas de depuración	Aceite usado	Baterías usadas
R.S.U.	D	D	D	D	D

Aspectos Medioambientales Actuales Significativos 2012-2013

Contrata	Consumos de combustible vehículos y maquinaria	Generación de envases de plástico vacíos	Consumo de productos químicos	Emisión de gases en la combustión	Residuos asimilables urbanos	Consumo de papel
Limpieza y Conservación Alcantarillado		D		D	I	
Limpieza y conservación Fuentes	D		D			
Limpieza de Edificios y Locales BARCELONA (Colegios Badalona, Colegios Barcelona, Ciudad de la Justicia, F.C.B., WTC y L9)	D	D				

Aspectos Medioambientales Actuales Significativos 2012-2013

D: Aspecto significativo Directo

I: Aspecto significativo Indirecto

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 medio, alto o intolerable. En caso de que la gravedad de un aspecto potencial sea intolerable se debe establecer un plan de actuación inmediata para disminuir su gravedad. En la siguiente tabla se indican los aspectos medioambientales potenciales para cada una de las contrataciones afectadas por el Sistema de Gestión Medioambiental.

Contrato	R. S. U.	Limpieza y conservación de alcantarillado	Limpieza y Conservación Fuentes	Limpieza de edificios y locales de Barcelona (Colegios Badalona, Ciudad de la justicia, FCB, WTC y L9
Derrame de productos químicos (incluso fitosanitarios)	X	X	X	
Residuos procedentes de incendios	X	X	X	X
Derrame causados por incendios	X	X	X	X
Derrame accidentales de RSU	X			
Emisiones de gases y humos de incendios	X	X	X	X
Derrames de aceites	x	X	X	X
Derrames de combustibles	x	X	X	
Absorventes contaminados	x	X	X	X
Emisiones accidentales de gases de refrigeración	x	X		
Derrame accidental de lodos de fosa séptica i/o alcantarillado	x	X		
Emisión accidental de gas natural	x	X		
Contaminación por legionela	x			
Derrame accidental en la manipulación o almacenaje de productos químicos peligrosos	x		X	X

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 ha detectado ningún aspecto como significativo durante el año 2013.**



PARÁMETROS DE DESARROLLO MEDIOAMBIENTALES

En las tablas que se muestran a continuación se han identificado los aspectos medioambientales, 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.



ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DIRECTOS

Aspecto Directo	Actividad asociada	Impacto	Parámetros medioambientales
CONSUMO COMBUSTIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos y maquinaria (prestación de servicios) Instalaciones fijas 	<ul style="list-style-type: none"> Agotamiento recursos no renovables. 	<ul style="list-style-type: none"> l / h de funcionamiento vehículos (gasoil, biodiesel y benzina). Nm³ / h de funcionamiento vehículos (GNC). GJ / h. Nm³ / trab (ACS y calefacción) GJ / trabajadores.
CONSUMO AGUA	<ul style="list-style-type: none"> Lavado de vehículos Instalaciones fijas 	<ul style="list-style-type: none"> Agotamiento de recursos no renovables. Generación de vertidos de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> m³ / trabajadores m³ / vehículos m³ total anual
CONSUMO ELÉCTRICO	<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones fijas (iluminación, calefacción y otros aparatos eléctricos) Vehículos y maquinaria (prestación de servicios) 	<ul style="list-style-type: none"> Agotamiento de recursos no renovables Contaminación lumínica 	<ul style="list-style-type: none"> GJ / trabajadores GJ / h de funcionamiento vehículos (híbridos, eléctricos)
CONSUMO PAPEL	<ul style="list-style-type: none"> Oficinas 	<ul style="list-style-type: none"> Agotamiento de recursos no renovables Generación de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> % papel reciclado / papel total % papel ecológico / papel total % papel blanco + papel impreso / papel total kg / trabajadores y toneladas / trabajadores
CONSUMO ACEITE MOTOR	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> Vertidos accidentales Generación de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> toneladas / horas funcionamiento vehículos litros, toneladas totales anuales y toneladas anuales / trab
CONSUMO ACEITE HIDRÁULICO	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> Vertidos accidentales Generación de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> toneladas / horas funcionamiento vehículos kg y toneladas totales anuales y toneladas anuales / trab
CONSUMO PRODUCTOS QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> Lavado de vehículos Limpieza edificios Tratamientos del agua 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Litros, kg i toneladas anuales Toneladas anuales / trabajadores
EMISIÓN DE GASES	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos y maquinaria (prestación de servicios) Calderas de calefacción y agua caliente 	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de gases de combustión a la atmósfera. 	<ul style="list-style-type: none"> % horas funcionamiento por tipo de combustible / horas totales funcionamiento Toneladas de CO₂ equivalentes anuales / trabajadores
EMISIONES ACÚSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos y maquinaria Instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación acústica. 	<ul style="list-style-type: none"> Decibelios (dBA)



Aspecto Directo	Actividad asociada	Impacto	Parámetros medioambientales
GENERACIÓN RESIDUOS ESPECIALES	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de vehículos y maquinaria Oficinas 	<ul style="list-style-type: none"> Producción de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> Toneladas / h funcionamiento vehículos (aceites) Toneladas (para el resto de vehículos) Toneladas / trabajadores
GENERACIÓN RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS	<ul style="list-style-type: none"> Envases con triple vaciado Envases de plástico 	<ul style="list-style-type: none"> Producción de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> Toneladas totales anuales Toneladas / trabajadores
VERTIDOS AGUAS RESIDUALES	<ul style="list-style-type: none"> Lavado de vehículos Instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de vertidos de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> Cloruros (mg/l), MES (mg/l), SOL ($\mu\text{S}/\text{cm}$), DQO ($\text{mg O}_2/\text{l}$), Materias inhibidoras (Equitox/m^3), Nitrógeno orgánico y amoniacal (mg/l), pH, aceites y grasas, hidrocarburos y tensioactivos
BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Todos los servicios 	<ul style="list-style-type: none"> Ocupación del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> m^2/ Núm. trabajadores

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES 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 que resultan de un análisis completo de la actividad desarrollada, no considerando significativo ninguno de ellos.

Contrata	Listado de ASPECTOS INDIRECTOS
R.S.U.	<ul style="list-style-type: none">• Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos• Consumo de agua freática para la realización del servicio• Residuos recogidos en el servicio de recogida selectiva y domiciliaria
Limpieza y Conservación Alcantarillado	<ul style="list-style-type: none">• Consumo de agua procedente de la red para la limpieza del alcantarillado• Gestión de los residuos neumáticos fuera de uso generados en la revisión realizada por empresa externa• Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos• Generación de tierras procedentes de la limpieza del alcantarillado
Limpieza y Conservación Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• Consumo de agua mediante: recirculación de fuentes ornamentales; utilización de robot telecontrolado; instalación de equipos de ultrasonidos• Gestión de los residuos neumáticos fuera de uso generados en la revisión realizada por empresa externa• Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos
Limpieza de Edificios y Locales	<ul style="list-style-type: none">• Gestión de los residuos neumáticos fuera de uso generados en la revisión realizada por empresa externa• Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos• Consumo de agua y energía asociado a la actividad de limpieza



DISPOSICIONES JURÍDICAS

En el seguimiento trimestral 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	
<ul style="list-style-type: none">• 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 en C/ D, 49-51 (08040) Barcelona.	
<ul style="list-style-type: none">• Licencia de actividades (Anexo III.2 LIA 1998) de fecha de 25 de mayo de 1999 emitida por el Ayuntamiento de Barcelona para el Depósito de vehículos para la limpieza de alcantarillado y fuentes públicas en C/ C, 17 (08040) Barcelona	
<ul style="list-style-type: none">• 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 C/ Conquista, 72 de Badalona	
<ul style="list-style-type: none">• Ley 9/2011, de 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)	
<ul style="list-style-type: none">• Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades	
<ul style="list-style-type: none">• 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	
<ul style="list-style-type: none">• Ordenanza del Medio Ambiente de Barcelona, de 25 de febrero de 2011.	
<ul style="list-style-type: none">• 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	
<ul style="list-style-type: none">• Reglamento metropolitano de vertido de aguas residuales (BOP núm. 142 de fecha 14/06/2004)	
<ul style="list-style-type: none">• Decreto 103/2000, de 6 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de los tributos gestionados por la Agència Catalana de l'Aigua y su modificación en el DECRETO 47/2005, de 22 de marzo	
<ul style="list-style-type: none">• Decreto Legislativo 1 /2009, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de los residuos, el Decreto 93/1999 de 6 de abril sobre procedimientos de gestión de residuos y su modificación en el 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).	
<ul style="list-style-type: none">• Ley 22 /2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (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, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	

Los trámites legales realizados durante el año 2013 (tanto los que ya han sido cerrados como los que aún están en trámite en el año 2013) se indican a continuación:

TRÁMITES LEGALES PARQUE CENTRAL 2013
<ul style="list-style-type: none">• Concesión de licencia ambiental en fecha 22 de noviembre de 2013.
<ul style="list-style-type: none">• Se realizan las correspondientes analíticas de control de vertidos de aguas residuales excepto en el segundo semestre en que el valor de hidrocarburos totales superaba el valor límite. Se realiza una nueva analítica con resultado satisfactorio.
<ul style="list-style-type: none">• Inspección periódica de AT en las instalaciones de Parque Central con resultado condicionado a la realización de instalación de toma de tierra para la red de protección del centro de transformación
<ul style="list-style-type: none">• Declaración anual de residuos
<ul style="list-style-type: none">• Informe de minimización de residuos

TRÁMITES LEGALES PARQUE ALCANTARILLADO 2013
<ul style="list-style-type: none">• Inicio de expediente sancionador contra FCC, SA por parte de ACR con referencia G0918/2013/160 consecuencia de ciertas irregularidades en la gestión de residuos, en las instalaciones de la actividad y en la revisión documentada en fecha 25 de septiembre de 2013.
<ul style="list-style-type: none">• Entrega de propuesta de resolución de fecha 5 de mayo de 2014 en la que ACR notifica la imposición de multa valorada en 6.000€ por las dos infracciones administrativas imputadas.
<ul style="list-style-type: none">• Inicio de trámites de licencia y cambio en gestión de residuos en enero de 2014.
<ul style="list-style-type: none">• Se han efectuado las correspondientes analíticas de vertido de aguas residuales con resultado satisfactorio, excepto en el primer semestre, en que el valor de la materia en suspensión ha estado por encima del valor límite. Dado que ha sido un incremento producido de forma puntual, pues todas las analíticas anteriores y posteriores han dado resultados correctos, no se han tomado otras medidas que las dirigidas a efectuar el seguimiento del procedimiento establecido para la limpieza de los pozos decantadores instalados en el sistema de saneamiento.
<ul style="list-style-type: none">• Inspección periódica de la instalación eléctrica de baja tensión
<ul style="list-style-type: none">• Inspección periódica de la instalación de equipos a presión
<ul style="list-style-type: none">• Inspección periódica de las instalaciones térmicas
<ul style="list-style-type: none">• Declaración anual de residuos



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 contratas, 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:

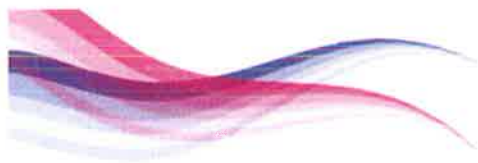
- **Objetivos de Mejora:** aquellos que suponen una mejora objetiva del comportamiento medioambiental.
- **Objetivos de Control:** aquellos que nos ayudan a controlar el comportamiento medioambiental de nuestras actividades.

A continuación se presenta un cuadro con los diferentes objetivos establecidos para los años **2012 y 2013**, indicando el grado de cumplimiento de los mismos.

OBJETIVOS MEJORA RECOGIDA RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y PARQUE CENTRAL (2012-2013)


	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente

ASPECTO	CONSUMO DE AGUA	
OBJETIVO	Reducir en un 10% el consumo de agua (m ³ / núm. trab.) respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Campaña sensibilización al personal. Utilización de agua depurada para el lavado de vehículos. Control de consumos	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Durante el año 2012 ha habido dos escapes de agua en la red del Parque Central que ha hecho que el porcentaje de consumo de agua haya sido superior al año pasado.</p> <p>Se ha iniciado la toma de datos de consumo de agua recuperada por los lavaderos. De manera estimada se han recuperado unos 300 m³ de agua (vestuarios y lluvia) durante el año 2012. Agua (vestuarios y lluvia) durante el año 2012. Aún así el incremento del ratio consecuencia de los escapes ha sido de un 32,3%.</p> <p>Para el año 2013 se modificará el período comparativo para no considerar los meses con pérdidas.</p>	
	<p>Reducción de un 14,67% el ratio de consumo de agua total respecto al año 2012.</p> <p>Se aumentó el porcentaje de reducción a consecuencia de los dos escapes de agua sufridos el año anterior y que hicieron aumentar respecto al año 2011 un 32,3%.</p> <p>Si sacamos los consumos de los meses de los escapes, la reducción respecto al año 2012 sería un 13%.</p>	



ASPECTO	CONSUMO DE ELECTRICIDAD	
OBJETIVO	Reducir en un 2% el consumo de electricidad (kWh/Núm. trab.) respecto al año anterior.	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Campaña sensibilización al personal Sustitución de iluminación de fluorescencia por leds Instalación de reloj programador en compresor taller Instalación de relojes programadores en AA de oficinas Control horario mediante PLC en luces taller	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	Durante el año 2012 se ha producido un incremento de un 0,67% en el consumo eléctrico pero el cálculo de este ratio se ha realizado contemplando sólo el personal de servicio, dato que se rectificará en el seguimiento de objetivos del año 2012 en adelante. En el caso de que se compararan los ratios contabilizando todo el personal de parque, servicio y oficinas, el resultado sería una disminución en un 8,25%, disminución producida por las medidas preventivas comentadas.	Durante el año 2013 se han realizado diversas mejoras en cuanto al control funcionamiento de luminarias y otros equipos que han disminuido el ratio de consumo total respecto al año anterior en un 13%.

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 contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Cursos de conducción eficiente Mantenimiento de vehículos Control de régimen de trabajo	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Durante el año 2012 se ha incrementado un 0,7% las emisiones equiv. de CO₂ / h. func. veh. respecto a la media trimestral del año anterior. En valor absoluto de teq. CO₂ se produce una reducción del 4,1% respecto al año anterior.</p> <p>Se realizan los cursos de conducción eficiente para el colectivo de trabajadores de RSU.</p>	<p>Reducción en un 3,2% las emisiones equivalentes de CO₂ por hora de funcionamiento respecto del año anterior y de un 7,5% en valor absoluto.</p>



ASPECTO	EMISIÓN DE GASES	
OBJETIVO	Incrementar en un 1% las horas de funcionamiento de vehículos de energía GNC y eléctrica respecto el total de horas de funcionamiento de todos los combustibles, respecto la media del año anterior. El aumento de horas de utilización de energías de GNC y eléctrica respecto gasoil o gasolina hace posible la reducción en la emisión de gases.	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque Central	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Control de régimen de trabajo	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Reducción de un 0.70% respecto al año 2012.</p> <p>Aunque se sigue la pauta de utilización de vehículos de GNC y eléctricos respecto a los vehículos de gasoil o biodiesel a veces y por las características del servicio demandado por el cliente, esto no es posible.</p> <p>La disminución en los servicios que utilizan vehículos de GNC durante el año 2013 ha sido la causa principal para no alcanzar el porcentaje establecido.</p> <p>Este objetivo deja de estar vigente para el año 2014</p>	

Solamente el aspecto significativo de consumo de agua de red ha generado un objetivo. No se realizan objetivos del resto de aspectos ya que son aspectos relacionados con los mantenimientos de vehículos y vienen regulados por las horas de funcionamiento que están sujetos a las variaciones del propio servicio.



OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE FUENTES (2012-2013)

	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente

ASPECTO	CONSUMO DE AGUA	
OBJETIVO	Reducción del consumo de agua de las fuentes ornamentales.	
RESPONSABLE	Jefes de contrata / Jefes de producción	
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Promover la instalación equipos de ultrasonidos (2 propuestas o fuentes al año) para el ahorro del 50% del volumen anual de agua de la fuente	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>En el mes de junio 2012 se llevaron a cabo la instalación de equipos de ultrasonidos en las fuentes ornamentales de Sidney y Triangular. Debido a que estas fuentes se alimentan con agua freática no se ha podido determinar el ahorro que esta medida ha supuesto ya que no es posible obtener estos datos. Durante el año 2011 se realizaron dos vaciados y en 2012 sólo la programada con lo que el ahorro ha sido del 50%.</p> <p>Este objetivo no ha sido incluido en el año 2013 ya que no estaba previsto por parte del Ayuntamiento realizar ninguna instalación de este tipo.</p>	

OBJETIVOS CONTROL LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE FUENTES (2012-2013)

	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente



ASPECTO	CONSUMO DE CLORO GRANULAR	
OBJETIVO	Disminución del consumo de cloro granular (tricloro 90%) mensual por m ³ de agua tratada (kg/m ³ mes actual < kg/m ³ mismo mes año anterior), garantizando las condiciones del agua.	
RESPONSABLE	Jefes de contrata / Jefes de producción	
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Optimizar el uso de las depuradoras y mantener la superficie del agua lo más limpia posible Cambios en los sistemas de depuración	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Durante el año 2012 se han consumido 0.456 kg/m³ de cloro granulado, reduciendo el ratio de años anteriores. Aunque en algunos meses el consumo ha sido ligeramente superior a los registrados en el año 2011, a nivel anual este se ha reducido. La disminución de consumo puede atribuirse al recordatorio de cómo ejecutar las tareas de adición de productos químicos.</p> <p>Sustitución de la arena de las depuradoras para otro tipo de material filtrante más efectivo (vidrio).</p> <p>Sustitución de sistema de depuración de anillas por otras de arena / vidrio (aumento de rendimiento).</p>	

ASPECTO	CONSUMO DE HIPOCLORITO	
OBJETIVO	Reducción del consumo de hipoclorito (kg/m^3 año actual < kg/m^3 año anterior), garantizando las condiciones del agua en un 15% respecto al año anterior.	
RESPONSABLE	Jefes de contrata / Jefes de producción	
INSTALACIÓN AFECTADA	Fuentes ornamentales	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Control de la calidad del agua. Control específico del pH de las fuentes manteniéndolo entre 7 y 8.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Durante el año 2012 se habían consumido $2,93 \text{ kg/m}^3$. Este consumo resultó como aspecto medioambiental significativo.</p> <p>Se ha realizado un control de este consumo, y en el año 2013 se han consumido $1,83 \text{ kg/m}^3$. La reducción del consumo respecto al año anterior ha sido del 37,5%.</p> <p>Esta reducción ha sido fruto del control exhaustivo de los parámetros físicos del agua, destacando el control del pH, ya que mantener el pH en niveles entre 7 y 8 hacen que la acción del desinfectante sea óptima. De esta manera la cantidad de hipoclorito a añadir a las fuentes ha podido ser reducida.</p>	



OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ALCANTARILLADO Y PARQUE DE ALCANTARILLADO (2012-2013)

	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente

ASPECTO	ELIMINACIÓN DE ARENAS	
OBJETIVO	Valorizar a partir del año 2010, un mínimo del 22% del total anual de las arenas extraídas procedentes de la limpieza del alcantarillado.	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de Alcantarillado	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Cumplimiento del procedimiento de funcionamiento de la planta establecida en la instrucción técnica del anexo 52.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Las arenas recuperadas en el año 2012 han sido 906,00 t, de un total de 3.805,55 t tratadas en la planta.</p> <p>Esta cantidad supone un porcentaje del 23,81%, y por lo tanto se ha cumplido con el objetivo fijado en el 22%.</p> <p>Para el año 2013 este porcentaje pasa a ser de un 23%</p>	
	<p>Durante el año 2013 se han tratado en la planta un total de 3.369,58 t de arenas y se han eliminado en el vertedero, 2.544,58 t con una recuperación de 825 t de arenas tratadas.</p> <p>Este valor ha supuesto un porcentaje de recuperación del 24,48%.</p> <p>Se aumenta el porcentaje del objetivo de 2014 del 22% al 24%.</p>	

Las arenas recuperadas se han utilizado básicamente en rellenos en trabajos propios de la actividad de la contrata.



ASPECTO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
OBJETO	Reducir el ratio de consumo de GNC para ACS por número de trabajadores para que las emisiones de gases producidos por las calderas de gas disminuyan.	
RESPONSABLE	Responsables contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de Alcantarillado	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Incorporar en las instalaciones fijas sistemas de energía solar	Reducir el ratio de consumo de combustible por número de trabajadores de las calderas, manteniendo adecuadamente la instalación de energía solar para alcanzar el máximo rendimiento.
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	El ratio de gas por número de trabajadores en el año 2012 ha sido un 11,8% inferior al ratio del año 2011 con la consecuente reducción en la emisión de gases a la atmósfera.	El ratio del consumo de gas en el año 2013 ha sido de 40,51 kW / trab., mejorando en un 9,87% el objetivo establecido en un 44,95 kW / trab.

El correcto mantenimiento efectuado en las instalaciones de producción de agua caliente añadido a la concienciación del personal que utiliza estas instalaciones ha permitido alcanzar y mejorar el objetivo establecido para este año.



OBJETIVOS CONTROL LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE ALCANTARILLADO Y PARQUE DE ALCANTARILLADO (2012-2013)

	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente

ASPECTO	CONSUMO DE PAPEL	
OBJETIVO	Control del consumo de papel respecto a años anteriores	
RESPONSABLE	Jefe de contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de Alcantarillado	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Potenciar el uso de papel reutilizado para borradores Control trimestral de consumo de papel	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	En el año 2012 el papel total utilizado fue de 2.500 kg.	En el año 2013 el papel utilizado en el Departamento fue de 2.293 kg.

Después de 3 años consecutivos de incremento del papel utilizado por las diferentes contratas en las dependencias del Parque de Alcantarillado, en el año 2013 se logra una disminución del 8,25% respecto al año 2012.

Para el año 2014 este objetivo se mantiene como objetivo de control.

