

DECLARACIÓ BARCELONA CAPITAL I BALEARS 2017

DECLARACIÓ MEDIAMBIENTAL

(Període 01/01/2017 fins 31/12/17)

TAULA DE CONTINGUTS

A.	PRESENTACIÓ	1
A.1	ORGANIGRAMA DE FCC MEDIO AMBIENTE	2
A.2	ACTIVITATS I SERVEIS DE FCC MEDIO AMBIENTE	3
B.	DECLARACIÓ MEDIAMBIENTAL	4
B.1	ABAST DE LA DECLARACIÓ	4
B.2	EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS	6
C.	SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL	10
C.1	POLÍTICA MEDIAMBIENTAL DE L'EMPRESA	10
C.2	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ	12
C.3	DOCUMENTACIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL	15
C.4	ORGANITZACIÓ RESPECTE AL SISTEMA DE GESTIÓ	17
C.5	ORGANIGRAMA DE LA DELEGACIÓ	18
D.	ASPECTES AMBIENTALS	19
D.1	IDENTIFICACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS	19
D.2	VALORACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS	20
D.3.	PARÀMETRES DE DESENVOLUPAMENT MEDIAMBIENTALS	24
D.3	ASPECTES AMBIENTALS DIRECTES	25
D.4	ASPECTES AMBIENTALS INDIRECTES	27
E.	DISPOSICIONS JURÍDIQUES	28
F.	OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS	30
F.1	OBJECTIUS MILLORA RECOLLIDA RESIDUS SÒLIDS URBANS I PARC CENTRAL (2016-2017)	31
F.2	OBJECTIUS CONTROL RECOLLIDA RESIDUS SÒLIDS URBANS I PARC CENTRAL (2016-2017)	37
F.3	OBJECTIUS CONTROL NETEJA I CONSERVACIÓ DE CLAVEGUERAM (2016-2017).	38
F.4	OBJECTIUS MILLORA NETEJA D'EDIFICIS I LOCALS (2016-2017)	41
F.5	OBJECTIUS MILLORA FONTS (2016-2017)	45
F.6	OBJECTIUS DE CONTROL FONTS (2016-2017)	46
F.7	ACTUACIONS DE CONTROL COMUNS A TOTS ELS CONTRACTES IMPLICATS (2016-2017)	48

G. SEGUIMENT DEL COMPORTAMENT AMBIENTAL

50

G.1	FACTORS DE CONVERSIÓ	52
G.2	CONSUM DE BIODIÉSEL 5.....	54
G.3	CONSUM DE BIODIÉSEL 10	57
G.4	CONSUM DE BENZINA	59
G.5	CONSUM DE GNC (GAS NATURAL COMPRIMIT)	61
G.6	CONSUM D'ELECTRICITAT EN VEHICLES	64
G.7	CONSUM TOTAL D'ENERGIA PER VEHICLES	66
G.8	CONSUM D'AIGUA	67
G.9	CONSUM D'ELECTRICITAT	74
G.10	CONSUM DE LES CALDERES (CALEFACCIÓ I ACS).....	78
G.11	CONSUM DIRECTE TOTAL D'ENERGIA	83
G.12	CONSUM TOTAL D'ENERGIA RENOVABLE	86
G.13	CONSUM DE PAPER	88
G.14	CONSUM D'OLI MOTOR I OLI HIDRÀULIC	89
G.15	CONSUM DE PRODUCTES QUÍMICS	92
G.16	EMISSIÓ DE GASOS.....	97
G.17	EMISSIONS ACÚSTIQUES,	104
G.18	GENERACIÓ DE RESIDUS (DIRECTES).....	105
G.19	GENERACIÓ DE RESIDUS (INDIRECTES)	117
G.20	ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS	121

H. CONCLUSIONS

123

I. DADES DEL VERIFICADOR

127

A. PRESENTACIÓ

El Grup FCC, Serveis Ciutadans amb la seva empresa matriu Fomento de Construcciones y Contratas, S. A. desenvolupa la seva activitat en un ampli ventall de sectors a través de més d'un centenar d'empreses.

L'Àrea de Medi Ambient és una de les unitats de gestió en que s'estructura el Grup FCC, i una de les seves competències principals és la prestació de serveis relacionats amb el sanejament urbà. D'ara en endavant, ens referirem de forma global a totes les empreses d'aquesta unitat de gestió amb el terme FCC Medio Ambiente.

Aquesta unitat de gestió desenvolupa fonamentalment les seves activitats a través de les següents empreses:



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)

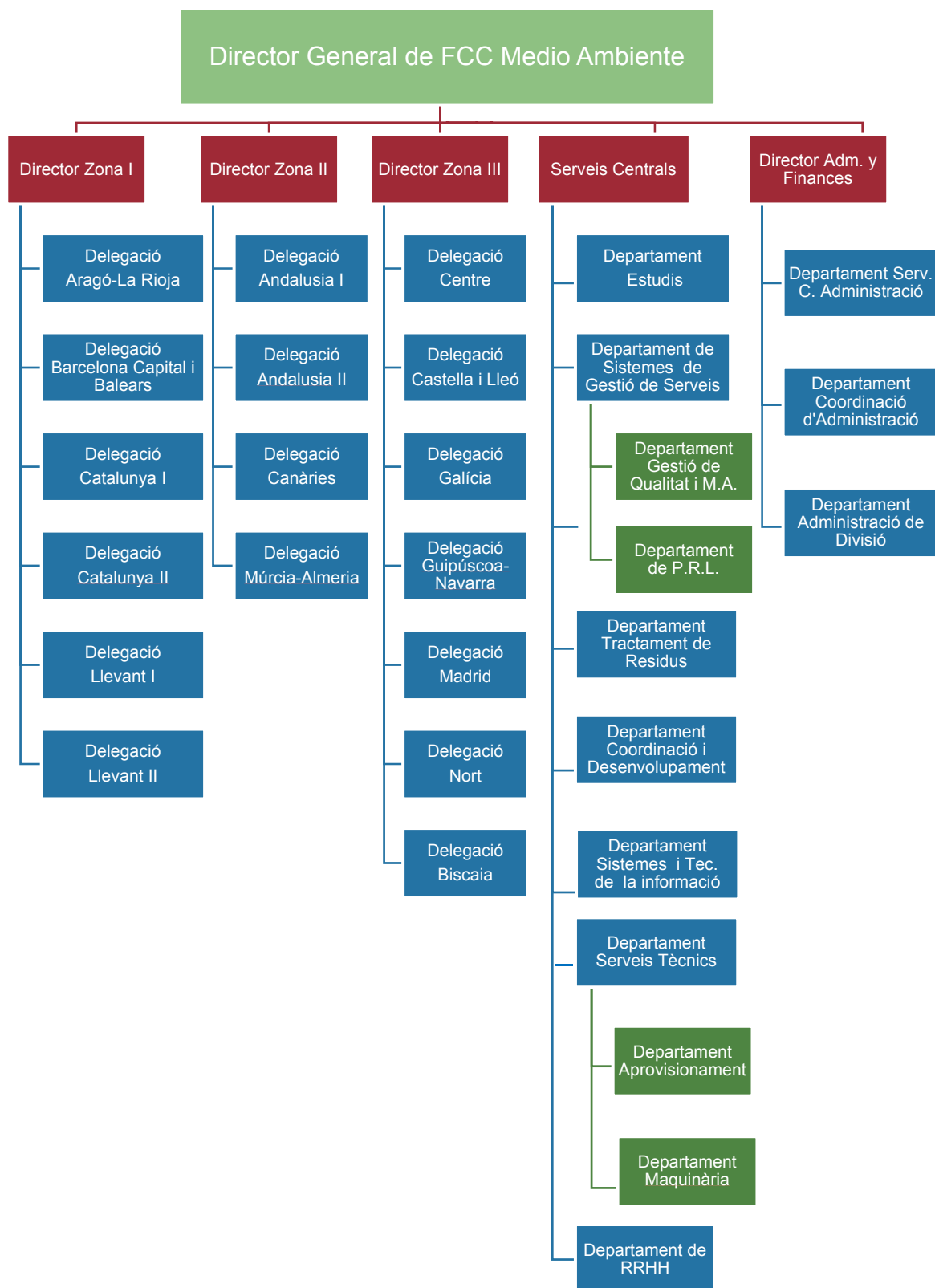


Servicios y Vehículos de Alta Tecnología, S.A. (SVAT)

Les empreses integrades a FCC Medio Ambiente tenen una estructura organitzativa que, depenent del Director General de FCC MA, es concreta en tres Direccions de Zona estructurades en un total de 17 Delegacions entre les que es troba la denominada Delegació Barcelona Capital i Balears que limita la seva actuació a Barcelona Capital i Illes Balears.

A continuació s'exposa l'organigrama de "FCC Medio Ambiente en el que s'ubica la Delegació de Barcelona Capital i Balears.

A.1 Organigrama de FCC Medio Ambiente



A.2 Activitats i serveis de *FCC Medio Ambiente*

La Delegació Barcelona Capital i Balears desenvolupa en l'àmbit del sanejament urbà, entre d'altres, les següents activitats:

- Neteja viària
- Servei de recollida de residus sòlids urbans
- Servei de recollida selectiva de residus
- Servei de neteja i manteniment de clavegueram
- Neteja i conservació de les fonts de beure i ornamentals
- Neteja d'edificis i locals
- Manteniment d'edificis i locals
- Neteja de platges
- Neteja i conservació de zones verdes

Aquestes activitats es presten a Barcelona a través de l'empresa matriu, Fomento de Construcciones y Contratas, S. A.

Mitjançant aquestes activitats s'atén als habitants que resideixen a Barcelona des dels diferents contractes adjudicats, responent a les necessitats tants de clients privats com de l'administració pública.



Servei de recollida de residus sòlids urbans



Servei de neteja i manteniment de clavegueram



Neteja i conservació de les fonts públiques i ornamentals



Neteja d'edificis i locals

B. DECLARACIÓ MEDIAMBIENTAL

Amb aquesta Declaració Mediambiental que presenta la Delegació Barcelona Capital i Balears, es pretén evidenciar el manteniment del compromís de desenvolupar les nostres activitats amb el màxim respecte i protecció del Medi Ambient que van adquirir les Empreses de l'Àrea de Serveis del Grup FCC, quan es va certificar el Sistema de Gestió Mediambiental ja implantat d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14001:2015

Aquest compromís queda clarament reflectit en la nostra Política Mediambiental i en el dia a dia, durant la presentació dels nostres serveis, ja que s'utilitzen tots els medis disponibles per aconseguir desenvolupar una "activitat sostenible".



B.1 Abast de la declaració

Seguint amb la línia de millora contínua dins de l'Àrea de Serveis del Grup FCC, el 2009 es va decidir donar un pas més, implantant a la Delegació Barcelona Capital i Balears el "Reglament Europeu d'Ecogestió i Ecoauditoria" (EMAS III), Reglament Comunitari CE 1221/2009 de 25 de novembre de 2009 i modificat en els seus Annexos I, II i III pel Reglament (UE) 2017/1505. A la Delegació Madrid M. A. es va implantar l'any 2006 el EMAS II, continuant a la Delegació de Barcelona Capital i Balears al gener de 2009, la Delegació de Catalunya I al febrer de 2010, la Delegació de Levante I al juny de 2012 i a la Delegació de Catalunya II al juliol de 2013. Aquesta progressiva implantació, servirà de llançament per a la implantació del reglament EMAS III a la resta de Delegacions i contractes de la citada àrea de gestió del Grup FCC, i d'aquesta manera avançar en el camí cap al creixement sostenible. A més a més, aquesta nova fita ha de servir per a fomentar encara més el interès que tot el nostre personal demostra en l'àmbit de la protecció del Medi Ambient i integrar-lo en el desenvolupament normal del seu treball.

En concret, l'abast d'aquesta Declaració Mediambiental correspon a l'any **2016** i es centra en les **activitats** de: Servei de recollida de residus sòlids urbans i recollida selectiva de residus (incloent dins del servei la neteja i manteniment de contenidors), servei de neteja i manteniment de clavegueram, manteniment de les fonts públiques i ornamentals i neteja d'edificis i locals (CNAE-CCAE-NACE rev2. 3811, 4520 i 8911). La data prevista per a la realització de la pròxima declaració és de Juny 2017.

Aquestes activitats es duen a terme a través de l'empresa Fomento de Construcciones y Contratas, S.A., i comprèn els següents **contractes**:

CONTRACTES PÚBLICS

- **Servei de recollida de residus sòlids urbans**
(Barcelona ciutat - Zona Centre- Districtes 1, 2 i 6)
- **Servei de recollida selectiva de residus**
(Barcelona ciutat - Zona Centre - Districtes 1, 2 i 6)
- **Servei de neteja i manteniment de clavegueram**
(Barcelona ciutat, Badalona i Sant Adrià)
- **Servei de neteja i manteniment de les Fonts**
(Barcelona ciutat)
- **Neteja d'edificis i locals**
(Barcelona ciutat i Badalona), concretament **col·legis** de Barcelona (Consorti d'educació de Barcelona) i col·legis i dependències municipals de Badalona.



Districtes de recollida de residus sòlids urbans recollida selectiva (Barcelona ciutat)



Districtes de neteja i manteniment de clavegueram i fonts (Barcelona ciutat)

CONTRACTES PRIVATS

- **Neteja d'edificis i locals**
(Barcelona ciutat), World Trade Center (WTC), Ciutat de la Justícia i Estacions de Metro del tram I de la Línia 9.



Neteja Ciutat de la Justícia

B.2 Emplaçament de les instal·lacions

Les instal·lacions que pertanyen a les activitats de servei de recollida de residus sòlids urbans i recollida selectiva de residus, servei de neteja i manteniment de clavegueram, manteniment de les fonts de beure i ornamentals i neteja d'edificis i locals, gestionades per la Delegació de Barcelona Capital i Balears i situades al municipi de Barcelona, són les següents:

PARC CENTRAL

Aquest dóna cobertura als contractes de **Recollida de Residus**

INSTAL·LACIÓ	Activitat	Superfície.	Nº Treb.	Indicador Biodiversitat (m² sup/ Nre. treb¹)
Parc Central c/ D, 49-51, Zona Franca	Recollida Residus	24.960 m²	833	29,96

¹ nombre de treballadors associats al centre a efectes de consums, mitjana del 2017.

La instal·lació del Parc Central està constituïda per diversos espais o àrees que garanteixen i optimitzen el servei. La instal·lació consta d'oficines, un taller de maquinària, vestuaris dels operaris que realitzen el servei, dos rentadors, un d'automàtic i un altre manual pels vehicles del servei, magatzems de materials i àrees d'aprovisionament de combustibles (GNC, biodièsel, gasoil i electricitat) que subministren tant als vehicles com a les calderes de calefacció i aigua calenta sanitària, la qual obté part de la seva energia procedent de plaques solars.



Així mateix, consta d'una àrea de transvasament dels residus i una zona d'aparcaments, tant del personal que hi treballa en les oficines com de la dotació de maquinària del servei (280 vehicles aprox. en total). Així com també de dues estacions depuradores físico-químiques, una per les aigües provinents dels rentadors, les quals s'aboquen al clavegueram un cop tractades, i l'altra que permet la reutilització de l'aigua provinent de les aigües grises de vestuaris i de l'aigua de pluja.



A inicis de 2016 s'inicien obres de construcció de nou parc de clavegueram al solar contigu a Parc central. A mitjans d'any 2016 es traslladen els vehicles elèctrics a nova instal·lació i s'inicia la construcció de zona de vestuaris i oficines per donar abastament als actuals serveis del centre de clavegueram i Trueta i a inicis de 2017 es realitza el trasllat complert de personal tant de servei com de tècnics i administratius.

És durant aquest mes que es dona de baixa les instal·lacions restant operatiu el nou centre ubicat a C/D nº 53 amb un total de superfície de 7.500 m2.

El personal tècnic i administratiu que donen suport als serveis del parc de clavegueram s'ubiquen a una nova zona d'oficines situades a la planta baixa de l'actual instal·lació d'oficines del Parc Central i per tant estan contemplats dins d'aquesta instal·lació per al càlcul de ratis de consums de instal·lacions.(29 persones)

NOU PARC CLAVEGUERAM

Aquesta instal·lació dóna cobertura als contractes de Clavegueram, Fonts i Edificis i Locals.

INSTAL·LACIÓ	Activitat	Superfície.	Nº Treb.	Indicador Biodiversitat (m² sup/ Nre. treb ¹)
Parc Clavegueram c/ D, 53, Zona Franca	Neteja i Manteniment Clavegueram i Fonts	7.500 m²	263	28,52

¹ Nombre de treballadors associats al centre a efectes de consums, mitjana de 2017.

De la mateixa manera que la instal·lació del Parc Central, el Parc de Clavegueram també es constitueix per espais o àrees que donen el suport necessari als diferents contractes que es gestionen des de la instal·lació. Algunes d'aquestes àrees són: oficines, taller, vestuaris, magatzem, zona de transvasament, zona de depuració, estació de càrrega de vehicles elèctrics.

CENTRES AUXILIARS

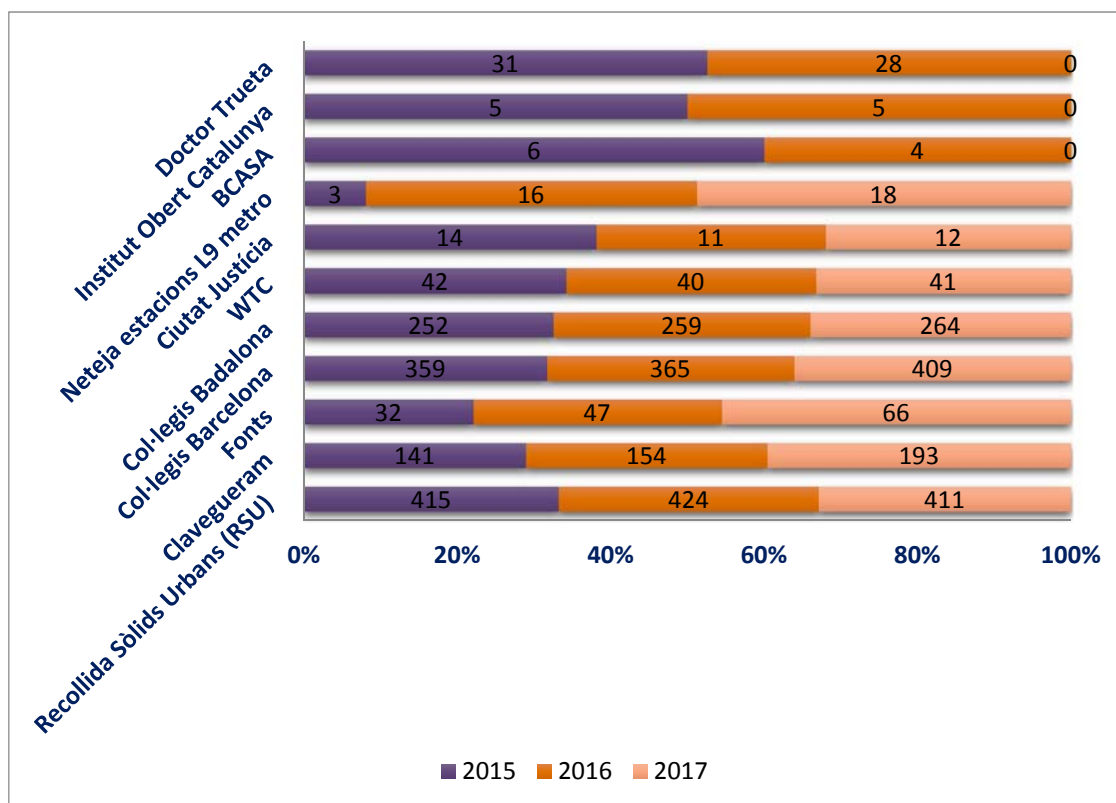
En aquesta apartat es mencionen els centres auxiliars que donen abast a l'activitat d'edificis i Locals, espais cedits en la seva majoria pel client, i que es troben distribuïts estratègicament per a una millor prestació del servei:

INSTAL·LACIÓ	Activitat	Superfície	Nº Treb.	Indicador Biodiversitat (m² sup/ Nre. treb¹)
C/ Conquesta (Badalona)	Neteja d'Edificis i Locals	255 m²	7	36,43
Ciutat de la justícia ²	Neteja d'Edificis i Locals	50 m²	11	4,54
World Trade Center ²	Neteja d'Edificis i Locals	70 m²	40	1,75
Neteja d'estacions de la L9 del metro²	Neteja d'Edificis i Locals	150 m²	18	8,33

¹ Nombre de treballadors associats al centre, mitjana de 2017.

² Espai cedit pel client. En aquest cas, a efecte dels càlculs, no es consideren els consums per no tenir informació selectiva d'aquests espais.

El nombre de treballadors totals associats a cadascuna de les contractes queda reflectit al següent gràfic:



No tots els càlculs de consums estan vinculats al nombre total de treballadors que realitzen un servei en particular ni tots els treballadors d'un mateix centre desenvolupen una mateixa activitat.

Això queda molt ben reflectit en l'activitat de Neteja d'Edificis i Locals, concretament a col·legis de Badalona, en el què el centre de treball de FCC solament s'utilitza com a punt estratègic de comandament i per tant a efectes de consums de paper, per exemple, només es té en compte el personal associat al centre (7) i en canvi pels consums de productes de neteja es té en compte tot el personal del col·lectiu del servei de Neteja d'Edificis i Locals (744). És a dir, els consums de recursos van associats al personal que fa ús d'aquest recurs estiguin vinculats a un centre de treball o no.



Dins de la delegació de Barcelona Capital i Balears, es realitzen d'altres serveis que no estan inclosos en l'abast d'aquesta declaració juntament amb les seves instal·lacions, com per exemple la neteja viària de la zona centre de la ciutat de Barcelona

Com es comenta en l'apartat anterior, la previsió es de realitzar una progressiva incorporació de tots els contractes de la delegació de Barcelona Capital i Balears dins de l'abast del l'EMAS.

C. SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

En el moment de prendre la decisió de la implantació d'un Sistema de Gestió Mediambiental a la Divisió de Medio Ambiente del Grup FCC, es va optar per crear un únic sistema per a totes les empreses de l'esmentada Divisió a les que s'anomena FCC Medio Ambiente, prenent cada Contracte com a unitat de gestió per a la implantació. Des de juliol de 2010, aquest Sistema de Gestió Mediambiental està integrat amb el Sistema de Gestió de Qualitat i el Sistema de Gestió Energètica, i des del 2013, s'integra amb el Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals conjunt que anomenem Sistema de Gestió.

C.1 Política mediambiental de l'empresa

La Direcció de la nostra empresa ha definit una Política de Gestió en la qual es plasmen els compromisos establerts en matèria de medi ambient, a més dels de qualitat, gestió energètica, prevenció de riscos laborals, seguretat viària i empresa saludable. Aquesta política es desenvolupa en el nostre Manual de Gestió.

Aquesta política s'ha difós a tota l'organització quedant exposada en tots els centres de treball per al seu coneixement per part de tot el personal, i es troba a disposició de qualsevol persona que s'interessi per ella.

- Mitjançant la Política de Gestió es fan públiques les prioritats i intencions ambientals de l'empresa, sent apropiada a la naturalesa de les activitats desenvolupades. Conté els compromisos que s'indiquen a continuació, dirigits a reduir l'impacte que produeixen les diferents activitats en l'entorn.
- El compliment de la legislació mediambiental.
- Plantejar estratègies que incorporin la millor tecnologia disponible que minimitzi els impactes mediambientals i promoguin l'eficiència energètica i l'aprofitament d'energies renovables i excedents.
- La millora contínua del comportament mediambiental, mitjançant l'establiment d'objectius que mantinguin i millorin el desenvolupament mediambiental i l'eficiència energètica, posant especial atenció en el control dels aspectes mediambientals significatius, l'optimització dels consums energètics i en la reducció de gasos d'efecte hivernacle.
- La prevenció de la contaminació, a través de la identificació i avaluació dels aspectes mediambientals i energètics per controlar-los, prevenir-los i minimitzar-los.
- Compromís per a la protecció del medi ambient segons Reglament EMAS

A continuació es presenta la Política de Gestió 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 sus 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. Fomentar la I+D+i, de forma que proporcione ventajas competitivas a la organización y mejore la seguridad y salud de los trabajadores y el comportamiento medioambiental.
4. 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, la eficiencia energética y la I+D+i. 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).
5. Identificar y gestionar apropiadamente todos los riesgos a los que están sujetas las actividades desarrolladas.
6. 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.
7. 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 y una cultura que sustente la innovación dentro de la organización.
8. 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 31 de Mayo de 2016.

Fdo.: 
Director General de FCC Medio Ambiente

C.2 Descripció del sistema de gestió

El Sistema de Gestió és la part del sistema general de gestió de l'Empresa amb el qual es garanteix assolir i mantenir el funcionament de l'Organització d'acord amb els objectius establerts. Així mateix, afavoreix una resposta eficaç a les transformacions tecnològiques, legislatives, reglamentàries, socials i financeres, així com a les situacions de risc que puguin produir-se.

La preocupació pel medi ambient en el món empresarial creix dia a dia, considerant estratègiques les decisions i polítiques dutes a terme sobre aquesta matèria. És per això que des de l'any 2000, tant en la Delegació Barcelona Capital i Balears com a la resta de FCC Mig Ambient, està implantat un sistema de gestió mediambiental, d'acord amb els requisits de la Norma UNE-EN ISO 14001:2015

El Sistema de Gestió de Foment de Construccions i Contractes, SA ha estat auditat per AENOR, havent-se aconseguit el certificat d'Empresa Registrada, d'acord amb els requisits de la norma **ISO 9001: 2008**, amb data del 29 d'Abril de 1997 i número de registre **ER-0278/1997** i amb la norma **ISO 14001 : 2004**, amb data del 12 de juny de 2000 i número de Registre **GA-2000/0107** que s'aplica a la prestació dels següents serveis:

- a) Recollida de residus sòlids urbans.
- b) Recollida selectiva de residus.
- c) Gestió de punts verds, punts nets i centres de recollida i reciclatge.
- d) Neteja i manteniment de contenidors.
- e) Neteja viària.
- f) Eliminació i tractament de residus sòlids urbans.
- g) Neteja i conservació de parcs, jardins i zones verdes.
- h) Manteniment de mobiliari urbà i de jocs infantils.
- i) Neteja i manteniment d'edificis.
- j) Neteja d'instal·lacions industrials.
- k) Neteja de platges, costes i aigües litorals.
- l) Neteja i conservació de clavegueram.
- m) Neteja i conservació de fonts.
- n) Transport de residus sòlids urbans.
- o) Transferència de residus sòlids urbans.
- p) Recollida i destrucció de paper confidencial.
- q) Serveis energètics i de gestió integral d'instal·lacions elèctriques municipals.
- r) Organització d'activitats i esdeveniments esportius i d'oci, allotjament i restauració i impartició de programes d'educació ambiental.
- s) Moviment i trasbals de matèries primeres, productes i residus en instal·lacions industrials.

- t) Creació, desenvolupament, organització, direcció, producció i administració d'esdeveniments: congressos i convencions, fires i exposicions, produccions escèniques i artístiques, esdeveniments de naturalesa científica, tecnològica, cultural, artística o social, així com la prestació de serveis relacionats amb les esmentades activitats (la restauració, la programació social i cultural, i la comunicació i promoció dels esdeveniments).
- u) Transport, emmagatzematge, classificació, compactació i valorització de residus no perillosos.

A més, Foment de Construccions i Contractes, SA s'ha certificat d'acord amb els requisits de la Norma ISO 50001: 2011, amb data 2013.07.30 i N° de Registre **GE 2013/0022**, en relació amb la gestió energètica dels contractes, incloent les activitats

- a) Recollida de residus sòlids urbans.
- b) Recollida selectiva de residus.
- c) Gestió de punts verds, punts nets i centres de recollida i reciclatge.
- d) Neteja i manteniment de contenidors.
- e) Neteja viària.
- f) Eliminació i tractament de residus sòlids urbans.
- g) Neteja i conservació de parcs, jardins i zones verdes.
- h) Manteniment de mobiliari urbà i de jocs infantils.
- i) Neteja i manteniment d'edificis.
- j) Neteja de platges, costes i aigües litorals.
- k) Neteja i conservació de clavegueram.
- l) Neteja i conservació de fonts.
- m) Transport de residus sòlids urbans.
- n) Transferència de residus sòlids urbans.
- o) Recollida i destrucció de paper confidencial.
- p) Serveis energètics i de gestió integral d'instal·lacions elèctriques municipals.
- q) Organització d'activitats i esdeveniments esportius i d'oci, allotjament i restauració i impartició de programes d'educació ambiental.

A més, Foment de Construccions i Contractes, SA s'ha adherit al Sistema Europeu de Gestió i Auditories Mediambientals en el marc del **Reglament Comunitari EMAS**, havent-se registrat en EMAS diferents centres de treball adscrits a diferents contractes, amb els següent número de registre: **ES-CAT-000280**



Mitjançant el correcte funcionament del nostre Sistema de Gestió es pot assegurar que:



- L'empresa es compromet al compliment de les lleis i reglaments comunitaris, estatals, autonòmics i locals.
- La política i els procediments mediambientals han estat definits de forma clara i s'han fet arribar a tota l'organització.
- Els aspectes mediambientals actuals i potencials són coneguts i controlats.
- L'Empresa disposa de recursos i personal adequat per fer front a les tasques mediambientals.



El Sistema de Gestió aporta la base necessària per controlar, mesurar i avaluar el funcionament de l'empresa per tal d'assegurar que les operacions que realitza es duguin a terme d'una manera conseqüent amb la reglamentació mediambiental aplicable i amb la política corporativa, contribuint d'aquesta manera que la gestió de l'organització sigui sostenible.

L'aplicació adequada del sistema permet a l'Empresa:

- Confirmar un alt nivell de protecció del medi ambient.
- Millorar contínuament el comportament mediambiental.
- Obtenir un avantatge competitiu gràcies a aquestes millores.
- Comunicar els progressos a les parts interessades, bé a petició d'aquestes o bé per iniciativa de la mateixa empresa, que els farà participants dels esforços realitzats.



L'objectiu de la nostra gestió mediambiental suposa prevenir o minimitzar els efectes no desitjats de les nostres activitats i controlar les interaccions que aquestes produeixin amb el Medi Ambient.