ASPECTO	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
OBJETIVO	Reducir las emisiones de gases nocivos producidos por la flota de vehículos de alcantarillado potenciando el uso de los que utilizan GNC como combustible.	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Parque de Alcantarillado	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Alcanzar un mínimo del 30% de las horas totales de funcionamiento de los vehículos con equipos con motores GNC	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	En el año 2012 el número de horas empleadas por los equipos con GNC ha sido un 39,43% del total de horas empleadas por el conjunto de la flota de la contrata.	En el año 2013 el porcentaje de las horas empleadas por los equipos con GNC ha sido un 36,29% del total de la flota. Aunque este valor supone una disminución del 7,96% respecto al año 2012, se conseguido el objetivo establecido en un 30%.



En el 2013 se ha alcanzado de nuevo el objetivo establecido potenciando el uso de los equipos con motor de GNC frente a los equipo con motor de combustión de gasóleo. Considerando que por cada litro de combustible gasoil emiten $2,67 \text{ E-}03 \text{ t}$ equi CO_2 y que por cada Nm^3 de GNC $2,27 \text{ E-}03$, si se han empleado más horas del segundo combustible, las emisiones a la atmósfera se han visto reducidas.

Para el año 2014 este objetivo se establecerá en un 35%



OBJETIVOS MEJORA LIMPIEZA DE EDIFICIOS Y LOCALES (2012-2013)

	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente

ASPECTO	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD	
OBJETIVO	Reducir en un 1% el consumo eléctrico (kWh/m ² de las instalaciones) respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Conquesta, 72 (Badalona)	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Campaña de sensibilización al personal Sustitución de equipos obsoletos Reparación y contrato mantenimiento persiana eléctrica del local	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>No se ha alcanzado el objetivo: durante 2012 el ratio ha aumentado en un 19,21% (el ratio fue de 38,31 kWh/m²). Cabe destacar que durante el 1er trimestre de 2012 se produjo una protesta por un ERE que derivó en el cierre de varias personas en el local durante unos 15 días.</p> <p>Por este motivo, el objetivo se mantendrá por 2013 aunque para poder comparar sólo se tendrá en cuenta el último semestre del año 2012.</p>	
	<p>En 2013 se ha alcanzado el objetivo. Sin tener en cuenta los datos del 1er semestre, que desvirtuaban el resultado para incluir los consumos producidos durante el cierre de protesta en 2012, se ha producido una reducción del consumo eléctrico del 13,74%.</p> <p>Esta reducción se ha conseguido gracias a las medidas llevadas a cabo: campaña de sensibilización a los trabajadores, sustitución de equipos obsoletos y reparación y contrato de mantenimiento de la persiana eléctrica del local.</p>	

ASPECTO	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA	
OBJETIVO	Reducir en un 1% el consumo de agua (m ³ /usuarios de las instalaciones) respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Conquesta, 72 (Badalona)	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Campaña de sensibilización al personal Reducción capacidad de la cisterna del WC	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>No se ha alcanzado el objetivo: durante 2012 el ratio ha aumentado en un 51% (el ratio fue de 6,04 m³/usuarios). Cabe destacar que durante el 1er trimestre de 2012 se produjo una protesta por un ERE que derivó en el cierre de varias personas en el local durante unos 15 días.</p> <p>Por este motivo, el objetivo se mantendrá por 2013 aunque para poder comparar sólo se tendrá en cuenta el último semestre del año 2012.</p>	<p>En 2013 se ha alcanzado el objetivo. Sin tener en cuenta los datos del 1er semestre, que desvirtuaban el resultado para incluir los consumos producidos durante el cierre de protesta en 2012, se ha producido una reducción del consumo de agua del 36,50%.</p> <p>Esta reducción se ha conseguido gracias a las medidas llevadas a cabo: campaña de sensibilización de los trabajadores y reducción de la capacidad de la cisterna del WC.</p>



ASPECTO	EMISIONES DE CO ₂	
OBJETIVO	Reducir el ratio toneladas de CO ₂ equivalentes emitidos a consecuencia del consumo de gasóleo respecto a las horas de funcionamiento de los vehículos en un 1% respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Jefe de contrata y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Centros escolares de Barcelona ciudad, Centros escolares de dependencias municipales de Badalona Ciudad, Instalaciones del F.C. Barcelona.	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Instruir al personal en el uso adecuado de los vehículos. Sustitución del porter de gasoil por uno eléctrico.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Se ha realizado la sustitución del vehículo de gasóleo por uno eléctrico lo que ha hecho que el ratio se haya visto disminuido: se ha alcanzado una reducción del 3,44% respecto al año anterior (el ratio ha sido de 1,41 l / h func.).</p> <p>Para hacer el ratio más objetivo, para 2013 se planteará el ratio respecto a los kilómetros recorridos por los vehículos.</p>	
	<p>Para el año 2013 se modifica el cálculo del ratio calculando éste por kilómetros en vez de por horas de funcionamiento.</p> <p>Se establece nuevo objetivo.</p>	

ASPECTO	EMISIONES DE CO ₂	
OBJETIVO	Reducir el ratio toneladas de CO ₂ equivalentes emitidos a consecuencia del consumo de gasoil respecto a los kilómetros recorridos por los vehículos en un 1% respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Jefe de contrata y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Centros escolares de Barcelona ciudad, Centres escolares de dependencias municipales de Badalona ciudad, Instalaciones del F.C. Barcelona, Ciudad de la Justicia y Lg.	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Instruir al personal en el uso adecuado de los vehículos: campañas sensibilización y curso de conducción eficiente.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>En 2013, para hacer el ratio más objetivo, se plantea el ratio respecto a los km recorridos en lugar de respecto a las horas de funcionamiento.</p> <p>El objetivo se ha conseguido, pues ha disminuido el ratio en un 7,40%.</p> <p>Esto ha sido posible gracias a las medidas llevadas a cabo: campañas de sensibilización a los trabajadores y curso de conducción eficiente.</p>	





ASPECTO	EMISIONES DE CO ₂	
OBJETIVO	Reducir el ratio toneladas de CO ₂ equivalentes emitidos a consecuencia del consumo de gasolina respecto a las horas de funcionamiento de los sopladores en un 1% respecto al año anterior	
RESPONSABLE	Jefe de contrata y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Instalaciones del F.C. Barcelona.	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Instruir al personal en el uso adecuado de los sopladores. Renovación parcial de los sopladores existentes.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>No se ha realizado la formación del personal durante este período. El objetivo no se ha conseguido: el ratio ha aumentado en un 8,91% (el ratio fue de 0,48 l / h func.) Aunque el consumo de gasolina ha aumentado muy ligeramente al 2012 respecto al año anterior (un 0,6%) ha habido una reducción de las horas de funcionamiento de los sopladores (del 7,60%) lo que ha hecho que el ratio se haya visto incrementado.</p> <p>Durante 2013 se realizará un estudio para evaluar la viabilidad de sustituir los sopladores existentes por otros eléctricos.</p>	
	<p>Durante el 2013 el objetivo se ha conseguido: se ha producido una reducción del 10% respecto al año anterior.</p> <p>Durante el 2013 se ha realizado un protocolo de funcionamiento de los sopladores, y ha instruido al personal en su aplicación.</p> <p>En el año 2013 entran en funcionamiento 4 sopladores nuevos que sustituyen a 4 antiguos.</p> <p>También se ha realizado un estudio para sustituir parcialmente los sopladores de gasolina por otros eléctricos y se han realizado pruebas de funcionamiento. Esta sustitución parcial se llevará a cabo en junio de 2014 en caso de adjudicación del contrato.</p>	

ASPECTO	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
OBJETIVO	Reducir el ratio litros de productos de limpieza por hora trabajada en un 1%.	
RESPONSABLE	Jefe de contrata y encargados	
INSTALACIÓN AFECTADA	Centros escolares de Barcelona ciudad, Centros escolares de Badalona ciudad, Instalaciones del F.C. Barcelona, Instalaciones de World Trade Center Barcelona, Instalaciones de la Ciudad de la Justicia e Instalaciones de metro de la Línea 9.	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Instruir al personal en el uso racional de los productos de limpieza (formación). Introducción de útiles de limpieza que permitan la minimización y/o un uso más eficiente de los productos químicos (microfibras).	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>El ratio ha disminuido en un 2,92% respecto al año anterior.</p> <p>Se ha realizado la formación pertinente sobre el uso de productos de limpieza y se han introducido útiles para la reducción del consumo del producto químico (paños de microfibras)</p> <p>El ratio ha aumentado en un 2,66% respecto al año anterior. Aunque el consumo de los productos de limpieza ha disminuido respecto al año anterior (3,70%), lo ha hecho en mayor porcentaje las horas de trabajo (6,19%).</p> <p>Analizando la evolución del objetivo, se observa que durante el 1er semestre del año el ratio aumentó (en un 7,37%), mientras que durante la 2ª mitad el ratio disminuyó (un 3,14%).</p> <p>Se mantendrá el objetivo para el próximo año a fin de evaluar si se continúa con la línea de reducción iniciada durante el 2º semestre del año. Para lograrlo, se incidirá en la información de los protocolos a seguir para las correctas dosificaciones de los productos.</p>	



ACTUACIONES DE CONTROL COMUNES A TODAS LAS CONTRATAS IMPLICADAS (2012-2013)

	Conseguido
	No conseguido
	Pendiente
	No vigente

ASPECTO	DOCUMENTACIÓN	
OBJETIVO	Mejorar la gestión de la documentación relativa al Sistema de Gestión.	
RESPONSABLE	Dpto. Calidad / Dpto. Informática / Responsable contrata	
INSTALACIÓN AFECTADA	Todas	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Cursos formación de la aplicación informática GESCAL. Implantación generalizada del GESCAL y Sharepoint.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	En 2012 se está utilizando con carácter generalizado la aplicación GESCAL para el registro único de documentación que hasta ahora se hacía tanto en GESCAL como en papel.	Incorporación de desarrollo energético en informes trimestrales. Cursos de reciclaje de aplicación en abril de 2013.

ASPECTO	FORMACIÓN I INFORMACIÓN	
OBJETIVO	Conseguir que el tiempo total anual dedicado a formación medioambiental se, al menos, un 3% del tiempo total anual de formación.	
RESPONSABLE	Responsable de contrata. Departamento Relaciones Industriales	
INSTALACIÓN AFECTADA	Todas	
PAUTAS DE ACTUACIÓN	Sensibilización medioambiental a los trabajadores. Dentro de los cursos formativos que se llevan a término, dedicar un 25% más del tiempo a formación medioambiental.	
PLAZO	2012	2013
NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
ANÁLISIS	<p>Con el objetivo de que el módulo de formación "Compromiso con la Calidad y Medio Ambiente" llegue a todo el colectivo nuevo que se incorpora, se continúa impartiendo de forma permanente a toda la formación previa que se imparte en la empresa, tanto en Saneamiento Urbano como de otras áreas. Por otra parte, se impartió una formación para todo el colectivo de Recogida y de Alcantarillado de manera que todos los trabajadores tuvieran un reciclaje en materia de Medio Ambiente con el fin de que tomen conciencia de la importancia que tiene respetar el Medio Ambiente y puedan trasladar estas inquietudes a otras personas. Respecto a la formación que reciben los conductores, consciente de la importancia que tiene sobre el Medio Ambiente la reducción de emisiones de CO₂, reducción de combustible, reducción de contaminación acústica, etc. han continuado impartiendo cursos de formación de "Conducción eficiente de vehículos industrial de > 3500 kg".</p> <p>TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN 2012: 29.630 horas. TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL: 2.293 horas (7,73%).</p>	<p>Se continúa impartiendo como parte del contenido de la formación previa a la contratación que recibe todo el personal antes de incorporarse a la empresa, un módulo de formación en Medio Ambiente. Éste, se ha actualizado respecto al que se daba en años anteriores, llamándose "Medio Ambiente y Sostenibilidad". Dentro de esta formación incluyen los trípticos de Compromiso con la Calidad y el Medio Ambiente, Guía del reciclaje (reciclar recompensa), Ahorro energético y energías renovables, y -ruido = +confort. Por otra parte, se sigue haciendo formación continua al personal ya incorporado a la empresa, dando concretamente, formación en Sensibilización hacia el Medio Ambiente, Civismo, Medio Ambiente e Igualdad y formación sobre ahorro energético en el lugar de trabajo, "Ahorra Energía cuando estás trabajando" con el apoyo de ICAEN. Tanto la formación que recibe el personal de nueva incorporación como la formación que recibe el personal ya incorporado permite disponer de una plantilla consciente de la importancia que tiene cuidar el Medio Ambiente y por tanto pueden trasladar estas inquietudes a otras personas y servir de ejemplo para otros ciudadanos. Por otra parte, se sigue dando también formación en Conducción Eficiente conductores de vehículos industriales de > de 3.500kg para reducir emisiones de CO₂, ahorrar combustible, reducir la contaminación acústica, etc. y además con la voluntad de que todo el mundo que conduce, ya sea en horario de trabajo como fuera de ella, pueda aprender a tener una conducción eficiente y responsable con el Medio Ambiente, se han ofrecido cursos de Conducción Eficiente para vehículos de turismo. Por último, los jefes de servicio del Parque Central, han recibido el curso "Cuantificación y seguimiento de ahorro térmico. Métodos de cálculo", impartido por la asociación de ingenieros industriales de Cataluña.</p> <p>TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN 2013: 24.507 horas. TIEMPO TOTAL DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL: 4.065 horas (16,58%).</p>



SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL

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

Dentro de este apartado también se encuentra el análisis de los objetivos establecidos anteriormente, así como la identificación de otros factores que influyen en el comportamiento medioambiental.

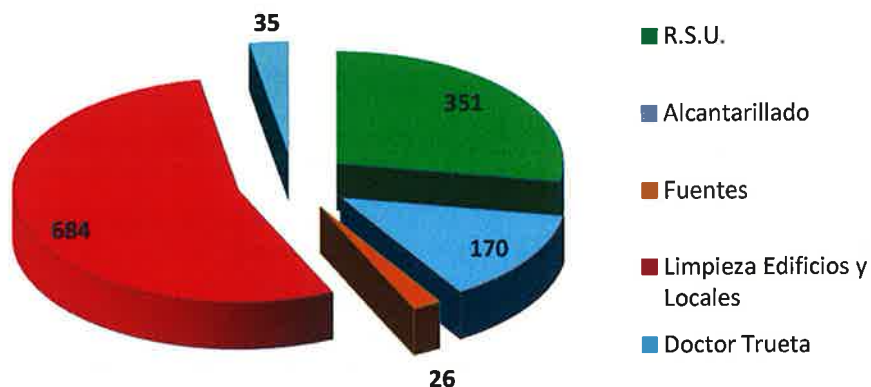
Este año 2013 se pueden observar algunas modificaciones para algunos valores de atención dada la mejora o estabilización que los ratios están presentando estos últimos años.

Para mostrar la información de manera clara se han empleado variables de uso cotidiano, como son los litros de combustible que consume un vehículo y luego, tal como se indica en el Anexo IV del Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría, con las unidades de energía en gigajulios, las de masa en toneladas y las de volumen de agua en metros cúbicos.

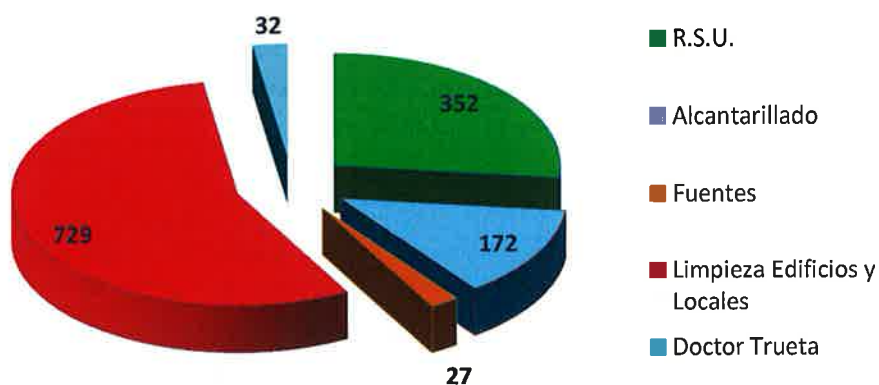
En cuanto las herramientas para contabilizar consumos de vehículos, los kilómetros recorridos o las horas de funcionamiento se usa una aplicación llamada ATV. El ATV se define como un programa informático específico de FCC que ha desarrollado para la gestión integral de la maquinaria, su mantenimiento, 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.

Núm. trabajadores por actividad 2013



Núm. trabajadores por actividad 2012



De acuerdo con el Reglamento CE N° 1221/2009 (EMAS III) se calculan los indicadores básicos en referencia a número de trabajadores equivalentes correspondientes al año 2013.

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

TOTAL DELEGACIÓN	
2012	1.312
2013	1.266

FACTORES DE CONVERSIÓN

En este apartado se especifican los factores de conversión empleados para la realización de los cálculos de los ratios.

TIPO DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA	UD.	FACTORES DE CONVERSIÓN A GJ	FUENTE DE REFERENCIA
GASOIL	l	3,6460E-02	Global Reporting Initiative (GRI,3.0 y 3.1)
GASOLINA	l	3,3022E-02	Global Reporting Initiative (GRI,3.0 y 3.1)
BIODIESEL	l	3,3300E-02	U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)
GAS NATURAL	Nm ³	3,8540E-02	España, Informe de Inventarios 1999-2009 (2013) (1)
ELECTRICIDAD	kWh	3,6000E-03	Global Reporting Initiative (GRI,2011)

TIPO DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA		FACTOR DE CONVERSIÓN A t eq CO ₂ GEI	FUENTE DE REFERENCIA
COMBUSTIBLE FUENTES MÓVILES	GASOIL AUTOMOCIÓN	l	2,6763E-03
	GASOLINA	l	2,2715E-03
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN	m ³	1,8717E-03
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN	Nm ³	2,2718E-03
	BIODIESEL	L	0,0000E-03
COMBUSTIBLE INSTALACIONES	GASOIL NO AUTOMOCIÓN	l	2,6855E-03
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	Nm ³	3,2117E-03 (2)
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	kWh	2,0213E-04
ENERGÍA	ELECTRICIDAD	kWh	3,0000E-04

- (1) El factor de conversión de Gas natural de Nm³ a GJ para el año 2013 se ha modificado respecto al año 2012 y por tanto los cálculos también han variado respecto informes anteriores.
- (2) Factor de conversión calculado a partir de transformar el Nm³ a GJ y éste a kWh

CONSUMO DE GASOIL

El consumo de gasoil procede de los vehículos utilizados para realizar el servicio a las actividades de Recogida de residuos sólidos urbanos, Limpieza y mantenimiento de alcantarillado, Limpieza y conservación de las fuentes públicas y ornamentales, y Limpieza de edificios y locales.



La tendencia a la baja que sufre el consumo de gasóleo es consecuencia de la progresiva sustitución de maquinaria pesada alimentada con gasóleo por otra que consume gas natural o electricidad cuando los vehículos que quedan consumiendo gasóleo son vehículos más pequeños, los cuales tienen un menor consumo. Por otra parte, los vehículos medianos y pequeños se han sustituido de manera progresiva por coches híbridos gasóleo-gas natural, haciendo un mejor aprovechamiento de los dos combustibles por los diferentes regímenes de funcionamiento.

Aunque en valores absolutos los consumos de gasoil han aumentado respecto al año 2012, los ratios respecto a las horas de funcionamiento son inferiores. Teniendo en cuenta que los vehículos son más antiguos y deberían consumir más, se podría llegar a la conclusión de que los cursos de conducción eficiente han sido provechosos y que el personal está conduciendo de una manera más eficiente.

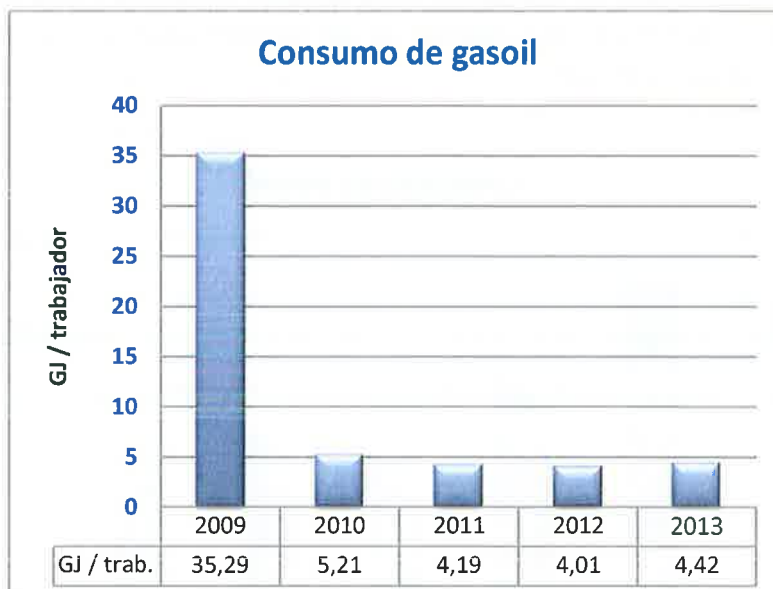
Consumo de gasoil			
Año	litros	GJ	H func.
2012	144.200	5.257	35.669
2013	153.418	5.593	39.709

Variación del ratio 2012-2013
-2,48%

valor de atención
4,5 l/h
0,164 GJ/h



- Datos procedentes del software de gestión interno propio ATV (Almacenes – Talleres – Vehículos)
- Factor para la conversión energética.- ver apartado factores de conversión.

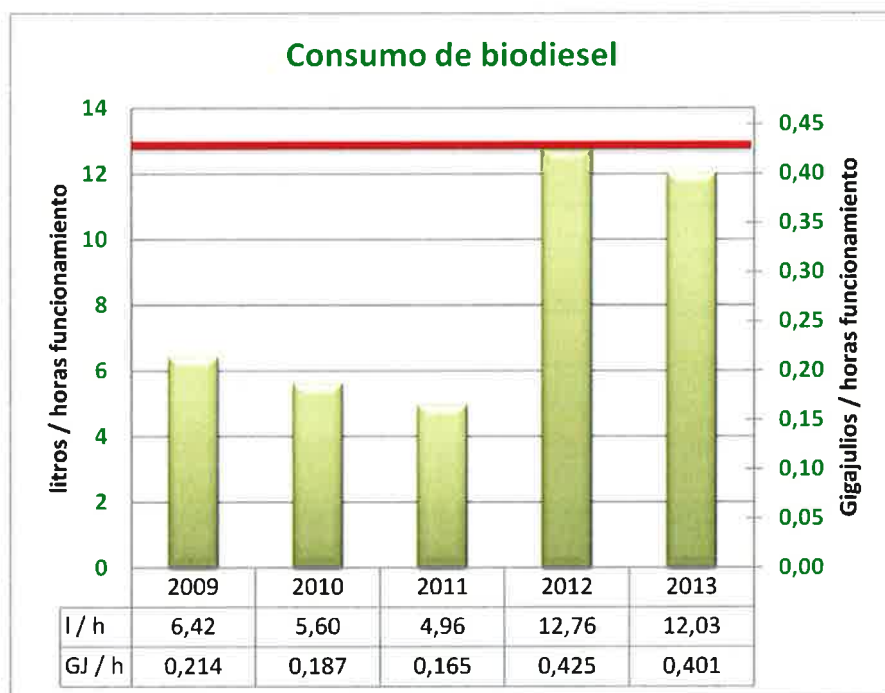


En la comparativa de los consumos de gasoil respecto años anteriores, tomando como indicador de la producción global el número de trabajadores, se observa un aumento como consecuencia de la subida de consumo y de la disminución del personal. La consecuencia de una disminución de personal no implica necesariamente una disminución en los consumos de un tipo de combustible si no que éste está más relacionado con las horas de funcionamiento del vehículo.

Año	Núm.	GJ	GJ/trab
2012	1.312	5.258	4,01
2013	1.266	5.594	4.42

CONSUMO DE BIODIESEL

Desde octubre del 2007, se ha ido incorporando progresivamente a la flota de vehículos de recogida, el uso de biodiesel como combustible, en detrimento del gasoil.



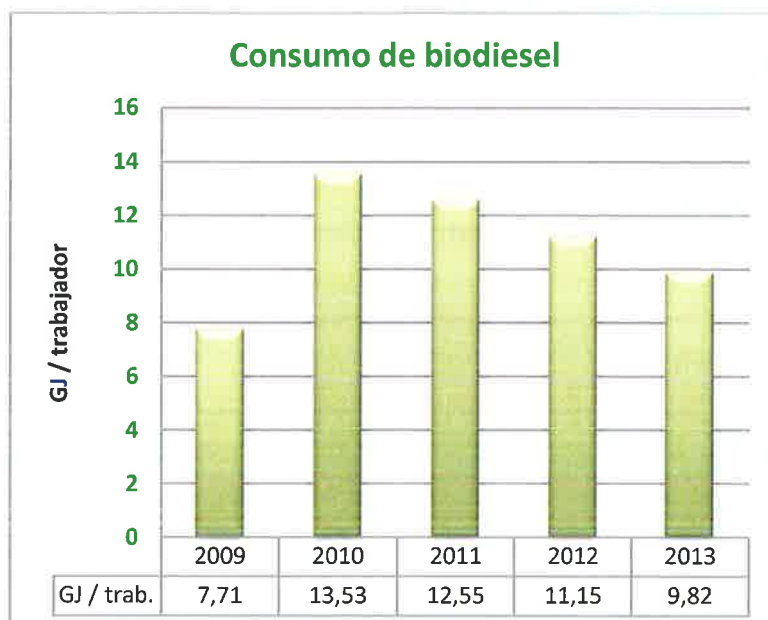
El aumento tan significativo en el ratio no ha sido por el consumo del combustible sino por la imputación de las horas de trabajo. Hasta ahora, el total de horas del vehículo recolector híbrido han sido imputadas exclusivamente en este combustible, pero desde el año 2012, estas horas se imputan tanto a los vehículos eléctricos como a los de biodiesel según las horas reales de trabajo del motor (térmico o eléctrico).

La disminución en el año 2013 del consumo de biodiesel y de las horas de funcionamientos de los vehículos híbridos viene determinada por la utilización del combustible para trabajar. El uso de la electricidad como combustible principal implica una disminución en el consumo y horas de trabajo del combustible biodiesel. Las horas de funcionamiento empleadas para realizar este cálculo son las horas de funcionamiento en térmico. La disminución de ratio implica una mayor eficiencia en la conducción del vehículo.

Consumo de biodiesel			
Año	litros	GJ	H func.
2012	117.832	3.924	9.237
2013	103.499	3.447	8.601

Variación del ratio 2012-2013
-5,67%

valor de atención
13 l/h
0,433 GJ/h



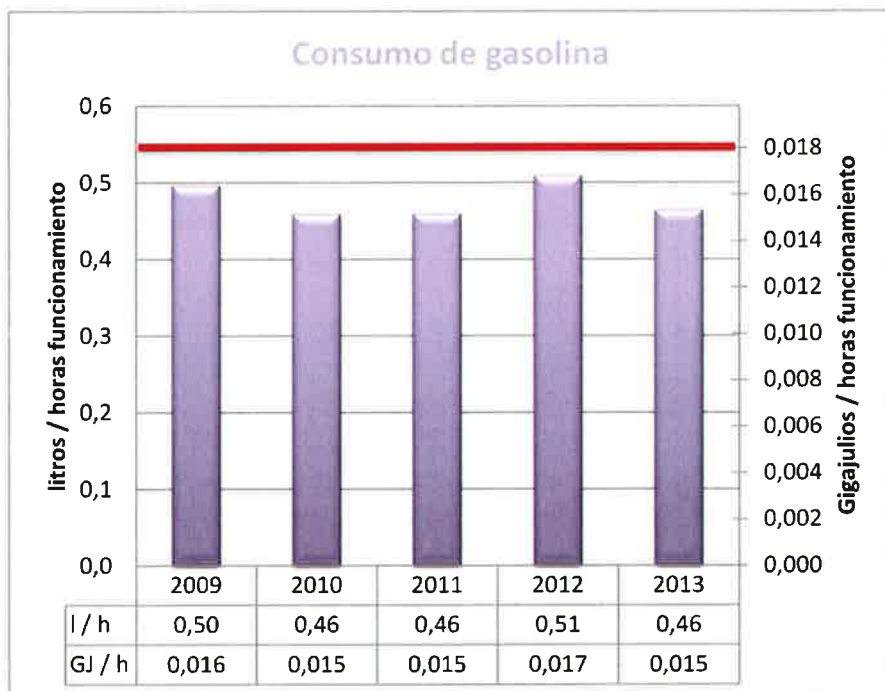
El número de trabajadores corresponde solamente al servicio de recogida de sólidos urbanos ya que el consumo de este combustible sólo lo realiza este servicio.

Año	Núm. Trab	GJ/trab
2012	352	11,15
2013	351	9.82

- Datos procedentes del software de gestión interno propio ATV (Almacenes – Talleres – Vehículos)
- Factor para la conversión energética.- ver apartado factores de conversión
- Se consideran los valores de Biodiesel para la conversión. La mezcla utilizada corresponde a gasoil con 6.49% de biodiesel.

CONSUMO DE GASOLINA

El consumo de gasolina tiene en cuenta sólo el correspondiente a las contratas de Limpieza de las fuentes públicas, y de la Limpieza de edificios así como el número de trabajadores adscritos a estas contratas.

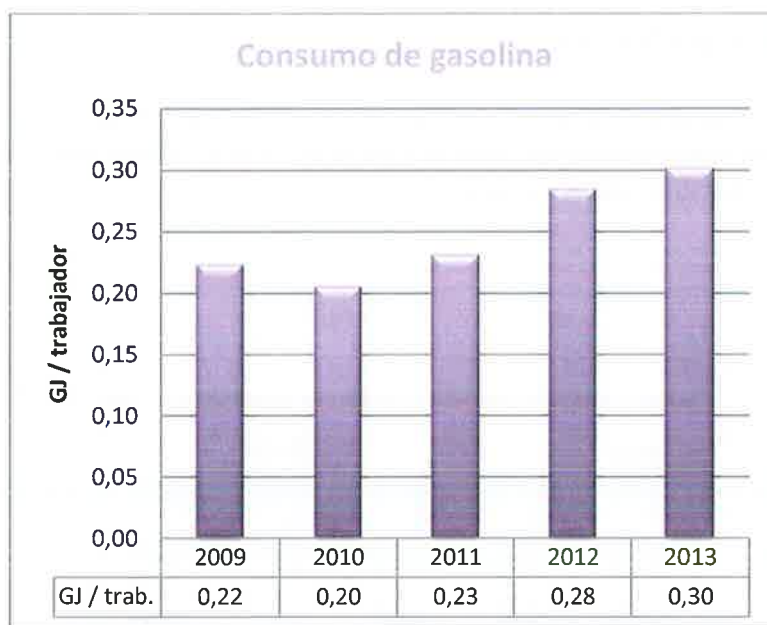


El histórico del ratio de consumo de gasolina está siendo bastante estable. La disminución en el ratio de consumo de gasolina para el año 2013 responde a un servicio de barrido con sopladores en el servicio de Limpieza de Edificios y Locales más eficiente. Se realiza un protocolo de funcionamiento de trabajo con este tipo de herramienta y la consecuente formación / información al personal que los utiliza.

Consumo de gasolina			
Año	litros	GJ	H func.
2012	6.499	215	12.760
2013	6.466	214	13.923

Variación del ratio 2012-2013	
	-8,82%

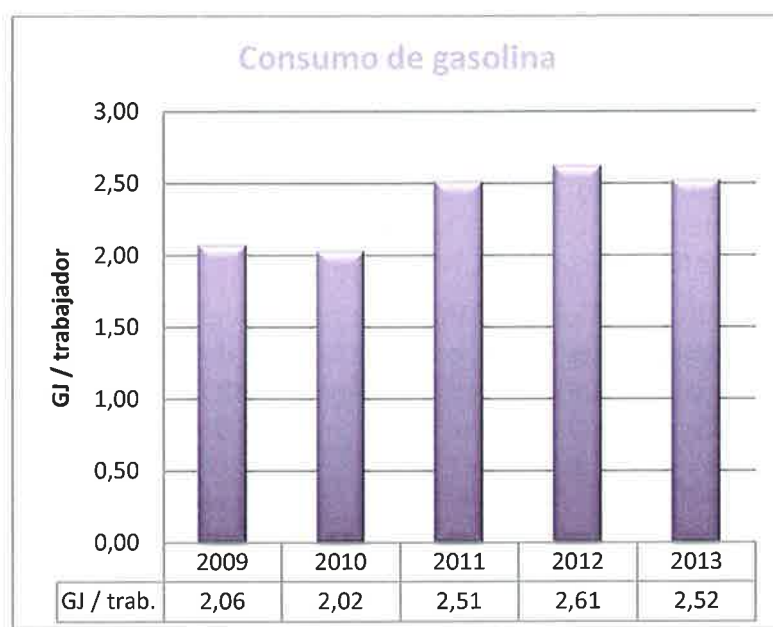
valor de atención	
	0,55 l/h
	$1,816 \cdot 10^{-2}$ GJ/h



El aumento del ratio respecto al número de trabajadores ha sido consecuencia principalmente a la disminución de personal en la contrata de Limpieza de edificios y locales que ha pasado de 756 a 710.

Año	Núm. trab	GJ/trab
2012	756	0,28
2013	710	0,30

Si se realiza el cálculo del ratio respecto al número de trabajadores de los servicios que utilizan este tipo de combustible (Limpieza de fuentes públicas y ornamentales y el servicio de FCB), se comprueba que el ratio disminuye en un 3,63% respecto al año 2012. En el gráfico siguiente se presenta la evolución de este ratio con los nuevos valores.



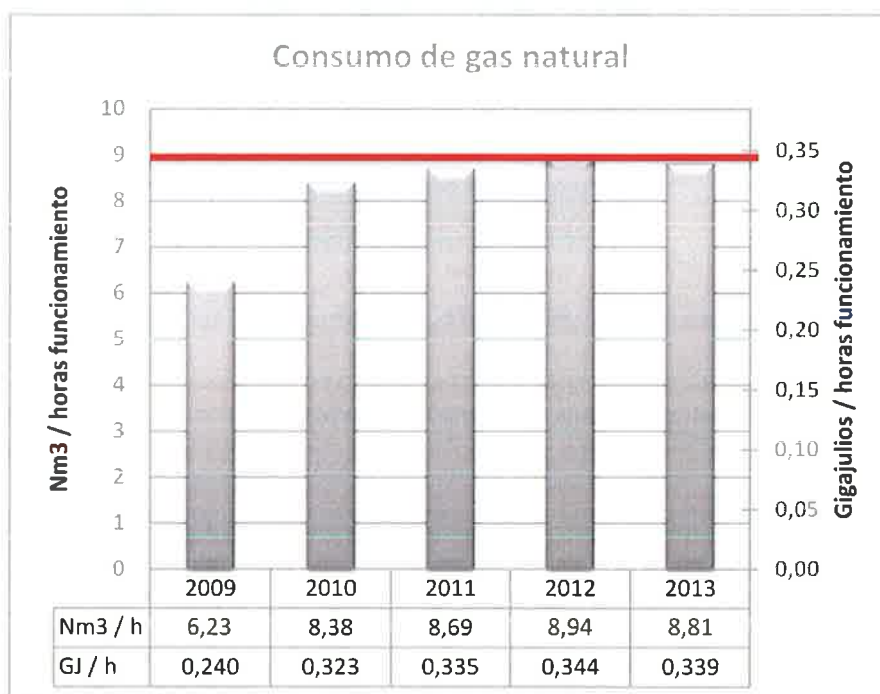
Año	Núm. trab	GJ/trab
2012	82	2,61
2013	85	2,52

- Datos procedentes del software de gestión interno propio ATV (Almacenes – Talleres – Vehículos)
- Factor para la conversión energética.- ver apartado factores de conversión

CONSUMO DE GNC (GAS NATURAL COMPRIMIDO)

En las contratas de Recogida de residuos sólidos urbanos, de Limpieza y mantenimiento de alcantarillado, y de Limpieza y conservación de las fuentes públicas y ornamentales, entre 2009 y 2010, se incorporaron vehículos de GNC y vehículos híbridos. En las nuevas adquisiciones se tiene en cuenta la compra de vehículos que consuman energías limpias como el GNC.

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.

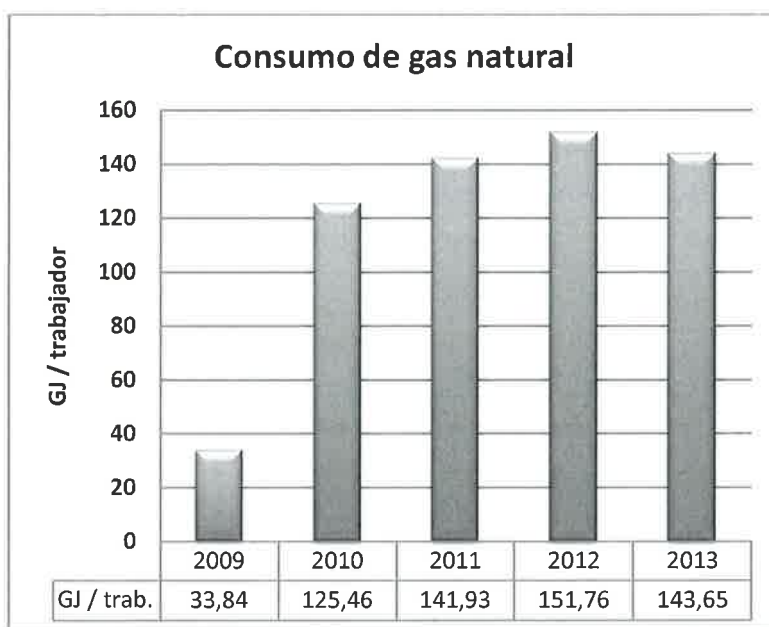


Consumo de gas			
Año	Nm³	GJ	H. func
2012	2.169.714	83.621	242.824
2013	2.040.007	78.622	231.589

Variación del ratio 2012-2013
-1,42%

valor de atención
9 Nm³/h
0,347 GJ/h

Tal y como se predijo en la anterior declaración, el consumo de gas natural se ha estabilizado y presenta ratios similares año tras año. Aunque los envejecimientos de los motores hacen que estos consuman más, la implicación del personal en cuanto a la puesta en práctica de los cursos de eficiencia ha sido el principal motivo de esta estabilidad.



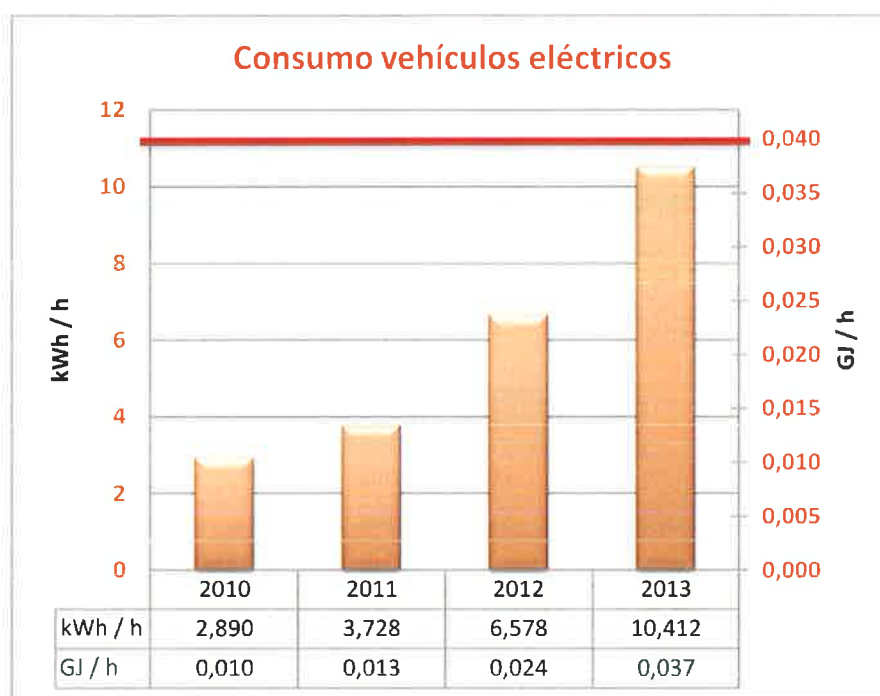
Año	Núm. trab	GJ	GJ/trab
2012	551	83.621	151,76
2013	547	78.622	143,65

- Datos procedentes del software de gestión interno propio ATV (Almacenes – Talleres – Vehículos)
- Factor para la conversión energética.- ver apartado factores de conversión



CONSUMO ELECTRICIDAD EN VEHÍCULOS

Los vehículos híbridos del contrato de Recogida de residuos sólidos urbanos y los vehículos eléctricos del contrato de Limpieza y mantenimiento de fuentes públicas y ornamentales y sus correspondientes horas de funcionamiento son los que definen el ratio.



Electricidad consumida			
Año	kWh	GJ	H. Func.
2012	193.827	698	29.465
2013	227.680	820	21.866

Año	Núm. trab.
2012	379
2013	377

Variación del ratio 2012-2013
58,29%

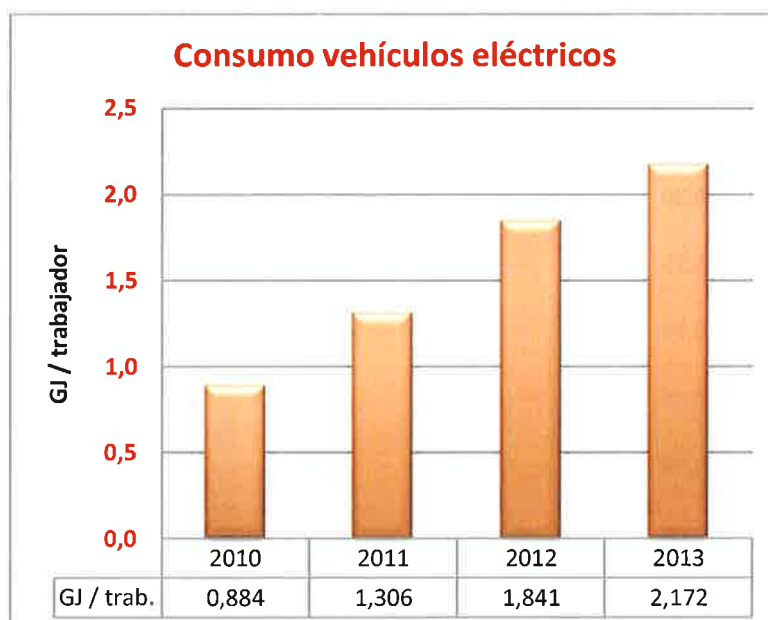
valor de atención
0,040 GJ/h

El aumento del consumo de este tipo de combustible viene dado por la correcta toma de medida en los contadores individuales existentes. El consumo que se fijó para este tipo de vehículos en el año 2011 no era correcto. Cuando se realizó la comprobación de los elementos contadores se detectaron errores de lecturas en casi todos ellos. La anomalía se subsanó a mediados del año 2012 y fue a partir de ese momento cuando las lecturas se consideraron correctas. La imputación de estas horas de funcionamiento pero no se extrapolaban de manera correcta durante el año 2012 i esto ha provocado el aumento en el año 2013.

Si tomamos datos mensuales de consumo eléctrico a partir del mes de mayo del 2012, el promedio de ratio es de 13, 12 kWh/h. Se aumenta el valor límite con los nuevos valores de consumo del año 2013.