C.3 Documentació del Sistema de Gestió Mediambiental

El Sistema de Gestió implantat a la Delegació Barcelona Capital i Balears és comú a FCC Medio Ambiente, i es basa en una documentació que dona compliment als apartats de les Normes de referència UNE-EN ISO 14001:2015, UNE-EN ISO 50001 i al Reglament EMAS, i que està estructurada de la forma següent:

- **Manual de Gestió.** Constitueix el més alt nivell dins de la jerarquia de la documentació del Sistema de Gestió. El Manual de Gestió fa referència als procediments generals del Sistema i a les línies generals de la documentació utilitzada.
- **Procediments Generals.** Representen el segon nivell dins de la jerarquia de la documentació del Sistema de Gestió. Els Procediments Generals s'estableixen les formes d'actuació (què s'ha de fer, qui ho ha de fer i com es registren els resultats del que es fa) per dur a terme les activitats que afecten directament el comportament mediambiental.

Exemples:

- ◇ PG 06.02 Identificació i Avaluació d'Aspectes Mediambientals
 - ◇ PG 07.03 Formació
 - ◇ PGG 06.11 Gestió dels Residus
 - ◇ PGG 06.12 Control d'Abocaments
- **Procediments Específics.** Representen el tercer nivell dins de la jerarquia de la documentació del Sistema de Gestió. Els Procediments Específics defineixen com es desenvolupa una activitat.

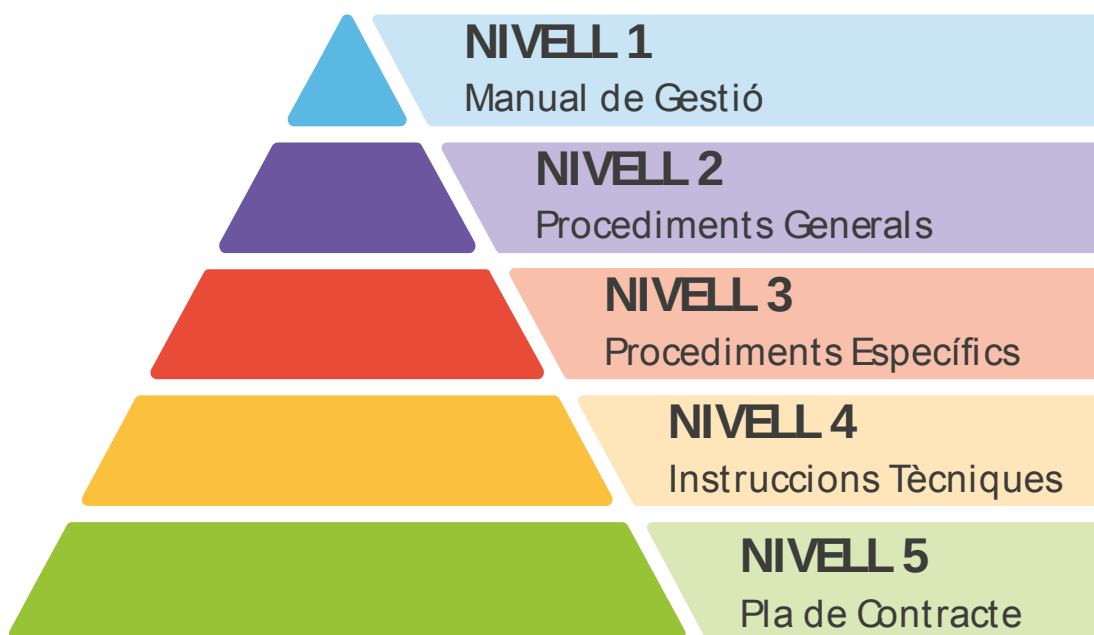
Exemples:

- ◇ PEG 05.010 Revisió Energètica
 - ◇ PEG 06.010 Escombrat manual
 - ◇ PEG 06.060 Eliminació de Residus en Abocadors
- **Instruccions Tècniques.** Constitueixen els documents que serveixen de complement als procediments per a aquelles operacions que ho requereixen.

Exemples:

- ◇ IT 04.61.09 Transport de Residus Perillosos
- ◇ IT 04.61.02 Triple Esbandida d'envasos contaminats

- **Pla de Contracte.** El Sistema de Gestió s'aplica a cada contracte de l'organització mitjançant un "Pla de contracte" en què es particularitza el sistema de gestió, adaptant-lo a les peculiaritats de cada un d'ells.



FCC Medio Ambiente compta amb aplicacions informàtiques per donar suport a la implantació del Sistema de Gestió:

- **GESCAL:** l'objectiu és gestionar alguns dels registres que es generen en l'aplicació del Sistema de Gestió.
- **SharePoint:** plataforma informàtica a través de la qual es gestiona la documentació del Sistema de Gestió.
- **VISION:** plataforma informàtica mitjançant de la que es gestionaran els consums de instal·lacions, vehicles i servei.

C.4 Organització respecte al Sistema de Gestió

En l'àmbit de FCC Medio Ambiente hi ha un Comitè del Sistema de Gestió, presidit pel director general, que realitza un seguiment periòdic i revisa anualment els sistemes de gestió.

Inclòs dins dels Serveis Centrals, el Departament de Gestió de Qualitat i Medi Ambient dóna suport a la Delegació de Barcelona Capital i Balears, informant i identificant els requisits mediambientals comunitaris, nacionals, etc., aplicables a les activitats. Aquest departament també és responsable de preparar i mantenir actualitzada la documentació del Sistema de Gestió i preparar i dur a terme els Plans d'Auditoria, entre altres funcions.

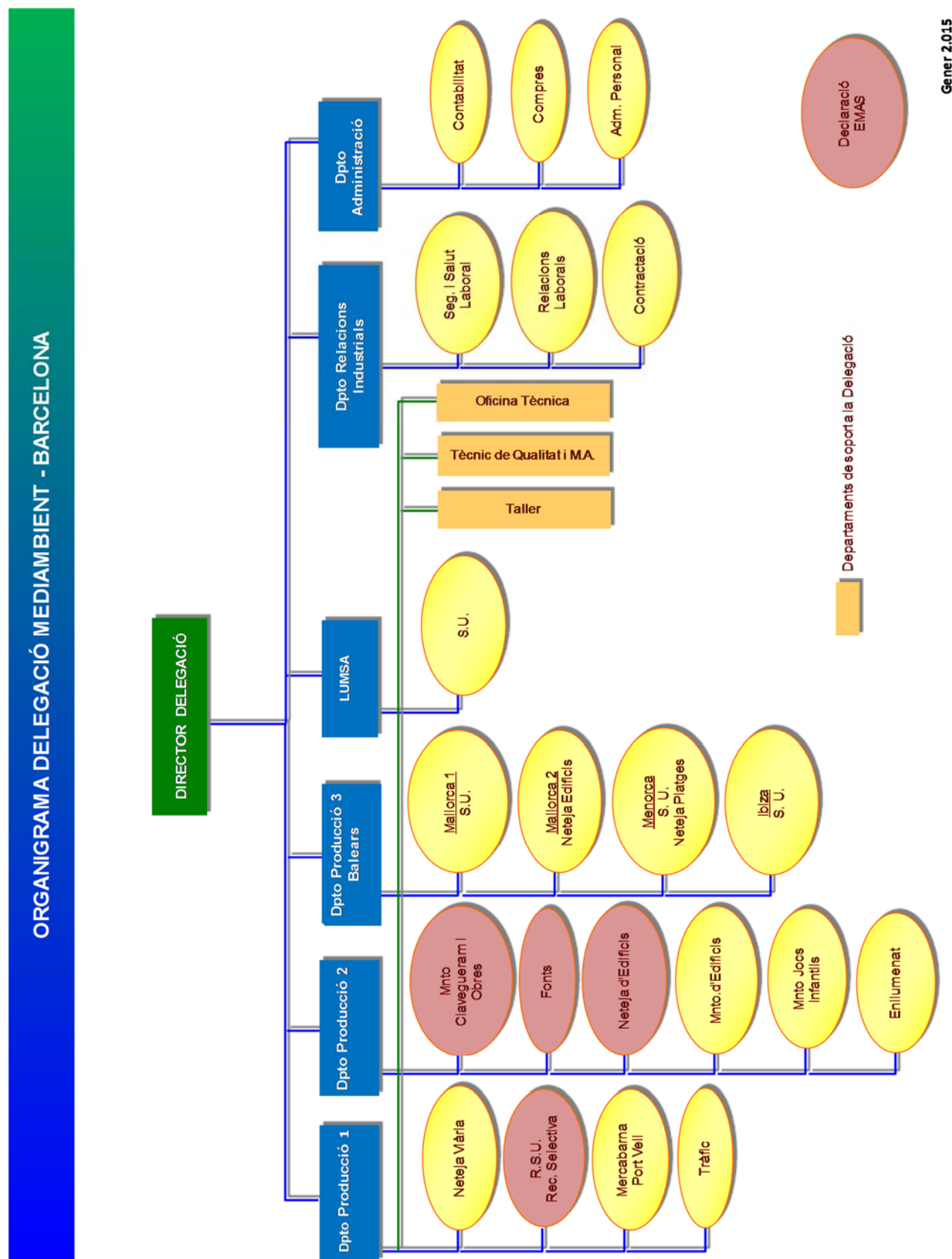
El director de la Delegació, com a representant legal de l'organització, és el responsable de la implantació del Sistema de Gestió dins del seu àmbit d'actuació, designant als responsables de cada Contracte per desenvolupar i fer el seguiment oportú del Sistema de Gestió mitjançant els diferents Plans de contracte.

Aquests plans són establerts amb la implicació de tots els nivells de l'organització, ja que tant els departaments de la Delegació com el col·lectiu dels treballadors, són conscients de la necessitat de participació per integrar de manera efectiva la gestió mediambiental en el desenvolupament de les nostres tasques i activitats diàries.

A més, a la Delegació hi ha una coordinació tècnica que impulsa i col·labora en la implantació i seguiment dels sistemes de gestió en la mateixa.

C.5 Organigrama de la Delegació

A continuació s'exposa l'organigrama general de la Delegació, en el qual s'assenyalen aquelles àrees de producció a les que arriba aquesta Declaració.



D. ASPECTES AMBIENTALS

D.1 Identificació dels Aspectes Ambientals



Font de beure tipus Barcelona

S'han identificat els aspectes ambientals originats en el desenvolupament de les activitats de la Delegació Barcelona Capital i Balears que poden interactuar amb el Medi Ambient produint algun tipus d'impacte negatiu, tant en condicions normals d'operació (aspectes actuals), com els que es podrien generar com a conseqüència d'incidents, accidents o situacions d'emergència, o d'altres situacions no previstes i no planificades que puguin produir un dany al medi receptor (aspectes potencials).



Estació de recàrrega de vehicles híbrids al Parc Central

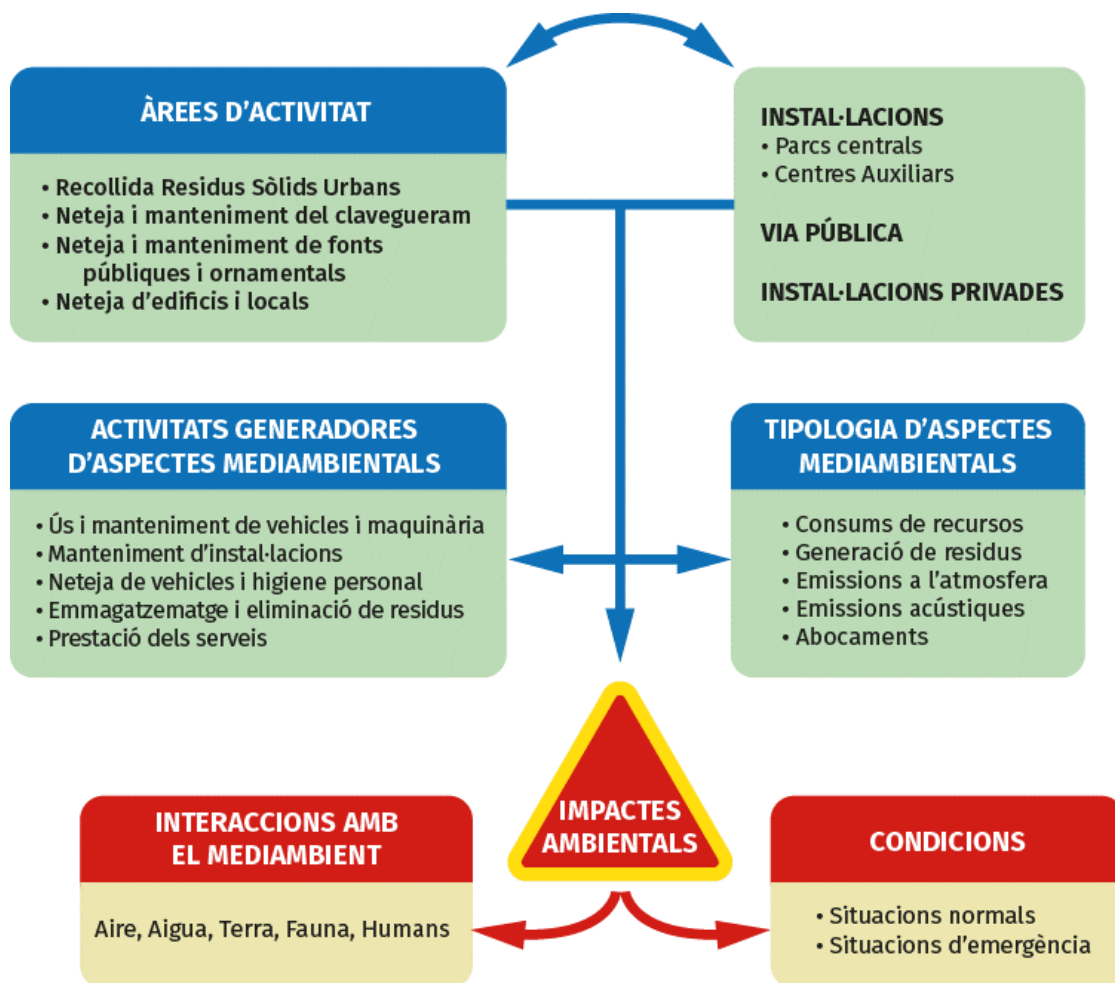
A cada contracte s'identifiquen els aspectes ambientals tant de l'activitat principal com de les activitats de manteniment, les activitats subcontractades i les activitats auxiliars. Aquesta identificació és per a totes les instal·lacions en les que té activitat cada contracte, i s'avaluen a base de criteris objectius i iguals per a tots ells.



Treballs neteja Aigües Litorals

Entre tots els aspectes identificats i avaluats, es seleccionen aquells que el seu impacte al medi és més important, denominant-los aspectes significatius. Posteriorment, s'estableixen mesures de seguiment i control dels citats aspectes i es tenen en compte a l'hora de plantejar objectius mediambientals.

A continuació, es mostra un diagrama en el que s'identifiquen tots els factors que es tenen en consideració per a determinar els impactes ambientals que generen les nostres activitats.



D.2 Valoració dels Aspectes ambientals

Per avaluar els **aspectes ambientals actuals** identificats s'utilitzaran els següents criteris:

- **Naturalesa:** es tindran en compte les característiques de l'aspecte, en particular la seva perillositat.
- **Incidència en el medi receptor:** es tindrà en compte el destí final de l'aspecte i/o l'entorn al que pugui afectar.
- **Magnitud:** s'ha d'expressar en termes de quantitat, extensió, intensitat o freqüència de generació, d'acord amb les característiques i estat de presentació de l'aspecte, i dins del possible, ha de referir-se a un període de temps concret, preferiblement un any, i a unitats de producció.



Font Virrei Amat - il·luminació LED



Recollida comercial mitjançant vehicle bi-compartimentat



Imatge Dron neteja litoral

Al avaluar cada aspecte mediambiental se li assigna una puntuació a cada criteri segons el que està indicat a la taula de Criteris d'Avaluació d'Aspectes ambientals Actuals (procediment PG 06.02).

Per avaluar un aspecte com a significatiu es sumaran les puntuacions dels tres criteris anteriors corresponents a l'aspecte, considerant com a significatiu el 10% dels aspectes que posseeixin la major puntuació.

Els aspectes ambientals s'identifiquen i avaluen per Contracte, considerant dins de la seva identificació i avaluació, els centres de treball dels que es gestionen els contractes.

Després de la identificació i avaluació dels aspectes ambientals actuals segons els criteris indicats anteriorment, a les activitats de la Delegació Barcelona Capital i Balears, es consideren **significatius** en l'exercici del 2017 els següents aspectes ambientals actuals:

CONTRACTE	Consum de combustible GASOIL	Consum de combustible BODIESEL	Llos de depuradora
R.S.U.	D	D	D

Aspectes Ambientals Actuals Significatius 2017

En el cas dels aspectes de la contracta de R.S.U. s'ha considerat com a objectiu de reducció les emissions de CO2 per hora de funcionament dels vehicles però no els llots de la depuradora per la estabilitat respecte l'any anterior.

CONTRACTE	Consum GN Calderes ACS centre Clavegueram	Consum GN Calderes calefacció centre Clavegueram	Residus assimilables urbans
Neteja i Conservació Clavegueram	D	D	I

Aspectes Ambientals Actuals Significatius 2017

En el cas dels residus de la contracta de clavegueram, no s'han considerat com a objectius ja que els aspectes estaven referits a les instal·lacions antiga de clavegueram donada de baixa a l'any 2017. S'estableixen nous aspectes referits a nou centre per a l'any 2018.

CONTRACTE	Consums de combustible Gasoil	Emissions de gasos de combustió	Clor Tablets	Augmentador de pH	Generació d'envasos de plàstic buits
Neteja i Conservació Fonts	D		D	D	
Neteja d'edificis i locals BARCELONA (Col·legis Badalona, Col·legis Barcelona, Ciutat de la justícia, WTC i L9)	D	D			D

Aspectes Ambientals Actuals Significatius 2017

D	Aspecte significatiu Directe	I	Aspecte significatiu Indirecte
----------	------------------------------	----------	--------------------------------

Aquests aspectes estan calculats diferenciant gasoil de biodièsel com a les anteriors declaracions. Per aquest motiu els valors dels objectius introduïts a la nostra aplicació no coincidirà amb les dades de la declaració per haver emprat diferents dades de consum així com de factors de conversió.

En el cas dels aspectes de la contracta de neteja i conservació de fonts s'han considerat com a objectius de reducció el consum de gasoil, control el consum de l'augmentador de pH i tabletas de clor, per ser nous productes a emprar a la nova contracta.

En el cas dels aspectes de la contracta de neteja d'edificis i locals s'han considerat com a objectius la reducció del rati de CO2 del combustible de gasoil i la reducció dels productes de neteja emprats relacionats amb la generació d'envasos buits.

En el cas dels aspectes de la contracta de clavegueram no es van considerar com a objectius per ser una instal·lació que va deixar de funcionar a l'any 2017. Durant aquest any es realitzen pressa de dades de la nova instal·lació del carrer D, 53.

Els **aspectes ambientals potencials** s'avaluen en funció de la gravetat del impacte que causaria l'aspecte identificat, per contracte i tenint en compte la instal·lació on s'efectua el servei. Per avaluar tal gravetat, es té en compte:

- Probabilitat de que es produeixi un accident o situació d'emergència que generaria l'aspecte.
- Severitat dels danys que pot ocasionar al Medi Ambient.

Es considera que un aspecte potencial és significatiu quan s'obté un factor de gravetat mitjà, alt o intolerable. En cas de que la gravetat d'un aspecte potencial sigui intolerable s'ha d'establir un pla d'actuació immediata per disminuir la seva gravetat. En la següent taula s'indiquen els aspectes ambientals potencials per a cadascuna de les contractes afectades pel Sistema de Gestió Mediambiental.

Alguns d'aquests aspectes es tracten com a objectiu específic dins del programa de GESCAL però d'altres, encara que no es tracten com a objectius, es realitza el seu seguiment i millora continua en el pla de contracta, com per exemple els consums de combustibles.

Contracte	R.S.U.	Neteja y Conservació Clavegueram	Neteja y Conservació Fonts	Neteja d'edificis i locals BARCELONA (Col·legis Badalona, Col·legis Barcelona, Ciutat de la justícia, WTC i L9)
Vessament de productes químics (inclòs fitosanitaris)	X	X	X	
Residuos procedents d'incendis	X	X	X	X
Vessaments causats per incendis	X	X	X	X
Vessament accidental de RSU	X			
Emisió de gasos i fums d'incendis	X	X	X	X
Vessament d'oli	X	X	X	X
Vessament de combustible	X	X	X	
Absorvents contaminats	X	X	X	X
Emissió accidental de gasos de refrigeració	X	X		
Vessament accidental de llots de fosa sèptica i/o clavegueram		X		
Emissió accidental de gas natural	X	X		
Contaminació per Legionel·la	X	X	X	
Vessament accidental en la manipulació o emmagatzematge de productes químics peril·losos.	X		X	X

Després de la identificació i avaluació dels aspectes ambientals potencials segons els criteris indicats anteriorment, a les activitats de la Delegació Barcelona Capital i Balears es detecten com a significatius durant l'any 2017 els següents aspectes:

- Vessament d'oli
- Emissions accidentals de gasos de refrigeració
- Emissions de gasos i fums d'incendis
- Vessaments causats per incendis
- Contaminació per legionel·la

D.3. Paràmetres de Desenvolupament Mediambientals

A les taules que es mostren a continuació s'han identificat els aspectes ambientals, tant directes com indirectes, dels paràmetres que han sortit significatius en algun dels serveis de l'abast de l'informe, indicant quines són les activitats associades generadores de l'aspecte, el impacte que produeixen, i els paràmetres mediambientals utilitzats per al seguiment dels objectius i el comportament mediambiental.

El criteri emprat per a calcular els ratis dels paràmetres ha estat la utilització de denominadors adients per al càlcul. Per al cas concret de FCC, en el que la major part del servei no està concentrat en les instal·lacions fixes, no es considera apropiat associar tots els paràmetres de consums al nombre de treballadors ja que no són valors indicatius per no ser totalment dependents. Com exemple i per entendre millor aquest criteri, comentarem que l'aigua de la neteja dels camions no depèn del nombre de treballadors sinó del nombre de vehicles ja que el servei pot veure-s'hi augmentat en un moment puntual en personal però no en maquinària i l'inrevés. El mateix passa amb el consum de producte químic que, en el cas de les fonts ornamentals, la quantitat de producte no depèn del nombre de treballadors sinó del volum de m³ d'aigua tractada.

Sí, en canvi, es realitza amb nombre de treballadors aquells que tenen una dependència directa.



Procés de neteja de claveguera en litoral

D.3 Aspectes Ambientals Directes

ASPECTE DIRECTE	ACTIVITAT ASSOCIADA	IMPACTE	PARÀMETRES MEDIAMBIENTALS
CONSUM COMBUSTIBLE	- Vehicles i maquinària (prestació de serveis) - Instal·lacions fixes	Esgotament recursos no renovables.	- l / h de funcionament vehicles (biodièsel i benzina). Nm³/h de funcionament vehicles (GNC). GJ/h - Nm³/treb (ACS i calefacció) - GJ/treballadors.
CONSUM AIGUA	- Rentat de vehicles - Instal·lacions fixes	- Esgotament de recursos no renovables. - Generació d'abocaments d'aigües residuals	- m³/treballadors - m³/vehicles - m³ total anual
CONSUM ELÈCTRIC	- Instal·lacions fixes (il·luminació, calefacció i altres aparells elèctrics) - Vehicles i maquinària (prestació de serveis)	- Esgotament de recursos no renovables - Contaminació lumínica	- GJ / treballadors - GJ / h de funcionament vehicles (híbrids, elèctrics)
CONSUM PAPER	Oficines	- Esgotament de recursos no renovables - Generació de residus	%paper reciclat / paper total %paper ecològic / paper total %paper blanc + imprès / paper total - kg / treballadors i tones / treballadors
CONSUM OLI MOTOR	Vehicles	- Abocaments accidentals - Generació de residus	- tones / hores funcionament vehicles - litres, Tones totals anuals i tones anuals / treb
CONSUM OLI HIDRÀULIC	Vehicles	- Abocaments accidentals - Generació de residus	- tones / hores funcionament vehicles - kg i tones totals anuals i tones anuals / treb
CONSUM PRODUCTES QUÍMICS	- Rentat de vehicles - Neteja edificis - Tractaments de l'aigua	Generació de residus.	- Litres, kg i tones totals anuals - Tones anuals / treballadors
EMISSIÓ DE GASOS	- Vehicles i maquinària (prestació dels serveis) - Calderes de calefacció i aigua calenta	Emissions de gasos de combustió a la atmosfera.	% hores funcionament per tipus de combustible / hores totals funcionament - Tones de CO₂ equivalents anuals / treballadors
EMISSIONS ACÚSTIQUES	- Vehicles i maquinària - Instal·lacions	Contaminació acústica.	Decibels (dBA)
GENERACIÓ RESIDUS ESPECIALS	- Manteniment de vehicles i maquinària - Oficines	Producció de residus.	- tones / h funcionament vehicles (olis) - Tones (per a la resta de residus) - Tones / treballadors

ASPECTE DIRECTE	ACTIVITAT ASSOCIADA	IMPACTE	PARÀMETRES MEDIAMBIENTALS
GENERACIÓ RESIDUS ASSIMILABLES A URBANS	- Envasos amb triple esbandit - Envasos de plàstic	Producció de residus.	- Tones totals anuals - Tones / treballadors
ABOCAMENTS AIGÜES RESIDUALS	- Rentat de vehicles - Instal·lacions	Generació d'abocaments d'aigües residuals.	Clorurs (mg/l), MES (mg/l), SOL (µS/cm), DQO (mg O₂/l), Matèries inhibidores (Equitox/m³), Nitrogen orgànic i amoniacal (mg/l), pH, olis i greixos, hidrocarburs i tensioactius.
BIODIVERSITAT	Tots els serveis	Ocupació del sòl	m²/ Nre treballadors

D.4 Aspectes Ambientals indirectes

Les activitats vinculades als contractes implicats en la declaració, tenen associades una sèrie d'Aspectes Ambientals sobre els quals, o bé no es té incidència directa, o bé no resulten d'aplicació a la mateixa per la seva pròpia naturalesa. Es mostra a continuació, per a cadascun dels contractes, els aspectes indirectes que resulten d'un anàlisi complet de l'activitat desenvolupada, considerant-ne significatiu els residus assimilables a urbans del contracte de clavegueram.

Contracte	Llistat d'Aspectes INDIRECTES
R. S. U.	• Residus peril·losos derivats del manteniment de vehicles realitzat en tallers externs • Consum d'aigua freàtica per a la realització del servei • Gestió dels residus pneumàtics fora d'ús generats en la revisió realitzada per empresa externa • Residus recollits al servei de recollida selectiva i domiciliària
Neteja i Conservació Clavegueram	• Consum d'aigua procedent de la xarxa per a la neteja del clavegueram • Gestió dels residus pneumàtics fora d'ús generats en la revisió realitzada per empresa externa • Residus peril·losos derivats del manteniment de vehicles realitzat en tallers externs • Generació de sorres procedents de la neteja del clavegueram
Neteja i Conservació Fonts	• Consum d'aigua mitjançant: recirculació de fonts ornamentals; Utilització de robot telecontrolat; Instal·lació d'equips d'ultrasons, neteges de fonts de beure i ornamentals • Gestió dels residus pneumàtics fora d'ús generats en la revisió realitzada per empresa externa • Residus peril·losos derivats del manteniment de vehicles realitzat en tallers externs
Neteja d'edificis i locals	• Gestió dels residus pneumàtics fora d'ús generats en la revisió realitzada per empresa externa • Residus peril·losos derivats del manteniment de vehicles realitzat en tallers externs • Consum d'aigua i energia associat a l'activitat de neteja

E. DISPOSICIONS JURÍDIQUES

En el seguiment trimestral s'han comprovat que les instal·lacions vinculades a cada contracte compleixen les disposicions jurídiques vigents. A continuació es relacionen els requisits legals més rellevants aplicables als contractes inclosos a l'abast d'aquesta declaració.

REQUISITS LEGALS APLICABLES
Llicència ambiental (Annex II) de data de 20 de novembre de 2011 emesa per l'Ajuntament de Barcelona pel Parc Central de vehicles de neteja viària, tallers, magatzems, subministrament combustible i oficines al C/ D 49-51 (08040) Barcelona.
Llicència d'activitats de data de 21 d'agost de 2003 emesa per l'Ajuntament de Badalona per les oficines pel servei de Neteja i conservació d'Edificis i Locals ubicada al C. Conquesta, 72 de Badalona
Llei 9/2011, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica (modifica la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats i Decret Legislatiu 1/2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei Reguladora dels residus).
Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
Ordenança municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'Administració ambiental aprovada pel Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona, 30 de març de 2001(BOPB 11/05/2001)
Ordenança municipal de Medi Ambient de Barcelona (BOPB 02/05/2011) i Modificació de l'Ordenança del Medi Ambient (BOPB 28/04/2014)
Reial Decret 9/2005 de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sol i els criteris i estàndards per la declaració de sols contaminants.
Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals (BOP de data 09/02/2015)
Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua i la seva modificació en el DECRET 47/2005, de 22 de març,
Decret Legislatiu 1/2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei Reguladora dels residus, Decret 93/1999 de 6 d'abril sobre procediments de gestió de residus i la seva modificació en Decret 219/2001 , modificat també per Decret 88/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (Progric). Decret 87/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (Progremit).
Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats (Modificada per la Llei 11/2012, de 19 de desembre, de mesures urgents en matèria de medi ambient), l'ordre MAM /304/2002 de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, el RD 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.

Els tràmits legals realitzats durant l'any 2017 (tant els tancats com els que encara estan en tràmit) s'indiquen a continuació:

TRÀMITS LEGALS PARC CENTRAL 2017

- Declaració anual de residus
- Informe de minimització de residus (2011-2016)
- Renovació de la DUCA enviat a l'agència catalana de l'aigua en data 10-12-2016.
- Es sol·licita la renovació d'Autorització d'abocament d'aigües residuals a l'AMB en data 17/02/2016 (telemàticament el 09/02/2016) (anterior atorgat segons Resolució de la EMMSA de data 2011-01-11, exp 898/09) mitjançant sol·licitud a EMMSA Pàgina 8 de 39 R-DTC-002.16 en data 2016.02.16 Posteriorment es rep requeriment d'esmena de documentació en data 2016.03.18, sent aquesta aportada en data 2016.04.29. En data 2017.04.18 es rep escrit de l'AMB (Àrea metropolitana de Barcelona) resolent favorablement l'informe ambiental referent al vector d'aigües residuals i establint-ho com Autorització d'abocament. Finalment el 25.05.2017, es rep la resolució de l'Ajuntament de Barcelona, d'incloure l'autorització d'abocament d'aigües residuals a la Llicència Ambiental.
- Es realitzen les corresponents analítiques de control d'abocament d'aigües residuals. Renovació de la DUCA enviat a l'agència catalana de l'aigua en data 10-12-2016.
- Certificats anual de desinfecció

TRÀMITS LEGALS PARC CLAVEGUERAM C/D 53

- Llicència d'activitat Parc de Maquinaria de serveis de manteniment de la Xarxa de Clavegueram a Barcelona, garatge privat de vehicles lleugers i pesants, i valorització i emmagatzematge de residus no peril·losos. (Exp. Núm. 03-2016-0166) de data 05 d'octubre de 2017..
- Inscripció d'instal·lació elèctrica de baixa tensió (03.11.2016)

TRÀMITS LEGALS C/ CONQUESTA (BADALONA)

- Llicència d'activitat de data de 21 de agost de 2003 emesa per l'Ajuntament de Badalona per les oficines del servei de Neteja i conservació d'Edificis i locals ubicada en C/ Conquesta, 72 de Badalona

F. OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS

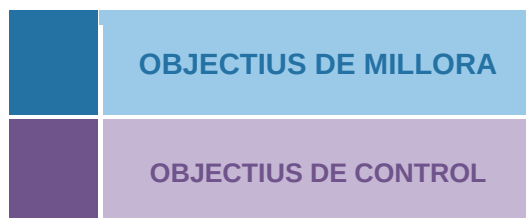
Any rere any, des de que es va implantar el Sistema de Gestió Mediambiental, l'Empresa ha definit objectius orientats a satisfer el compromís adquirit per a obtenir una millora contínua del seu comportament mediambiental.