KW	kWh	H funcionamiento	ratio
Enero	7.298,15	1.492,10	
Febrero	7.888,83	1.514,96	
Marzo	8.511,46	1.437,57	
Abril	8.657,98	1.388,10	
Mayo	17.433,48	1.413,33	12,34
Junio	18.905,02	1.418,80	13,32
Julio	19.737,00	1.445,51	13,65
Agosto	17.737,72	1.250,11	14,19
Setiembre	17.677,46	1.274,01	13,88
Octubre	17.676,96	1.289,65	13,71
Noviembre	15.682,44	1.264,40	12,40
Diciembre	16.086,46	1.398,25	11,50
Total	173.292,96	16.586,79	
Promedio			13,12

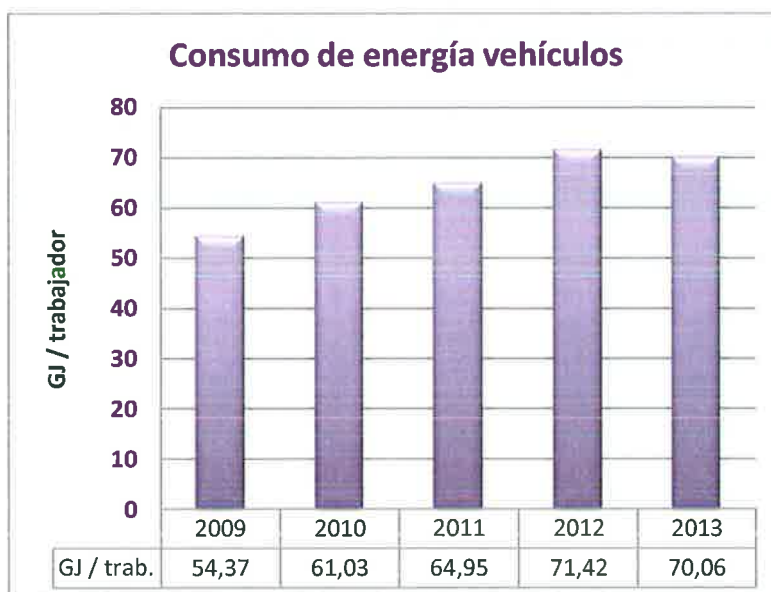
Por lo tanto y como conclusión podemos considerar los datos del año 2013 como base para la definición de la línea base que nos servirá de control.



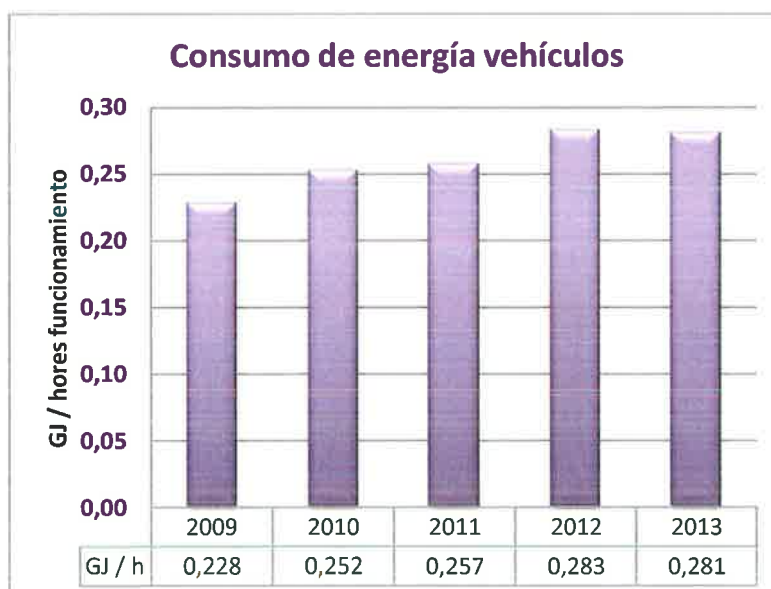



CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA POR VEHÍCULOS

Para tener un indicador fiable para el consumo de energía en vehículos, se muestra el ratio de energía consumida en vehículos por horas de funcionamiento y por el total del personal adscrito a las contratas, donde se puede evaluar la evolución del consumo energético del conjunto.



años	horas	GJ	GJ/h	trab	GJ/trab
2012	330.683	93.715	0,283	1.312	71,42
2013	315.688	88.695	0,281	1.261	70,06





Los datos se han visto modificados respecto a informes anteriores por el cálculo realizado con los nuevos valores de los factores de conversión del GNC automoción.

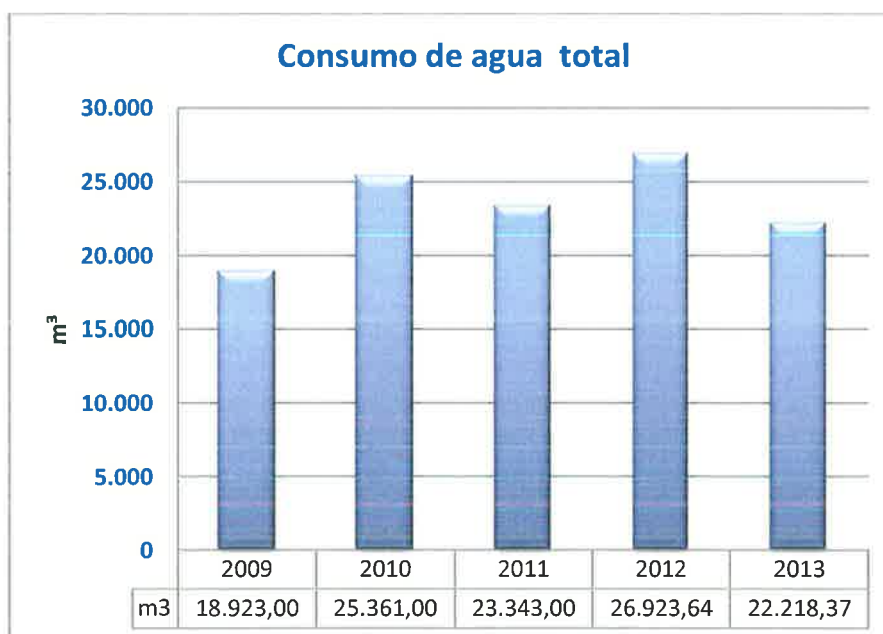


CONSUMO DE AGUA

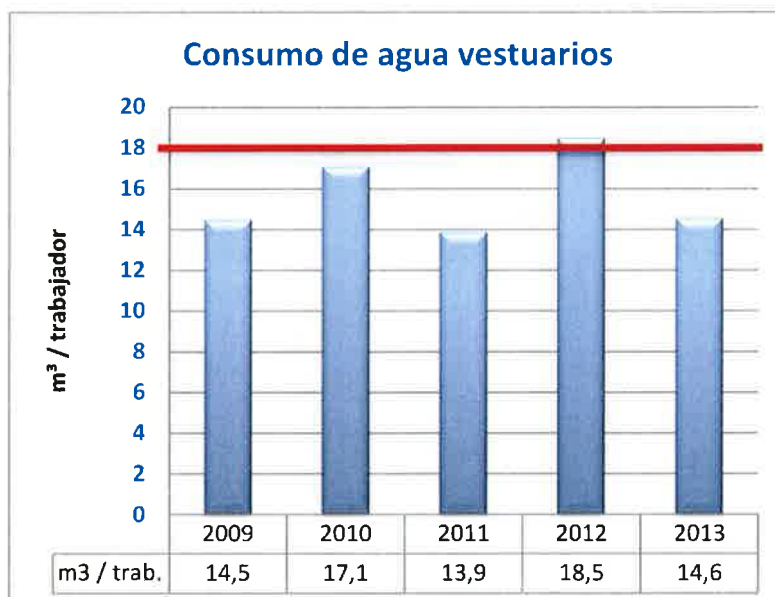
El consumo de agua de las instalaciones propias incluye la utilizada para el lavado de vehículos y el agua de los vestuarios y oficinas.

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 todos los centros propios (están excluidos los consumos de las instalaciones cedidas por los clientes). En el gráfico siguiente se especifican los consumos de agua totales en las instalaciones:



Consumo de agua de vestuarios



La adición de contadores de agua ha permitido medir con más precisión la cantidad de agua que se emplea para los vestuarios.

m³ cons vestuarios/trab	
2012	18,5
2013	14,6

Variación del ratio 2012-2013	
	-16,14%

valor de atención
18 m³/trab

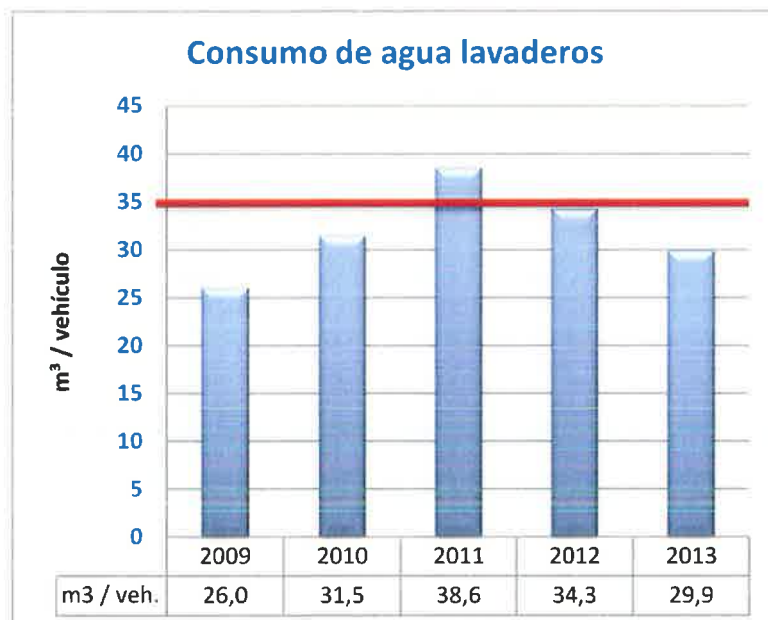
El consumo de agua en los vestuarios durante el año 2012 estuvo causado por dos escapes en las instalaciones de Parque Central durante el mes de julio y diciembre. Si sacamos estos dos meses del año 2012 la reducción del consumo de agua en el Parque Central, en valores absolutos, fue de un 13%, siendo la variación del ratio por trabajador de un -9,33%.

Consumo de agua para el lavado de vehículos

El lavado de la gran flota de vehículos de recogida de residuos sólidos urbanos requiere un control específico del consumo del agua orientada a este uso. Este valor corresponde únicamente a los consumos en Parque Central, ya que en las otras instalaciones no se realiza el lavado de vehículos con agua de red, si no que es únicamente regenerada. En las instalaciones del parque Central el lavado se realiza mediante un lavador manual y otro automático, el cual se puso en funcionamiento a mediados del 2010. En el caso del Parque Central el agua utilizada para el lavado de vehículos proviene tanto de red como de depurada (agua de lluvia y agua de duchas),



aunque para la realización de los ratios se considera sólo la de red.



El consumo durante el año 2013 se ha disminuido respecto al año anterior. Aunque no haya sido un año de mucha lluvia podría indicarnos que el próximo año el consumo de agua de red por este concepto podría ser más bajo. El consumo de agua depurada en el año 2013 ha sido de 757 m³ (9% del total empleada para el lavado considerando ambos consumos).

m³ consumidos	
2012	9.937
2013	8.220

Variación del ratio 2012-2013	
	-12,76%

valor de atención
35 m³/veh.



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 con este tipo de consumo.

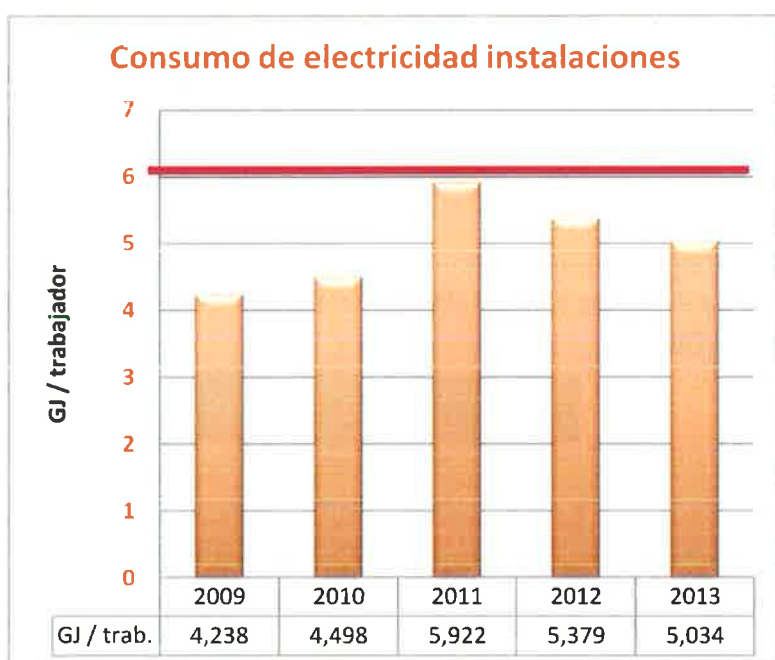
Año	Núm. trab	m³	m³/trab
2012	750	9.937	13,2
2013	720	8.220	11,4



CONSUMO DE ELECTRICIDAD

El consumo de energía eléctrica se produce en la iluminación y calefacción general de las instalaciones, la utilización de la maquinaria y la carga de vehículos híbridos. Esta última está especificada en el apartado correspondiente a vehículos.

Para realizar un correcto control y seguimiento del consumo eléctrico del indicador elegido relaciona los gigajulios (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.

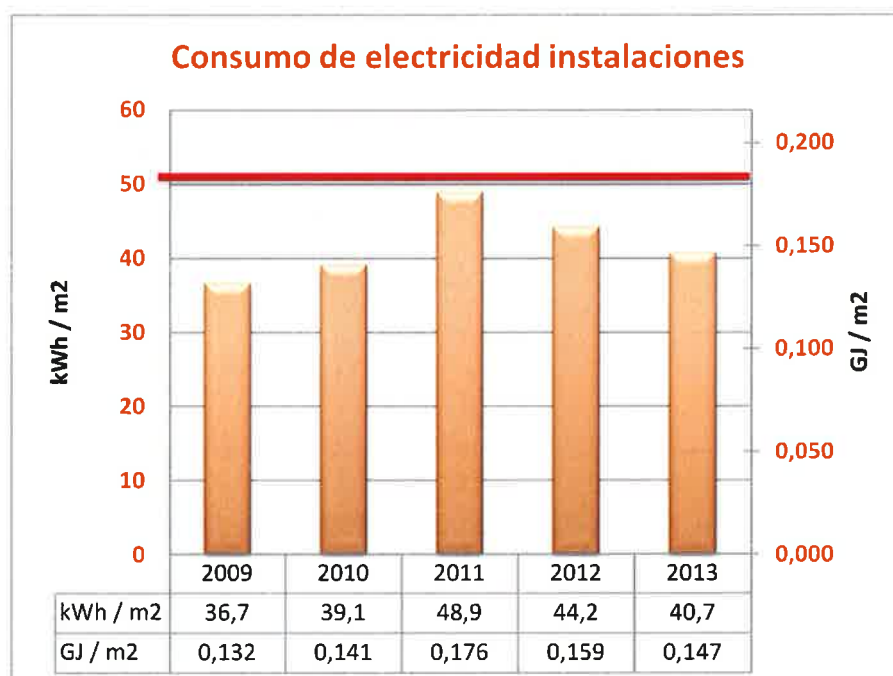


Durante el año 2013 se han ido incorporando mejoras en las instalaciones que están haciendo posible la reducción de esta energía. Concretamente la sustitución de fluorescentes por leds, la instalación de controles en el encendido y apagado de luces, los sistemas de climatización y de compresores de aire, como ejemplos.

Año	Núm. trab.	GJ
2012	1.029	5.536
2013	1.013	5.100

Variación del ratio 2012-2013
-7,87%

valor de atención
6 GJ/Núm. trab

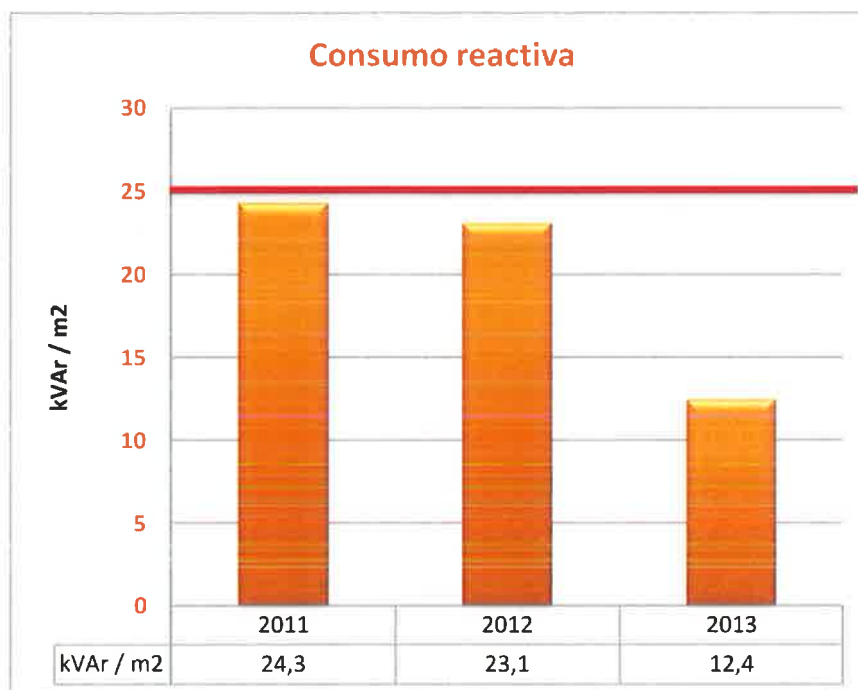


Año	kWh	GJ	m²
2012	1.537.762	5.536	34.798
2013	1.416.745	5.100	34.798

Variación del ratio 2012-2013
-7,87 %

valor de atención
0,18 GJ/m²

Cada año se realizan las revisiones oportunas a las baterías de condensadores para comprobar las deficiencias y poder repararlas.



Año	kVAr
2012	625.471
2013	42.409

variación del ratio 2012-2013
-46,07%

valor de atención
25 kVAr/m²

La relación entre activa y reactiva está en el cuadro y como se puede comprobar la potencia reactiva está por debajo de la media de los años anteriores. Los datos tanto de Activa como de Reactiva son sólo del Parque Central.

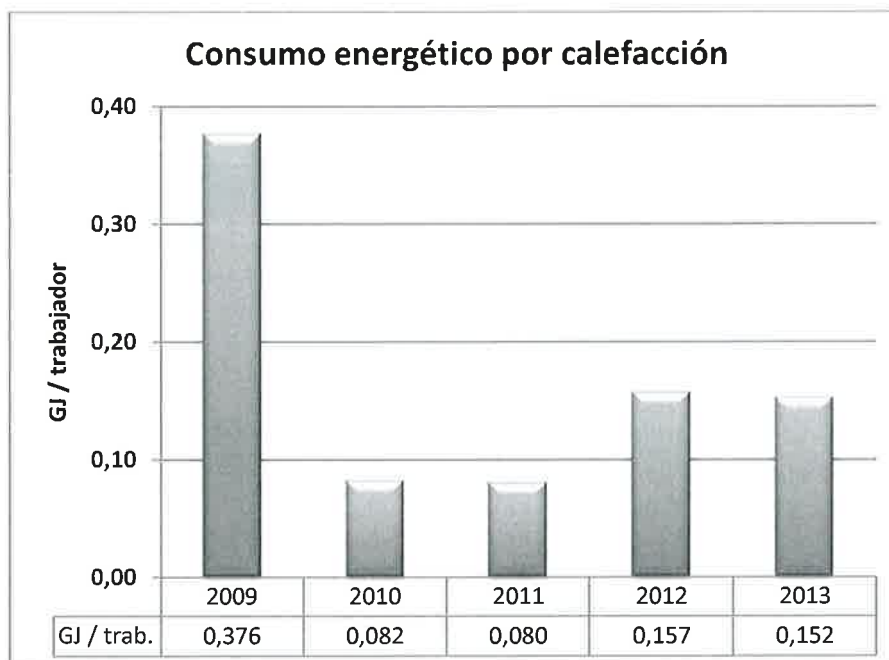
MES	% kVAr/kWh 2011	% kVAr/kWh 2012	% kVAr/kWh 2013
Enero	41,83%	39,63%	32,77%
Febrero	47,10%	44,89%	27,85%
Marzo	40,45%	42,94%	22,92%
Abril	48,31%	41,94%	24,02%
Mayo	45,22%	90,10%	24,25%
Junio	39,23%	7,09%	25,68%
Julio	40,28%	47,54%	25,06%
Agosto	37,68%	45,64%	25,36%
Septiembre	33,68%	35,24%	18,51%
Octubre	37,56%	35,23%	14,41%
Noviembre	42,90%	34,17%	16,56%
Diciembre	45,83%	27,52%	20,11%

CONSUMO DE LAS CALDERAS (CALEFACCIÓN Y ACS)

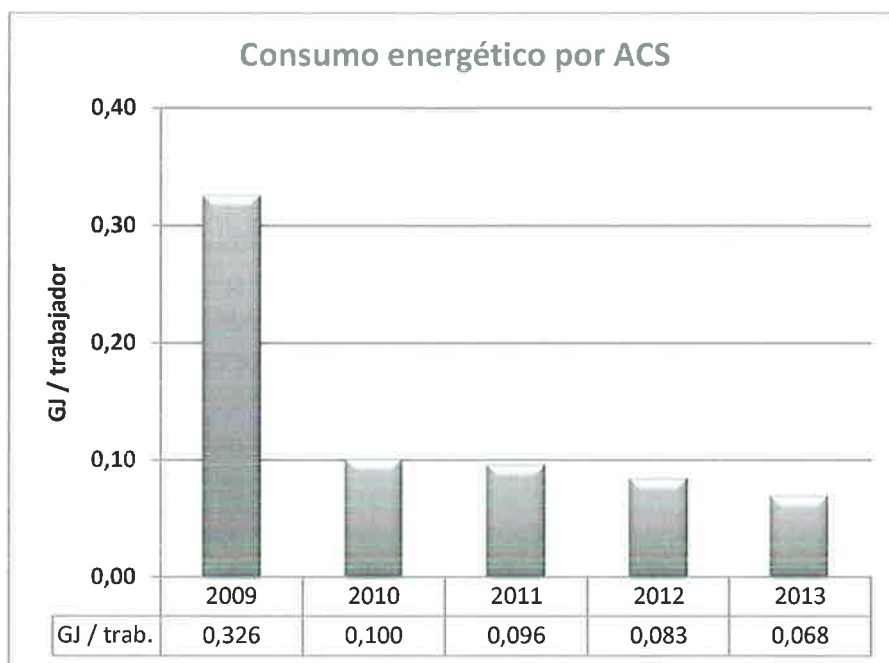
El consumo de energía para la obtención de agua caliente sanitaria y calefacción se hace, principalmente en forma de gas natural.

En el periodo comprendido entre 2006 y 2009, en el Parque Central había dos tipos de combustible fósiles para calefacción: gas natural y gasóleo. A partir de 2010, se pusieron en funcionamiento 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 quemado de gas natural y de energía proveniente del sol.

En los gráficos adjuntos se puede comprobar la mejora obtenida con la eliminación del gasóleo.



Años	Nm³	Litros gasoil	GJ tot	trab	GJ/trab
2009	14.877	8.364	359	953	0,376
2010	21.701	0	78	957	0,082
2011	20.252	0	73	913	0,080
2012	42.409	0	153	973	0,157
2013	40.438	0	146	956	0,152

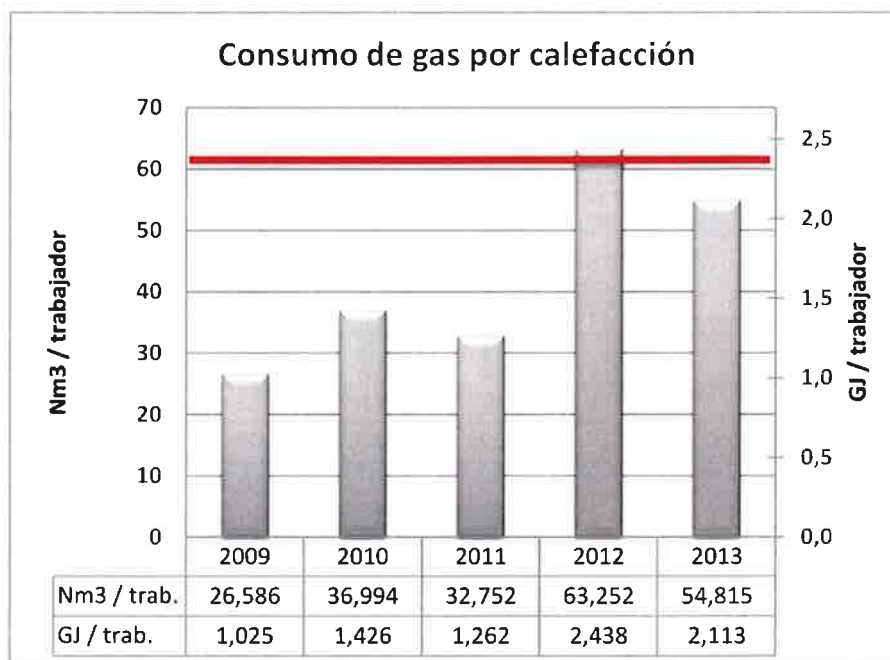


Años	Nm³	Litros gasoil	GJ tot	trab	GJ/trab
2009	20.409	6.498	310	953	0,326
2010	26.524	0	95	957	0,100
2011	24.285	0	87	913	0,096
2012	22.415	0	81	973	0,083
2013	18.052	0	65	956	0,068

En el Parque de Alcantarillado, se encuentran dos calderas de gas y unos paneles solares para la obtención de ACS.

A finales del año 2013 se instala un contador en la instalación general de calefacción para obtener los datos más reales sobre esta instalación y por lo tanto poder concretar el consumo real de ACS y de calefacción. Durante estos primeros meses del año el consumo en ACS ha sido de media 2500 Nm³. Esta media se ha utilizado para determinar el consumo del año pasado en ACS en periodo invernal en el que están los dos circuitos en marcha. Desde mayo hasta octubre la calefacción está parada lo que hace que TODO el consumo de gas natural sea de ACS.

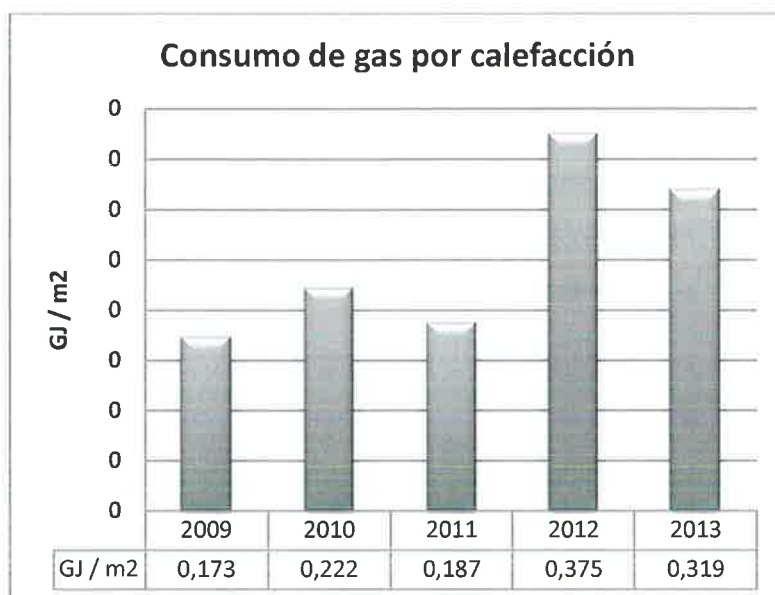
Consumo calefacción



El resto del consumo total de gas natural y de la estimación del consumo para ACS nos da el consumo de gas para calefacción, siendo éste inferior al año anterior. El control de marcha realizado en los aerotermos del taller a finales de año 2013 ha sido el factor principal de esta disminución.

Consumo de gas por calef.			Año	Núm. trab	variación del ratio 2012-2013	valor de atención
Año	Nm³	GJ	2012	973	-13,34%	61,5 Nm³/trab
2012	61.544	2.372	2013	956		2,4 GJ/trab
2013	52.403	2.020				

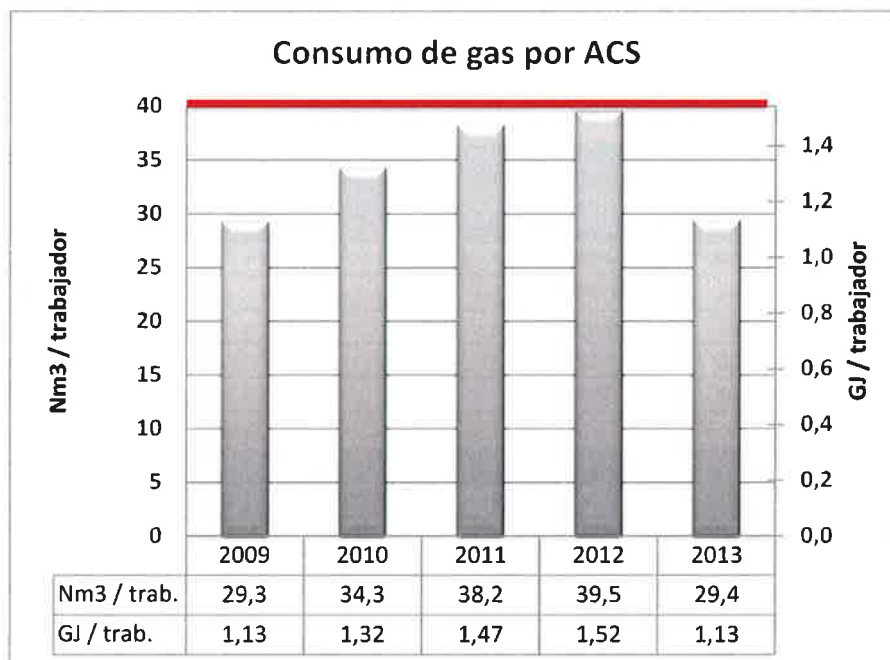
Factor para la conversión energética – ver apartado factores de conversión



variación del
ratio 2012-2013

14,85%

Consumo de ACS



Consumo de gas por ACS		
Año	Nm ³	GJ
2012	36.071	1.390
2013	28.063	1.082

Año	Núm. trab
2012	973
2013	956

variación del ratio 2012-2013
-20,82%

valor de atención
40 Nm ³ /trab
1,5 GJ/trab

La estimación se ha realizado en base a los datos aportados por el contador instalado en el circuito de calefacción de tres meses del año 2014. Este dato es la empleada por los meses de invierno. En periodo de verano todo el consumo de gas natural es de ACS. Este es más bajo por la aportación del circuito solar tanto en Alcantarillado como en Parque Central.

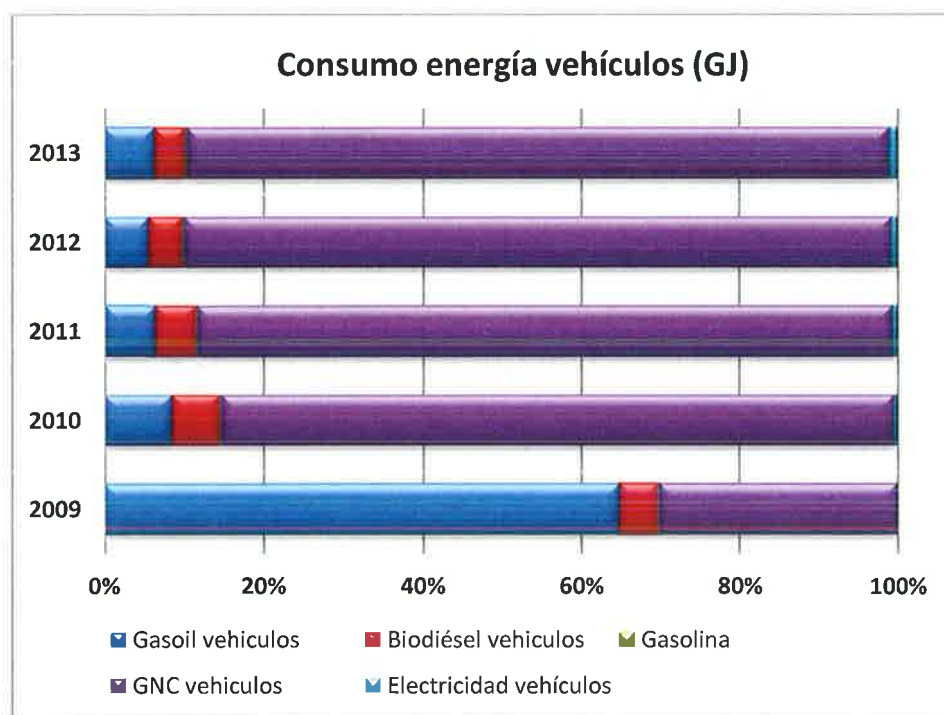
CONSUMO DIRECTO TOTAL DE ENERGÍA

A continuación se muestra el Consumo directo Total de Energía desglosado, proveniente de las instalaciones y de los vehículos.

Consumo directo total energía proveniente vehículos

Total Consumo Energía Vehículos (GJ)					
Años	Gasoil vehículos	Biodiesel vehículos	Gasolina	GNC vehículos	Electricidad vehículos
2009	62.375	4.696	215	28.809	
2010	8.131	5.694	196	80.896	406
2011	6.228	4.906	210	84.541	544
2012	5.258	3.924	215	83.621	698
2013	5.594	3.447	214	78.622	820

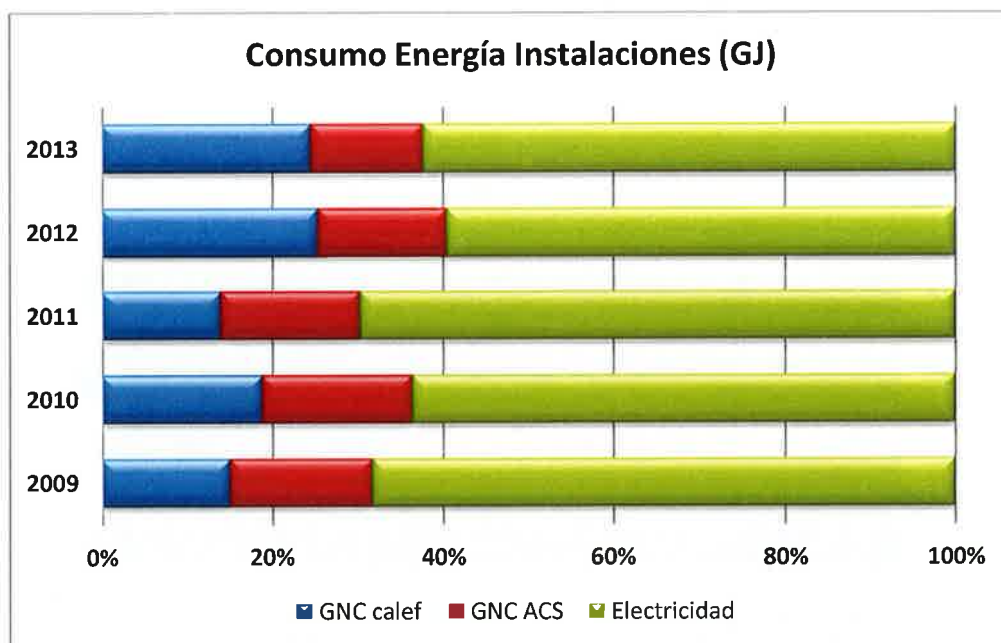
Años	Nº trab.	GJ	GJ / trab.
2009	1.093	96.094	88
2010	1.079	95.323	88
2011	1.027	96.429	94
2012	1.084	93.715	86
2013	1.072	88.695	83



Consumo directo total energía proveniente instalaciones

Total Consumo Energía Instalaciones (GJ)				
Años	GNC calef	GNC ACS	Electricidad	TOTAL
2009	976	1.074	4.394	6.445
2010	1.364	1.264	4.588	7.216
2011	1.152	1.345	5.739	8.236
2012	2.372	1.390	5.536	9.298
2013	2.020	1.082	5.100	8.201

Años	Nº trab.	GJ	GJ/trab.
2009	1.093	6.445	6
2010	1.079	7.216	7
2011	1.027	8.236	8
2012	1.084	9.298	9
2013	1.072	8.201	8

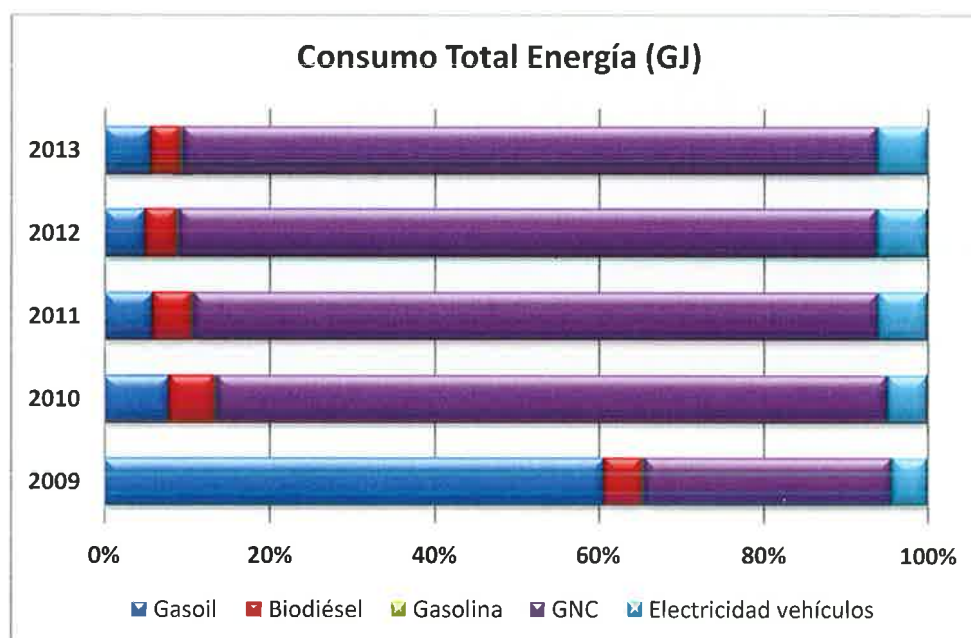


Consumo directo total de energía (vehículos más instalaciones)

Total Consumo Energía (GJ)						
Años	Gasoil	Biodiesel	Gasolina	GNC	Electricidad vehículos	Total
2009	62.375	4.696	215	30.860	4.394	102.540
2010	8.131	5.694	196	83.525	4.994	102.539
2011	6.228	4.906	210	87.038	6.283	104.665
2012	5.258	3.924	215	87.383	6.234	103.013
2013	5.594	3.447	214	81.723	5.920	96.897

Consumo Directo Total de Energía			
Años	Nº trab	GJ	GJ/trab
2009	1.093	102.540	94
2010	1.079	102.539	95
2011	1.027	104.665	102
2012	1.084	103.013	95
2013	1.072	96.897	90

Se observa una disminución de un -5,94% en el año 2013 respecta al año 2012.



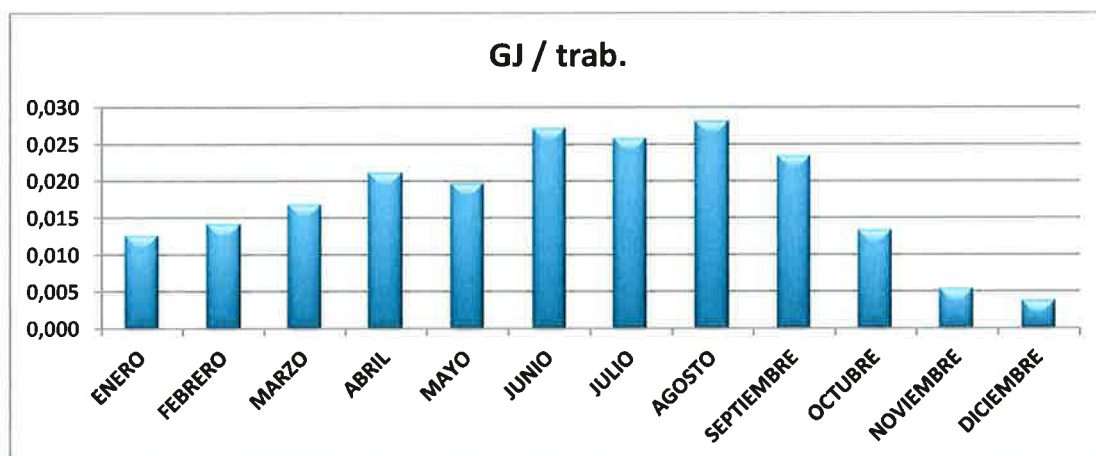
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA RENOVABLE

La energía real aportada por los captadores solares del Parque Central en el año 2013, junto con la energía teórica (no existe medidor) de los captadores existentes en el Parque de Alcantarillado han sido las que se muestran en la siguiente tabla:

Mes	Parque Central		Parque Alcantarillado		Total GJ	Trab.	GJ/trab.
	Kcal	GJ	Kcal	GJ			
ENERO	1.916.419,35	8,02	741.280,46	3,10	11,13	886	0,012557
FEBRERO	2.155.675,00	9,02	808.170,09	3,38	12,41	886	0,014003
MARZO	2.397.003,23	10,03	1.157.907,31	4,85	14,88	886	0,016796
ABRIL	3.271.653,33	13,70	1.161.729,57	4,86	18,56	886	0,020946
MAYO	2.874.956,41	12,03	1.273.769,71	5,33	17,37	886	0,019601
JUNIO	4.421.321,67	18,51	1.313.664,60	5,50	24,01	886	0,027096
JULIO	4.035.827,42	16,89	1.411.371,24	5,91	22,80	886	0,025736
AGOSTO	4.511.113,33	18,88	1.401.576,68	5,87	24,75	886	0,027935
SEPTIEMBRE	3.677.983,33	15,40	1.263.736,26	5,29	20,69	886	0,023348
OCTUBRE	1.717.235,48	7,19	1.098.662,21	4,60	11,79	886	0,013304
NOVIEMBRE	326.880,00	1,37	784.758,72	3,29	4,65	886	0,005252
DICIEMBRE	47.750,54	0,20	730.052,56	3,06	3,26	886	0,003675
Total general	31.353.819,10	131,25	13.146.679,41	55,03	186,28	886	0,210247

(Datos aportados del programa Solarweb (Parque Central) y datos teóricos de proyecto (Parque Alcantarillado))

El ahorro aportado por los captadores solares ha sido de 31.353.819 Kcal y de 131,25 GJ en el Parque Central y teóricamente de 13.146.679 kCal y de 55,03 GJ en el Parque de Alcantarillado.





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.