Des de la direcció s'impulsen i promouen les accions de millora, donant pautes a través de la Política Mediambiental i de les revisions anuals de la mateixa i del sistema de gestió.

El Director de la Delegació estableix uns objectius específics per a cada un dels Contractes, tenint en compte, entre altres coses, els aspectes ambientals significatius identificats prèviament. Per a cada un dels objectius s'estableixen pautes i terminis, i s'assignen els mitjans necessaris i els responsables per a la seva consecució i seguiment, i es defineixen els paràmetres de control a través dels quals es pot avaluar el seu compliment.

Es fa la diferenciació entre Objectius de Millora i Objectius de Control entenent per:

- **Objectius de Millora:** aquells que suposen una millora objectiva del comportament mediambiental.
- **Objectius de control:** aquells que ens ajuden a controlar el comportament mediambiental de les nostres activitats.



A continuació es presenta un quadre amb els diferents objectius establerts per l'any **2017**, indicant el grau d'acompliment dels mateixos.

F.1 Objectius Millora Recollida Residus Sòlids Urbans i Parc Central (2016-2017)

LLEGENDA				
	Aconseguit	No aconseguit	Pendent	No vigent

ASPECTE	CONSUM D'AIGUA	
OBJECTIU	Reduir en un 1% el consum d'aigua (m³/ núm. treb.) respecte la mitja trimestral de l'any anterior	
RESPONSABLE	Responsable Contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc Central	
PAUTES D'ACTUACIÓ	- Recuperació de part de l'aigua del rentat automàtic dels vehicles. - Control de consums	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Disminució en un 15% en el rati de consum d'aigua. Se'n extreuen dues causes principals: Per una banda el túnel de rentat automàtic no ha estat operatiu la major part del 2016. Per altra banda, el nombre de rentats manuals de vehicles ha disminuït en un 34,18 % el 2016, respecte l'any anterior. S'espera que el rentador automàtic es posi en funcionament a mitjans de 2017.	
	Augment en un 8,67% en el rati de consum d'aigua per treballador respecte any anterior causat principalment per l'augment de consum d'aigua emprat en vehicles per les neteges més exhaustives realitzades per desinfeccions de Legionel·la Consum 2016: 16.839 m3 Treballadors 2016: 791 Consum 2017: 19.274 m3 Treballadors 2017: 833 Per treballador: 2016: 16.839/791=21,28 2017: 19.274/833= 23,13 A l'hora de la realització dels informes de qualitat el nombre de treballadors és el provisional de l'any anterior i	

ASPECTE	CONSUM D'AIGUA
	per tant els ratis són diferents en el programa GESCAL. No és fins al 1er Trimestre de l'any següent que es revisen les dades de nombre de treballadors. Tanmateix el consum d'aigua real s'ha calculat del total de consum d'aigua de clavegueram (comptador de Maig – Octubre (1.259)) i un càlcul orientatiu amb la mitjana de mes, per als mesos de Gener- Abril (680).

ASPECTE	CONSUM D'ELECTRICITAT	
OBJECTIU	Reduir en un 1% el rati de consum elèctric de l'aire condicionat en les oficines per °C de temperatura exterior (kWh/°C) respecte la mitja trimestral de l'any anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc Central	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Instal·lació de rellotges programadors en AA d'oficines	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Reducció del rati del consum de AA d'oficines respecte la temperatura mitja anual en un 12,9% Consum 2015: 22.707 kWh Consum 2016: 20.743 kWh Mitja trim. 2015: 5.677 kWh Mitja trim 2016: 5.186 kWh Temp mitja 2015: 16,58°C Temp mitja 2016: 17,38°C (tres trimestres) Rati 2015: 342 kWh/°C Rati 2016: 298 kWh/°C El consum es redueix a conseqüència de les bones practiques d'utilització dels aparells d'aire condicionat.	

Es realitza un recàlcul del rati 2016 amb la temperatura mitja per l'any 2016 (16,44°C) ja que no es varen contemplar els valors mitjos del 3er Trimestre. restant el rati en 315,4 kWh/°C i la disminució en un 7,8%.

Augment del rati del consum de AA d'oficines respecte la temperatura mitja anual en un 9,3%. Es torna a l'ordre de magnitud del 2015. El fet que la temperatura mitjana fos més baixa també té una part de la influència, juntament amb el fet que les oficines han crescut amb la incorporació del Centre de producció 2.

Consum 2016: 20.743 kWh

Consum 2017: 22.581 kWh

Mitja trim. 2016: 5.186 kWh

Mitja trim 2017: 5.645 kWh

Temp mitja 2016: 16,44°C

(4 trimestres)

Temp mitja 2017: 16,38°C

Rati 2016: 315,4 kWh/°C

Rati 2017: 344,6 kWh/°C

Es proposa instal·lar rellotges programadors de AA en oficines i vestuaris.

ASPECTE	CONSUM D'ELECTRICITAT	
OBJECTIU	Reduir en un 1% el rati de consum elèctric en il·luminació (kWh) respecte l'any anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc Central	
PAUTES D'ACTUACIÓ	• Substitució de il·luminació de fluorescents per leds. • Control horari mitjançant PLC en llums taller	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Consum anual 2016: 263.995,30 kWh Reducció en un 3,32% respecte any anterior. Segueixen els procediments de substitució progressiva de la il·luminació per leds, que té l'objectiu d'estendre's a més enllà d'oficines (neu de taller, etc.). A més les accions d'estalvi s'orienten també al personal, mitjançant campanyes de conscienciació.	Consum anual 2017: 265.804,30 kWh Augment en un 0,7% respecte any anterior. Encara pendents els procediments de substitució progressiva de la il·luminació per leds. Es realitzarà un control exhaustiu de tipologia de enllumenat i hores de funcionament per a detectar i optimitzar les hores de funcionament de l'enllumenat del parc.

ASPECTE	CONSUM DE GN (INSTAL·LACIONS)	
OBJECTIU	Reducció en un 1% el rati de consum de GN (kWh) / temperatura exterior (°C) respecte la mitja trimestral any anterior.	
RESPONSABLE	Responsable contracta	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc Central	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Control d'apertura d'aeroterms taller mitjançant PLC tenint en compte la temperatura exterior i l'apertura de portes del taller.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Rati 2016 (kWh/°C/trim): 8.080 Reducció respecte l'any anterior en un 17,99%. Durant el primer trimestre de 2016 (hivern) les pautes establertes a finals de 2015 segueixen donant un bon resultat (-20% de consum durant el primer trimestre respecte mateix període de 2015). Tot i així el ratio consum/°C mitja anual ha disminuït encara a que la temperatura mitja del 2016 va ser gairebé 1°C més alta que en 2015.	Rati 2017 (kWh/°C/trim): 8.440 Increment respecte l'any anterior en un 0,26%. Increment de l'ús de aigua calenta en les dutxes de l'elevat nombre de treballadors que disposa el Parc. Acumulador es troba fora de funcionament, (menor quantitat d'aigua acumulada). Calderes han de treballar més en els moments de demanda elevada d'aigua calenta. Aeroterms de taller engegats durant tota la jornada ininterrompudament, degut a mal funcionament de la electrovàlvula.

ASPECTE	EMISSION DE GASOS	
OBJECTIU	Reduir en un 1% les emissions equivalents de CO ₂ per hora de funcionament dels vehicles, respecte l'any anterior.	
RESPONSABLE	Responsable Contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc Central	
PAUTES D'ACTUACIÓ	• Cursos de conducció eficient. • Manteniment de vehicles • Control de règim de treball, revolucions, velocitat, parades i/o arrencades • Optimització de rutes.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Augment en un 7,35% respecte la mitja anual del 2015 a conseqüència de l'augment del rati de funcionament dels vehicles de GNC i Gasoil.	Reducció en un 9,1% respecte la mitja anual del 2016 a conseqüència de disminució del rati de emissions en els diferents combustibles.

F.2 Objectius Control Recollida Residus Sòlids Urbans i Parc Central (2016-2017)

ASPECTE	CONTROL CONSUM COMPRESSORS VEHICLES	
OBJECTIU	Control en el funcionament dels compressors de GNC. No superar en un 10% potencia teòrica en Compressor 1 i 2 i en un 15% en el compressor 3	
RESPONSABLE	Responsable Contracta	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc Central	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Control de règim de treball i programació de seqüència d'arrencades.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Es comprova que el compressor 3 té un consum residual de ventiladors, que no corresponen amb les hores de treball reals del mateix. Durant el primer semestre el compressor 3 es troba gairebé parat durant tot el mes i en canvi es comptabilitza un consum residual. Si no es comptabilitza el funcionament del compressor durant el primer semestre el rati seria de 12,10% per sota de l'objectiu. Compressor 1: 1,45% Compressor 2: 1,79% Compressor 3: 12,10%	L'objectiu es compleix tant per al compressor 1 com el 2, ja que ambdós es troben per sota de la seva potència teòrica. Per al compressor 3 no obstant es supera en quasi un 10% l'objectiu marcat, la qual cosa apunta a que no s'ha realitzat un correcte control del règim de treball per aquest compressor. Els resultats, juntament amb les hores de treball dels 3 compressors fan pensar que s'han estayt usant de forma constant tant el 1 com el 2 i s'ha usat el 3 per anar cobrint les puntes de demanda, amb l'elevat pic de consum que això comporta. Es proposa reprogramar la seqüència d'arrencades dels 3 compressors donant-li més pes al 3 per a evitar aquest fet. Compressor 1: -4,1% Compressor 2: -0,9% Compressor 3: 24,2%

F.3 Objectius Control Neteja i Conservació de Clavegueram (2016-2017).

LLEGENDA			
Aconseguit	No aconseguit	Pendent	No vigent

ASPECTE	CONSUM AIGUA FREÀTICA	
OBJECTIU	Netejar la xarxa de clavegueram amb més d'un 85% d'aigua procedent del freàtic	
RESPONSABLE	Responsables del contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Servei de Clavegueram	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Conscienciació de l'ús responsable dels recursos hídrics	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Objectiu no vigent durant l'any 2016	Consum aigua freàtic any 2017: 2.231 m ³ Consum aigua total any 2017: 2.380 m ³ % ús aigua freàtica 2017: 93,74%

Aquests objectius s'han obert al GESCAL a l'any 2018.

Durant aquest any 2017 només s'han pres dades per ser nova instal·lació.

ASPECTE	CONTROL CONSUM AIGUA INSTAL·LACIÓ CLAVEGUERAM	
OBJECTIU	Primer any de nova instal·lació de clavegueram. Objectiu de control de consum de m3 d'aigua potable (amidament maig – desembre)	
RESPONSABLE	Responsables del contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc de clavegueram carrer D nº53	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Conscienciació de l'ús responsable dels recursos hídrics	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Objectiu no vigent durant l'any 2016	Consum aigua potable parc clavegueram (maig – desembre 2017): 1.259 m3

Aquests objectius s'han obert al GESCAL a l'any 2018.

Durant aquest any 2017 només s'han pres dades per ser nova instal·lació.

ASPECTE	CONTROL CONSUM ELECTRICITAT INSTAL·LACIÓ CLAVEGUERAM	
OBJECTIU	Primer any de nova instal·lació de clavegueram. Objectiu de control de consum de kwh d'electricitat	
RESPONSABLE	Responsables del contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Parc de clavegueram carrer D nº53	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Conscienciació de l'ús responsable de l'electricitat.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Objectiu no vigent durant l'any 2016	Consum total carrer D nº53: 641.304 kwh Consum total vehicles elèctrics carrer D nº53: Consum instal·lacions carrer D nº53 sense comptar vehicles elèctrics: Valors modificats al 1er Trimestre de any 2018 respecte als indicats en GESCAL de l'any 2017 amb les dades reals incorporades a VISION.

Aquests objectius s'han obert al GESCAL a l'any 2018.

Durant aquest any 2017 només s'han pres dades per ser nova instal·lació.

F.4 Objectius Millora Neteja d'Edificis i Locals (2016-2017)

LLEGENDA		
Aconseguit	No aconseguit	Pendent No vigent
ASPECTE	REDUCCIÓ DEL CONSUM ELECTRICITAT	
OBJECTIU	Reduir en un 1% el consum elèctric (kWh/m ² de les instal·lacions) respecte a l'any anterior	
RESPONSABLE	Responsable Contracte	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Conquesta 72 (Badalona)	
PAUTES D'ACTUACIÓ	• Substitució d'equips obsolets • Reparació i contracte manteniment persiana elèctrica del local.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	En el 2016 s'ha aconseguit el objectiu de forma clara, obtenint una baixa del 11,15%. Consum 2015: 6.566 Consum 2016: 5.834 M2: 255 Rati 2015: 25,75 Rati 2016: 22,87 S'ha reduït la potencia contractada i s'han mantingut els criteris de consum racional a través de les recomanacions de bones pràctiques.	En el 2017, no s'ha aconseguit l'objectiu ja que s'ha augmentat el consum en un 9,44% respecte al 2016 Consum 2016: 5.834 Consum 2017: 6385 M2: 255 Rati 2016: 22,88 Rati 2017: 25,04 La onada de fred i l'augment d'usuaris fixos en les instal·lacions han provocat més consum no aconseguint l'objectiu marcat.

ASPECTE	REDUCCIÓ DEL CONSUM D'AIGUA															
OBJECTIU	Reduir en un 1% el consum d'aigua (m³/usuaris de les instal·lacions) respecte a l'any anterior															
RESPONSABLE	Responsable Contracte															
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Conquesta 72 (Badalona)															
PAUTES D'ACTUACIÓ	Reducció capacitat de la cisterna del WC															
TERMINI	2016		2017													
NIVELL DE COMPLIMENT																
ANÀLISI	S'ha aconseguit l'objectiu plantejat, reduint el consum d'aigua un 10.95% respecte a l'any anterior.															
	<table><tr><td>any</td><td>treb</td><td>M3</td><td>M3/treb</td></tr><tr><td>2015</td><td>6</td><td>18</td><td>3,00</td></tr><tr><td>2016</td><td>7</td><td>19</td><td>2,67</td></tr></table>				any	treb	M3	M3/treb	2015	6	18	3,00	2016	7	19	2,67
	any	treb	M3	M3/treb												
2015	6	18	3,00													
2016	7	19	2,67													
A pesar de no haver canviat l'aixeta del pati, si s'ha fet un ús més racional de l'aigua sobre tot en els darrers mesos de l'any gracies a les campanyes de sensibilització.																
	En aquest 2017 no s'ha aconseguit l'objectiu, s'ha augmentat el consum u 33,98% respecte al 2016. L'augment d'usuaris fixos ha provocat aquest resultat. (Cal ressenyar que ens movem en consums domèstics).															
	<table><tr><td>any</td><td>treb</td><td>M3</td><td>M3/treb</td></tr><tr><td>2016</td><td>7</td><td>19</td><td>2,67</td></tr><tr><td>2017</td><td>7 i 8</td><td>26</td><td>3,72</td></tr></table>				any	treb	M3	M3/treb	2016	7	19	2,67	2017	7 i 8	26	3,72
any	treb	M3	M3/treb													
2016	7	19	2,67													
2017	7 i 8	26	3,72													

ASPECTE	EMISSIONS DE CO ₂	
OBJECTIU	Reduir el rati tones de CO ₂ equivalents emesos a conseqüència del consum de gasoil respecte als kilòmetres recorreguts pels vehicles en un 1% respecte a l'any anterior	
RESPONSABLE	Cap de contracte i encarregats	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Centres escolars de Barcelona ciutat, Centres escolars de dependències municipals de Badalona Ciutat, Ciutat de la Justícia i L9.	
PAUTES D'ACTUACIÓ	- Anàlisis consum gasoil - Anàlisis kilòmetres recorreguts	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	El resultat final de l'any 2016, recull un augment respecte de l'anterior en un 6,07%. Tot i mantenir els criteris de conducció eficient mitjançant aquest any no s'ha aconseguit l'objectiu, la qual cosa ens fa prendre mesures de cara a l'any vinent, com ara, la revisió de les emissions dels vehicles de la contracta.	El resultat final de l'any 2017, recull un augment respecte de l'anterior en un 4,83%. Aquest any hem tingut un augment de servei sobre tot en Coles de Barcelona i Coles de Badalona i un augment molt considerable en el trànsit d'aquestes ciutats, lo que ha condicionat l'augment del rati

ASPECTE	REDUCCIÓ DEL CONSUM DE PRODUCTES QUÍMICS	
OBJECTIU	Reduir el rati litres de productes de neteja per hora treballada en un 1%	
RESPONSABLE	Cap de contracte i encarregats	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Centres escolars de Barcelona ciutat, Centres escolars de Badalona Ciutat, Instal·lacions del F.C. Barcelona, Instal·lacions de World Trade Center Barcelona, Instal·lacions de la Ciutat de la Justícia i Instal·lacions de metro de la Línia 9.	
PAUTES D'ACTUACIÓ	- Introducció d'útils de neteja que permetin la minimització i/o un ús més eficient dels productes químics (microfibres). - Utilització de l'estucatge existent en el contracte de FCB.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Aquest any també s'ha aconseguit rebaixar el rati de litres consumits respecte a les hores treballades en un 2,33%. L'ajust realitzat entre stocks i consums, fer servir productes concentrats i la incorporació d'elements de microfibra, han estat determinants per assolir l'objectiu.	Aquest any també s'ha aconseguit rebaixar el rati de litres consumits respecte a les hores treballades en un 10,18%. El repartiment en els Centres de treball assignats a través de l'empresa subministradora a afavorit optimitzar el consum, a més de l' introducció d'útils de neteja que permetin la minimització i/o un ús més eficient dels productes químics (microfibres).

F.5 Objectius Millora Fonts (2016-2017)

LLEGENDA				
	Aconseguit	No aconseguit	Pendent	No vigent

ASPECTE	CONSUM DE DE GASOIL	
OBJECTIU	Reducció del rati de consum per hores treballades de gasoil de vehicles respecte mitja any anterior	
RESPONSABLE	Cap de contracte i encarregats	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Fonts ornamentals i de beure	
PAUTES D'ACTUACIÓ	- Anàlisis consum - Anàlisis hores funcionament - Substitució de flota cap a elèctric	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Encara que no era un objectiu al 2016 es contemplen en l'apartat les dades de l'any Mitja any 2016: 2,13 l/h Teq Co2: 0,0054	Per al 2017 el rati ha estat disminuït respecte any anterior en un 2%. Mitja any 2017: 2,09 l/h Teq Co2: 0,00534

F.6 Objectius de control Fonts (2016-2017)

ASPECTE	CONTROL DE CONSUM DE PRODUCTE AUGMENTADOR DE pH	
OBJECTIU	Determinació de l'ús de aquest producte estacional.	
RESPONSABLE	Cap de contracte i encarregats	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Fonts ornamentals	
PAUTES D'ACTUACIÓ	- Anàlisis consum - m³ d'aigua de les fonts ornamentals	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Iniciat el seu consum durant el segon semestre del 2016. Mitja anual (5 mesos): 0,00737 l/m3 Per mes (5 mesos): 0.001474 l/m3 Total de m3: 67.833 m3	Dada real de consum a l'any 2017 i que s'utilitzarà per a objectius posteriors. Mitja anual: 0,020 l/m3 Per mes (12 mesos): 0.001658 l/m3 Total de m3: 67.833 m3

ASPECTE	CONTROL DE CONSUM DE PRODUCTE CLOR EN TABLETES	
OBJECTIU	Determinació de l'ús de aquest producte estacional.	
RESPONSABLE	Cap de contracte i encarregats	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Fonts ornamentals	
PAUTES D'ACTUACIÓ	- Anàlisis consum - m³ d'aigua de les fonts ornamentals en el que s'utilitza	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	Iniciat el seu consum durant el segon semestre del 2016. Mitja anual (5 mesos): 0,188 kg/m³ Per mes (5 mesos): 0.0376 kg/m³ Total de m³: 5.715 m³	Dada real de consum a l'any 2017 i que s'utilitzarà per a objectius posteriors. Mitja anual: 0,376 kg/m³ Per mes (12 mesos): 0.031 kg/m³ Total de m³: 5.715 m³

F.7 Actuacions de Control Comuns a Tots els Contractes Implicats (2016-2017)

ASPECTE	FORMACIÓ I INFORMACIÓ	
OBJECTIU	Aconseguir que el temps total anual dedicat a formació mediambiental sigui, almenys, un 3% del temps total anual de formació.	
RESPONSABLE	Responsable de contracte. Departament Relacions Laborals	
INSTAL·LACIÓ AFECTADA	Totes	
PAUTES D'ACTUACIÓ	Sensibilització mediambiental als treballadors. Dins els cursos formatius que es porten a terme, dedicar un 25% més del temps a formació mediambiental.	
TERMINI	2016	2017
NIVELL DE COMPLIMENT		
ANÀLISI	El pla de formació de la Delegació té diferents subplans de formació i entre ells està el pla de formació en Medi Ambient i sostenibilitat. Dintre d'aquest pla es manté el mòdul "Medi Ambient i sostenibilitat" que s'imparteix a la formació prèvia a la contractació, de manera que ens assegurem que totes les persones que s'incorporen a la empresa reben formació en relació al medi ambient, (reciclatge, contaminació ambiental, acústica, estalvi energètic etc.). D'altra banda, dintre de la formació continua , també continuem impartint formació en conducció eficient per a totes aquelles persones que condueixen un vehicle i que tenen interès en tenir una conducció responsable i respectuosa amb el medi ambient, i formació continua d'adaptació professional (CAP), que conté el mòdul 3, "salut, seguretat vial i mediambiental". Així mateix, durant el 2016 el personal tècnic ha rebut formació en "Gestió de flotes de vehicles i mobilitat en el marc de sistemes de gestió mediambiental". Amb totes aquestes accions formatives es pretén que totes les persones, tant les de nova incorporació, com les que Com a part de la formació planificada a la Delegació hi és el pla de formació en Medi Ambient i sostenibilitat. Aquest pla contempla diferents accions formatives, algunes amb contingut 100% mediambiental i d'altres formades per diferents mòduls formatius i entre ells un dels mòduls envers al medi ambient. Així mateix aquestes formacions poden ser prèvies a la incorporació o bé com a part de la formació continua. D'aquesta manera aconseguim formar per una banda a totes les noves incorporacions i per un altre anar reciclant a aquell personal que ja està treballant a la Delegació. En aquesta línia, el pla de formació manté com d'altres anys el mòdul "Medi Ambient i sostenibilitat" que s'imparteix a la formació prèvia a la incorporació del lloc de feina i que té per objectiu transmetre coneixements de reciclatge, contaminació ambiental, acústica, estalvi energètic, etc. A la formació continua s'imparteix la formació de conducció eficient i estalvi energètic per aquells treballadors que tenen interès tan dintre com fora de la empresa en fer	

ASPECTE	FORMACIÓ I INFORMACIÓ	
	ja estan treballant a la empresa, es sensibilitzin amb el medi ambient. TEMPS TOTAL DE FORMACIÓ 2016: 15527H. TEMPS TOTAL DE FORMACIÓ MEDIAMBIENTAL: 1599H (10.30%).	una conducció més responsable i respectuosa amb el medi ambient. Així mateix, com a part de la acció formativa “ curs d’adaptació professional de conductors – CAP” s’inclou un mòdul de formació que té per objectiu transmetre coneixements per optimitzar el consum de carburant de manera que es dugui a terme una conducció més racional i eficient. Per últim, fer menció que durant el 2017 part del personal tècnic a participat en la formació “Estratègia residu Zero” i al “Fòrum internacional de gestió de residus municipals”. TEMPS TOTAL DE FORMACIÓ 2017: 11990H. TEMPS TOTAL DE FORMACIÓ MEDIAMBIENTAL: 1444H (12%).

G. SEGUIMENT DEL COMPORTAMENT AMBIENTAL

A continuació s'analitza el comportament ambiental de les activitats incloses a l'abast d'aquesta declaració que es pretén amb la titularitat de Fomento de Construcciones y Contratas S.A. a la Delegació Barcelona Capital i Balears, mitjançant els aspectes ambientals identificats i donant les dades absolutes i relatives corresponents.

Dins d'aquest apartat també es troba l'anàlisi dels objectius establerts anteriorment, així com la identificació d'altres factors que influeixen en el comportament ambiental.

Durant l'any 2016 s'han realitzat algunes modificacions per alguns valors d'atenció donada la millora o estabilització que els ratis estan presentant aquests últims anys i que continua en el 2017.

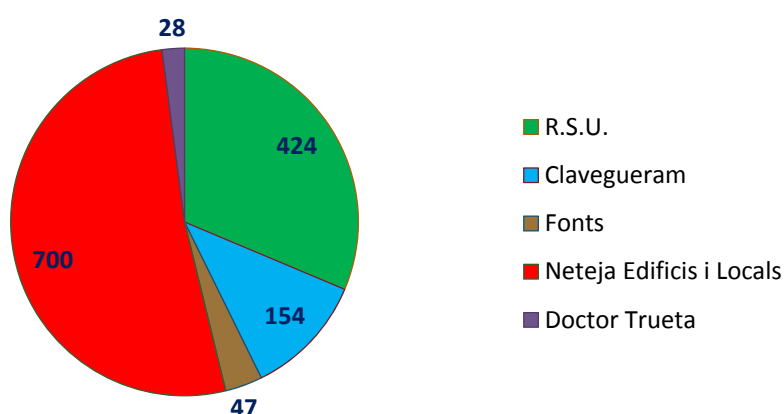
Per tal de mostrar la informació de manera clara s'han emprat variables d'ús quotidià, com són els litres de combustible que consumeix un vehicle i després, tal com s'indica a l'Annex IV del Reglament Europeu d'Ecogestió i Ecoauditoria, amb les unitats d'energia en Gigajoules, les de massa en tones i les de volum d'aigua en metres cúbics.

Pel que fa les eines per comptabilitzar consums de vehicles, els quilòmetres recorreguts o les hores de funcionament s'usa una aplicació anomenada ATV juntament amb una nova aplicació VISION. Ambdós programes es defineixen com programes informàtics específics de FCC que s'han desenvolupat per la gestió integral de la maquinària, el seu manteniment, reparacions i altres costos, sempre relacionats a la productivitat. Aquestes aplicacions, entre d'altres, permet informar de possibles desviacions en consums i costos que cada equip presenta respecte del que és normal, com també permet una adequada gestió del taller, dels operaris, del magatzem i de les compres.

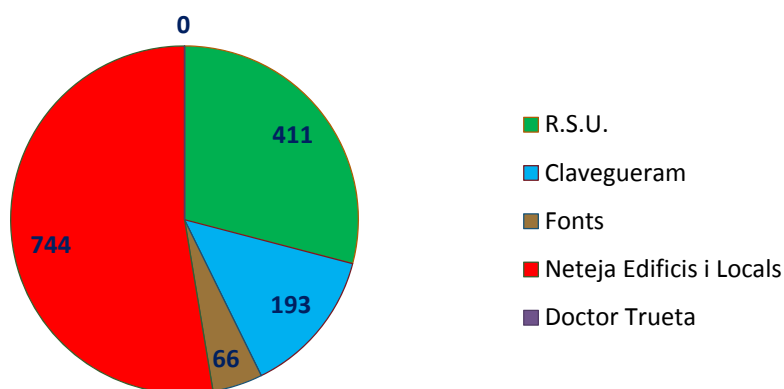
S'està realitzant el traspàs entre programes donant més rellevància a l'ATV per les dades de combustibles fòssils. Les dades de consum elèctric a les contractes de Clavegueram i Fonts, es traspassen automàticament al programa de gestió VISION, però les hores i els Km es comptabilitzen amb l'ATV.

Com a informació prèvia i complementària pel correcte anàlisi del comportament ambiental, a continuació es facilita el **nombre de treballadors a les diferents activitats**, amb l'objectiu de veure el pes que tenen per a cada una d'elles.

Nre. treballadors per activitat 2016



Nre. treballadors per activitat 2017



D'acord amb el Reglament CE N° 1221/2009 (EMAS III) es calculen els indicadors bàsics en referència als nombre de treballadors equivalents corresponents a l'any 2017.

El nombre de treballadors emprat en cada indicador es el corresponent a cadascun dels numeradors i que estan especificats en els apartats corresponents.

TOTAL DELEGACIÓ	
2016	1.353
2017	1.414

G.1 Factors de conversió

En aquest apartat s'especifica els factors de conversió emprats per a la realització del càlculs del ratis.

Es modifiquen les dades de consum de gasoil i biodièsel per a totes les contractes passant a anomenar-se biodièsel 10% i biodièsel 5%. Encara que els percentatges d'aquests poden tenir petites variacions entre comandes, s'estableixen aquests per a facilitar els càlculs d'emissions.

Així doncs, tots els vehicles de la flota consumeixen biodièsel 5, percentatge considerat de biodièsel present en el combustible emprat en la flota de vehicles.

Per tant a nivell de càlculs les dades de gasoil son sumades a les que hi havia de biodièsel. Només en la contracta de recollida es consumeix biodièsel 10 per un vehicle determinat i que es restat del total de consum resultant.

TIPUS DE COMBUSTIBLE / ENERGIA	U.	FACTORS DE CONVERSIÓ A GJ	FONT DE REFERÈNCIA
GASOIL	l	3,6460E-02	Quadre 1.2: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Volume 2: Energy).
BENZINA	l	3,3022E-02	Quadre 1.2: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Volume 2: Energy)
BIODIÈSEL	l	3,3300E-02	U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)
Gas Natural	Nm ³	3,854E-02 (2013) 3,838E-02 (2014) 3,838E-02 (2015) 3,798E-02 (2016) 3,798E-02 (2017)	Annex 7_Inventari. Inventari GEI 1990-2015 (marzo 2017)
ELECTRICITAT	kWh	3,6000E-03	GRI. Mix comerciadors sense GDO. Comissió Nacional dels Mercats i la competència Calculadora OECC. http://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?anio=2016

El factor de conversió dels combustibles de biodièsel 5 i Biodièsel 10 a GJ es realitzen a partir dels factors de gasoil (95%) i de biodièsel (5%).