Hasta el año 2008 se potenció el uso de papel reciclado o libre de color. A partir del 2º trimestre del año 2009, siguiendo la política interna de compras de la empresa, se deja de utilizar de manera generalizada el papel reciclado, pasando al uso de papel blanco. Esta medida continúa hasta la fecha actual.

t papel					
Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Blanco	8,534	12,491	11,929	13,460	8,889
Reciclado	1,500	0,000	0,000	0,000	0,000
Ecológico	0,075	0,050	0,000	0,000	0,000
Impreso	0,414	0,091	0,379	0,460	0,278
Total	10,523	12,632	12,308	13,920	9,167

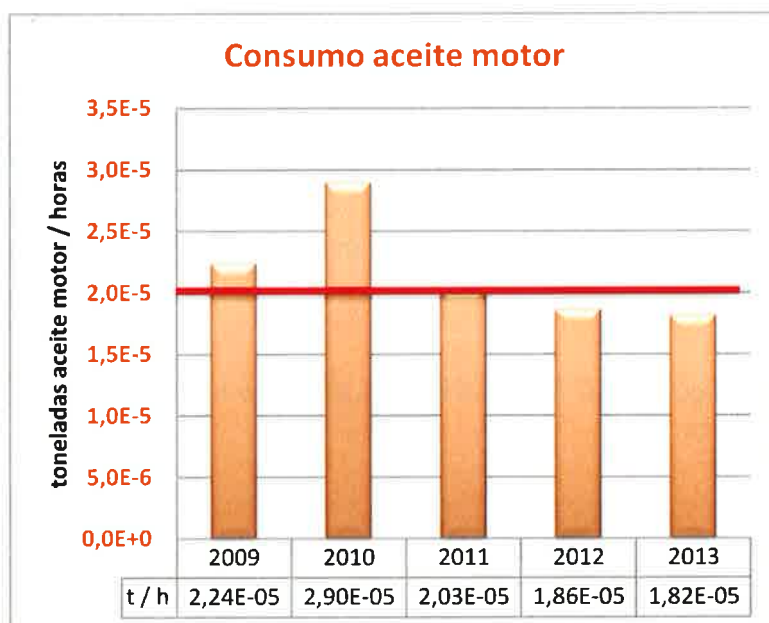
kg papel/Núm. trab	
2012	2013
12,84	8,55

CONSUMO DE ACEITE MOTOR Y ACEITE HIDRÁULICO

Tanto a los vehículos como a 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

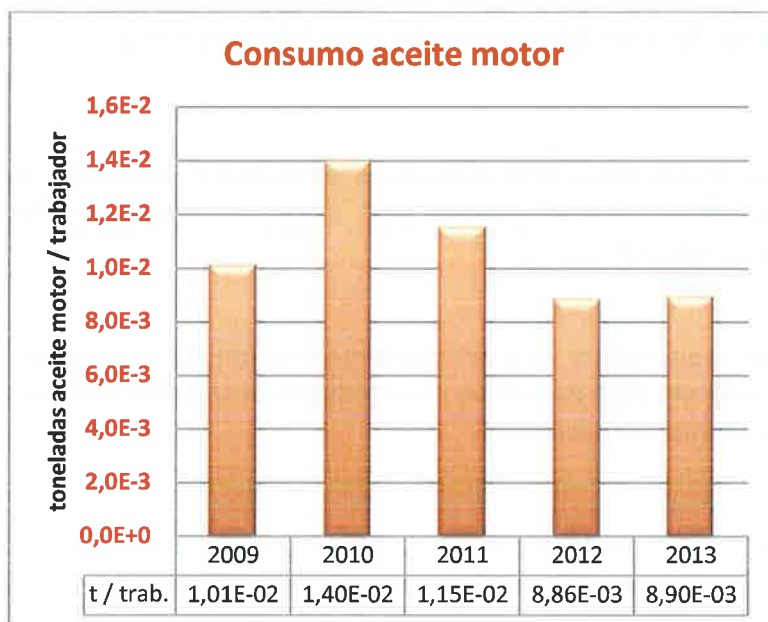


Consumo de aceite motor		
Año	litros	toneladas
2012	5,630	4,88
2013	5,616	4,87

variación del ratio 2012-2013	
	-2.48%

valor de atención
2·10 ⁻⁵ t/h

Se modifica el valor de atención ajustándolo a los datos del 2012 y 2013. Se modifican los datos de consumo de aceite motor del año 2012. Se comprueba que había un error en la extracción de los datos del ATV para este tipo de consumo.

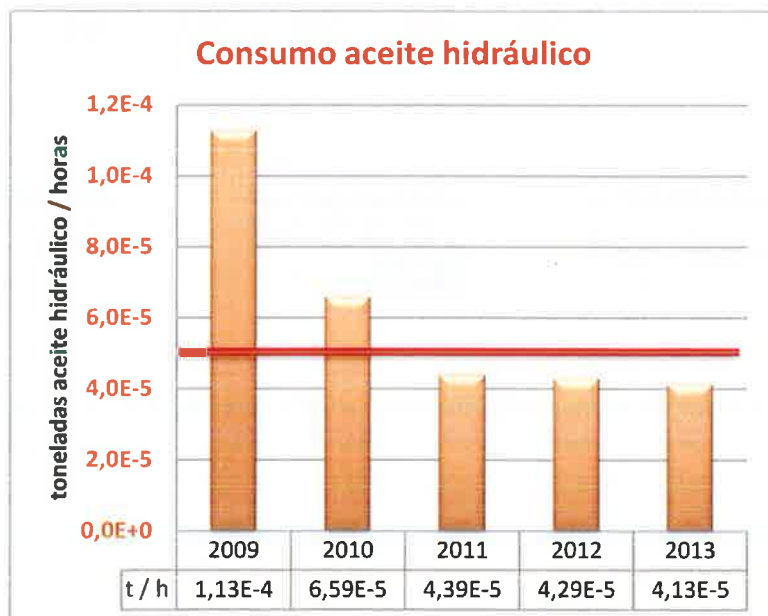


La disminución se debe a la mejora continua del mantenimiento preventivo de los vehículos.

- Datos procedentes del software de gestión interno propio ATV (Almacenes – Talleres – Vehículos)
- Dato de densidad ofrecida por los proveedores del aceite motor: 0.867 kg/l.

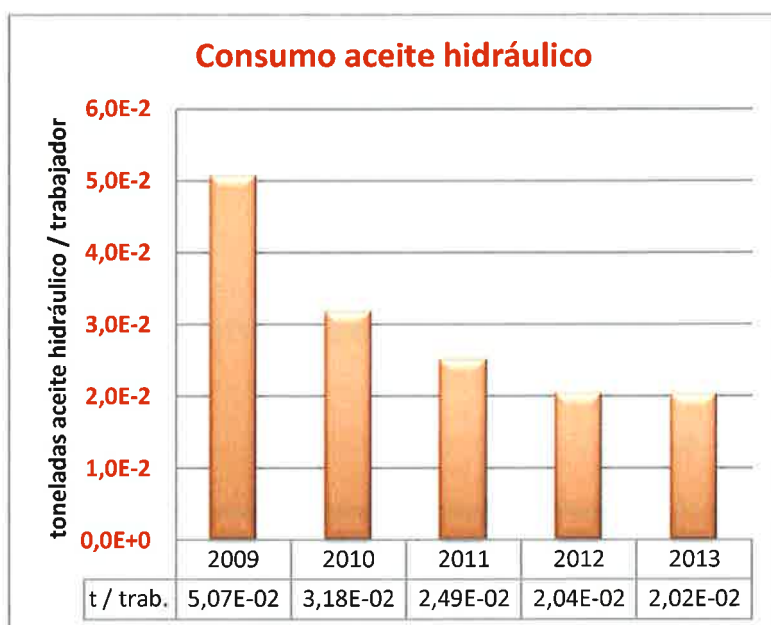
Aceite hidráulico

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



La instalación de un detector de fugas de aceite hidráulico para los vehículos ha hecho posible la rápida detección de éstas, esto está provocando una disminución del consumo de este aceite dado que la fuga se repara mucho antes que con la situación anterior.

Se modifican los datos de consumo de aceite hidráulico del año 2012. Se comprueba que había un error en la extracción de los datos del ATV para este tipo de consumo.



Consumo de aceite hidráulico		
Año	litros	toneladas
2012	12.628	11,24
2013	12.435	11.07

Consumo de aceite hidráulico	
Año	Núm. trab
2012	551
2013	547

variación del ratio 2012-2013
-3,74%

valor de atención
$5 \cdot 10^{-5}$ t/h

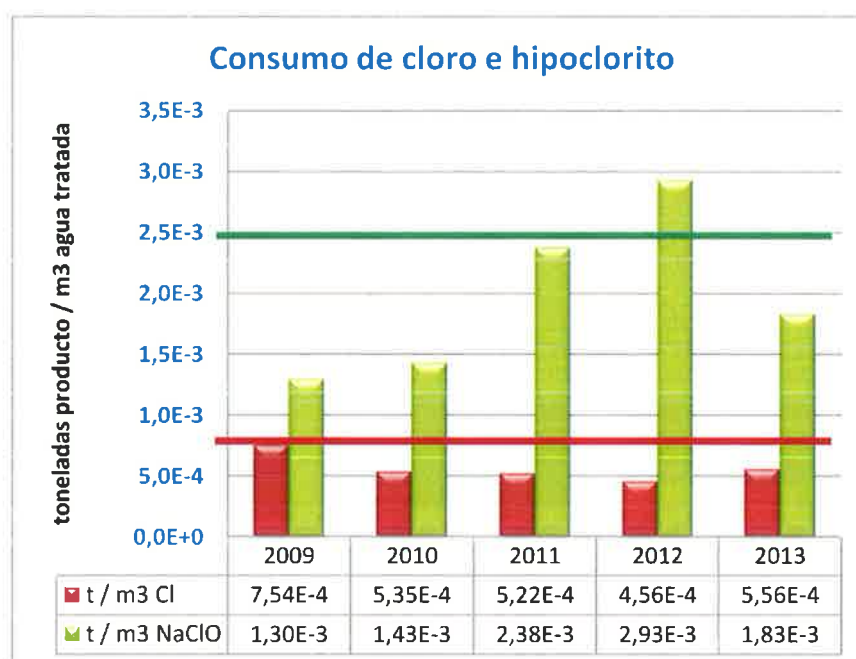
- Dato de densidad ofrecida por los proveedores del aceite hidráulico: 0,89 kg / l.

CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

El consumo de productos químicos se produce en las actividades de Limpieza y Conservación de las Fuentes Públicas y Ornamentales (tratamientos del agua con productos químicos), en el lavado de vehículos para la recogida de residuos, y en el servicio de Limpieza de Edificios y Locales (con el uso de productos de limpieza).

Desde la Delegación Barcelona Capital y Baleares también se intenta sensibilizar a los trabajadores para que aprendan a utilizar y eliminar los productos químicos y materiales peligrosos de forma responsable y segura.

Consumo de cloro e hipoclorito



El consumo de hipoclorito entre los años 2012 y 2013 se ha reducido en un 37,5% debido al control que se ha realizado en el pH de las fuentes. El pH es un parámetro físico-químico del agua que tiene influencia directa en la acción del hipoclorito en el agua. De modo que manteniendo el pH entre 7 y 8 se provoca que la acción del desinfectante sea óptima. Mientras que si el pH se sale de este rango, la acción del hipoclorito se ve disminuida o anulada. Durante el 2013 se ha llenado un control exhaustivo de pH para que siempre se mantuviera en los límites establecidos y así ajustar al máximo el consumo de hipoclorito.

t Cl consumidas	
2012	16,08
2013	19,83

variación del ratio 2012-2013	
	21,85%

valor de atención	
	$7 \cdot 10^{-4} \text{ t/m}^3$

l NaClO consumidos	
2012	65.775
2013	41.025

t NaClO consumidas	
2012	79,59
2013	49,64

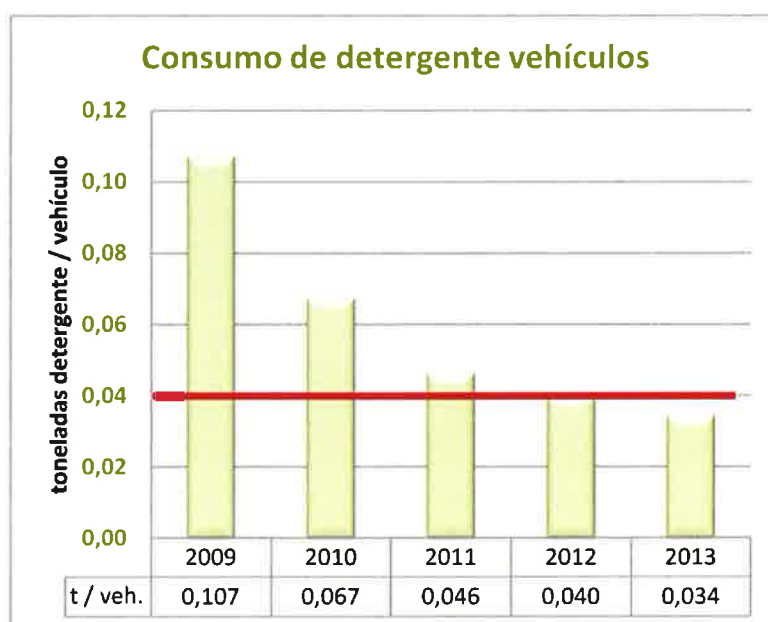
variación del ratio 2012-2013	
	-37,47%

valor de atención	
	$2,5 \cdot 10^{-3} \text{ t/m}^3$

Densidad del NaClO empleada: 1,21 kg/l.

Consumo de detergente para limpieza de vehículos

Por otra parte, el consumo de **detergente** por número de trabajadores adscritos al centro donde se realiza la tarea del lavado de los vehículos ha sufrido una pequeña disminución respecto al último año como consecuencia de la concienciación del personal a la vez de la utilización del detergente. Se revisa el valor de atención.



kg consumidos	
2012	11.460
2013	9.660

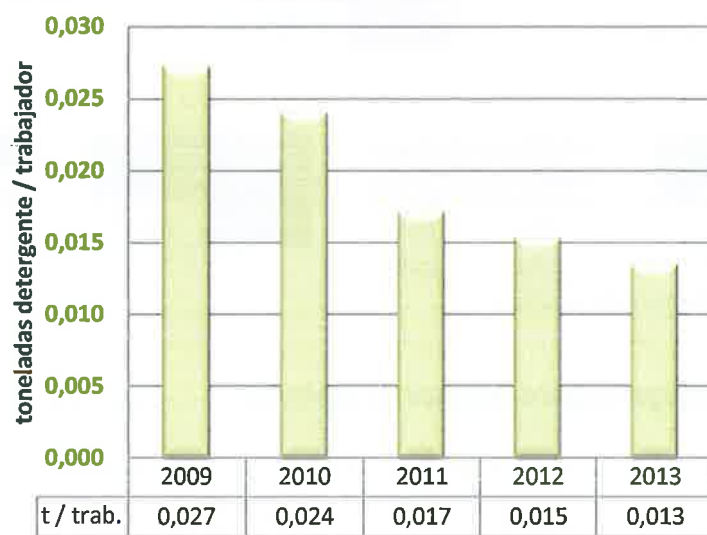
t consumidas	
2012	11,46
2013	9,66

variación del ratio 2012-2013	
	-13,01%

valor de atención	
	0,04 t/veh.



Consumo de detergente vehículos

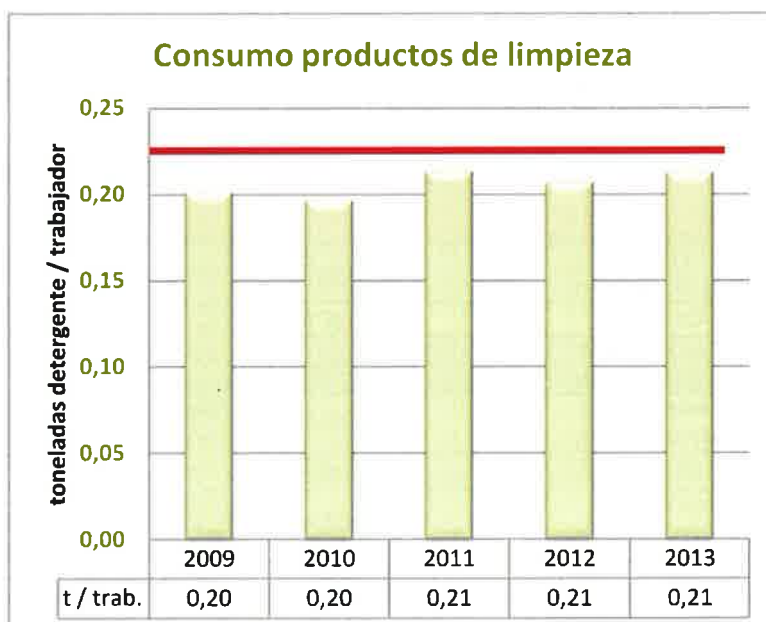


Núm. trabajadores	
2012	750
2013	720

t/Núm. trabajadores	
2012	0,015
2013	0,013

CONSUMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Respecto al ratio de **productos de limpieza** de edificios y locales, se muestra estable con pequeñas desviaciones asociadas a la variabilidad del servicio.



litros consumidos	
2012	133.893
2013	128.945

t consumidas	
2012	151,03
2013	145,45

Núm. trabajadores	
2012	729
2013	684

variación del ratio 2012-2013	
	2,71%

valor de atención	
	0,23 t/trab

Dato de densidad ofrecida por los proveedores y ponderada con el uso de cada detergente: 1,128 kg/l.

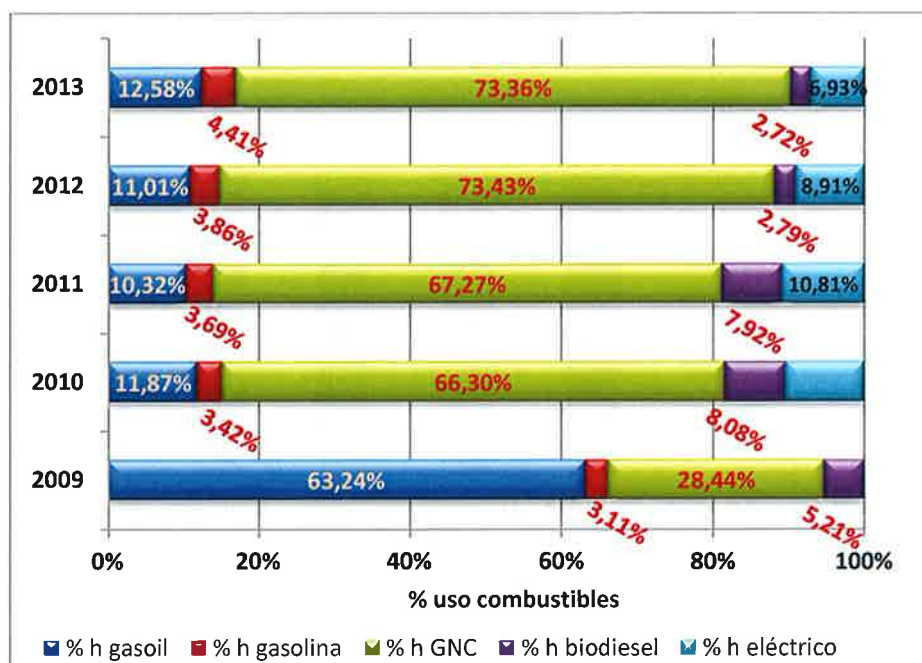
EMISIÓN DE GASES

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 a 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.

TIPO DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA			FACTOR DE CONVERSIÓN A $\text{teq CO}_2 \text{ GEI}$	FUENTE DE REFERENCIA
COMBUSTIBLE FUENTES MÓVILES	GASOIL AUTOMOCIÓN	l	2,6763E-03	GHG Protocol: Herramienta de cálculo de GEH para consumo de combustibles de fuentes móviles, del GHG Protocol: "GHG Emissions Calculation Tool (Version.2.5)", revisada en junio 2013. GHG Protocol: Herramienta de cálculo de GEI para consumo de combustibles de fuentes fijas, del GHG Protocol: "Stationary combustion Tool (Version 4.0)" revisada en octubre de 2010 Guías IPCC (2006) Volumen 2 capítulo 3: Para factor de emisión a partir de metros cúbicos de gas natural en condiciones normales
	GASOLINA	l	2,2715E-03	
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN	m ³	1,8717E-03	
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN	Nm ³	2,2718E-03	
	BIODIESEL	L	0,0000E-03	
COMBUSTIBLE INSTALACIONES	GASOIL NO AUTOMOCIÓN	l	2,6855E-03	Guías IPCC (2006) Volumen 2 capítulo 3: Para factor de emisión a partir de metros cúbicos de gas natural en condiciones normales
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	Nm ³	3,2117E-03 (2)	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN	kWh	2,0213E-04	
ENERGÍA	ELECTRICIDAD	kWh	3,0000E-04	Oficina Catalana de Cambio Climático (2012)*

Emisiones en vehículos

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



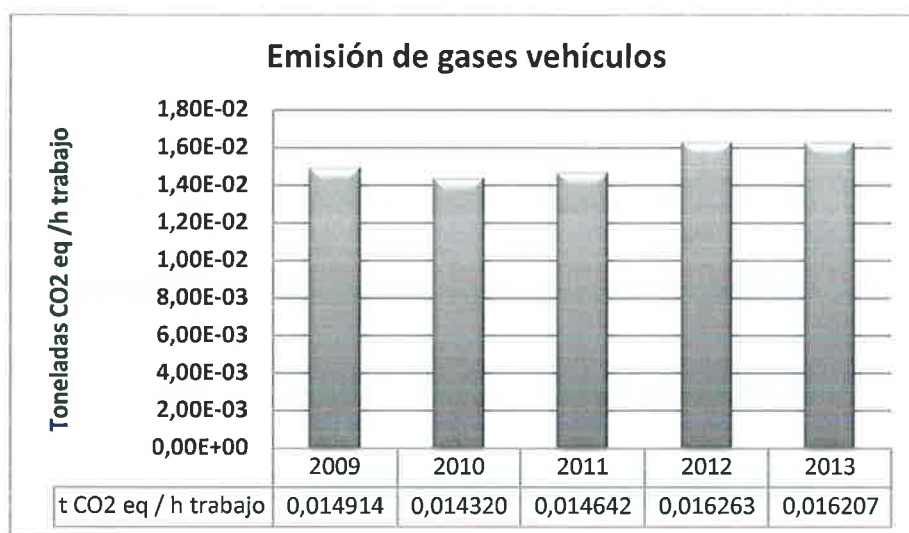
Consumos anuales		
Comb. vehículos	2012	2013
Gasoil (l)	144.200	153.418
GNC (Nm3)	2.169.714	2.040.007
Gasolina (l)	6.499	6.466
Biodiesel(l)	112.692	38.988
Eléctrico (kWh)	193.827*	227.680

toneladas CO _{2eq}		
Comb. vehículos	2012	2013
Gasoil	385,93	410,60
GNC	4.929,17	4.635,50
Gasolina	14,76	14,69
Biodiesel	0	0
Eléctrico	48,07	56,46
Total	5.378	5.118

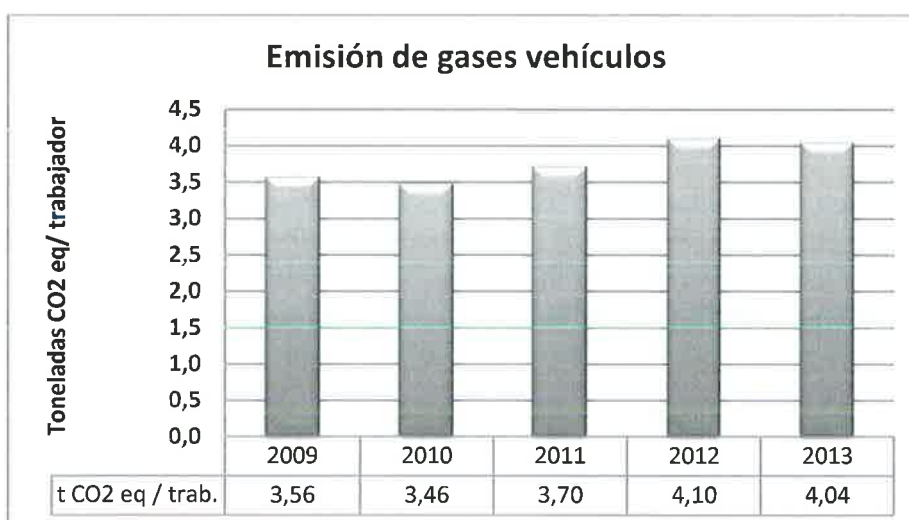
Horas funcionamiento anuales		
Comba. vehículos	2012	2013
Gasoil	36.397	39.709
GNC	242.824	231.589
Gasolina	12.760	13.923
Biodiesel	9.237	8.601
Eléctrico	29.465	21.866
Total	330.683	315.688

Num. trabajadores	
2009	1.767
2010	1.562
2011	1.485
2012	1.312
2013	1.266

- El dato de 2012 de consumo eléctrico en vehículos no es un dato correcto tal y como se detalla en el apartado correspondiente.