TIPUS DE COMBUSTIBLE / ENERGIA	U.	FACTORS DE CONVERSIÓ A GJ	FONT DE REFERÈNCIA
BIODIÈSEL 5	l	3,6302E-02	Calculats en base als factors de conversió de gasoil i biodiesel.
BIODIÈSEL 10	l	3,6144E-02	

TIPUS DE COMBUSTIBLE / ENERGIA			FACTOR DE CONVERSIÓ A teq CO ₂ GEI	FONT DE REFERÈNCIA
COMBUSTIBLE FONTS MÒBILS	GASOIL AUTOMOCIÓ	l	2,6763E-03	GHG Protocol: Eina de càlcul de GEH per consum de combustibles de fonts mòbils, del GHG Protocol: "GHG Emissions Calculation Tool (Version.2.6)", revisada al maig del 2015 GHG Protocol: Eina de càlcul de GEI per consum de combustibles de fonts fixes, del GHG Protocol: "Stationary combustion Tool (Versió 4.1)" revisada al maig del 2015.
	BENZINA	l	2,2715E-03	
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓ	Nm ³	2,2520E-03 (2015-2017)	
	BIODIÈSEL	L	0,0000E-03	
COMBUSTIBLE INSTAL·LACIONS	GASOIL NO AUTOMOCIÓ	l	2,6857E-03	Guies IPCC (2006) Volum 2 capítol 3: Per factor d'emissió a partir de metres cúbics de gas natural en condicions normals. Càlcul de GN a TeqCO ₂ per transformació a GJ. Modificació respecte càlculs de declaracions anteriors emprant la dada de Nm3 en comptes de factor electricitat.
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓ	Nm ³	2,1326E-03 (calculat)	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓ	m ³	1,8868E-03	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓ	kWh	2,02141E-04	
ELECTRICITAT	ELECTRICITAT	kWh	4,30E-04 (2017)	Mix comercialitzadors sense GDO. Comissió Nacional dels Mercats i la competència Calculadora OECC.

TIPUS DE COMBUSTIBLE / ENERGIA			FACTOR DE CONVERSIÓ A teq CO ₂ GEI	FONT DE REFERÈNCIA
COMBUSTIBLE FONTS MÒBILS	BIODIÈSEL 5	l	2,5425E-03	Calculats en base als factors de conversió de gasoil i biodiesel.
	BIODIÈSEL 10	l	2,4087E-03	

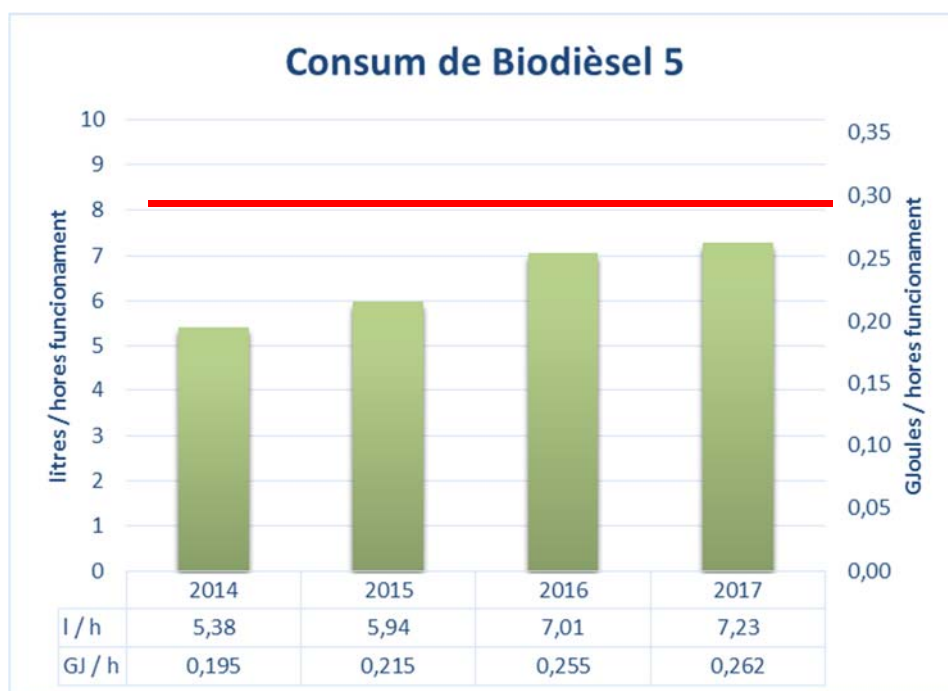
G.2 Consum de Biodièsel 5

El consum de biodièsel 5 procedeix dels vehicles utilitzats per a realitzar els servei que engloba l'EMAS, activitats de Recollida de residus sòlids urbans, Neteja i manteniment de clavegueram, Neteja i conservació de les fonts de beure i ornamentals, i Neteja d'edificis i locals. Aquest combustible engloba el consum de declaracions anteriors de gasoil i de biodièsel (excepte un consum específic per a la contracta de recollida que és de biodièsel 10).

A continuació es presenten les dades de consum i ratis de manera segregada i es presenta de manera gràfica l'evolució dels mateixos per a la totalitat de la delegació. Per la realització del càlcul de GJ s'utilitza el factor de conversió calculat en base als factors de conversió de gasoil (95%) i de biodièsel (5%).

Es modifiquen las dades de consum i d'hores de funcionament de la declaració de 2016 de la contracta de clavegueram un cop revisades i actualitzades amb les contractes corresponents.

ASPECTE		CONSUM DE BIOS				RATI		RATI
		Nre treb	LITRES	GJ	HORES	l/h	GJ/h	
Recollida- Parc Central	2013	351	138.881	5.042	13.303	10,440	0,3790	14,3637
	2014	353	146.817	5.330	15.105	9,720	0,3528	15,0985
	2015	415	148.191	5.380	15.548	9,531	0,3460	12,9630
	2016	424	154.807	5.620	14.161	10,932	0,3969	13,2543
	2017	411	154.580	5.612	13.959	11,074	0,4020	13,6534
Clavegueram - Centre Clavegueram	2013	135	75.307	2.734	14.131	5,329	0,1935	20,2503
	2014	129	68.719	2.495	14.622	4,700	0,1706	19,3382
	2015	141	86.386	3.136	15.403	5,608	0,2036	22,2411
	2016	154	62.071	2.253	9.869	6,289	0,2283	14,6318
	2017	193	41.163	1.494	6.772	6,078	0,2207	7,7425
Fonts - Centre Clavegueram	2013	26	3.006	109	1.097	2,740	0,0995	4,1460
	2014	29	5.511	200	2.134	2,582	0,0937	6,8984
	2015	32	6.532	237	2.779	2,350	0,0853	7,4101
	2016	47	6.457	234	3.331	1,938	0,0704	4,9871
	2017	66	3.506	127	2.134	1,643	0,0596	1,9283
Edificis i Locals- Centre Clavegueram	2013	684	16.428	596	11.565	1,420	0,0516	0,8723
	2014	678	14.434	524	10.088	1,431	0,0519	0,7729
	2015	681	10.927	397	7.695	1,420	0,0515	0,5825
	2016	700	13.321	484	6.084	2,190	0,0795	0,6908
	2017	744	14.760	536	6.741	2,189	0,0795	0,7202
Clavegueram- centre Trueta	2013	35	8.281	301	4.450	1,861	0,0676	8,5891
	2014	31	9.221	335	3.523	2,617	0,0950	10,7981
	2015	31	6.013	218	2.051	2,932	0,1064	7,0411
	2016	28	1.664	60	539	3,087	0,1121	2,1572
	2017	Englobat en Centre Clavegueram						
Delegació	2013	1.231	241.903	8.782	44.546	5,430	0,197	7,134
	2014	1.220	244.702	8.883	45.473	5,381	0,195	7,282
	2015	1.300	258.049	9.368	43.476	5,935	0,215	7,206
	2016	1.353	238.320	8.651	33.984	7,013	0,255	6,394
	2017	1.414	214.009	7.769	29.606	7,229	0,262	5,494



Gràfics d'evolució de ratis a la delegació

Els ratis de consum per hora de funcionament del servei de recollida ha fet que la disminució de la resta no influeixi en el rati global.

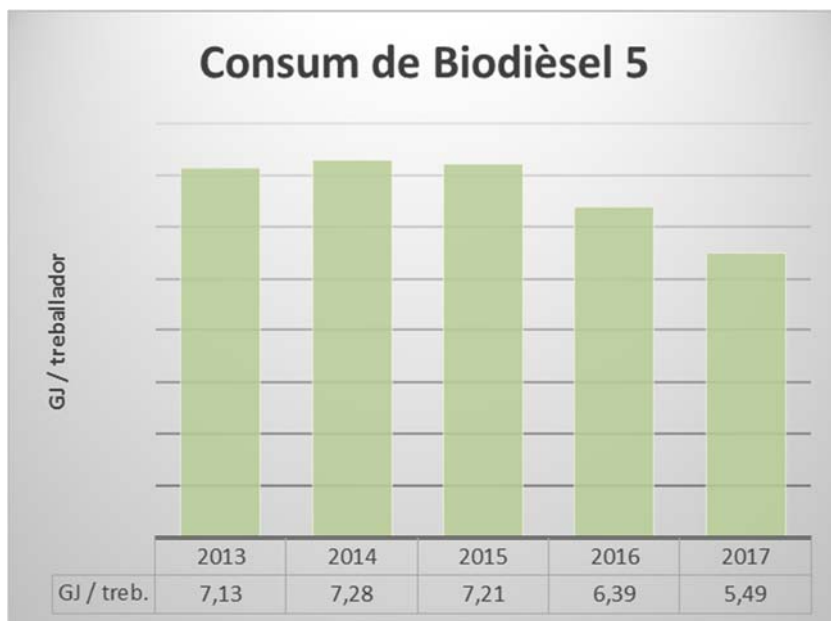
% rati l/h	Contracte
1,30%	Recollida- Parc Central
-3,36%	Clavegueram - Centre Clavegueram
-15,25%	Fonts - Centre Clavegueram
0,0%	Edificis i Locals- Centre Clavegueram
3,08%	Delegació

Consum de biodièsel 5 Delegació			
Any	litres	GJ	H func.
2016	238.320	8.651	33.984
2017	214.009	7.769	29.606

Variació del rati 2016-2017
3,08%

Valor d'atenció
8 l/h

- Dades procedents del software de gestió intern propi ATV (Magatzem - Taller - Vehicles)
- Factor per la conversió energètica. – veure apartat factors de conversió.
- Es consideren els valors de 95% de gasoil i 5% de biodièsel.
- Els totals són la suma de gasoil i biodièsel (excepte la part de biodièsel 10 descrita a continuació) de les declaracions d'anys anteriors.



En la comparativa dels consums de biodièsel 5 respecte anys anteriors, prenent com a indicador de la producció global el nombre de treballadors, s'observa una disminució en el consum d'energia amb un augment del nombre de treballadors. Disminució del rati en un 14,07%

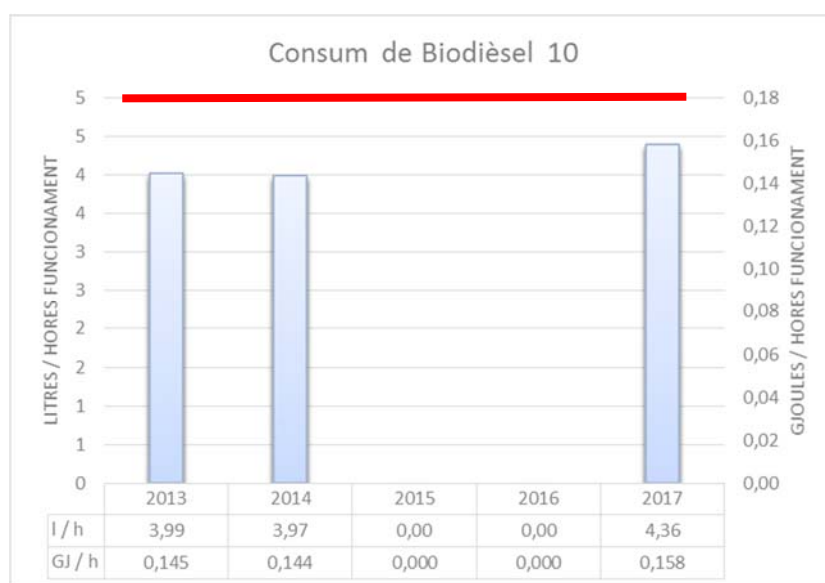
Any	Nre. Treb Delegació	GJ	GJ/treb
2016	1.353	8.651,48	6,39
2017	1.414	7.768,94	5,49

G.3 Consum de biodièsel 10

En la declaració d'aquest any es segrega l'ús de biodièsel 10 com a combustible en el servei de recollida ja que la resta consumeixen biodièsel 5 (gasol amb 5% de biodièsel)

Aquest combustible és utilitzat per un o dos vehicles del servei que també consumeixen biodièsel 5. Per tal de poder realitzar aquesta segregació els valors de consums són els de les factures del combustible en qüestió i les hores s'han calculat a partir del rati de consum d'un dels vehicles que majoritàriament ha utilitzat aquest combustible.

ASPECTE		Nre treb	CONSUM DE BIO 10			RATI	RATI	RATI
			LITRES	GJ	HORES	l/h	GJ/h	GJ/Treb
Recollida- Parc Central	2013	351	15.014,00	545,04	3.766	3,99	0,14	1,55
	2014	353	5.008,00	181,80	1.263	3,97	0,14	0,52
	2015	415	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
	2016	424	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
	2017	411	4.995,00	181,33	1.145	4,36	0,16	0,44
Delegació	2013	351	15.014,00	545,04	3.766	3,99	0,14	1,55
	2014	353	5.008,00	181,80	1.263	3,97	0,14	0,52
	2015	415	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
	2016	424	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
	2017	411	4.995,00	181,33	1.145	4,36	0,16	0,44



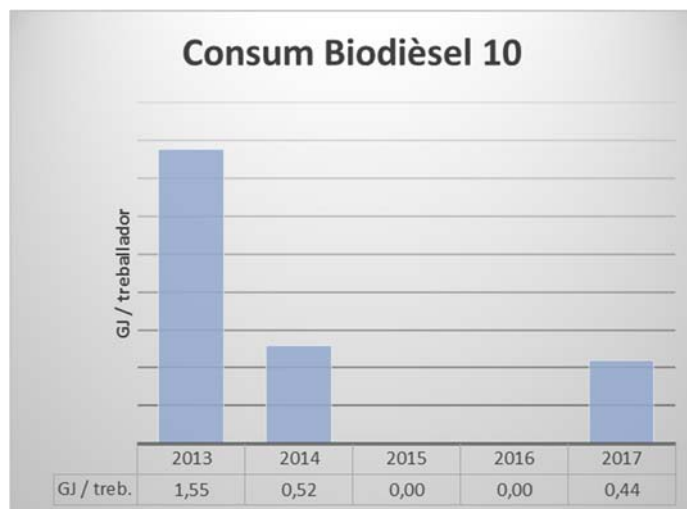
Gràfics d'evolució de ratís a la delegació

Consum de Biodièsel 10			
Any	litres	GJ	H func.
2016	0,00	0,00	0
2017	4.995,00	181,33	1.145

Variació del rati 2016-2017 (GJ/h)	
	+100%

Valor d'atenció	
	5 l/h

Tal i com s'ha comentat el càlcul de GJ es realitza contemplant la part de biodièsel i de gasoil.



Encara però, l'augment o disminució del consum es determina per al nombre de serveis que realitzen els vehicles i no és proporcional al nombre de treballadors.

Any	Nre. Treb	GJ/treb
2016	653	0,00
2017	670	0,44

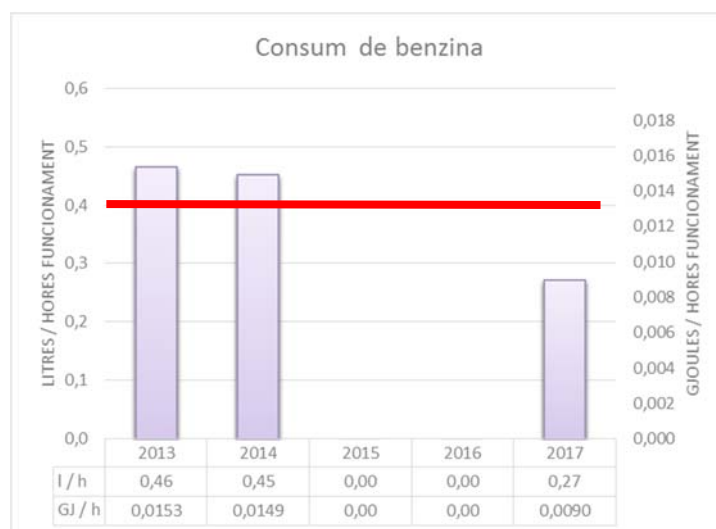
- Dades procedents del software de gestió intern propi ATV (Magatzem - Taller - Vehicles)
- Factor per la conversió energètica – veure apartat factors de conversió
- Es consideren els valors del 10% de Biodièsel i del 90% de gasoil per la conversió.

G.4 Consum de benzina

Durant l'any 2017, només es contemplen consums de combustible de benzina de maquinària auxiliar de la contracta de fonts. Concretament de les hidronetejadores instal·lades dins dels furgons de neteja de fonts de beure i ornamentals.

No hi ha vehicles de servei de cap contracta que utilitzi aquest combustible ja que s'han anat substituint per d'altres.

ASPECTE		CONSUM DE BENZINA				RATI	RATI	RATI
		Nre treb	LITRES	GJ	HORES	l/h	GJ/h	GJ/Treb
Fonts - Centre Clavegueram	2013	26	469	15	83	5,644	2,744	0,588
	2014	29						
	2015	32						
	2016	47						
	2017	66	1.173	39	4.320	0,272	142,653	0,587
Edificis i Locals- FCB	2013	59	5.997	198	13.840	0,433	457,018	3,383
	2014	31	2.888	95	6.400	0,451	211,338	3,041
	2015	0						
	2016	0						
	2017	0						
Delegació	2013	85	6.466	214	13.923	0,464	459,762	2,516
	2014	60	2.888	95	6.400	0,451	211,338	1,580
	2015	32						
	2016	47						
	2017	66	1.173	39	4.320	0,272	142,653	0,587



Gràfics d'evolució de ratís a la delegació

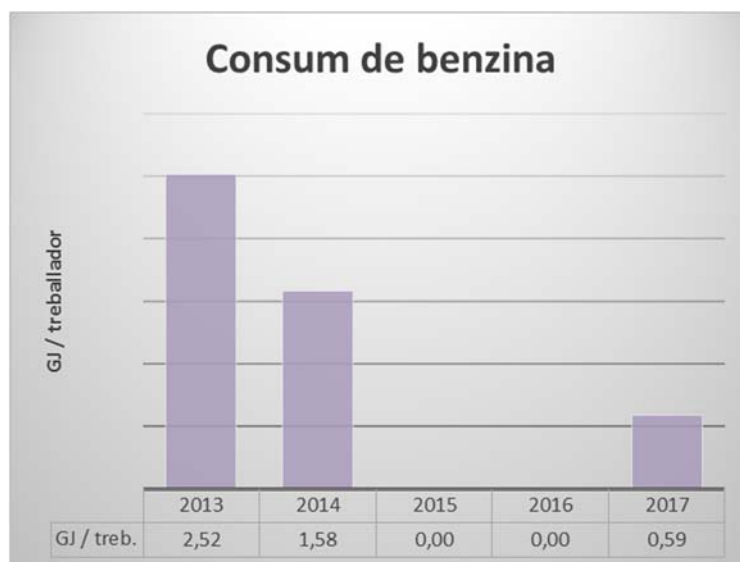
La finalització del servei de FCB dins de l'activitat de Neteja d'Edificis i Locals, i la eliminació del consum en la contracta de fonts ornamentals varen ser els motius de la desaparició d'aquest combustible en els anys anteriors.

En el transcurs de l'any 2017 s'incorpora novament a la contracta de fonts maquinària auxiliar que utilitza aquest tipus de combustible.

Consum de Benzina			
Any	litres	GJ	H func.
2016	0	0	0
2017	1.173	38,74	4.320

Variació del rati 2016-2017	
	100%

Valor d'atenció	
	0,4 l/h
	$1,65 \cdot 10^{-2}$ GJ/h



Any	Nre. Treb	GJ/treb
2017	66	0,59

G.5 Consum de GNC (Gas Natural Comprimit)

Durant els anys 2009 i 2010 es varen incorporar vehicles de GNC i vehicles híbrids en els contractes de Recollida de residus sòlids urbans, de Neteja i manteniment de Clavegueram, i de Neteja i conservació de les Fonts de beure i ornamentals.

El GNC aplicat a vehicles presenta innegables avantatges mediambientals en relació a altres combustibles fòssils, com una major durabilitat dels motors, un menor soroll mediambiental, redueix les emissions de CO₂, NO_x i CO a l'atmosfera i no conté ni plom ni metalls pesats.

Seguint la política d'incorporació de vehicles d'energies netes, a la contracta de Fonts iniciada al 2010, es substitueix part de la flota de GNC per elèctrics.

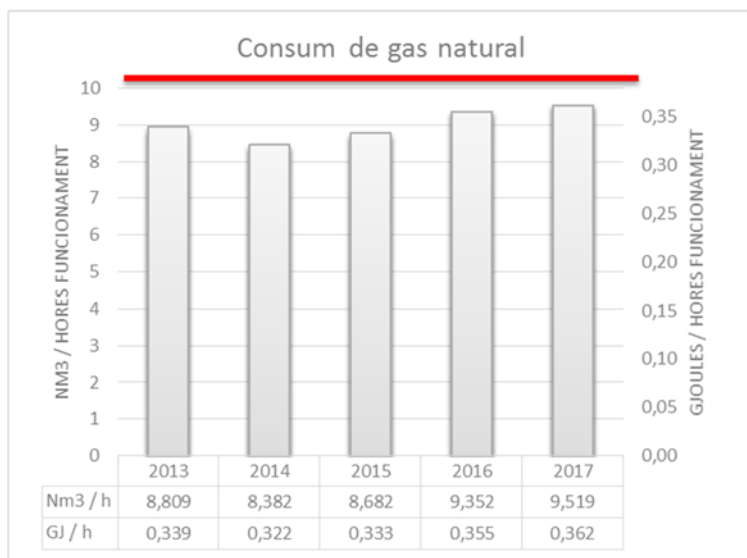
A partir de les noves adjudicacions de les contractes de Clavegueram i Fonts (2015-2016), la totalitat dels vehicles de GNC es substitueixen per elèctrics. Encara, però, per ser de nova incorporació, durant l'any 2017, encara conviuen els dos tipus de combustibles als serveis comentats.

Es modifiquen las dades de consum i d'hores de funcionament de la declaració de 2016 de la contracta de clavegueram un cop revisades i actualitzades amb les contractes corresponents.

En la taula següent es presenta de manera segregada els consums i ratis dels diferents serveis i en els gràfics l'evolució dels ratis de la delegació.

ASPECTE		CONSUM DE GNC				RATI		
		Nre treb	Nm3 GNC	GJ	HORES	Nm3/h	GJ/h	GJ/Treb
Recollida- Parc Central	2013	351	1.927.285	74.278	216.044	8,921	0,344	211,617
	2014	353	1.977.470	75.895	233.530	8,468	0,325	215,001
	2015	415	2.070.298	79.458	235.163	8,804	0,338	191,465
	2016	424	2.216.456	84.181	233.100	9,509	0,361	198,540
	2017	411	2.226.812	84.574	231.909	9,602	0,365	205,777
Clavegueram - Centre Clavegueram	2013	135	92.968	3.583	10.581	8,786	0,339	26,541
	2014	129	70.800	2.717	8.608	8,225	0,316	21,064
	2015	141	67.887	2.606	8.500	7,987	0,307	18,479
	2016	154	46.178	1.754	5.508	8,384	0,318	11,389
	2017	193	10.483	398	1.364	7,686	0,292	2,063
Fonts - Centre Clavegueram	2013	26	19.754	761	4.964	3,979	0,153	28,926
	2014	29	19.891	763	4.601	4,323	0,166	26,325
	2015	32	19.220	738	4.421	4,347	0,167	23,052
	2016	47	18.448	701	5.116	3,606	0,137	14,908
	2017	66	19.722	749	3.828	5,152	0,196	11,349
Clavegueram- centre Trueta	2013							
	2014							
	2015	31	4.406	169	922	4,779	0,183	5,455
	2016	28	1.721	65	383	4,492	0,171	2,334
	2017							
Delegació			Englobat en Centre Clavegueram					
	2013	512	2.040.007	78.622	231.589	8,809	0,339	153,462
	2014	511	2.068.161	79.376	246.739	8,382	0,322	155,335
	2015	619	2.161.811	82.970	249.006	8,682	0,333	134,039
	2016	653	2.282.803	86.701	244.107	9,352	0,355	132,773
	2017	670	2.257.016	85.721	237.101	9,519	0,362	127,943

Modificació dels càlculs de GJ de l'any 2016 amb el factor de conversió de 2016.

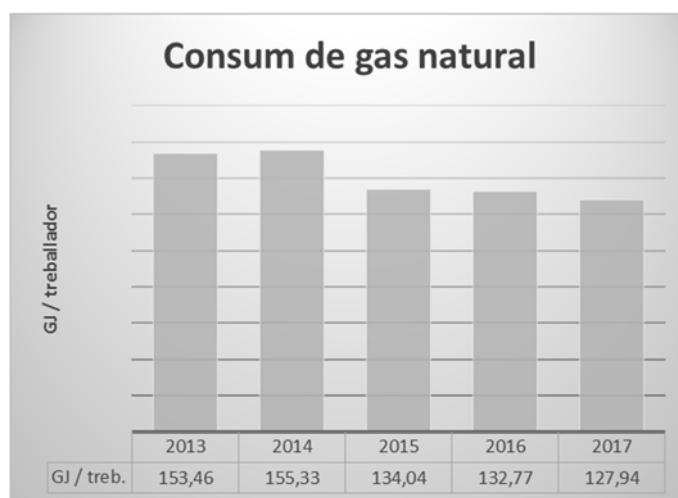


Gràfics d'evolució de ratis a la delegació

Consum de Gas				Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
Any	Nm3	GJ	H func.		
2016	2.282.802	86.700,84	244.107	1,79%	10 Nm³/h  0,3798 GJ/h
2017	2.257.016	85.721,48	237.101		

L'augment del rati ve provocat pel servei de fonts (42,87%) principalment per la disminució d'hores de treball efectives respecte al consum de combustible.

L'augment d'avaries i sortides per reparació en vehicles de GNC de l'any 2017 respecte al 2016 (29,86%), afecta a la comptabilització d'hores de funcionament ja que no es tenen en compte.



Per contra, el rati de GJ per nombre de treballadors disminueix en un 3,64% respecte l'any anterior a conseqüència de la disminució del combustible i l'augment del nombre de treballadors.

Any	Nre. Treb	GJ	GJ/treb
2016	653	86.701,84	132,77
2017	670	85.721,48	127,94

- Dades procedents del software de gestió intern propi ATV (Magatzem -Taller - Vehicles)
- Factor per la conversió – veure apartat factors de conversió-

G.6 Consum d'electricitat en vehicles

Els vehicles híbrids del contracte de Recollida de residus de sòlids urbans, i les noves incorporacions de vehicles elèctrics en els nous contracte de Clavegueram i de Fonts amb les seves corresponents hores de funcionament són els que defineixen el rati.

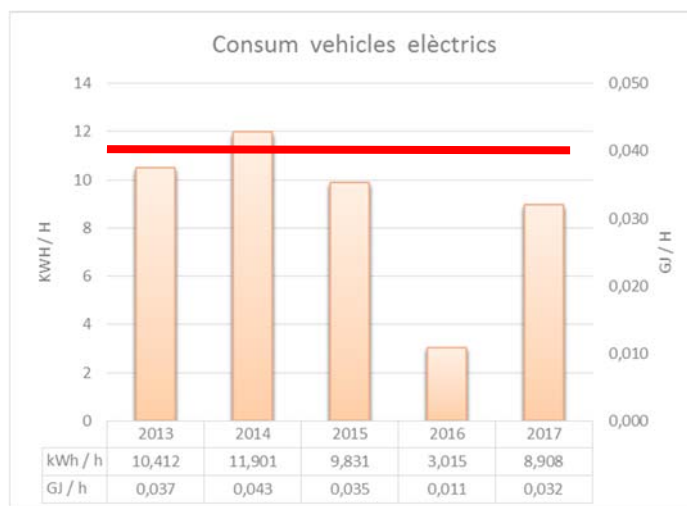
Durant l'any 2017 es treballa pel traspàs directe entre els comptadors instal·lats en el nou parc de clavegueram i l'aplicació VISION però no és fins a finals d'any que no es consideren les dades com a correctes.

S'ha de fer menció que aquestes noves incorporacions no disposen d'horòmetres i es comptabilitzen les hores de servei obtingudes mitjançant les fulles de ruta, i no de les reals de funcionament dels vehicles. Val a dir, però, que les hores de funcionament dels camions del servei de Clavegueram son similars a les de servei ja que els treballs utilitzen com a eina de treball el propi camió. Fins a mitjans de l'any 2017, les hores de servei no varen estar introduïdes al programa d'ATV. Les emprades per als càlculs dels ratios de l'any 2016 van estar calculades mitjançant una extrapolació d'hores de treball de serveis.

ASPECTE		CONSUM ELECTRICITAT VEHICLES				RATI	RATI	RATI
		Nre treb	Kwh	GJ	HORES	kWh/h	GJ/h	GJ/Treb
Recollida- Parc Central	2013	351	206.145	742	18.394	11,207	0,040	2,114
	2014	353	216.967	781	16.443	13,195	0,048	2,213
	2015	415	175.856	633	14.741	11,930	0,043	1,525
	2016	424	147.743	532	14.327	10,312	0,037	1,254
	2017	411	112.345	404	18.919	5,938	0,021	0,984
Clavegueram - Centre Clavegueram	2013	135						
	2014	129						
	2015	141	11.734	42	1.995	5,882	0,021	0,300
	2016	154	39.487	142	33.152	1,191	0,004	0,923
	2017	193	376.708	1.356	24.619	15,302	0,055	7,027
Fonts - Centre Clavegueram	2013	26	21.535	78	3.472	6,202	0,022	2,946
	2014	29	22.632	81	3.690	6,133	0,022	2,809
	2015	32	19.716	71	3.155	6,249	0,022	2,218
	2016	47	34.572	124	16.192	2,135	0,008	2,648
	2017	66	60.896	219	18.196	3,347	0,012	3,322
Clavegueram- centre Trueta	2013	35						
	2014	31						
	2015	31	3.248	12	1.526	2,128	0,008	0,377
	2016	28	6.968	25	12.204	0,571	0,002	0,896
	2017	Englobat en Centre Clavegueram						
Delegació	2013	547	227.680	820	21.866	10,412	0,037	1,498
	2014	542	239.599	863	20.133	11,901	0,043	1,591
	2015	619	210.553	758	21.417	9,831	0,035	1,225
	2016	653	228.770	824	75.875	3,015	0,011	1,261
	2017	670	549.949	1.980	61.734	8,908	0,032	2,955

La incorporació de vehicles de gran tonatge, principalment al servei de clavegueram, ha augmentat considerablement els consum d'electricitat.

rati kWh/h	Contracte
-42,41%	Recollida- Parc Central
1.184,67%	Clavegueram - Centre Clavegueram
56,74%	Fonts - Centre Clavegueram
195,46%	Delegació

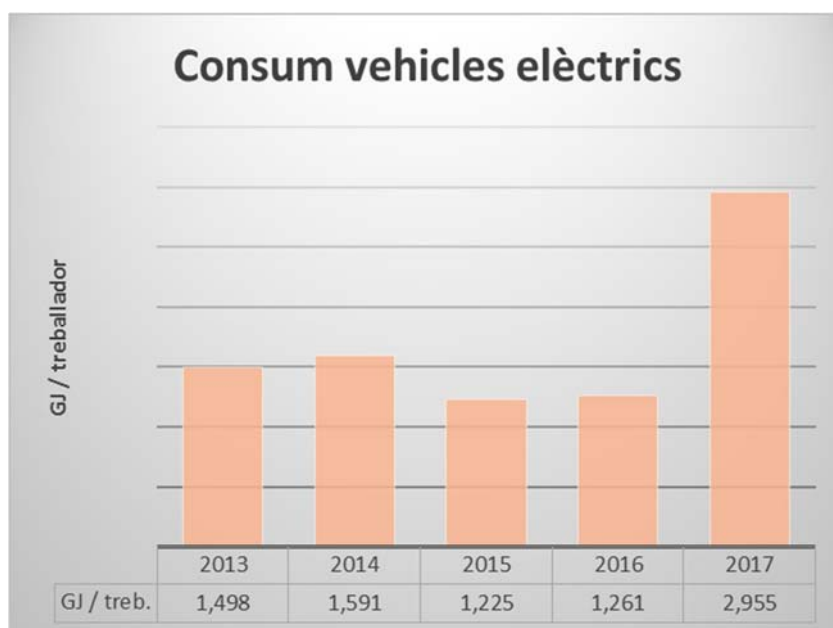


Gràfics d'evolució de ratís a la delegació

Electricitat Consumida			
Any	kWh	GJ	H func.
2016	228.770	824	75.875
2017	549.949	1.980	61.734

Variació del rati 2016-2017	
	190,91%

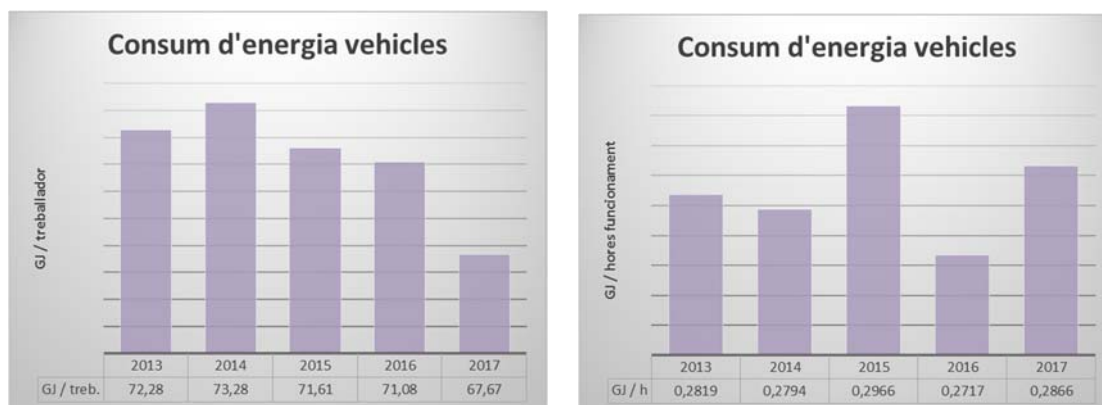
Valor d'atenció	
	0,040 GJ/h



Any	Nre. treb	GJ/treb
2016	653	1,261
2017	670	2,955

G.7 Consum total d'energia per vehicles

En els següents gràfics es mostren els ratís d'energia consumida en vehicles per hores de funcionament i pel total del personal adscrites als serveis, i amb els que es pot avaluar l'evolució del consum energètic del conjunt.



Gràfics d'evolució de ratís a la Delegació

Anys	Hores	GJ	GJ/h	Treb.	GJ/treb
2016	353.965,52	96.176	0,272	1.353	71,08
2017	333.905,58	95.690	0,287	1.414	67,67

El rati respecte el nombre de treballadors disminueix a conseqüència de l'augment de nombre de treballadors adscrits (-4,80%) però en canvi augmenta el rati per hores de funcionament per la disminució de les hores (5,67%).

La incorporació de nous vehicles elèctrics als serveis de Clavegueram i Fonts sense horòmetres i la introducció dels consums de manera manual al programa ATV ha repercutit en el rati de manera negativa.

Ja que les hores del 2016 varen ser calculades empíricament, si comparem el rati 2017 amb el de l'any 2015 aquest disminueix en un 3,37%.

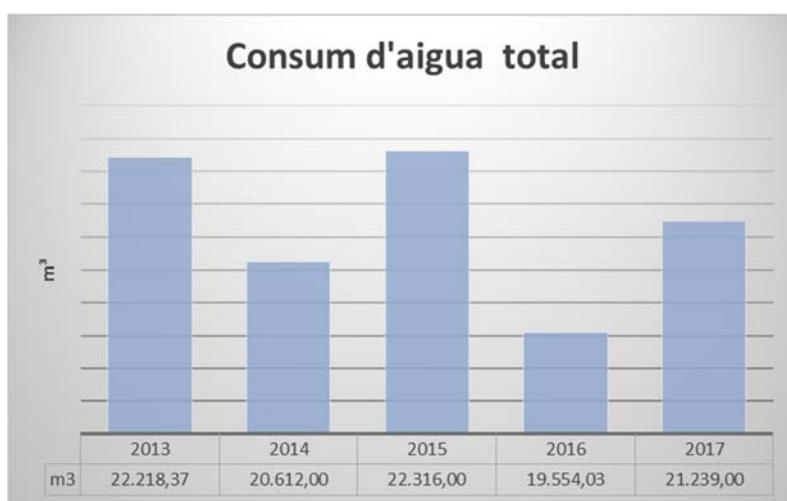
G.8 Consum d'Aigua

El consum d'aigua de les instal·lacions pròpies inclou la utilitzada pel rentat de vehicles i l'aigua dels vestuaris i oficines així com l'emprada en el servei de recollida i de la xarxa de clavegueram.

Des de la Delegació Barcelona Capital i Balears s'intenta sensibilitzar als treballadors sobre l'ús racional i bones pràctiques per evitar en la mesura del possible el malbaratament d'aigua, tant en la seva neteja personal, com en la prestació dels serveis.

Per a realitzar un adient control i seguiment del consum d'aigua els indicadors escollits relacionen els metres cúbics d'aigua consumits a les instal·lacions amb el nombre de treballadors, i els metres cúbics d'aigua pel rentat de vehicles amb el nombre de vehicles. El consum d'aigua de vestuaris inclou els centres del Parc Central, Parc Clavegueram i Conquesta i no es comptabilitzen les instal·lacions cedides pels clients.

En el gràfic següent s'especifiquen els consum d'aigua totals a les instal·lacions:



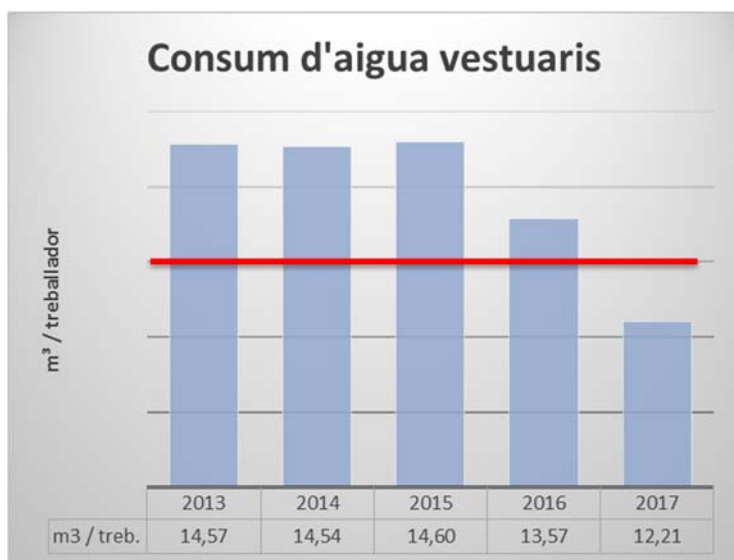
Gràfics d'evolució de ratis a la Delegació

El consum d'aigua total s'ha vist incrementat en un 8,6% a conseqüència principalment, per l'augment de l'aigua consumida per les neteges de vehicles al Parc Central, que veurem més endavant.

CONSUM D'AIGUA DE VESTUARIS

En la taula següent es troben segregats els consums i ratis per centre. Els gràfics d'evolució de ratis estan realitzats sobre la suma dels consums de tots els centres i que a la taula està com a Delegació.

ASPECTE		Nre Treb	CONSUM D'AIGUA VESTUARIS	
			m3 Vestuaris	m3/nre treb
Parc Central	2013	720	11.640	16,17
	2014	718	11.519	16,04
	2015	752	11.997	15,95
	2016	791	11.726	14,82
	2017	833	11.502	13,81
Centre Clavegueram	2013	166	1.783	10,74
	2014	164	1.721	10,49
	2015	173	1.912	11,05
	2016	201	1.937	9,64
	2017	263	1.939	7,37
Centre Conquista	2013	5	17	3,40
	2014	5	22	4,40
	2015	6	18	3,00
	2016	7	19	2,67
	2017	7	26	3,71
Centre Trueta	2013	70	558	7,97
	2014	65	578	8,89
	2015	65	620	9,54
	2016	65	759	11,68
	2017	englobat al nou centre clavegueram		
DELEGACIÓ	2013	961	13.998	14,57
	2014	952	13.840	14,54
	2015	996	14.547	14,60
	2016	1.064	14.441	13,57
	2017	1.103	13.467	12,21



Gràfics d'evolució de ratis a la Delegació

La instal·lació dels comptadors parcials ha permès mesurar la quantitat d'aigua utilitzada als diferents circuits podent segregar més fàcilment l'aportada als vestuaris i establir accions correctores en moments de més augment de cosums causats per anomalies a la xarxa.

M ³ cons vestuaris/treb.		Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
2016	13,57	-10,05%	13 m ³ /treb
2017	12,21		

- Disminució del valor d'atenció a 13 m³/treb

CONSUM D'AIGUA PEL RENTAT DE VEHICLES

Aquest valor correspon únicament als consums en Parc Central, ja que a les altres instal·lacions no es realitza el rentat de vehicles. La gran flota de vehicles de recollida de residus sòlids urbans requereix un control específic del consum de l'aigua orientada a aquest ús.

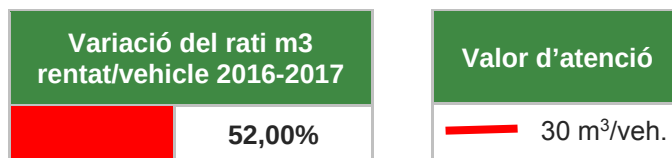
El rentat es realitza mitjançant un rentador manual i un altre d'automàtic, que es va posar en funcionament a mitjans del 2010. L'aigua utilitzada prové tant de xarxa de SGAB com d'aigua depurada, aigua de pluja, dutxes i aigua recuperada del rentador automàtic. Per augmentar aquesta última aportació, a finals de l'any 2013 es realitza una nova canalització la qual cosa fa que l'aigua recuperada augmenti i que l'aigua consumida de SGAB sigui menor.

Per la realització dels ratis es considera només la de xarxa de SGAB.

ASPECTE		CONSUM D'AIGUA RENTADOR				
		m3 Rentat	Vehicles	m3 rentat/vehicle	Nre Treb	m3rentat /nbre treb
Parc Central	2013	8.220	281	29,25	720	11
	2014	6.772	281	24,10	718	9
	2015	7.770	281	27,65	752	10
	2016	5.113	281	18,20	791	6
	2017	7.772	281	27,66	833	9
DELEGACIÓ	2013	8.220	281	29,25	720	11
	2014	6.772	281	24,10	718	9
	2015	7.770	281	27,65	752	10
	2016	5.113	281	18,20	791	6
	2017	7.772	281	27,66	833	9

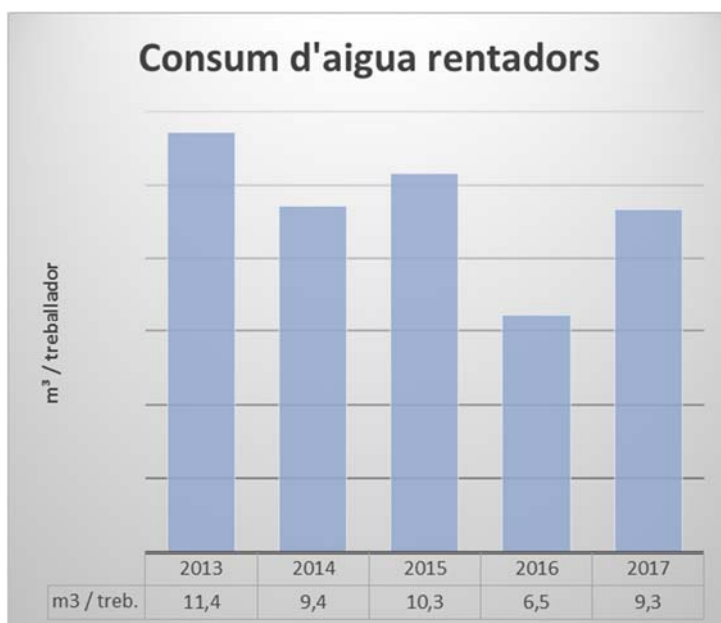


Gràfics d'evolució de ratis a la Delegació



- Disminució del valor d'atenció a 30 m³/treb

La recuperació del túnel de rentat a mitjans de l'any 2017 posiciona el rati, respecte a numero de vehicles, al d'anys anteriors. El rati augmenta en un 52% respecte a l'any 2016 però només en un 0,032% respecte any 2015.



El nombre de treballadors que s'han emprat per a la realització dels ratis ha estat el nombre d'adscrits a la instal·lació del Parc Central ja que es l'única amb aquest tipus de consum encara que no tenen cap relació.

CONSUM D'AIGUA FREÀTICA EN SERVEIS

Tant per als serveis de recollida, concretament en els serveis de neteja de contenidors i d'ubicacions, com per la neteja de la xarxa de clavegueram s'utilitza aigua de xarxa i aigua freàtica. Aquest últim tipus d'aigua està disponible a punts determinats de la ciutat on existeixen canalitzacions o dipòsits de recollida d'aigua pluvial o de subsòl. Ambdues aigües son recollides i emprades per diferents serveis municipals: Neteja viària, de clavegueram, reg.

En aquesta declaració s'ha inclòs l'aigua consumida per a la realització de la neteja viària i de la xarxa de clavegueram.

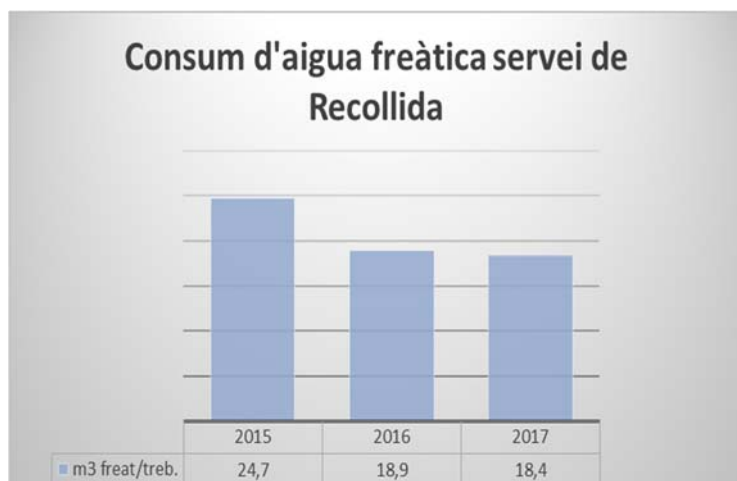
SERVEI DE RECOLLIDA

En el servei de recollida, neteja de contenidors i ubicacions, s'utilitza aigua freàtica disposada per la ciutat i que es desglossa per mes i districte en aquest apartat.

Mes	DISTRICTE CIUTAT VELLA	DISTRICTES EIXAMPLE I GRÀCIA	Total
Gener	60,75	217,75	278,50
Febrer	70,00	653,25	723,25
Març	54,00	498,00	552,00
Abril	37,75	316,75	354,50
Maig	129,00	733,00	862,00
Juny	96,00	878,50	974,50
Juliol	86,25	820,25	906,50
Agost	82,00	787,75	869,75
Setembre	50,25	657,50	707,75
Octubre	58,25	427,50	485,75
Novembre	58,00	406,50	464,50
Desembre	42,25	351,75	394,00
Total	824,50	6.748,50	7.573,00

Al igual que l'any anterior, durant els mesos d'estiu s'observa un augment del consum a conseqüència del reforç dels serveis de neteja dels carrers. S'observa puntualment un consum molt elevat al febrer i al maig de 2017 a conseqüència de l'inici de la temporada alta, però l'aigua total emprada és inferior a l'any 2016 en un 5,73%.

Al mes de febrer, i de forma puntual es van treure vehicles de rentat de contenidors addicionalment com a reforç dels equips titulars.



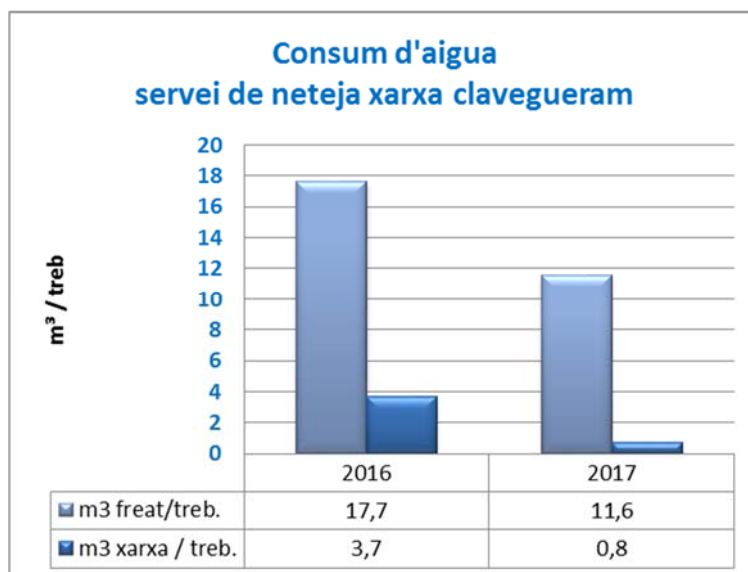
Anys	m³ cons freatica/treb.	m³ d'aigua freàtica consumida	Nombre treballadors servei
2015	24,7	10.239,70	415
2016	18,9	8.033,40	424
2017	18,4	7.573,00	411

SERVEI DE NETEJA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

En el servei de neteja de la xarxa de clavegueram, el 93,74% de l'aigua consumida per a la realització del servei és d'aigua freàtica tal i com s'observa en el quadre adjunt.

2017	m3 aigua freàtica	m3 aigua potable	m3 aigua consumida	%aigua potable respecte al total	%aigua freàtica respecte al total
Gener	309,00	10,00	319,00	3,13%	96,87%
Febrer	337,00	15,00	352,00	4,26%	95,74%
Març	190,00	27,00	217,00	12,44%	87,56%
Abril	91,00	4,00	95,00	4,21%	95,79%
Maig	306,00	14,00	320,00	4,38%	95,63%
Juny	292,00	12,00	304,00	3,95%	96,05%
Juliol	54,00	0,00	54,00	0,00%	100,00%
Agost	203,00	16,00	219,00	7,31%	92,69%
Setembre	147,00	15,00	162,00	9,26%	90,74%
Octubre	140,00	9,00	149,00	6,04%	93,96%
Novembre	84,00	18,00	102,00	17,65%	82,35%
Desembre	78,00	9,00	87,00	10,34%	89,66%
TOTAL	2.231,00	149,00	2.380,00	6,26%	93,74%

El redimensionament de la nova contracta amb la disminució dels serveis de neteja aproximat d'un 20% però amb un augment en el nombre de treballadors adscrits queda reflectit en el rati per treballador, disminuint aquest en un 42%.



Any	m³ cons freàtica/treb.	m³ d'aigua freàtica consumida	Nombre treballadors servei
2016	17,7	2.719	154
2017	11,6	2.231	193

G.9 Consum d'Electricitat

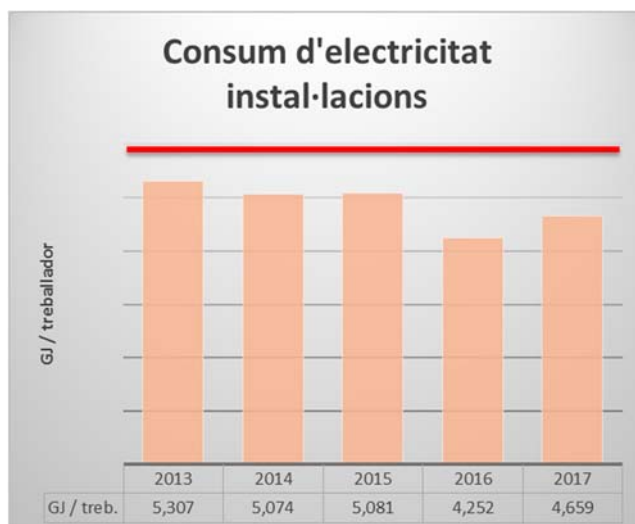
El consum d'energia elèctrica es produeix en la il·luminació, calefacció general de les instal·lacions, utilització de la maquinària i la càrrega de vehicles híbrids i elèctrics. En aquest apartat s'analitzen els consums i ratis de les instal·lacions sense tenir en compte els vehicles (especificats en l'apartat corresponent a vehicles).

A mitjans de 2016 es posa en marxa el nou parc de clavegueram i fonts però només en quant a instal·lació de recàrrega de vehicles elèctrics. Serà al inici del 2017 que entren la resta d'àmbits (vestuaris i oficines). Els comptadors instal·lats, traspassen directament les dades a l'aplicació VISION però no és fins a finals d'any 2017 que no es consideren les dades com a correctes. És per a aquest motiu que els controls trimestrals no estiguin actualitzats amb els valors finals.

Per a realitzar un correcte control i seguiment del consum elèctric l'indicador escollit relaciona els Gigajoules (GJ) totals consumits a les instal·lacions, amb el nombre de treballadors adscrits als centres. Concretament els centres són: Parc Central, Parc de Clavegueram i Conquesta.

En la taula següent es desglossen els consums i els ratis per centre i en els gràfics es detalla l'evolució del rati del conjunt.

ASPECTE		Nre Treb	m2 sup centre	CONSUM ELÈCTRIC			
				kWh	GJ	GJ/treb	GJ/m2
Parc Central	2013	720	27.131	1.236.931	4.453	6,185	0,164
	2014	718	27.131	1.188.433	4.278	5,959	0,158
	2015	752	27.131	1.227.714	4.420	5,877	0,163
	2016	791	27.131	1.088.982	3.920	4,956	0,144
	2017	833	27.131	1.228.165	4.421	5,307	0,163
Centre Clavegueram	2013	166	5.202	110.656	398	2,400	0,077
	2014	164	5.202	103.688	373	2,276	0,072
	2015	173	5.202	99.684	359	2,074	0,069
	2016	201	5.202	98.907	356	1,771	0,068
	2017	263	7.500	192.963	695	2,642	0,093
Centre Conquesta	2013	5	255	7.934	29	5,712	0,112
	2014	5	255	7.088	26	5,103	0,100
	2015	6	255	6.566	24	3,940	0,093
	2016	7	255	5.834	21	3,000	0,082
	2017	7	255	6.385	23	3,284	0,090
Centre Trueta	2013	70	2.210	61.224	220	3,149	0,100
	2014	65	2.210	42.685	154	2,364	0,070
	2015	65	2.210	71.818	259	3,978	0,117
	2016	65	2.210	62.952	227	3,487	0,103
	2017						
DELEGACIÓ	2013	961	34.798	1.416.745	5.100	5,307	0,147
	2014	952	34.798	1.341.894	4.831	5,074	0,139
	2015	996	34.798	1.405.783	5.061	5,081	0,145
	2016	1.064	34.798	1.256.675	4.524	4,252	0,130
	2017	1.103	34.886	1.427.513	5.139	4,659	0,147

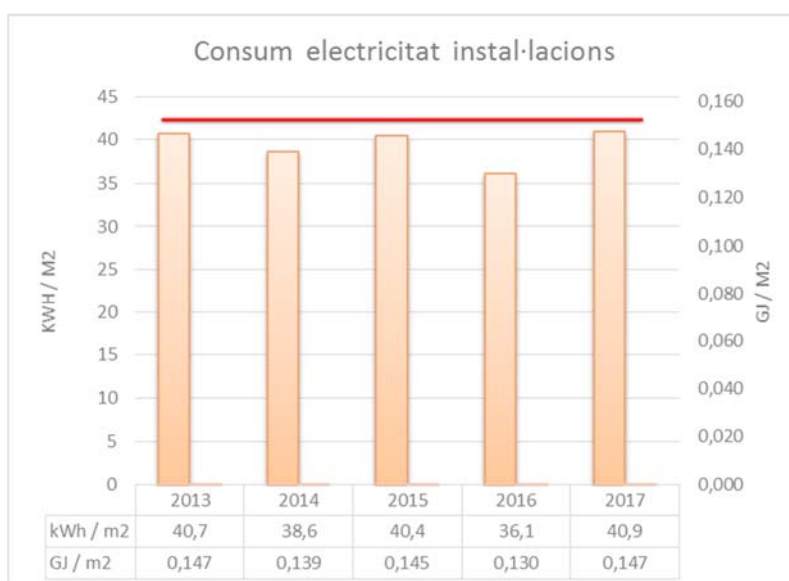


Gràfics d'evolució de ratis a la Delegació

Any	Nre. treb	kWh	GJ	Variació del rati GJ/treb 2016-2017		Valor d'atenció
2016	1.064	1.256.675	4.524	9,57%		6 GJ/nre. treb.
2017	1.103	1.427.513	5.139			

Durant l'any 2017 encara que s'han continuat amb les millores en les instal·lacions s'observa un augment en el consum d'aquesta energia provocat per l'entrada en servei de la nova instal·lació de clavegueram en la que la generació de ACS es realitza mitjançant electricitat.

La posta en marxa del túnel de rentat a les instal·lacions de parc central també provoca un augment en el consum elèctric al parc central.



Any	m²	kWh	GJ
2016	34.798	1.256.675	4.524
2017	34.798	1.427.513	5.139

Variació del rati 2016-2017	
	10,61%

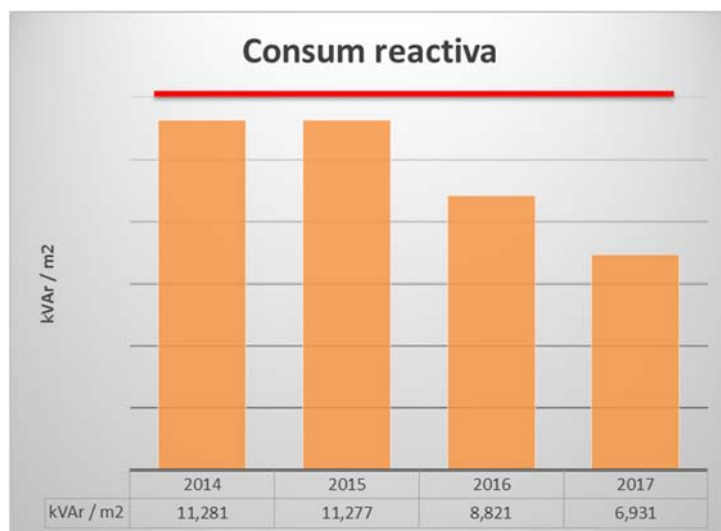
Valor d'atenció
 0,15 GJ/m²

Es modifica el valor d'atenció a 0,15 GJ/m².

A banda del consum d'activa també hi ha un consum elèctric de reactiva i que es presenta desglossat per centres juntament amb un gràfic d'evolució del rati de consum per m² d'instal·lació.

Amb la desaparició dels centres de Dr. Trueta i el centre de Clavegueram de Carrer C del servei les superfícies comptabilitzades per a la realització del rati són les que corresponen al Parc Central i al nou centre de Clavegueram per tenir el comptador elèctric general compartit.

ASPECTE		m2 sup centre	REACTIVA (kVAr)	kVAr/m2
Parc Central	2013	27.131	337.287	12,43
	2014	27.131	350.853	12,93
	2015	27.131	359.577	13,25
	2016	27.131	279.416	10,30
	2017	27.131	240.033	8,85
Centre Clavegueram	2013	5.202	33.064	6,36
	2014	5.202	28.596	5,50
	2015	5.202	24.196	4,65
	2016	5.202	21.722	4,18
	2017	7.500		
Centre Trueta	2013	2.210	6.772	3,06
	2014	2.210	10.241	4,63
	2015	2.210	5.765	2,61
	2016	2.210	3.578	1,62
	2017			
DELEGACIÓ	2013	34.543	377.123	10,92
	2014	34.543	389.690	11,28
	2015	34.543	389.538	11,28
	2016	34.543	304.716	8,82
	2017	34.631	240.033	6,93



Gràfic d'evolució del rati de consum reactiva per m²

Any	kVAr	Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
2016	304.716	21,43%	12 kVAr/m2
2017	240.033		

Hi ha un descens de l'energia reactiva per la instal·lació de bateries de condensadors al nou centre.