Durante el año 2013 se mantiene estable la emisión de gases a consecuencia de los cursos de conducción eficiente realizadas al personal durante los años anteriores.

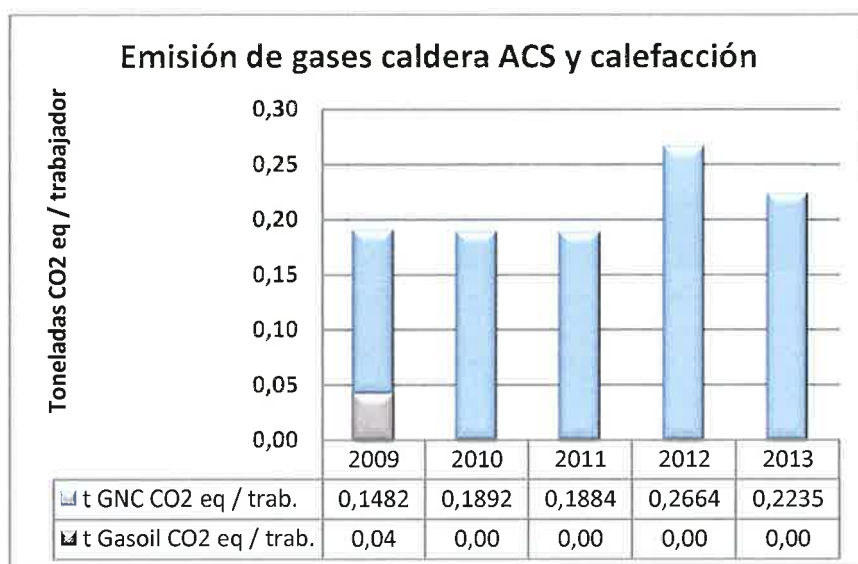


Emisiones en calderas

Las calderas existentes, tanto de ACS como para calefacción, siguen un mantenimiento adecuado para controlar las emisiones a la atmósfera, según marca el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE).

La incorporación al taller del sistema de calefacción mediante aerotermos repercutió en el consumo de gas natural aumentando considerablemente las emisiones de CO₂ durante el año 2012.

La instalación a finales del año 2013 de sistema de control de encendido de los aerotermos de taller ha hecho posible la disminución de este combustible y por tanto la disminución en la emisión de gases.



Toneladas CO ₂ eq			Núm. trabadores	
Calderas (ACS+Calef)	2012	2013	2012	2013
GNC	259,17	213,64	973	956

toneladas CO ₂ eq /trabajador		
Calderas (ACS+Calef)	2012	2013
GNC	0,266	0,224

Los cálculos de Toneladas CO₂ equivalente para el combustible de GNC no automoción se han realizado con los factores de conversión de 2013 transformando el Nm³ a kWh y variando los datos de años anteriores.

Emisiones totales (vehículos más instalaciones)

En este apartado se realiza la transformación del consumo total de energía de vehículos y de las instalaciones en toneladas CO₂ equivalentes para calcular el ratio con el número de trabajadores y ver su comportamiento durante los años.

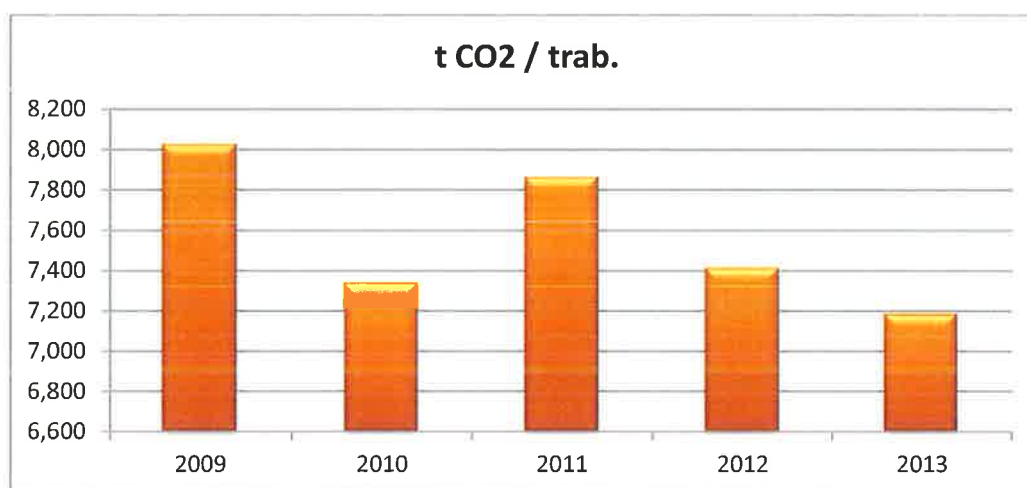
En la tabla siguiente se realiza la transformación de los diferentes combustibles en Toneladas de CO₂ equivalentes según las conversiones comentadas en este apartado.



Años	Nº trabajadores	t CO ₂ eq	t CO ₂ / trab.
2009	1.093	8.767,01	8,02
2010	1.079	7.913,90	7,33
2011	1.027	8.070,81	7,86
2012	1.084	8.030,46	7,41
2013	1.072	7.694,24	7,18

TCO ₂ eq										
Años	Gasoil vehículos	Biodiésel vehículos	Gasolina	GNC vehículos	Electricidad vehículos	Gasoil Calefacción	GNC calefacción	Gasoil ACS	GNC ACS	Electricidad instalaciones
2009	4.578,58	0,00	14,78	1.698,18		22,46	67,27		74,02	302,73
2010	598,82	0,00	13,45	4.768,58	27,95		93,99		87,06	316,05
2011	457,14	0,00	14,46	4.983,39	37,48		79,39		92,63	395,33
2012	385,93	0,00	14,78	4.929,17	48,07		163,40		95,77	381,37
2013	410,60	0,00	14,69	4.634,50	58,46		139,13		74,51	351,35
										TOTAL
										8.767,01
										7.913,90
										8.070,81
										8.030,46
										7.694,24

Los datos se han recalculado teniendo en cuenta los nuevos factores de conversión a Toneladas CO₂ del año 2013.



Como se puede observar en la gráfica a partir del año 2010 hay una disminución en el ratio. Esta es consecuencia principalmente a la sustitución de flota de vehículos de combustible gasóleo por GNC ya la no correcta contabilización del consumo de los vehículos eléctricos. No es hasta 2013 que se puede considerar que estos datos de consumo son correctos.

No se incluyen los indicadores básicos de emisiones de CH₄, HFC, PFC, SF₆, SO₂, NO_x y PM, por no ser significativa la generación de estas en la actividad, al producirse únicamente emisiones procedentes de la combustión en vehículos y calderas.

EMISIONES ACÚSTICAS

En todas las instalaciones susceptibles de producir contaminación acústica se han realizado mediciones 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 corresponden 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	FECHA DE MEDICIÓN	PERIODO DE ACTIVIDAD	LÍMITE LEGAL	RESULTADO
Parque Central	22/06/2011	Diurno	75 da	64,1 dBA
Parque Alcantarillado	22/06/2011	Diurno	75 dBA	67,5 dBA

*Según Ordenanza del Medio Ambiente de Barcelona de fecha 25/02/2011 para zona de sensibilización acústica baja para suelo industrial (C2)

Los resultados se encuentran dentro de los límites legales de la zona.

GENERACIÓN DE RESIDUOS (DIRECTOS)

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

Los residuos procedentes del mantenimiento de vehículos no se generan cada año en igual proporción. Esto es debido a que las actividades realizadas cada año varían con el desarrollo del área urbana donde se prestan los servicios, y dan lugar a que los mantenimientos no sean los mismos, 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 el que se controla es la gestión final de los mismos potenciando la valorización, reutilización y el reciclado de los residuos, en lugar de su eliminación en el vertedero. En este sentido, se está estudiando la posibilidad de reutilizar los envases generados en las instalaciones, retornando al proveedor aquellos que se encuentren en buen estado, disminuyendo de esta manera las cantidades depositadas al 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.

En los parques se ha creado una zona de almacenamiento de los residuos especiales generados, que mejora el acceso del gestor a estos residuos, facilita su correcta clasificación por parte del trabajador y disminuye los riesgos de derrames accidentales de residuos facilitando la correcta gestión los mismos.



Almacén Parque Central



Contenedores de carga posterior

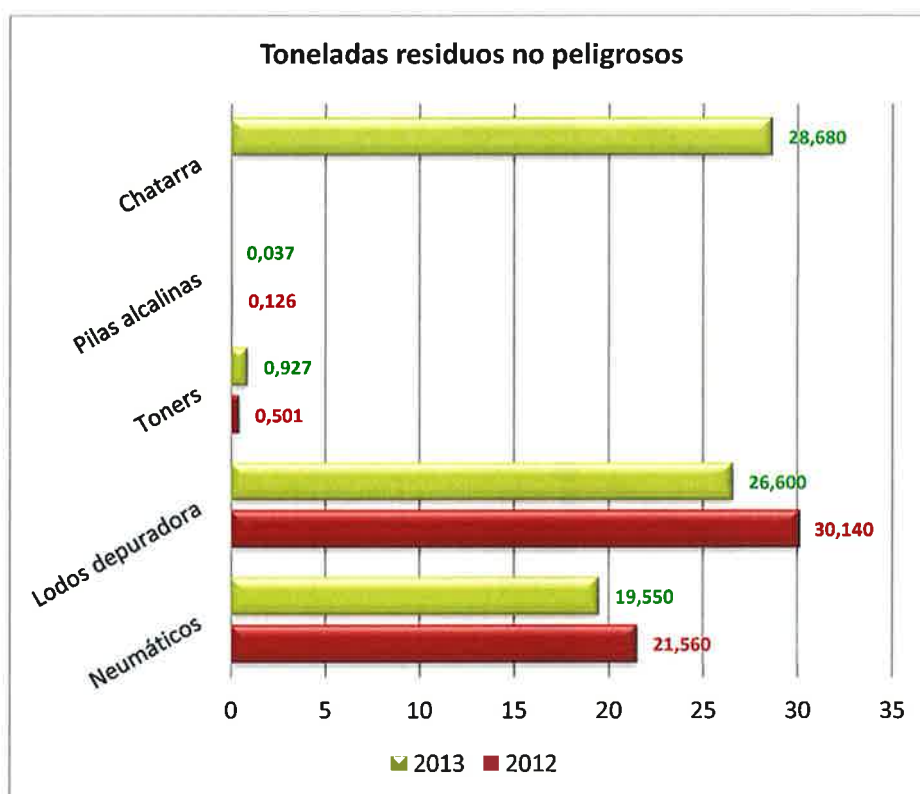


Limpieza de Alcantarillado

Residuos

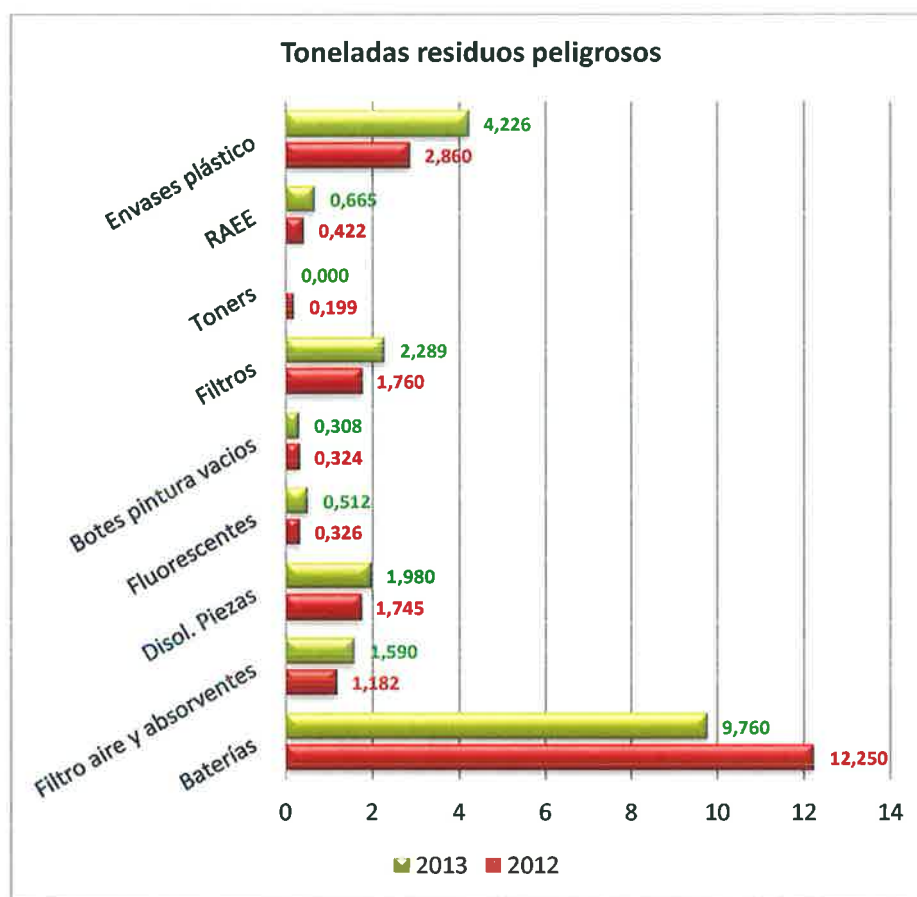
En las siguientes tablas se especifican los códigos CER y las toneladas generadas en 2012 y 2013 y separados en residuos peligrosos y no peligrosos.

Toneladas generadas		
Residuos no peligrosos (Código CER)	2012	2013
Neumáticos (160103)	21,560	19,550
Pilas alcalinas (160604)	0,126	0,037
Tóneres (080318)	0,501	0,927
Lodos dep. (190206)	30,140	26,600
Chatarra (20.01.99)		28,680
TOTAL	52,327	75,794





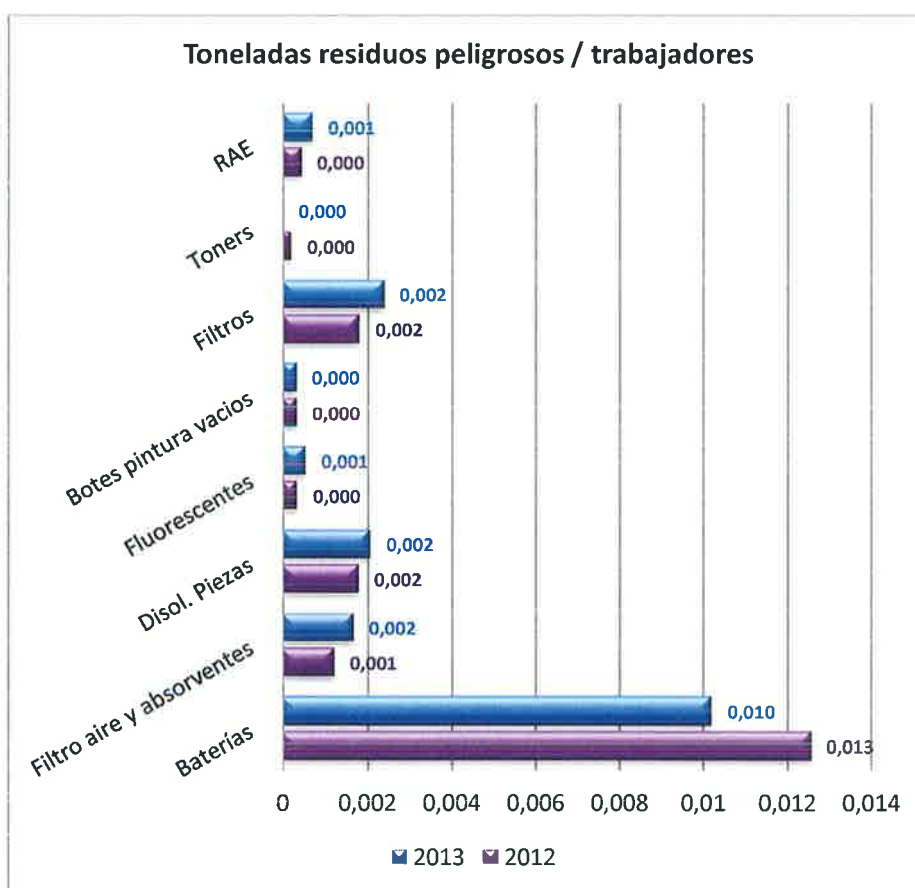
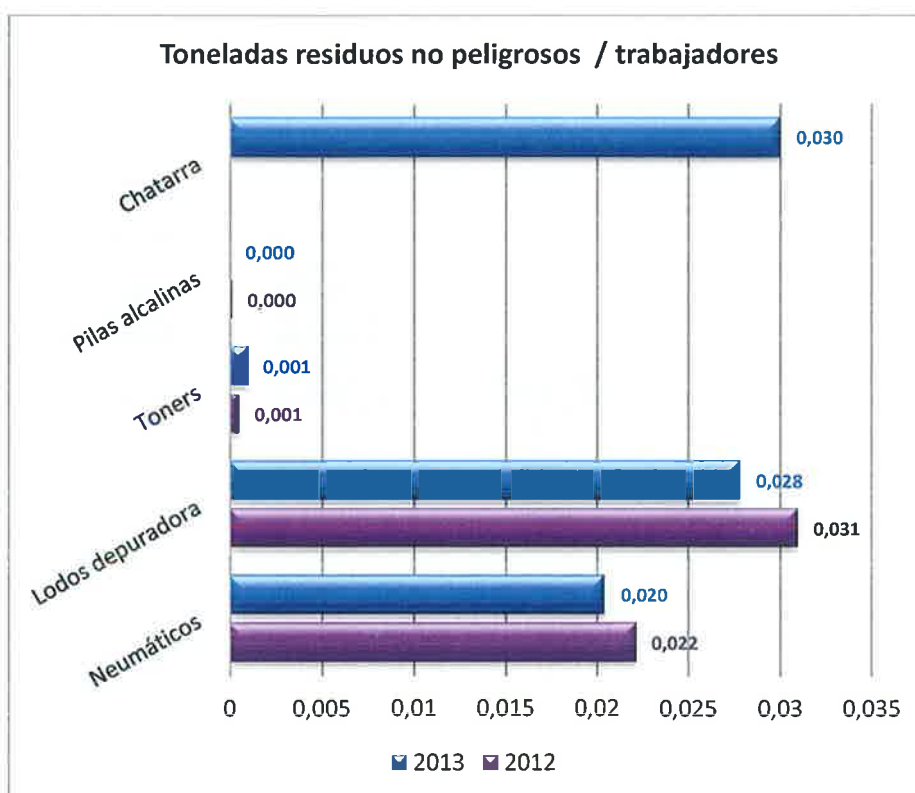
Toneladas generadas		
Residuos peligrosos (Código CER)	2012	2013
Disol. piezas (140603*)	1,745	1,980
Baterías (160601*)	12,250 (*)	9,760
Filtros (160107*)	1,760	2,289
Filtros de aire y Absorbentes (150202*)	1,182	1,590
Fluorescentes (200121*)	0,326	0,512
Tóneres (080317*)	0,199	0
RAEE (200135*)	0,422	0,665
Botes pintura (160508*)	0,324	0,308
Envases plástico (150110*)	2,860	4,226
TOTAL	21,068	21,330





La generación total de residuos ha aumentado a consecuencia de la aparición de nuevo residuo no peligroso (chatarra). Si no se contempla este nuevo residuo no peligroso para comparar con el año 2012 la generación total de residuos hubiera disminuido sobre todo por la disminución de los residuos no peligrosos (lodos y neumáticos). En la generación de residuos peligrosos ha habido un pequeño aumento en todos los residuos respecto al año anterior.

En los siguientes gráficos se muestran el ratio de toneladas generadas por número de trabajadores, de cada uno de los materiales generados como **residuos** dentro de las actividades de nuestro sector.