Cada any es realitzen les revisions oportunes a les bateries de condensadors per comprovar les deficiències pe tal que el seu funcionament sigui el més adient.

G.10 Consum de les calderes (Calefacció i ACS)

El consum d'energia per l'obtenció d'aigua calenta sanitària i calefacció es fa, principalment, en forma de gas natural i a partir de l'any 2017 només per les instal·lacions del Parc Central.

Volem deixar constància en la declaració i com a resum històric les variacions que hi ha hagut en les diferents instal·lacions del diferents combustibles emprats per la generació de ACS i calefacció. En el període comprès entre 2006 i el 2009, al parc central hi havia dos tipus de combustible fòssils per calefacció i ACS: gas natural i gasoil. A partir del 2010, el gasoil deixa de ser emprat amb la posta en marxa d'un sistema de panells solars tèrmics per a l'escalfament d'aigua. Per tant, l'obtenció d'energia per obtenir ACS i calefacció a partir d'aquesta data, ha estat a través del cremat de gas natural i d'energia provinent del sol. Al Parc de Clavegueram s'instal·la també, com a complement del sistema de calderes de gas, panells solars per a la obtenció d'ACS.

En la declaració de 2016 s'incorporen les dades de consum de gas de les tres instal·lacions: Parc Central, Dr. Trueta i Clavegueram ja que fins aquell any el centre de Trueta no estava contemplat.

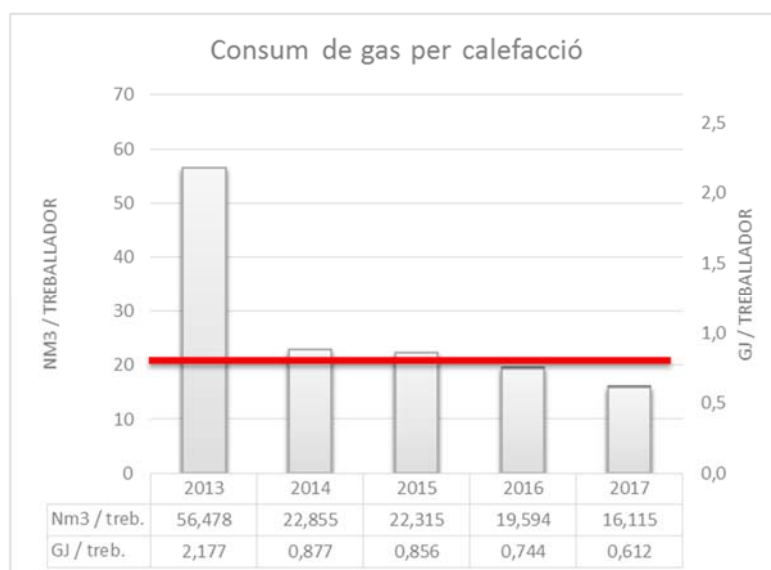
A partir de l'any 2017, el nou Parc de clavegueram substitueix als antics centres (Trueta i clavegueram carrer C), instal·lació que utilitza sistema de plaques solar amb recolzament mitjançant aerotèrmia per la generació de ACS i no gas natural com fins ara. És per aquest motí que tot el consum d'aquest combustible està centrat en el Parc Central.

CONSUM CALEFACCIÓ

A la següent taula es detalla el desglossament per centres dels consums de calefacció a partir dels que es realitzen les gràfiques d'evolució posteriors.

La diferència entre el consum total de gas natural i del consum per a ACS ens dona el consum de gas per calefacció.

ASPECTE		Nre Treb	m2 sup calefactada	CONSUM CALDERES CALEFACCIÓ			
				Nm3 Calefacció	GJ	GJ/treb	GJ/m2
Parc Central	2013	720	5.524	40.438	1.558	2,165	0,28
	2014	718	5.524	9.922	381	0,530	0,07
	2015	752	5.524	12.673	486	0,647	0,09
	2016	791	5.524	9.379	356	0,450	0,06
	2017	833	5.524	13.426	510	0,612	0,09
Centre Clavegueram	2013	166	630	11.742	453	2,726	0,72
	2014	164	630	9.495	364	2,222	0,58
	2015	173	630	8.224	316	1,824	0,50
	2016	201	630	10.121	384	1,912	0,61
	2017						
Centre Trueta	2013	70	179	1.814	70	0,999	0,39
	2014	65	179	2.227	85	1,315	0,48
	2015	65	179	1.195	46	0,705	0,26
	2016	65	179	1.211	46	0,708	0,26
	2017						
DELEGACIÓ	2013	956	6.333	53.993	2.081	2,177	0,329
	2014	947	6.333	21.644	831	0,877	0,131
	2015	990	6.333	22.092	848	0,856	0,134
	2016	1.057	6.333	20.711	787	0,744	0,124
	2017	833	5.524	13.426	510	0,612	0,092



Gràfic d'evolució del rati de consum de gas per treballador

Anys	Nm ³	GJ tot	treb	GJ/treb
2016	20.711	787	1057	0,744
2017	13.426	510	833	0,612

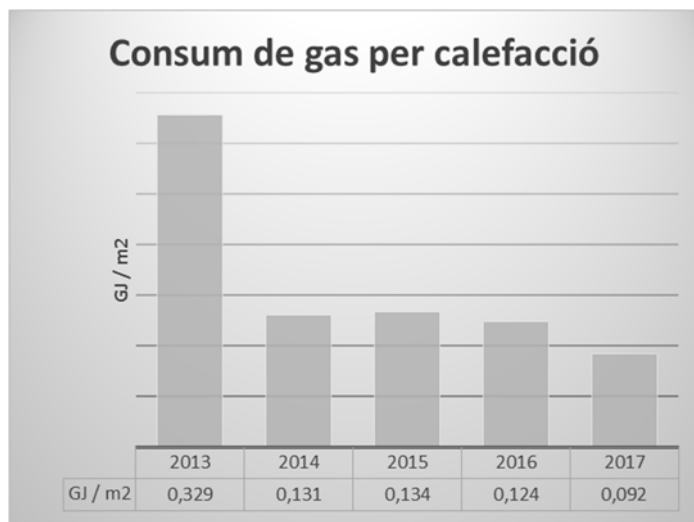
Variació del rati 2016-2017

-17,76%

Valor d'atenció

1 GJ/treb

Factor per la conversió energètica – veure apartat factors de conversió



Variació del rati 2016-2017

-25,68%

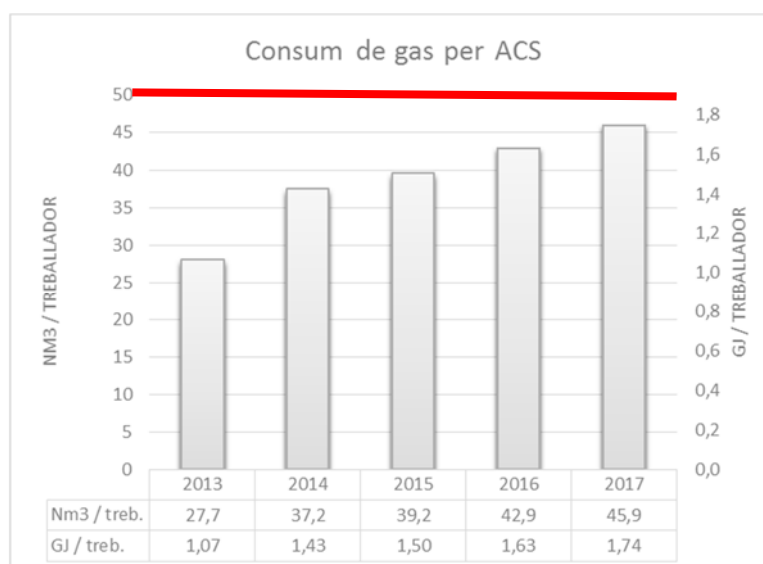
Els ratios de l'any 2017 respecte l'any 2016 han disminuït considerablement, com a conseqüència de la desaparició d'aquest combustible en el nou centre de Clavegueram.

Si es realitzen els càlculs per l'any 2016 i 2017 només tenint en compte el centre de Parc Central, els ratios per m2 augmenta en un 35,97% i per treballador un 43,15%.. L'electrovàlvula que dona corrent als aerotermos de la nau taller, no ha funcionat correctament i es troba en mode manual. L'obertura de la porta en taller fa possible que no es mantinguin els nivells de calefacció a taller. S'està estudiant les mesures correctives a adoptar per tal de reduir el temps d'obertura de la porta.

CONSUM D'ACS

D'igual manera que amb els consums de calefacció, per a ACS es detallen els consums per als centres a la següent taula i es grafia l'evolució dels ratís de la Delegació en anys anteriors.

ASPECTE		CONSUM CALDERES ACS				
		Nre Treb	Nm3 ACS	Nm3/treb	GJ	GJ/Treb
Parc Central	2013	720	18.052	25	696	0,97
	2014	718	26.928	38	1.033	1,44
	2015	752	29.279	39	1.124	1,49
	2016	791	33.679	43	1.279	1,62
	2017	833	38.211	46	1.451	1,74
Centre Clavegueram	2013	166	6.170	37	238	1,43
	2014	164	6.123	37	235	1,43
	2015	173	8.659	50	332	1,92
	2016	201	9.804	49	372	1,85
	2017					
Centre Trueta	2013	70	2.217	32	85	1,22
	2014	65	2.184	34	84	1,29
	2015	65	882	14	34	0,52
	2016	65	1.879	29	71	1,10
	2017					
DELEGACIÓ	2013	956	26.439	28	1.019	1,07
	2014	947	35.235	37	1.352	1,43
	2015	990	38.820	39	1.490	1,50
	2016	1.057	45.362	43	1.723	1,63
	2017	833	38.211	46	1.451	1,74



Gràfics d'evolució dels ratís de GNC per ACS

Anys	Nm ³	GJ tot	treb	GJ/treb
2016	45.362,38	1.723	1057	1,630
2017	38.211,38	1.451	833	1,742

Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
6,87%	50 Nm ³ /treb 1,9 GJ/treb

Augment del valor d'atenció

A finals de l'any 2013 s'instal·la un comptador a la instal·lació general de calefacció al Parc Central per tal d'obtenir dades més reals sobre aquesta instal·lació i per tant poder concretar el consum real de ACS i de calefacció però aquest no funciona de manera adequada i no es poden obtenir dades reals per al 2016. Amb dades d'anys anteriors es realitza una interpolació per a tot l'any. La calefacció resta parada en el període estival comprès entre Maig i Setembre, la qual cosa implica que TOT el consum de gas natural sigui d'ACS.

Pel que fa a l'ús de gas natural per a ACS, hi ha principalment 2 motius que poden haver afectat:

- Hivern més fred que en 2016 amb el consegüent increment de l'ús d'aigua calenta en les dutxes.
- Fora de servei d'un dels quatre acumuladors, de forma que la quantitat d'aigua acumulada és menor i en els moments de elevada demanda, les calderes han de treballar més per poder abastir la quantitat d'aigua calenta sol·licitada.

G.11 Consum directe Total d'Energia

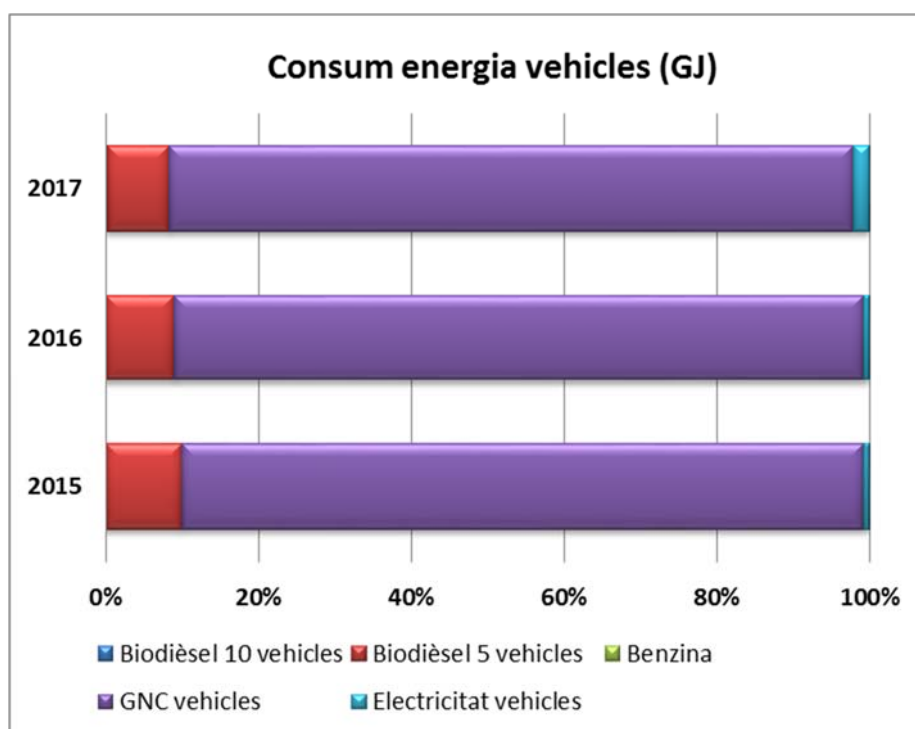
A continuació es mostra el Consum directe Total d'Energia desglossats, provinents de les instal·lacions i dels vehicles.

CONSUM DIRECTE TOTAL ENERGIA PROVINENT VEHICLES (GJ)

Total Consum Energia Vehicles (GJ)						
Anys	Biodièsel 10 vehicles	Biodièsel 5 vehicles	Benzina	GNC vehicles	Electricitat vehicles	Total
2013	545	8.782	214	78.622	820	88.982
2014	182	8.883	95	79.376	863	89.399
2015	0	9.368	0	82.970	758	93.096
2016	0	8.651	0	86.701	824	96.176
2017	181	7.769	39	85.721	1.980	95.690

El càlcul de l'energia de vehicles utilitza el nombre de treballadors dels diferents serveis en comptes dels adscrits a les instal·lacions, entenent que és el més adient. També es contempla per al càlcul de GJ el percentatge de gasoil en els diferents biodièls.

Anys	Nº treb.	GJ	GJ / treb.
2013	1.231	88.982	72,28
2014	1.220	89.399	73,28
2015	1.300	93.096	71,61
2016	1.353	96.176	71,08
2017	1.414	95.690	67,69

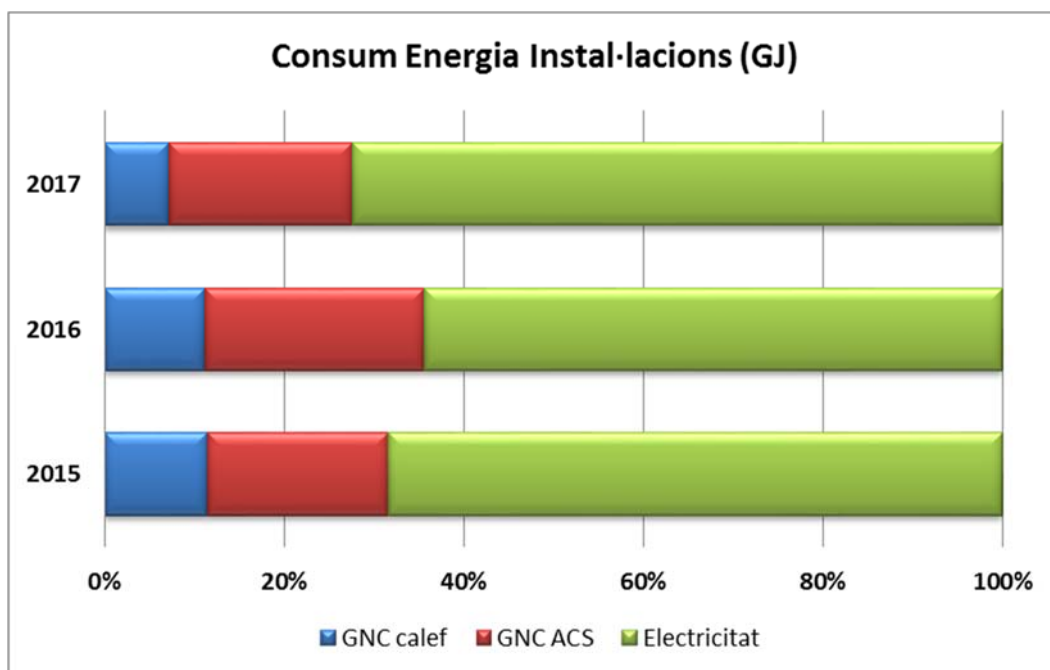


CONSUM DIRECTE TOTAL ENERGIA PROVINENT INSTAL·LACIONS

Total Consum Energia Instal·lacions (GJ)				
Anys	GNC calef	GNC ACS	Electricitat	TOTAL
2013	2.081	1.019	5.100	8.200
2014	831	1.352	4.831	7.014
2015	848	1.490	5.061	7.399
2016	787	1.723	4.524	7.033
2017	510	1.451	5.139	7.100

El càlcul utilitza el nombre de treballadors de les instal·lacions pròpies. Centres de Parc Central, Clavegueram, Conquesta, Trueta fins a any 2016 i Parc Central, Nou Parc de Clavegueram i Conquesta per a l'any 2017.

Anys	Nº treb.	GJ	GJ/treb.
2013	961	8.200	8,53
2014	952	7.014	7,37
2015	996	7.399	7,43
2016	1.064	7.033	6,61
2017	1.103	7.100	6,44

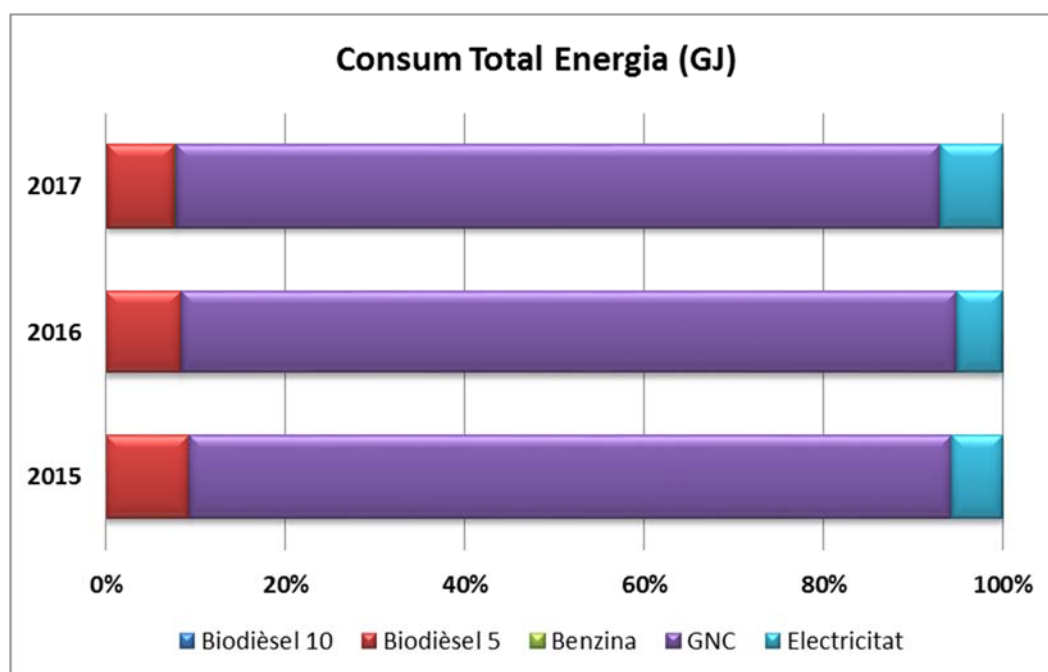


CONSUM DIRECTE TOTAL D'ENERGIA (VEHICLES MÉS INSTAL·LACIONS)

Total Consum Energia (GJ)						
Anys	Biodièsel 10	Biodièsel 5	Benzina	GNC	Electricitat	Total
2013	545	8.782	214	81.722	5.920	97.182
2014	182	8.883	95	81.559	5.693	96.413
2015	0	9.368	0	85.308	5.819	100.495
2016	0	8.651	0	89.210	5.348	103.209
2017	181	7.769	39	87.683	7.119	102.791

Consum Directe Total d'Energia			
Anys	GJ/treb Vehicles	GJ treb / inst	GJ/treb total
2013	72,28	8,53	80,82
2014	73,28	7,37	80,65
2015	71,61	7,43	79,04
2016	71,08	6,61	77,69
2017	67,69	6,44	74,13

S'observa una disminució del 4,59% a l'any 2017 respecte a l'any 2016 a conseqüència principalment de l'augment del nombre del personal dels serveis.



G.12 Consum total d'Energia Renovable

No s'han pogut obtenir les dades del programa i per tant no es poden aportar dades de estalvi per les plaques solars.

En el nou Parc de Clavegueram el sistema de generació d'ACS és mitjançant plaques solars recolzada per un sistema aerotèrmic. Aquests sistemes però, es posaran en marxa durant l'any 2018.

El sistema es basa en una acumulació solar centralitzada amb sistema de recolzament amb aerotèrmica amb els següents subsistemes:

- subsistema de captació, mitjançant captadors solars amb aigua en circuit tancat format per 28 captadors amb un àrea útil de captació de 64,96 m²,
- subsistema d'intercanvi entre el circuit tancat del col·lector i l'aigua de consum,
- subsistema d'emmagatzematge solar,
- subsistema de suport format pel circuit d'energia auxiliar aerotèrmica, bomba de circulació i intercanviador de consum,
- subsistema de regulació i control.

Paràmetres de càlcul segons ubicació de l'edifici:

- Ciutat: Barcelona
- Altitut: 18m
- Latitut: 41.38
- Zona climàtica: III
- T. mínima hivern 2°C

Càlcul de la demanda d'energia (kWh):

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Totales
8.590	7.615	8.270	7.849	7.791	7.075	6.991	6.991	7.075	7.631	7.849	8.430	92.156

Total demanda d'Energia: **92.156,00 kWh**

Es detalla a continuació el balanç energètic amb els resultats de càlcul de cobertura solar. El motor de càlcul emprat és el METASOL(base CHEQ4).

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Totales
Ocup.	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
T _{RED}	9,00	10,00	11,00	12,00	14,00	17,00	19,00	19,00	17,00	15,00	12,00	10,00	13,75
T _{AMB}	8,80	9,50	11,10	12,80	16,00	19,70	22,90	23,00	21,00	17,10	12,50	9,60	15,33
I _G	3,13	4,08	4,96	5,77	5,91	6,09	6,52	6,27	5,75	4,72	3,64	2,93	4,98
DEA	8.590	7.615	8.270	7.849	7.791	7.075	6.991	6.991	7.075	7.631	7.849	8.430	92.156
ASA	3.081	3.729	5.016	5.548	5.775	5.564	5.961	5.779	5.331	4.652	3.480	2.809	56.724
f	35,87%	48,98%	60,65%	70,69%	74,13%	78,65%	85,26%	82,66%	75,35%	60,97%	44,33%	33,32%	62,57%



L'aportació solar teòrica és de 56.724 kW amb una demanda de 92.156 kWh.

G.13 Consum de Paper

L'estudi del consum de paper es fa comparant el total de paquets de folis consumits pel nombre de treballadors adscrits al centres.

Fins l'any 2008 es va potenciar l'ús de paper reciclat o lliure de color. A partir del 2on trimestre de l'any 2009, seguint la política interna de compres de l'empresa, es deixa d'utilitzar de manera generalitzada el paper reciclat, passant a l'ús de paper blanc i a partir de l'any 2015 el paper imprès. Aquesta mesura continua fins la data actual.

KG PAPEL	2015	2016	2017
Blanc	9.476,60	9.448,80	9.616,80
Reciclat	0,00	0,00	0,00
Ecològic	0,00	0,00	0,00
Impres	0,00	0,00	0,00
Valors en Kg	9.476,60	9.448,80	9.616,80

Any	Nre. Treb.	kg paper/Nre. Treb.
2015	1.038	9,13
2016	1.104	8,56
2017	1.144	8,41

Disminució progressiva del rati de l'ús de paper per nombre de treballadors. En concret un 1,79% a l'any 2007 respecte 2016.

Correcció de la dada de Nre Treballadors de l'any 2016 per estar contemplats els treballadors de contractes inexistents en l'any.

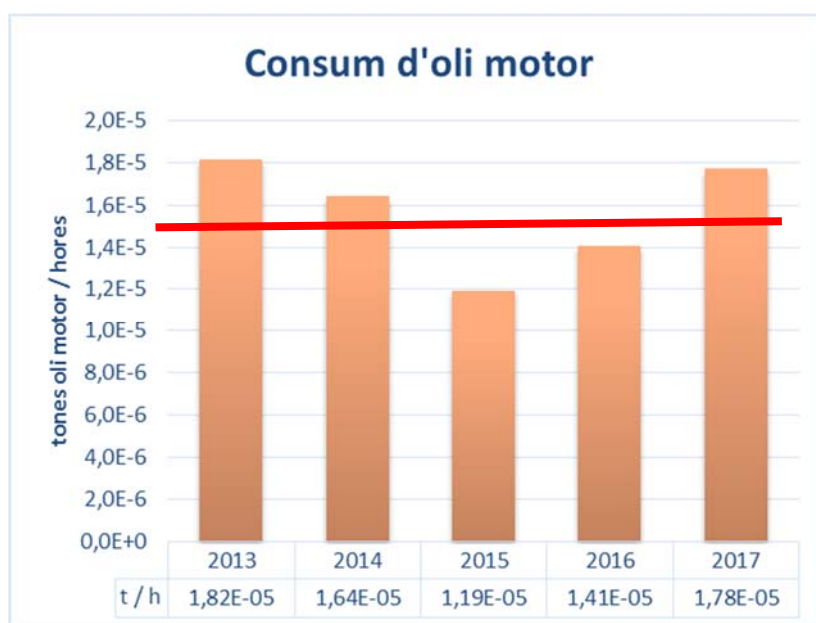
G.14 Consum d'Oli Motor i Oli Hidràulic

Tant als vehicles com a la maquinària es realitza l'adequat manteniment preventiu des dels tallers propis per evitar d'aquesta forma futures averies, allargant així la seva vida útil.

El consum d'oli motor està directament relacionat amb les característiques de cada tipus de vehicle (tipus de motor, circuit hidràulic), havent-hi una gran varietat dins dels diferents contractes.

Es modifiquen las dades d'hores de funcionament de la declaració de 2016 de la contracta de clavegueram un cop revisades i actualitzades amb les contractes corresponents.

OLI MOTOR

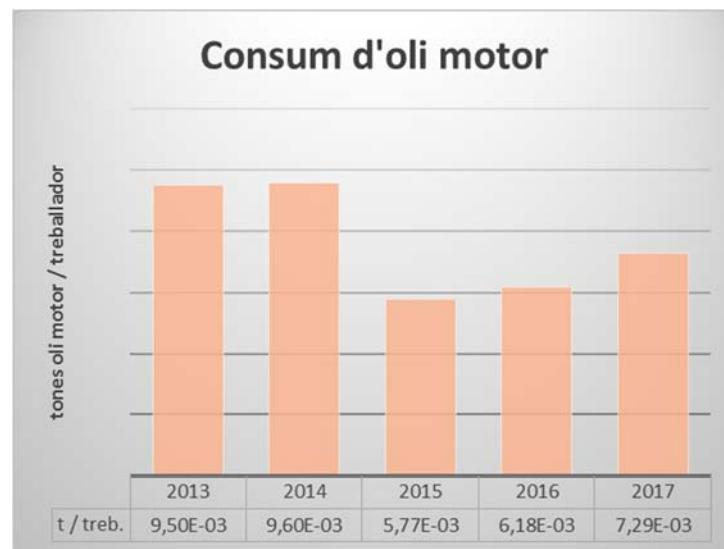


Consum d'oli motor				Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
Any	Litres	Tones	Hores		
2016	4.654,01	4,04	286.968		
2017	5.632,23	4,88	275.091	26,24%	1,5 • 10 ⁻⁵ t/h

Augment a conseqüència del manteniment preventiu dels vehicles. La millora en el control i seguiment dels canvis d'oli ha provocat que el promig d'hores entre canvis hagin disminuït respecte a anys anteriors.

%Rati t/h 2016-2017	Contracte
28,33%	Recollida- Parc Central
16,51%	Clavegueram - Centre Clavegueram
-5,26%	Fonts - Centre Clavegueram
26,24%	Delegació

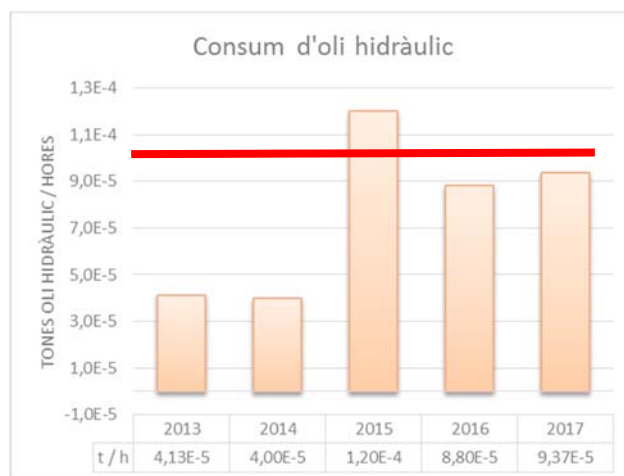
- Dades procedents del software de gestió intern propi ATV (Magatzem -Taller - Vehicles)
- Dada de densitat oferta pels proveïdors de l'oli motor: 0,867 kg/l.



Consum d'oli motor	
Any	Nbre treballadors
2016	653
2017	670

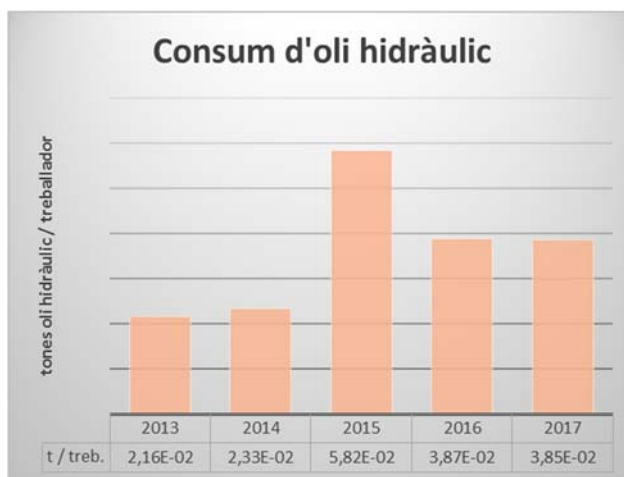
OLI HIDRÀULIC

El següent gràfic reflecteix la variació en el consum d'oli destinat als circuits hidràulics:



Consum d'oli hidràulic				Variació del rati 2015-2016	Valor d'atenció
Any	Litres	Tones	Hores		
2016	28.388	25,27	286.968	6,42%	1 • 10 ⁻⁴ t/h
2017	28.959	25,77	275.091		

Els canvis d'oli es realitzen periòdicament segons les hores de funcionament la qual cosa fa que el rati tingui fluctuacions en els anys



Consum d'oli motor	
Any	Nmbre treballadors
2016	653
2017	670

- Dades procedents del software de gestió intern propi ATV (Magatzem -Taller - Vehicles)
- Dada de densitat oferta pels proveïdors de l'oli hidràulic: 0,89 kg/l.

G.15 Consum de Productes Químics

El consum de productes químics es produeix a les següents activitats

- Neteja i Conservació de les Fonts de Beure i Ornamentals (tractaments de l'aigua amb productes químics),
- en el rentat de vehicles i en la neteja de contenidors per a la recollida de residus i
- en el servei de Neteja d'Edificis i Locals (amb l'ús de productes de neteja).

Des de la Delegació Barcelona Capital i Balears és sensibilitza als treballadors per la correcta utilització i eliminació dels productes químics i materials perillosos de forma responsable i segura.

CONSUM DE CLOR I HIPOCLORIT

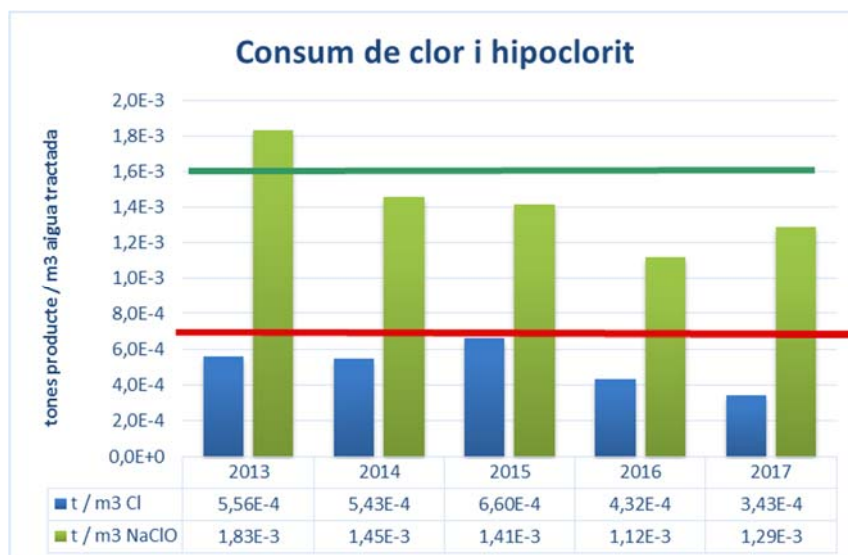
Durant l'any 2016 s'ha regulat l'ús de clor en pols especificant als treballadors la quantitat de producte a utilitzar per tal d'augmentar 1 ppm el paràmetre a l'aigua per intentar mantenir els nivells de clor adequats a l'aigua.

Al Juliol de 2016 s'inicia nova contracta de fonts ornamentals en la que s'augmenta el nombre de fonts i per tant els m³ d'aigua a tractar. La realització de millores a les fonts en quant a la realització de sales de màquines amb filtració i dosificació automàtica de producte químic, augmenta el consum d'hipoclorit. La dosificació manual de clor en pols s'utilitza en aquelles fonts on aquesta instal·lació resulta insuficient (grans làmines d'aigua) i en aquelles en les que no existeix. És per aquest motiu que aquest últim disminueix en contra de l'augment de l'hipoclorit.

Any	t Cl consumides	m ³ tractada amb Cl	Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
2016	29,33	67.833	 -20,72%	 $7 \cdot 10^{-4} \text{ t/m}^3$
2017	23,25	67.833		

Any	t NaClO consumides	m ³ tractada amb NaClO	Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
2016	54,04	48.390	 15,43	 $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ t/m}^3$
2017	62,38	48.390		

Densitat del NaClO emprada: 1,21 kg/l.



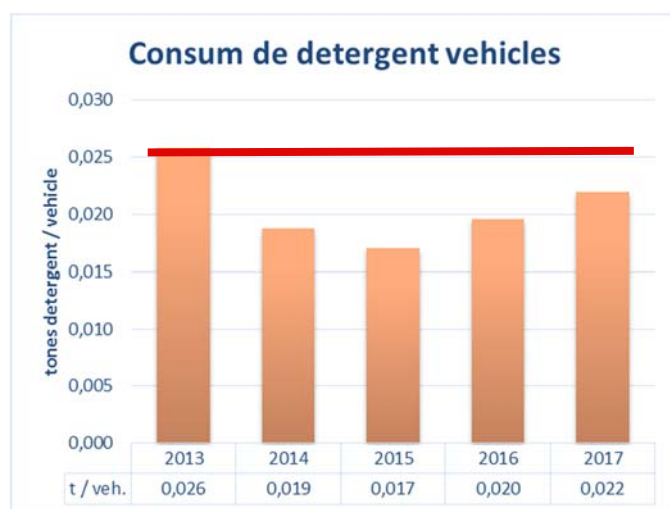
Es modifica el valor d'atenció del producte hipoclorit passant de 2,5 a $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ t/m}^3$

CONSUM DE DETERGENT PER NETEJA DE VEHICLES

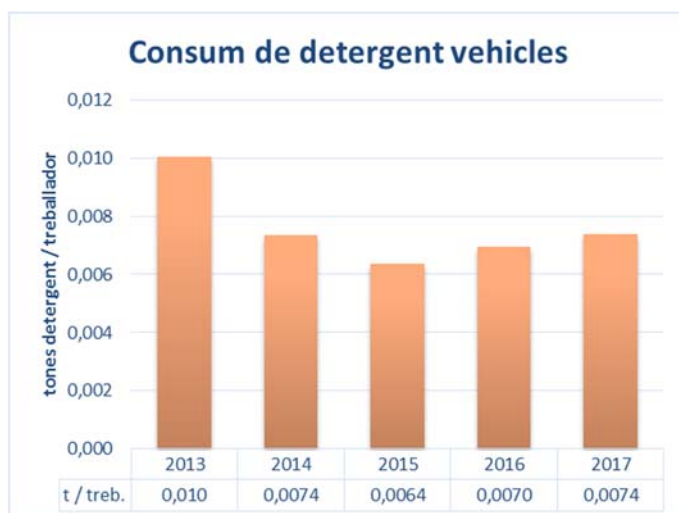
D'altra banda, el consum de **detergent** ha sofert un augment respecte l'últim any a conseqüència del protocol de legionel·la que implica una neteja de vehicles més exhaustiu sobretot en el període d'estiu.

Es revisa el valor d'atenció.

kg consumits		Anys	t consumides	Vehicles a rentar	Variació del rati 2016-2017	Valor d'atenció
2016	5.500	2016	5,50	281		0,025 t/veh.
2017	6.160	2017	6,16	281	12,00%	



Encara l'augment de personal, el rati de tones de detergent s'ha vist augmentat a nivells de 2014.

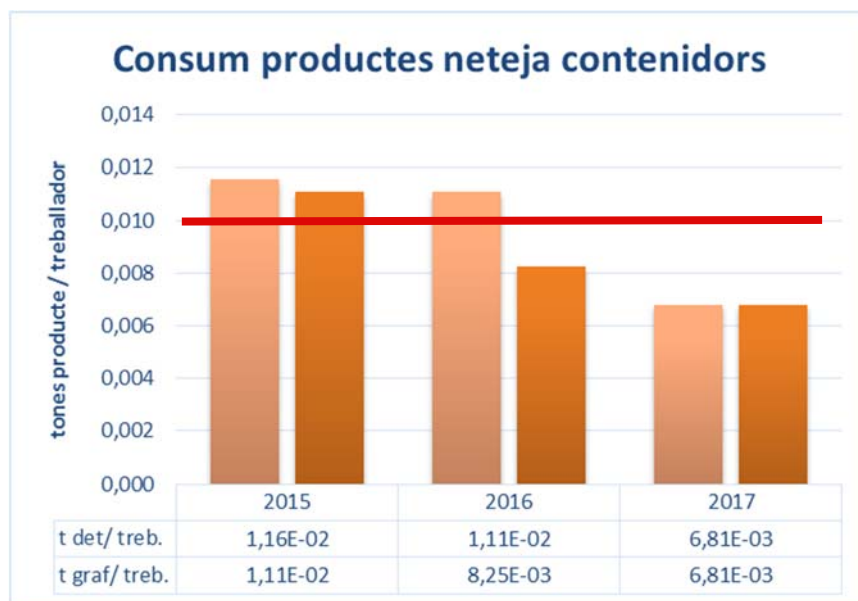


CONSUM DE PRODUCTES DE NETEJA DE CONTENIDORS

S'incorpora a la declaració el consum de productes químics, concretament detergent i producte antigrafit calculant el rati respecte al nombre de personal del servei de recollida.

Durant l'any 2016 es realitza una neteja exhaustiva d'ubicacions que també inclou la neteja, tant dels contenidors com dels grafitis existents en els mateixos. S'ha realitzat un reforç important en aquest servei provocant l'augment tant important d'aquest tipus de productes. Durant l'any 2017 s'estabilitza el servei amb una disminució del consums dels productes. Modificació dels valors d'atenció a 0,010

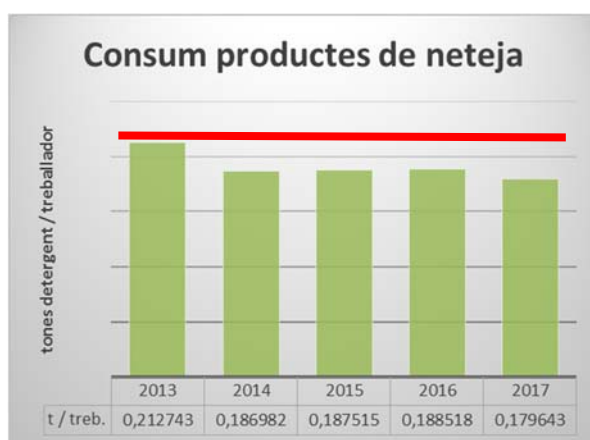
Any	t detergent	t antigrafit	Nre. treballadors	Valor d'atenció (t producte/Nre treballador)		Variació del rati 2016-2017	
2016	4,7	3,5	424	Detergent	0,010 .		-38,54%
2017	2,8	2,8	411	Antigrafit	0,010 .		-17,47%



CONSUM DE PRODUCTES DE NETEJA

El rati de consum de productes de neteja en el servei d'edificis i locals per nombre de treballadors ha sofert una disminució l'any anterior (4,71%) causat per l'augment del personal de servei. Tanmateix el rati respecte a les hores treballades també s'ha vist reduït en un 10,18%.

Any	litres consumits	Hores treballades	Rati l/h	Nre. treballadors	Rati l/Nre treballadors
2016	116.988	888.630	0,13	700	0,19
2017	118.488	1.002.044	0,12	744	0,18

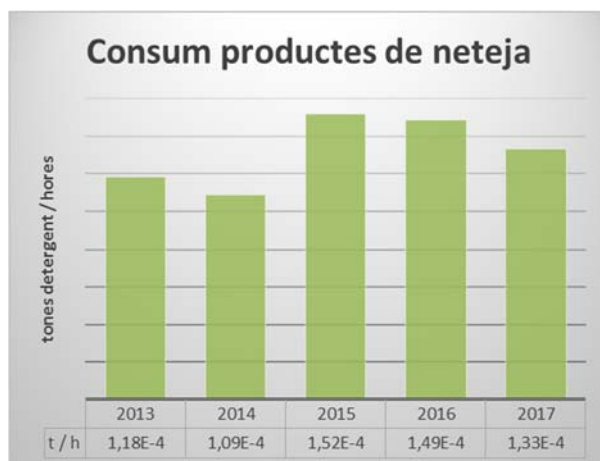


Any	t consumides
2016	131,96
2017	133,65

Variació del rati (tones / treb.) 2016-2017
-4,71%

Valor d'atenció
0,23 t/treb

- Dada de densitat oferta pels proveïdors i ponderada amb l'ús de cada detergent: 1,128 kg/l.



G.16 Emissió de Gasos

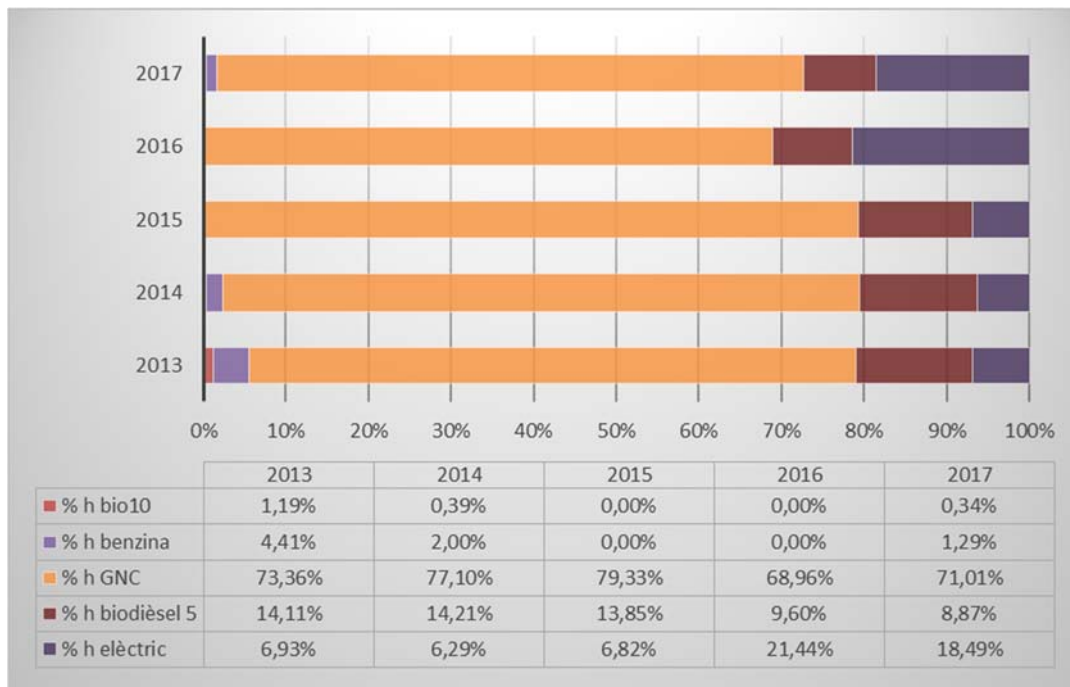
Les emissions dels vehicles es controlen garantint que tots els vehicles hagin passat la ITV i el resultat hagi estat satisfactori. Al mateix temps, mitjançant el manteniment periòdic dels vehicles es controlen i minimitzen les emissions produïdes a l'atmosfera. Aquestes emissions, vinculades amb els consums del diferents combustibles, s'han transformat a tones per CO₂ mitjançant els factors per la conversió energètica extret de la font de referència del GHG Protocol.

TIPUS DE COMBUSTIBLE / ENERGIA			FACTOR DE CONVERSIÓ A teq CO ₂ GEI	FONT DE REFERÈNCIA
COMBUSTIBLE FONTS MÒBILS	GASOIL AUTOMOCIÓ	l	2,6763E-03	GHG Protocol: Eina de càlcul de GEH per consum de combustibles de fonts mòbils, del GHG Protocol: "GHG Emissions Calculation Tool (Version.2.6)", revisada al maig del 2015 GHG Protocol: Eina de càlcul de GEI per consum de combustibles de fonts fixes, del GHG Protocol: "Stationary combustió Tool (Versió 4.1)" revisada al maig del 2015.
	BENZINA	l	2,2715E-03	
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓ	Nm ³	2,2520E-03 (2015-2017)	
	BIODIÈSEL	L	0,0000E-03	
COMBUSTIBLE INSTAL·LACIONS	GASOIL NO AUTOMOCIÓ	l	2,6857E-03	Guies IPCC (2006) Volum 2 capítol 3: Per factor d'emissió a partir de metres cúbics de gas natural en condicions normals. Càlcul de GN a TeqCO ₂ per transformació a GJ. Modificació respecte càlculs de declaracions anteriors emprant la dada de Nm ³ en comptes de factor electricitat.
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓ	Nm ³	2,1326E-03 (Calculat)	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓ	m ³	1,8868E-03	
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓ	kWh	2,02141E-04	
ELECTRICITAT	ELECTRICITAT	kWh	4,30E-04 (2017)	Mix comercials sense GDO. Comissió Nacional dels Mercats i la competència Calculadora OECC.

Cada any es recalculen les dades d'anys anteriors en combustibles de GNC i en electricitat (kWh) segons el factor de conversió de **l'any de la declaració**.

EMISSIONS EN VEHICLES

En el següent gràfic es mostra el pes de cada combustible emprat segons les hores de funcionament dels mateixos:



Consums anuals		
Comb. vehicles	2016	2017
Biodièsel 5 (l)	238.320	214.009
GNC (Nm3)	2.282.803	2.257.016
Benzina (l)	0	1.173
Biodièsel 10 (l)	0	4.995
Elèctric (kWh)	228.770	549.949
Total	2.749.892	3.027.142

Hores funcionament anuals		
Comb. vehicles	2016	2017
Biodièsel 5 (l)	33.984	29.606
GNC	244.107	237.101
Benzina	0	4.320
Biodièsel 10	0	1.145
Elèctric	75.875	61.734
Total	353.966	333.906

Tones CO _{2eq}		
Comb. vehicles	2016	2017
Biodièsel 5 (l)	605,93	544,12
GNC (Nm3)	5.140,84	5.082,77
Benzina (l)	0,00	2,66
Biodièsel 10 (l)	0,00	12,03
Elèctric (kWh)	98,37	236,48
Total	5.845,14	5.878,06

Rati Tones CO _{2eq} / hores func anuals		
Comb. vehicles	2016	2017
Biodièsel 5 (l)	0,0272	0,0268
GNC (Nm3)	0,0211	0,0214
Benzina (l)	0,0000	0,0006
Biodièsel 10 (l)	0,0000	0,0012
Elèctric (kWh)	0,0013	0,0038
Total	0,0495	0,0538

*Dades de consums elèctrics amb factor conversió any 2017



El rati d'emissions de gasos en vehicles es manté estable en els anys, encara que amb un augment del 6,61% a l'any 2017 causat principalment per l'augment de rati elèctric i l'aparició del combustible benzina per a equips auxiliars.

El 86,35% de les emissions són pel combustible de GNC, principal en el servei de recollida, amb un augment del rati respecte a número d'hores treballades respecte l'any 2016 del 1,79%.

L'augment dels servei ha implicat un augment de personal que també es veu reflectit en el rati per nombre de treballadors, emissions també estables però amb tendència a la baixa.



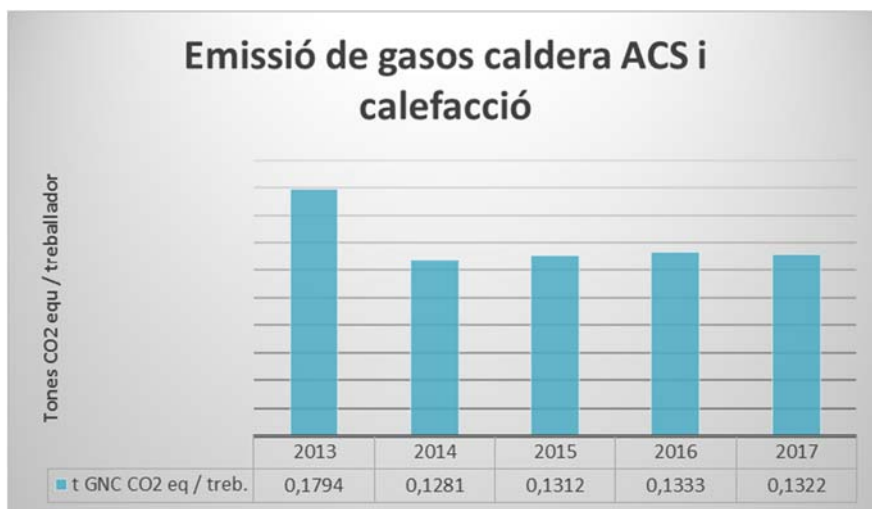
Nre. Treballadors	
2016	1.353
2017	1.414

EMISSIONS EN CALDERES

Les calderes existents, tant de ACS com per a calefacció, segueixen un manteniment adequat per controlar les emissions a l'atmosfera, segons marca el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE).

El sistema de calefacció mitjançant aerotermos al taller del centre de Parc Central, repercuteix considerablement en el consum de gas natural i per tant en les emissions de CO₂. Per tal de controlar aquest sistema, a finals de l'any 2013, es va instal·lar un control d'engegada que va fer possible la disminució dels consums i per tant la d'emissió de gasos.

El rati de l'emissió de gasos de caldera i calefacció ha disminuït durant l'any 2017 en un 0.85% causat per la desaparició del centre de Clavegueram (carrer C) i el fet que la nova instal·lació que dona suport a aquests serveis no utilitza GN per la calefacció ni per la generació de ACS. El fet que els ratios de consums de GN al Parc Central a l'any 2017 hagin augmentat considerablement ha provocat que el rati de la Delegació no hagi estat inferior.



Tones CO ₂ eq			Nre. treballadors		Tones CO ₂ eq /treballador		
Calderes (ACS+Calef)	2016	2017	2016	1.057	Calderes (ACS+Calef)	2016	2017
			2017	833			
GN	140,91	110,12			GN	0,133	0,132

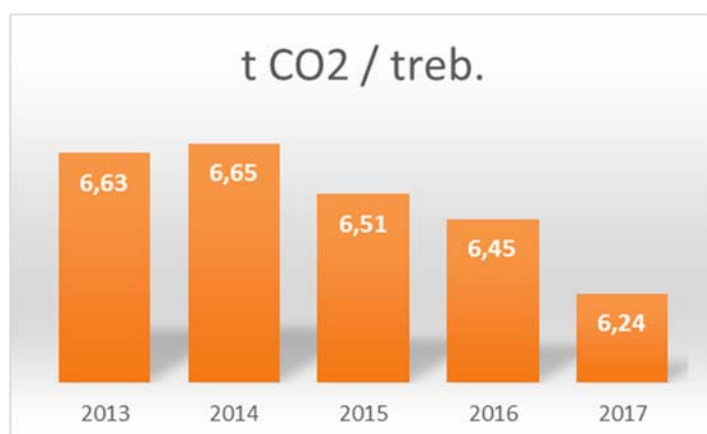
Els càlculs de Tones CO₂ equivalent per al combustible de GN no automoció s'han realitzat amb el factors de conversió de GJ/ Nm³ dels diferents anys mitjançant la transformació a kWh. Es modifica aquest càlcul respecte a declaracions anteriors utilitzant el factor de conversió a teq CO₂.del Gas natural no automoció (kWh) (2,0214E-04) en comptes de l'elèctric (4,30E-04) per a l'any 2017 d'aquí la diferència entre dades de declaracions.

EMISSIONS EN TOTALS (VEHICLES MÉS INSTAL·LACIONS)

En aquest apartat es realitza la transformació del consum total d'energies de vehicles i de les instal·lacions a Tones CO₂ equivalents per a calcular el rati amb el nombre de treballadors i veure el seu comportament durant els anys.

En la taula següent es realitza la transformació dels diferents combustibles a Tones de CO₂ equivalents segons les conversions comentades en aquest apartat per l'any 2017.

Anys	Nº treballadors	t CO2 eq	t CO2 / treb.
2013	1.231	8.155,61	6,63
2014	1.220	8.114,01	6,65
2015	1.300	8.468,00	6,51
2016	1.353	8.721,51	6,45
2017	1.414	8.823,82	6,24



Años	TCO2 eq												
	Biodiésel 10 vehículos	Biodiésel 5 vehículos	Gasolina	GNC vehículos	Electricidad vehículos	Gasoil Calefacción	GNC calefacción	Gasoil ACS	GNC ACS	Electricidad instalaciones	Gases Refrigerante instalaciones	Gases Refrigerantes vehículos	TOTAL
2013	40,18	615,04	14,69	4.594,07	97,90		115,15		56,38	609,20	0,00	0,00	8.155,61
2014	12,06	622,16	6,56	4.657,47	103,03		46,16		75,14	577,01	0,42	0,00	8.114,01
2015	0,00	656,09	0,00	4.868,37	90,54		47,11		82,79	604,49	2,09	101,53	8.468,00
2016	0,00	605,93	0,00	5.140,84	98,37		44,17		96,74	540,37	14,61	164,48	8.721,51
2017	12,03	544,12	2,66	5.082,77	236,48		28,63		81,49	613,83	0,00	196,92	8.815,93

Disminució del rati d'emissions totals respecte al nombre de treballadors en un 3,16% però augment de les emissions en un 1,08%. Augment de personal a la delegació en un 4,48

Com d'altres anys, el principal combustible causant de les emissions és el GNC dels vehicles amb un 57,65% de pes respecte el total. Encara però, en l'any 2017, el causant principal de l'augment de les emissions ha estat el combustible elèctric. (140,39% respecte any 2016).

Es consideren els gasos refrigerants en instal·lacions i vehicles amb les següents dades i factors de conversió.

<i>Factor Conversión</i>	<i>Kg Gasos Refrigerants</i>	<i>TequCO2</i>
R410a (instal·lacions)	0	2,09
R134a (vehicles)	105	1,43
R407c (vehicles)	26	1,77

Les emissions de gasos refrigerants dels aparells d'aire condicionat de les instal·lacions s'han calculat en base al Factor de conversió Equivalències de gas calculat en funció de su PCA 100 anys, segons les dades de l'Annex I, son el ARG4, del 4º informe del IPCC.

No s'inclouen els indicadors bàsics d'emissions de CH4, HFC, PFC, SF6, SO2, NOx i PM, per no ser significativa la generació d'aquestes en l'activitat, en produir únicament emissions procedents de la combustió en vehicles i calderes.

G.17 Emissions Acústiques,

En totes les instal·lacions susceptibles de produir contaminació acústica s'han realitzat mesures de soroll per part d'Organismes de Control Autoritzats.

Les mesures es realitzaran cada 3 anys, sempre que no canviïn les condicions de l'activitat, instal·lació, maquinària o qualsevol altre factor que pugui afectar al resultat de les mateixes.

Disposar de maquinària que posseeixi el marcat CE, garanteix que les emissions acústiques generades estiguin dins dels límits legals. Això, a més a més del correcte manteniment dels equips i instal·lacions contribueix a disminuir de forma general els nivells de soroll. El soroll dels vehicles també es controla comprovant que tots ells hagin passat la ITV quan els hi correspon i el resultat hagi estat satisfactori.

Les mesures realitzades són diürnes i es mesura el soroll corresponen a la pròpia activitat dels centres. Durant el dia es produeix la màxima activitat dels centres amb el funcionalment de les oficines, el taller, rentadors, etc.

A continuació es mostra un quadre en el que figura el resultat de les últimes mesures realitzades:

CENTRE DE TREBALL	DATA DE MESURAMENT	PERÍODE D'ACTIVITAT	LÍMIT LEGAL*	RESULTAT
Parc Central	03/06/2015	Diürn	70 dBA	68,2 dBA

*Segons Modificació de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona de data 28/04/2015 per a zona de sensibilització acústica baixa per a sol industrial (C₂)

G.18 Generació de Residus (Directes)



Magatzem parc central



Contenidors de càrrega posterior



Neteja de clavegueram

Els residus es generen com a conseqüència del manteniment dels vehicles, del consum de l'activitat pròpia d'oficina, i de situacions d'emergència derivades d'abocaments. El impacte d'aquesta generació de residus deriva del risc de contaminació en la gestió dels mateixos.

Els residus procedents del manteniment de vehicles no es generen anualment en igual proporció. Això és a conseqüència de que les activitats realitzades varien amb el desenvolupament de l'àrea urbana on es presten els serveis, donant lloc a diferents manteniments la qual cosa implica *la generació de diferents tipus i quantitats de residus* procedents d'aquestes tasques de manteniment.

Aquesta característica fa difícil marcar com a objectiu la minimització dels residus. Per aquest motiu el que es controla és la gestió final dels mateixos potenciant la valorització, reutilització i el reciclatge dels residus, en lloc de la seva eliminació a l'abocador. En aquest sentit, s'estudia diferents possibilitats alhora de reutilitzar els residus que es generin, com per exemple, els envasos de productes químics, retornant al proveïdor aquells que es trobin en bon estat, disminuint d'aquesta manera les quantitats dipositades a l'abocador.

En tots els casos es realitza una correcta gestió dels residus, procurant l'adequada manipulació per a minimitzar els riscos per a la salut i el medi ambient. Cada any es presenta la declaració anual de residus i cada quatre anys un estudi de minimització de residus perillosos.

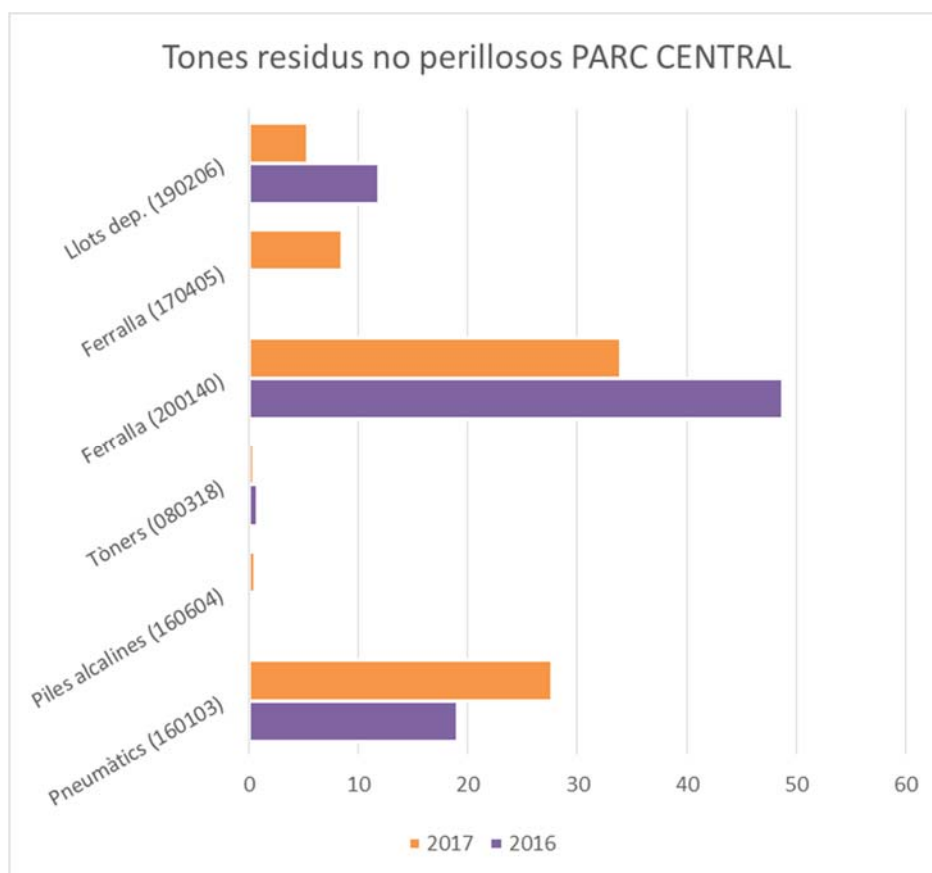
Al nou Parc de Clavegueram es crea una zona d'emmagatzematge dels residus especials facilitant una correcta classificació per part del treballador per la correcta gestió dels mateixos millorant l'accés del gestor per la seva recollida,.