Núm. trabajadores	
2012	973
2013	956

Año	t RnP/Núm. trabajadores	t RP/Núm. trabajadores	t R Totales/Núm. trabajadores
2012	0,054	0,022	0,075
2013	0,079	0,022	0,102

variación del ratio 2012-2013	
	47,68

Aceite generado como residuo

Respecto al **aceite generado como residuo**, se ha reducido respecto al año anterior. Este valor depende del ciclo de mantenimientos preventivos realizados en los vehículos para el correcto funcionamiento de la flota.



litros eliminados	
2012	20.200
2013	12.700

toneladas eliminadas	
2012	17,51
2013	11,01

variación del ratio 2012-2013	
	-28,43%

valor de atención	
	3,05·10 ⁻⁵ t/h

Núm. trabajadores	
2012	973
2013	956

- Densidad de aceite como residuo empleada: 0,89 kg/l.



Envases de limpieza (asimilables a urbanos)

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



El ratio se muestra estable aunque un poco superior respecto al año anterior.

Toneladas envases	
2012	5,48
2013	5,29

Núm. trabajadores	
2012	729
2013	684

variación del ratio 2012-2013	
	2,95%

El total de residuos (residuos especiales, aceites y envases asimilables a urbanos) es la siguiente:

Año	t R Especiales	t R Aceites	tR Envases	t R Totales
2012	73,40	17,51	5,48	96,39
2013	97,12	11,01	5,29	113,42



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.

Arenas de alcantarillado

La reutilización de parte de las arenas retiradas de la red ha permitido dar una salida sostenible y viable a este producto de la limpieza de alcantarillado. Cada año se realiza una analítica de las arenas obtenidas de la limpieza y posteriormente es tratada para su reutilización. Concretamente, para el año 2012 se ha recuperado y reutilizado como material para uso interno de la actividad del contrato, un 23,81% del total extraído.

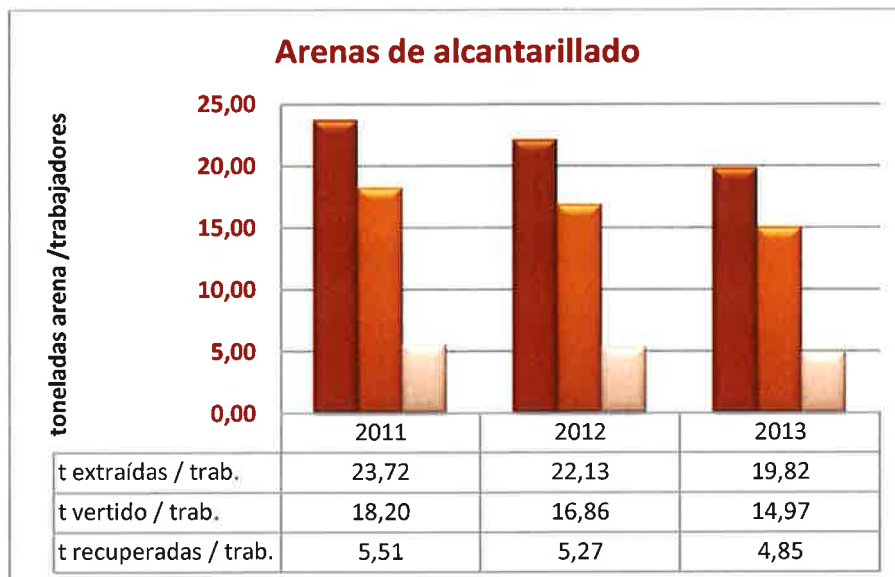
El siguiente gráfico refleja las toneladas de arenas por el número de trabajadores asociados al servicio realizado, considerando positivos los incrementos de este ratio, ya que miden la calidad y productividad del servicio de limpieza asociado.



Este año, a pesar de disminuir el ratio se ha dado una gran rentabilidad a los servicios de extracción de arenas en el alcantarillado siendo un 24,48% las toneladas recuperadas respecto al total extraídas. En el año 2012 este porcentaje fue de un 23,81%.



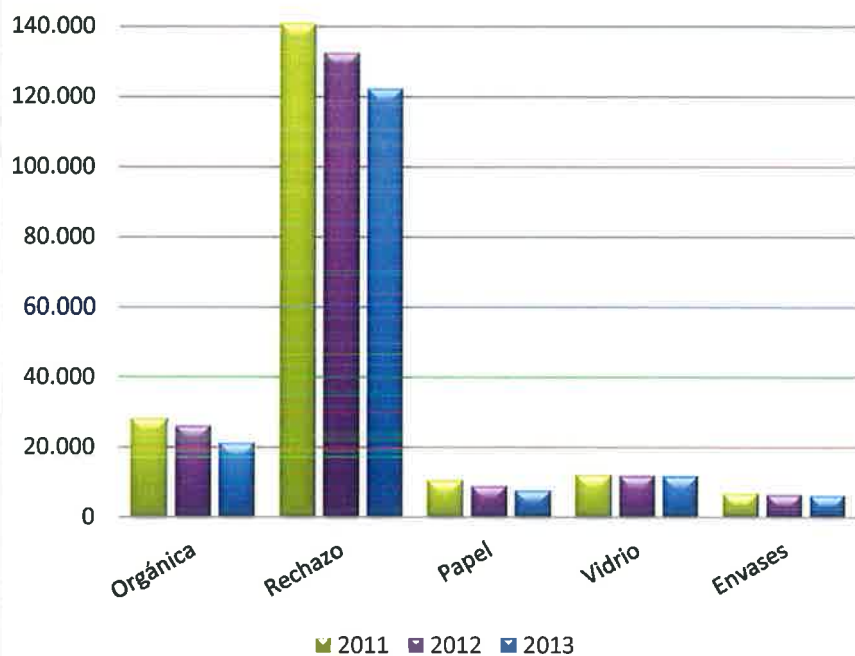
Año	2012	2013	Variación ratio 2012 / 2013
Número trabajadores	172	170	
t arenas totales extraídas	3.805,55	3.369,58	-11,46%
t arenas eliminadas vertedero	2.899,55	2.544,58	-12,24%
t arenas recuperadas	906,00	825,00	-8,94%



Residuos por la prestación del servicio de recogida selectiva

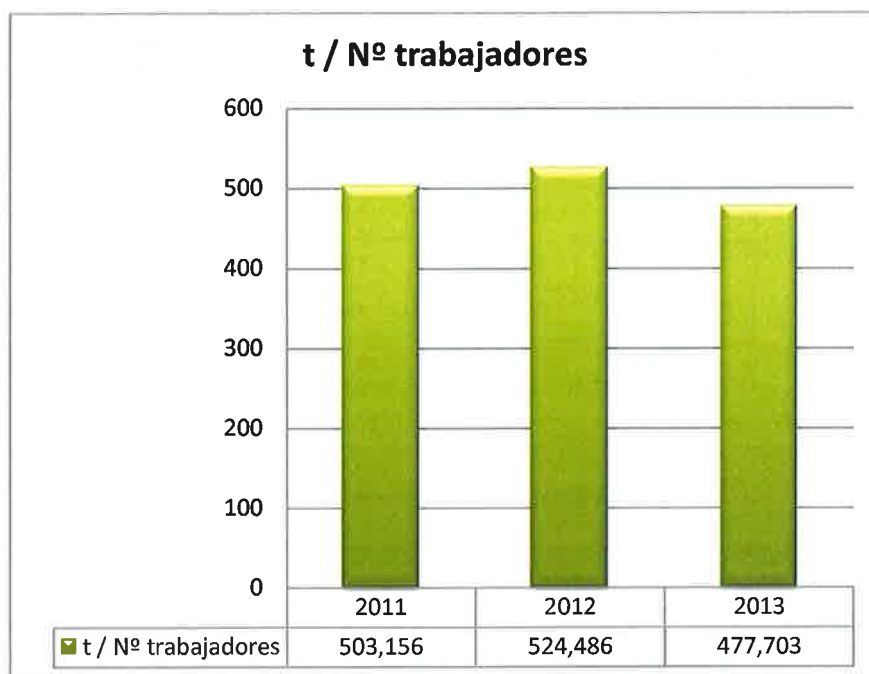
En este apartado se compara las toneladas de residuos generados en la zona centro de la ciudad de Barcelona (distritos de Gracia, Eixample y Ciutat Vella) recogidos por la prestación al Ayuntamiento de Barcelona del servicio de recogida selectiva domiciliaria. No es un residuo generado en nuestras instalaciones si no que es la generada por el ciudadano, Aspecto Indirecto. Este servicio incluye la recogida de la basura de rechazo, orgánica y la basura limpia (papel, vidrio y envases). Como se puede apreciar, continúa la disminución de los residuos, a consecuencia principalmente de la crisis.

Toneladas residuos prestación servicio recogida








Año	Orgánica (t)	Rechazo (t)	Papel (t)	Vidrio (t)	Envases (t)
2012	25.969,00	132.240,73	8.722,63	11.478,16	6.208,64
2013	20.937,52	122.005,24	7.343,66	11.472,97	5.914,44

Año	t total residuos	Núm. trab servicio	t/Núm. trab
2012	184.619,16	352	524,486
2013	167.673,83	351	477,703

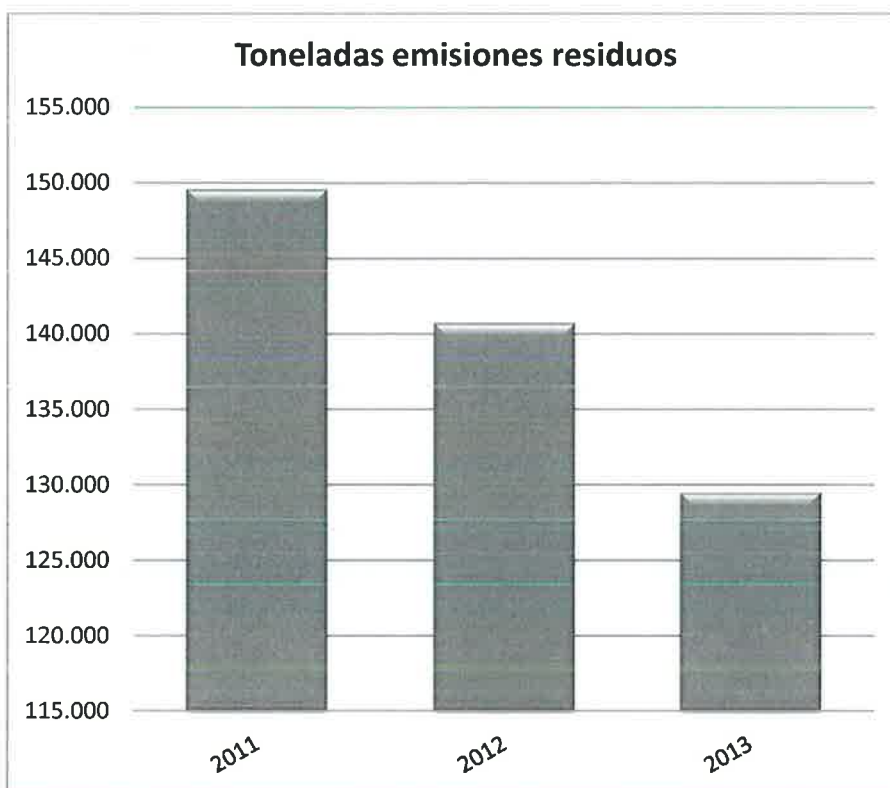


Según la "metodología de cálculo de la huella de carbono de residuos" publicada por la oficina catalana del cambio climático de la Generalidad de Cataluña, se ha calculado las emisiones por kg de fracción con las toneladas recogidas.

Fracció de residu		FACTOR D'EMISSIÓ (g CO ₂ eq / kg residu)
	Vidre	36,93
	Envasos	126,51
	Paper	62,84
	Matèria Orgànica	109,65
	Resta	1.028,97



Residuo	factor conversión (t CO ₂ eq/t residuo)	2012	2013
Orgánica (t)	0,10965	2.847,50	2.295,80
Rechazo (t)	1,02897	136.071,74	125.539,73
Papel (t)	0,06284	548,13	461,48
Vidrio (t)	0,03693	423,89	423,70
Envases (t)	0,12651	785,46	748,24
Total		140.676,72	129.468,94



Las emisiones han sido significativamente menores respecto a años anteriores a consecuencia de la disminución de la generación de residuos.

VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

En todas las instalaciones, en las que existen vertidos de aguas a la red de saneamiento, se realizan las oportunas medidas por parte de Organismos de Control Autorizados, y en ningún caso se superan los límites legales establecidos. Hay algunos puntos donde no hay ciertas medidas dado que se seleccionan los parámetros para cada punto.

Se dispone de permiso de vertido otorgado por EMSHTR en orden 20/02/10 válido por cinco años y DUCA presentada en fecha 11/01/2011.

Fecha de inspección	
P.C. oficinas ¹	07/03/13
P.C. trasvase ¹	07/03/13
P.C. oficinas ²	02/09/13
P.C. trasvase ²	02/09/13
Parque Alcantarillado ¹	05/04/13
Parque Alcantarillado ²	11/10/13

EMPLAZAMIENTOS			PARQUE CENTRAL				PARQUE ALCANTARILLADO	
PARÁMETROS		*LÍMITE LEGAL	Oficinas ¹	Oficinas ²	Trasvase ¹	Trasvase ²	1	2
Amonio	mg / l	60	0,7	14,4	23	14,6	-	-
Cloruros	mg / l	2.500	193	440	246	174	233	170
MES	mg / l	750	19	440	159	78	1.616***	63
SOL	μS / cm	6.000	1567	1757	1855	1091	1.598	1.364
DQO	mg O ₂ / l	1.500	<30	985	169	295	861	648
Fósforo Total	mg P / l	50	<0,2	4,1	2,4	1,7	7,6	1,3
Materias inhibidoras	equito x/m ³	25	<1	20	<1	<1	4	5
Nitrógeno orgánico y amoniacal	mg / l	90	18	41	36	15	23,3	18
pH	-	6 – 10	7,8	7,3	8,1	7,6	7,5	7,6
Detergentes aniónicos	mg / l	6	0,74	0,68	0,77	0,39	0,3	<0,1
TPH	mg / l	15	1,27	18,3**	-	-	-	-
Aceites y grasas	mg / l	250	1,31	40,2	-	-	41	4

*Según Reglamento EMSHTR



** El parámetro marcado está por encima de los límites establecidos. Es por este motivo que se realiza una segunda muestra para comprobar si es un problema puntual o es motivo de análisis.

*** Se comprueba que las limpiezas programadas de los pozos decantadores se estaban haciendo correctamente y por tanto no se realiza segunda medición si no que se espera a octubre para comprobar que era un tema puntual.

Parámetro**	Fecha 1ª muestra	Valor	Fecha 2ª muestra	Valor
TPH	02/09/13	18,3	11/11/2013	13,8

CONCLUSIONES

Esta declaración medioambiental correspondiente al ejercicio de 2013 es la séptima que se elabora en la Delegación de FCC de Barcelona Capital y Baleares. Este documento es el resultado del trabajo diario de muchos profesionales de diferentes departamentos, cada año más comprometidos con el medio ambiente, y evidencia el mantenimiento del compromiso adquirido hace unos años de llevar a cabo una "actividad sostenible" en todos los ámbitos que nos ocupan. Un año más, se ha mantenido este compromiso a través de la difusión a todos los estamentos de la empresa de la importancia de velar por nuestro entorno natural, y que debe traducirse en el desempeño de la inmensa mayoría de los objetivos planteados.

De esta manera, vamos comprobando y demostrando año a año que es posible disponer de unos servicios públicos y privados de calidad con la utilización de las tecnologías más avanzadas disponibles sin olvidar el compromiso de la mejora continua del comportamiento medioambiental. Siempre con el objetivo de reducir el impacto que producen las diferentes actividades de nuestra delegación sobre nuestro entorno definiendo, midiendo y controlando los diferentes aspectos medioambientales directa o indirectamente involucrados.

El sistema continúa solicitando la implicación de la totalidad de los trabajadores de los centros para cumplir unos objetivos comunes. Esto nos lleva a alcanzar, mediante la formación y la información, un aumento de la motivación y sensibilización de los trabajadores. Y, al mismo tiempo, la introducción de pequeños cambios en los hábitos diarios que pueden llevar a mejoras considerables. Vale decir en este sentido que la formación del personal en temas medioambientales en 2013 se ha incrementado considerablemente, de modo que el porcentaje de las horas dedicadas a formación en este ámbito respecto al total de formación de la delegación ha sido de más del 16%.



Equipo de recogida de residuos




Operaria de limpieza de edificios y locales

Como breve resumen de los logros alcanzados en 2013, y en orden aproximado a cómo se presenta la información en la declaración, podemos enumerar las siguientes



para cada una de las contratas e instalaciones en las que está implantado el Sistema de Gestión Medioambiental:

- ✚ En la actividad de recogida de residuos sólidos urbanos, la instalación principal es el Parque Central de Zona Franca, 2013 se observa una tendencia de mejora en el consumo de agua, con una reducción superior al 10% que se había fijado como objetivo. La misma tendencia de mejora se ha dado en el consumo de electricidad, donde las diversas mejoras efectuadas al control de funcionamiento de las luminarias se ha traducido en una reducción del consumo también por encima del 10%. En cuanto a los vehículos, se ha consolidado la tendencia iniciada en 2012 en cuanto a la reducción en las emisiones equivalentes de CO₂ por hora de funcionamiento, habiendo conseguido reducir los ratios por hora de funcionamiento en más de un 3% y, en valor absoluto, en más de un 7%. Esta circunstancia es debida a una conducción más eficiente de los vehículos por parte de los operarios, pues en este periodo no ha habido incremento de horas de vehículos eléctricos y de GNC.
- ✚ En la actividad de limpieza y conservación de fuentes, en 2013 se ha conseguido una reducción espectacular del consumo de hipoclorito (de más del 37%), gracias al exhaustivo control de los parámetros físicos del agua, en especial en el control del pH que, manteniéndolo en valores entre 7 y 8, se optimiza la acción del desinfectante.
- ✚ En la actividad de limpieza y conservación de alcantarillado se ha aumentado el porcentaje de valorización de las arenas extraídas procedentes de la limpieza del alcantarillado, estando en 2013 cercano al 24,5%, es decir, por encima del valor objetivo del mínimo de 22% y también por encima del valor alcanzado en 2012, de casi el 24%.
- ✚ Continuando con las actividades relacionadas con el alcantarillado, cabe destacar que en 2013 también se ha conseguido que el porcentaje de horas de utilización de los vehículos de GNC esté por encima del 30%.
- ✚ Además, con la concienciación del personal y un cuidadoso mantenimiento de la instalación de energía solar, se ha conseguido reducir el ratio de consumo de gas por operario en cerca de un 10% y, por tanto, reducir las emisiones de gases producidos por quemadores de las calderas de gas del parque de alcantarillado.
- ✚ Otro aspecto muy destacable del Parque de alcantarillado es que, después de años de continuos aumentos en el consumo de papel, en 2013 se ha logrado una disminución de cerca del 8% respecto al año anterior.
- ✚ En la actividad de limpieza de edificios y locales, y en cuanto al consumo de electricidad y de agua, en 2013 se han conseguido en los dos casos considerables reducciones (del 36% y 13% respectivamente). Además, se ha conseguido reducir el ratio de toneladas de CO₂ equivalentes emitidos respecto a los kilómetros recorridos por los vehículos de gasoil en cerca de un 7,5%, muy probablemente por la formación en conducción eficiente. Además, también se ha reducido el CO₂ equivalente asociado al consumo de gasolina, por una utilización más racional de los sopladores y la



incorporación de cuatro nuevas unidades en sustitución de otras más antiguas. La única meta no alcanzada en este ámbito en 2013 es la reducción del ratio de consumo de productos químicos. Si bien el total sí ha disminuido, lo ha hecho aún más las horas de trabajo, lo que ha hecho aumentar el ratio.

- ✚ En cuanto a los consumos totales, 2013 continúa la tendencia a la baja (iniciada en 2010) del consumo total de gasóleo respecto a las horas de funcionamiento, como consecuencia de la formación en conducción eficiente que se ha llevado a cabo. Esta circunstancia se ha producido también con el Biodiesel y la gasolina. En cuanto al consumo de GNC los valores de consumo son muy similares en los últimos años.
- ✚ Respecto al consumo total de agua, en 2013 ha disminuido tanto el consumo total como los consumos parciales de agua de vestuarios y de agua del lavadero alrededor de un 13% respecto al año anterior.
- ✚ El consumo total de electricidad, en 2013 ha disminuido considerablemente (casi un 9%), fruto de la sustitución de fluorescentes por leds, que han originado, además, un descenso espectacular en el consumo de reactiva, casi a la mitad que el año anterior.
- ✚ El consumo energético para las calderas a 2013 ha tenido un ligero descenso respecto a 2012, tanto para calefacción como para ACS.
- ✚ Respecto al consumo directo total de energía, proveniente de las instalaciones y de los vehículos, cabe decir que en 2013 se ha vuelto a alcanzar el valor más bajo de los últimos años, siguiendo la tendencia de los años anteriores, y situándose por primera vez por debajo de los 100.000 GJ.
- ✚ También ha disminuido ligeramente el consumo de aceite motor y de aceite hidráulico, continuando la tendencia a la baja de los últimos años.
- ✚ En cuanto a la generación de residuos, a 2013 se ha disminuido la cantidad total producida respecto a los de 2012, tanto en lo que respecta a los residuos asimilables a urbano como en cuanto a los residuos especiales y los aceites.

A la vista de los resultados detallados anteriormente, se puede concluir que 2013 ha sido un muy buen año tanto con respecto tanto a la reducción de consumos (y consecuente disminución del impacto de nuestra actividad sobre el medio ambiente), como al logro de los objetivos planteados. Esto debe servir, por un lado, para plantear nuevos retos de cara a los próximos años. Y, por otra parte, para estimular aún más a todo el personal, al comprobar (números en mano) que las buenas prácticas ambientales dan resultado.



DATOS DEL VERIFICADOR

DECLARACIÓ AMBIENTAL VALIDADA PER

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

D'ACORD AMB EL REGLAMENT (CE) N° 1221/2009

N° D'ACREDITACIÓ COM A VERIFICADOR AMBIENTAL
ES-V-0001

En data:

07 AGO. 2014

Signatura i segell:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General d' AENOR