RESIDUS

En les taules següents s'especifiquen els codis LER i les tones generades en el 2016 i 2017 separats en residus perillosos i no perillosos segons centre de recollida encara que durant l'any 2017 el codi de productor del nou parc de Clavegueram és el mateix que el del Parc Central (P-13803.6) i per tant es realitza una única Declaració de Residus.

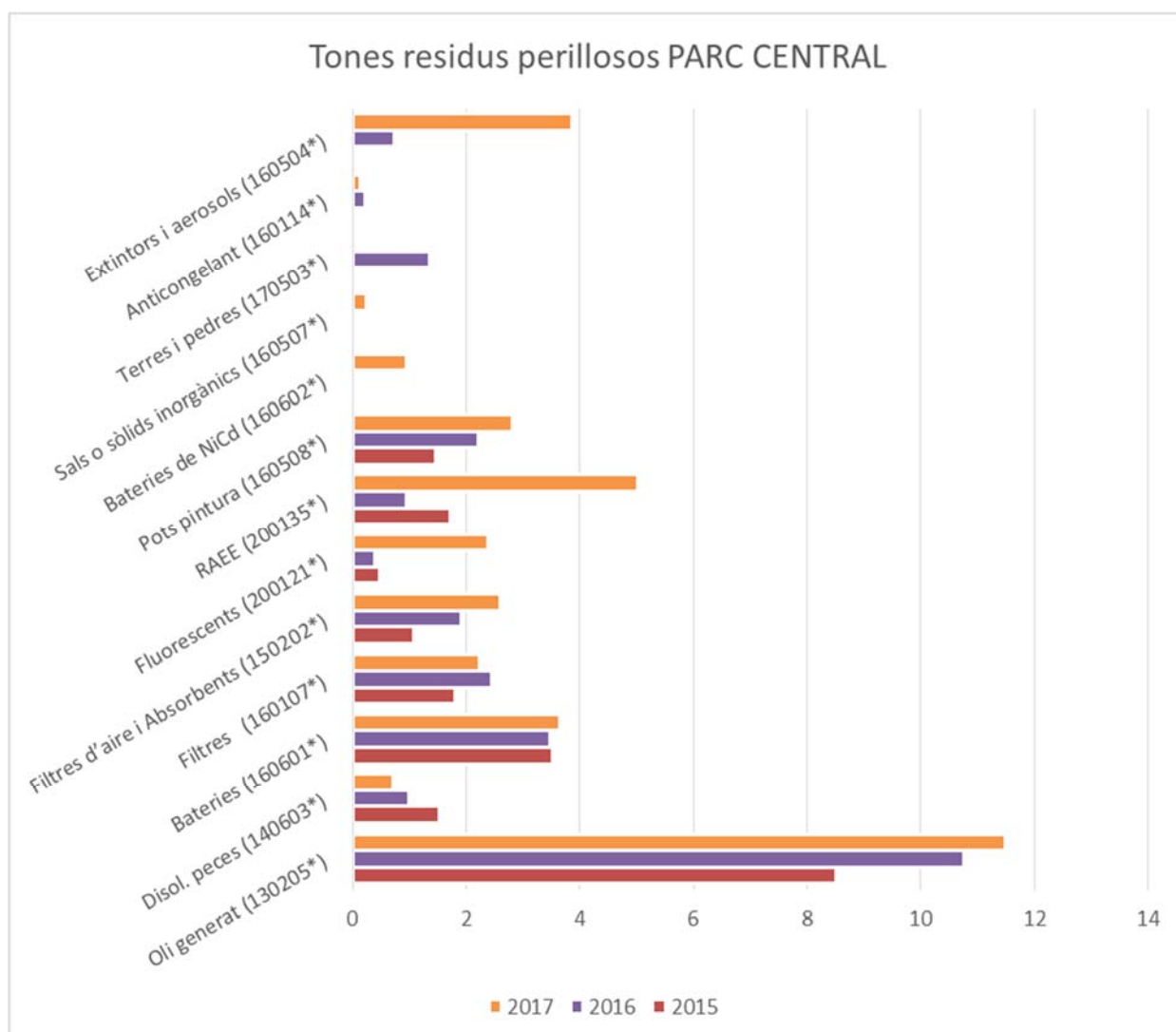
CENTRE PARC CENTRAL

TONES GENERADES PARC CENTRAL		
Residus NO perillosos (Codi LER)	2016	2017
Pneumàtics (160103)	19,035	27,730
Piles alcalines (160604)	0,027	0,501
Tònners (080318)	0,725	0,385
Ferralla (200140)	48,84	34,020
Ferralla (170405)	0,000	8,460
Llots dep. (190206)	11,900	5,390
TOTAL	80,527	76,486



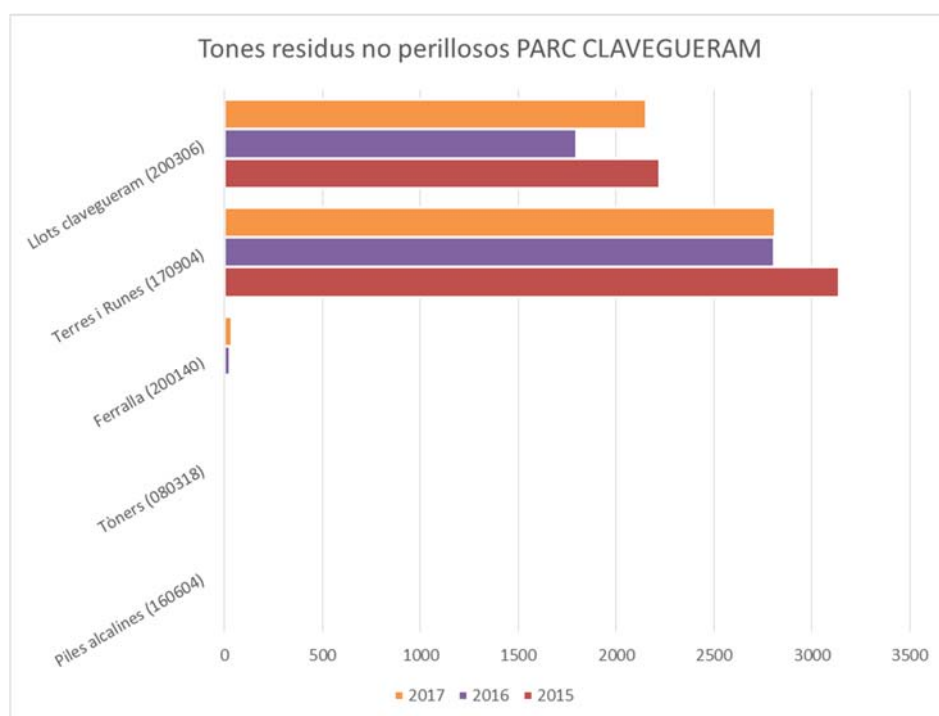
TONES GENERADES PARC CENTRAL		
Residus perillosos (Codi CER)	2016	2017
Oli generat (130205*)	10,7638	11,4878
Disol. peces (140603*)	0,9900	0,7150
Bateries (160601*)	3,4830	3,6580
Filtres (160107*)	2,4530	2,2480
Filtres d'aire i Absorbents (150202*)	1,9230	2,5980
Fluorescents (200121*)	0,4020	2,3860
RAEE (200135*)	0,9610	5,0320
Pots pintura (160508*)	2,2220	2,8080
Bateries de NiCd (160602*)	0,0000	0,9600
Sals o sòlids inorgànics (160507*)	0,0000	0,2520
Terres i pedres (170503*)	1,3690	0,0000
Anticongelant (160114*)	0,2180	0,1450
Extintors i aerosols (160504*)	0,7450	3,8620
TOTAL	25,530	36,152

- Densitat de l'oli com a residu emprada: 0,867 kg/l.

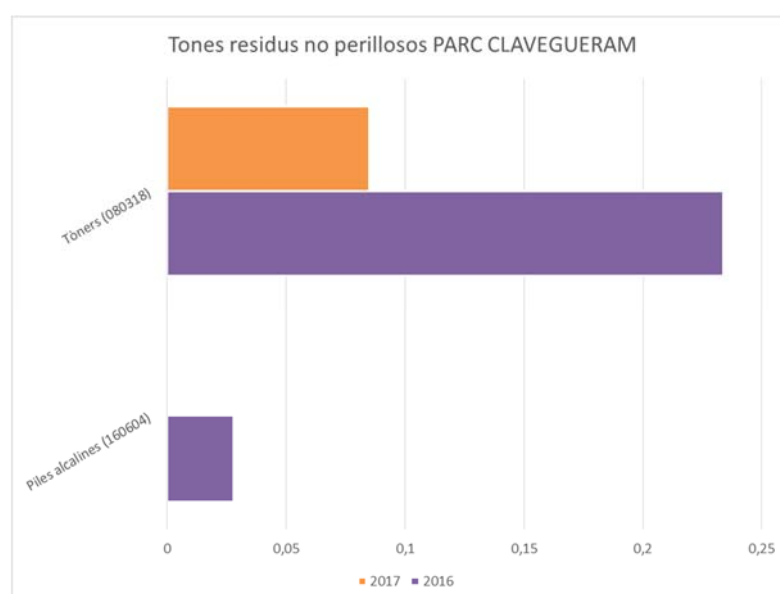
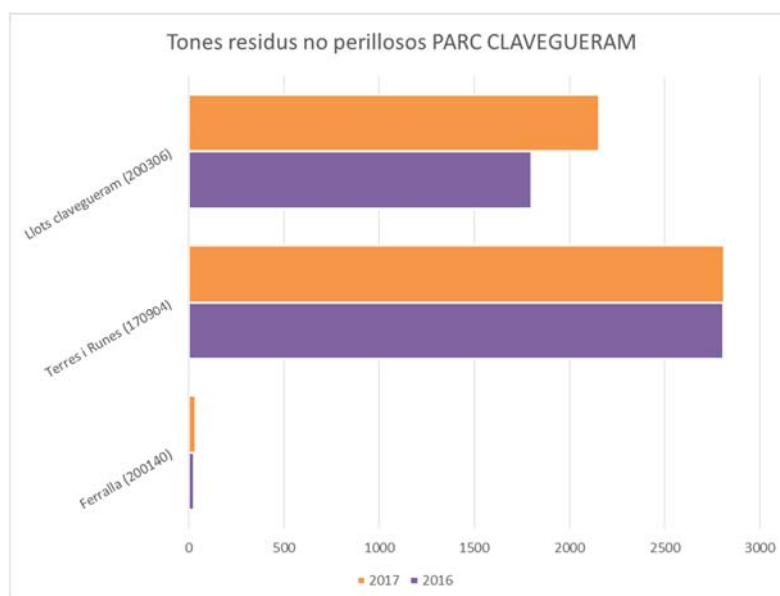


CENTRE PARC CLAVEGUERAM

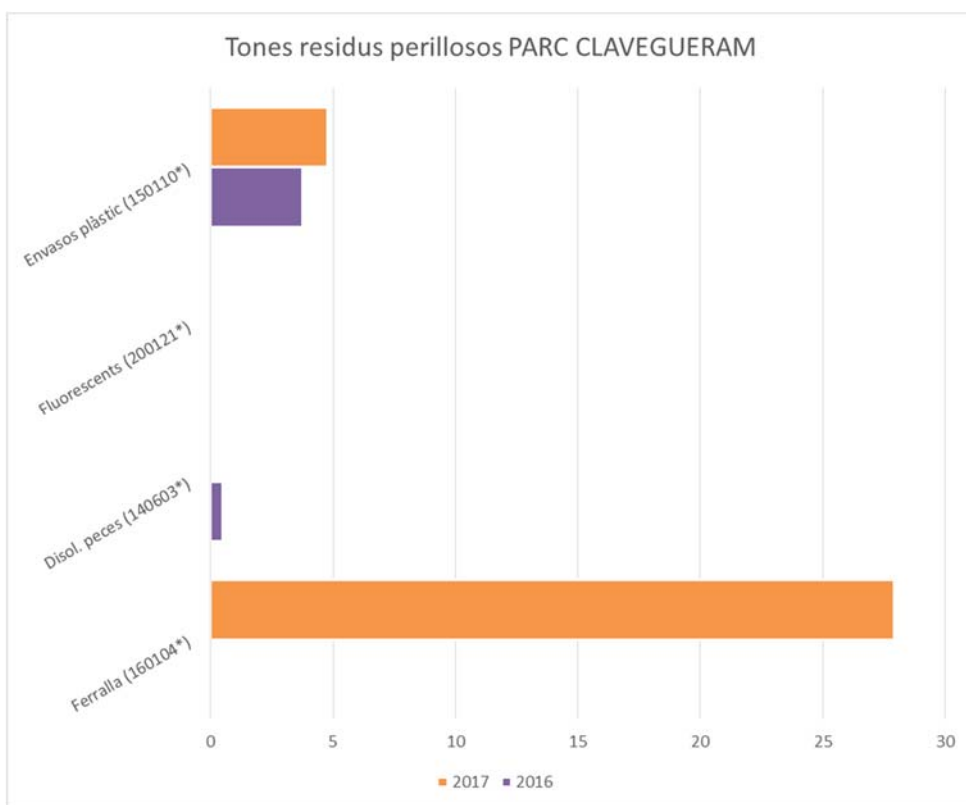
TONES GENERADES PARC CLAVEGUERAM		
Residus NO peril·losos (Codi LER)	2016	2017
Piles alcalines (160604)	0,028	0,000
Tònners (080318)	0,234	0,085
Ferralla (200140)	29,280	36,930
Terres i Runes (170904)	2.807,900	2.814,380
Llots clavegueram (200306)	1.801,050	2.155,900
TOTAL	4.638,49	5.007,30



Ja que els residus de Terres i llots són molt elevats al gràfic no s'aprecia correctament. Per aquest motiu es presenten dos gràfics desglossant els residus.



TONES GENERADES PARC CLAVEGUERAM		
Residus perillosos (Codi CER)	2016	2017
Oli general (130205*)	0,376	0,000
Ferralla (160104*)	0,000	27,920
Disol. peces (140603*)	0,495	0,000
Fluorescents (200121*)	0,000	0,000
Envasos plàstic (150110*)	3,759	4,759
Carbó actiu (030302*)	1,160	0,000
TOTAL	5,790	32,679



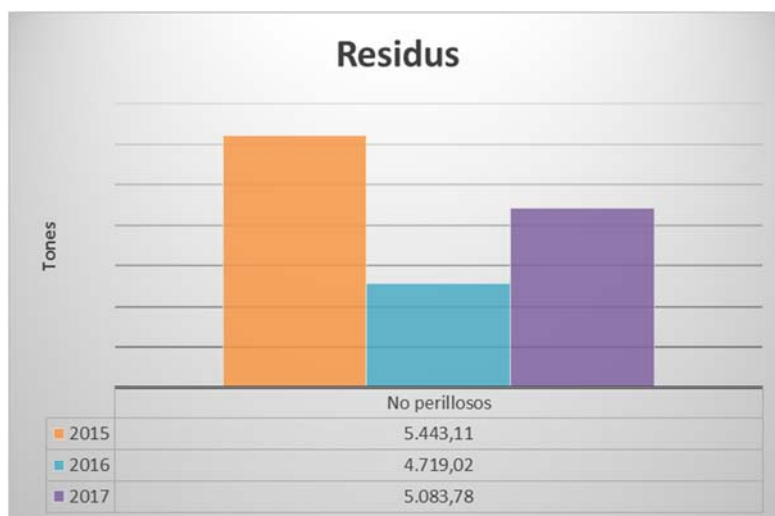
Durant aquest any 2017, alguns residus que es normalment es generen en els serveis del centre de clavegueram d'han recollit, i per tant considerats, al centre de parc central.

Aquests residus han estat Fluorescents, RAEE, bateries de NiCd o extintors i aerosols que s'han gestionat dins del centre del Parc Central.

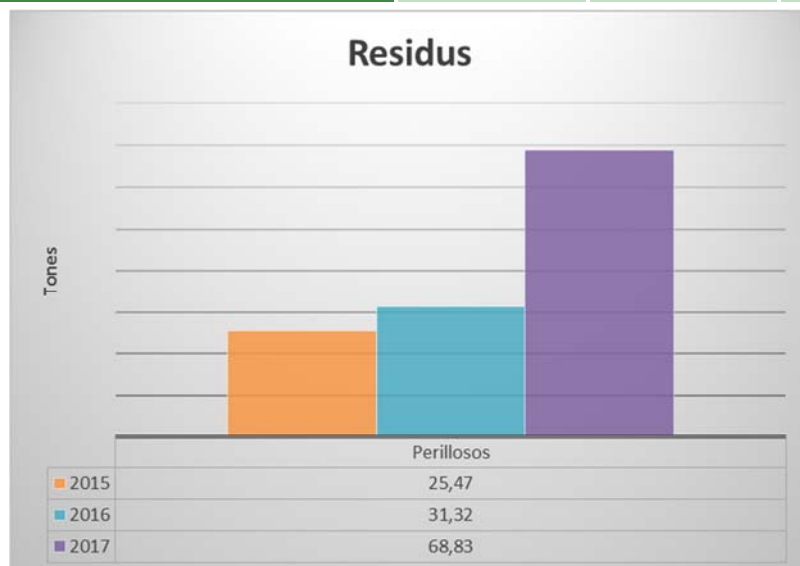
TOTAL RESIDUS

La generació total de residus no perillosos tenint en compte la totalitat de residus generats entre ambdós centres, Centre de Parc Central i el Centre de clavegueram, ha augmentat respecte l'any anterior en un 7,73%. Aquest augment ha estat provocat per l'augment dels llots de clavegueram.

TONES GENERADES TOTALS			
Residus no perillosos (Codi LER)	2015	2016	2017
Pneumàtics (160103)	21,770	19,035	27,730
Piles alcalines (160604)	0,027	0,055	0,501
Tònners (080318)	1,168	0,959	0,470
Ferralla (200140)	43,560	78,120	70,950
Ferralla (170405)	0,000	0,000	8,460
Terres i Runes (170904)	3.141,900	2.807,900	2.814,380
Llots clavegueram (200306)	2.223,060	1.801,050	2.155,900
Llots dep. (190206)	11,620	11,900	5,390
TOTAL	5.443,11	4.719,02	5.083,78



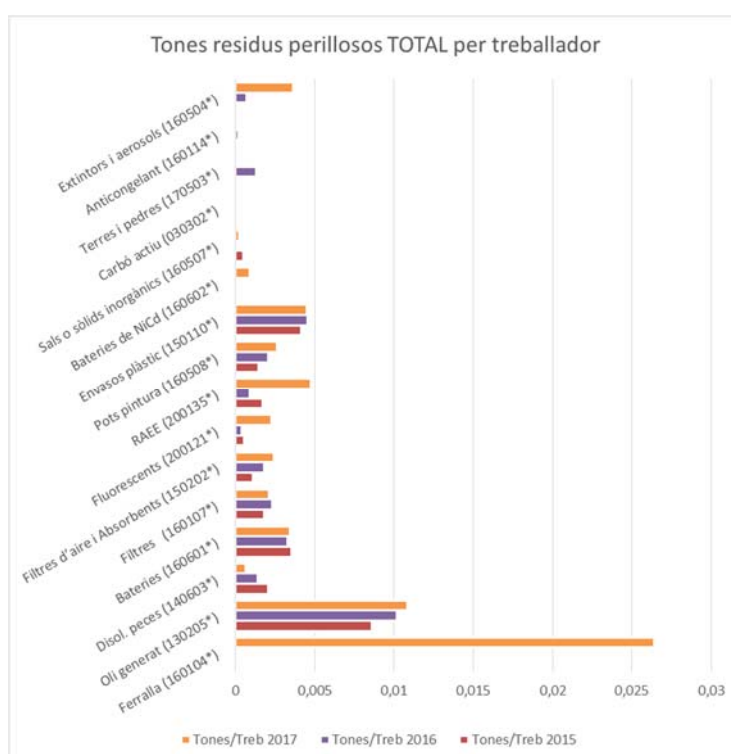
TONES GENERADES			
Residus perillosos (Codi CER)	2015	2016	2017
Ferralla (160104*)	0,000	0,000	27,920
Oli generat (130205*)	8,518	11,140	11,488
Disol. peces (140603*)	2,035	1,485	0,715
Bateries (160601*)	3,530	3,483	3,658
Filtres (160107*)	1,800	2,453	2,248
Filtres d'aire i Absorbents (150202*)	1,089	1,923	2,598
Fluorescents (200121*)	0,529	0,402	2,386
RAEE (200135*)	1,727	0,961	5,032
Pots pintura (160508*)	1,470	2,222	2,808
Envasos plàstic (150110*)	4,773	3,759	4,759
Bateries de NiCd (160602*)	0,000	0,000	0,960
Sals o sòlids inorgànics (160507*)	0,000	0,000	0,252
Carbó actiu (030302*)	0,000	1,160	0,000
Terres i pedres (170503*)	0,000	1,369	0,000
Anticongelant (160114*)	0,000	0,218	0,145
Extintors i aerosols (160504*)	0,000	0,745	3,862
TOTAL	25,471	31,320	68,831



Els residus peril·losos també augmenten respecte anys anteriors per l'aparició del residu amb codi CER 160104* (ferralla). Aquest residu és puntual per la retirada dels vehicles antics a desguàs per la incorporació dels nous vehicles, principalment a la contracta de clavegueram.

En els següents gràfics es mostren el rati de tones generades per nombre de treballadors, de cadascun dels **residus** generats dins de les activitats de l'empresa.

El rati de residus generats per nombre de treballadors augmenta respecte a any anterior en un 4,65%, encara que està per sota del nivell de 2015.



Any	t RnP/Nre. treballadors	t RP/Nre. treballadors	t R Totals/Nre. treballadors
2016	4,465	0,030	4,494
2017	4,638	0,065	4,703

Nre. treballadors	
2016	1.057
2017	1.096

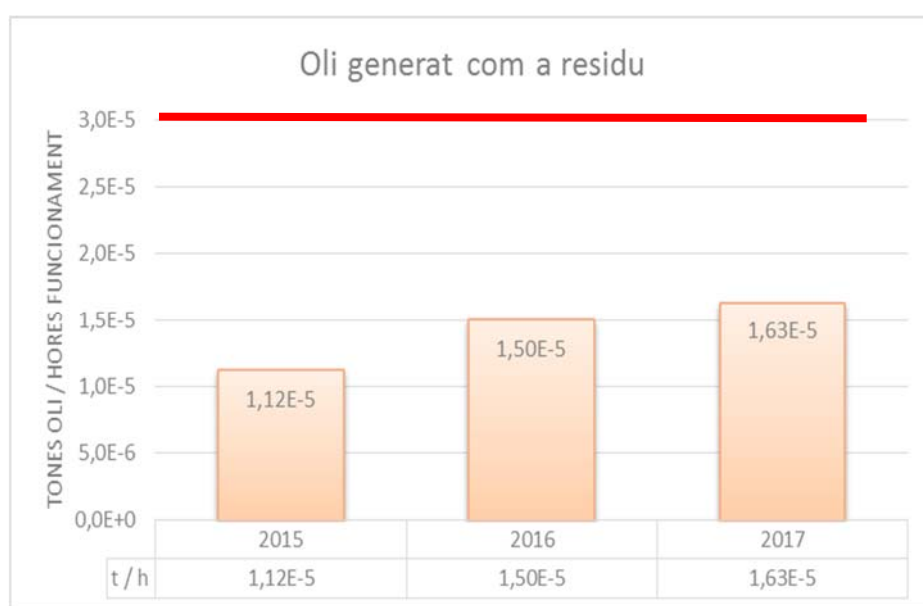
Variació del rati 2016-2017	
	4,65%

OLI GENERAT COM A RESIDU

Encara que està comptabilitzat en el total de residus perillosos, es considera interessant desglossar l'evolució de l'oli generat com a residu que depèn del cicle de manteniments preventius realitzats als vehicles pel correcte funcionament de la flota.

Es modifiquen les hores de funcionament d'anys anteriors ja que el Taller de Parc Central dona suport a totes les contractes de la delegació de Barcelona Capital excepte les Illes Balears. En l'apartat de consum d'olis està desglossat els que només afecten a aquesta Declaració EMAS però el residu que es genera és de la totalitat de l'emprat.

Així doncs farem la comparativa modificant les dades de any 2015,2016 i 2017.



Litres eliminats		Tones eliminades		Nre. treb.	Hores func.	Variació del rati 2016-2017	
2016	12.849	2016	11,14	1.057	744.252		9,08%
2017	13.250	2017	11,49	1.096	703.601		

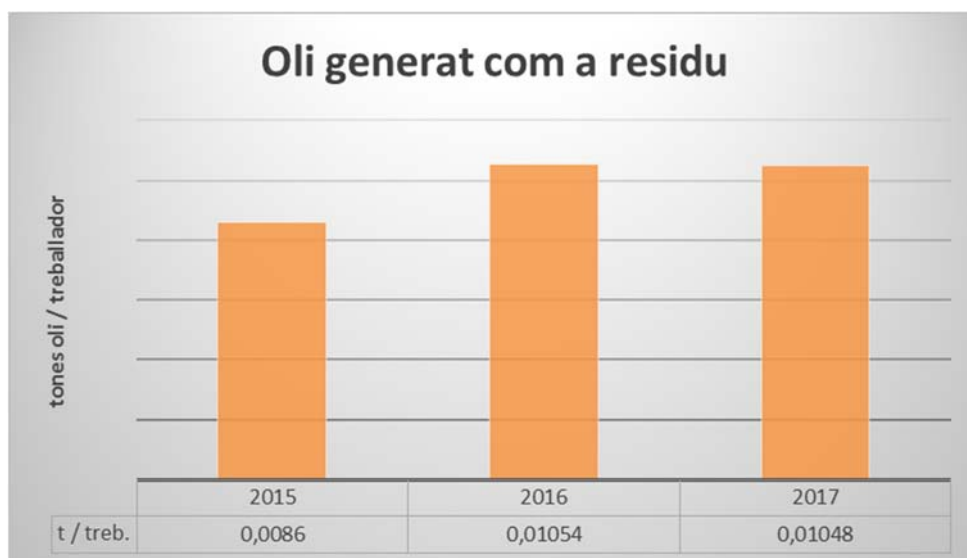
Valor d'atenció

3,05·10⁻⁵ t/h

- Densitat de l'oli com a residu emprada: 0,867 kg/l.

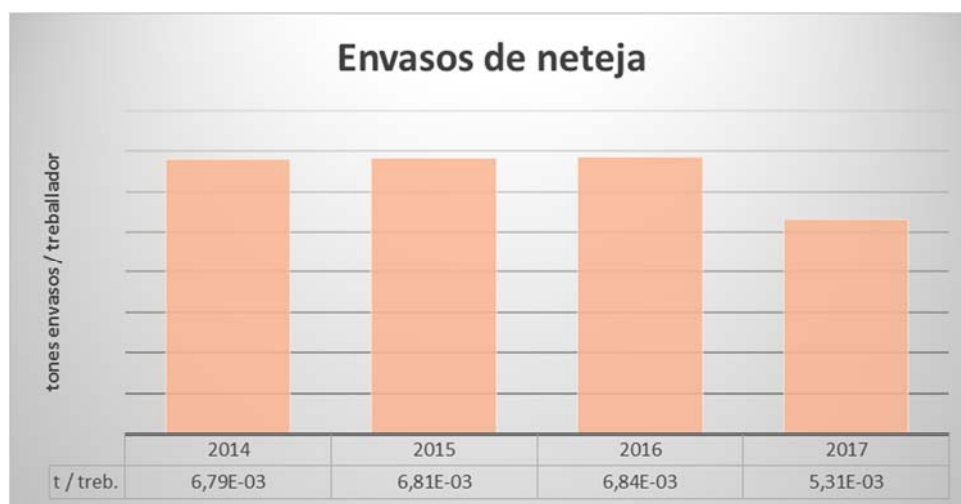
S'observa un augment en el residu generat (+3,121%) en contra de la disminució de les hores de funcionament (-5,46%).

En canvi el rati per treballador es manté bastant estable amb una petita disminució (-0.56%).



ENVASOS DE NETEJA (ASSIMILABLES A URBANS)

Aquests residus es generen en el servei de neteja i manteniment d'edificis. Es generen envasos que se'ls aplica el triple esbandit i que es poden gestionar a través dels sistemes de recollida de residus sòlids urbans ordinaris.



Tones envasos	
2016	4,79
2017	3,95

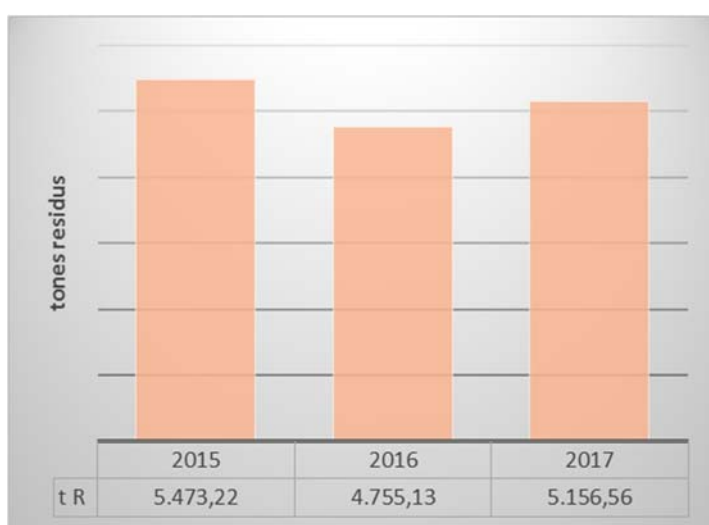
Nre. treballadors	
2016	700
2017	744

Variació del rati 2015-2016	
	-22,41%

TOTAL RESIDUS GENERATS INCLOENT ASSIMILABLES A URBANS

A la taula següent es detallen els totals de residus (residus, olis i envases assimilables a urbans):

Any	t RnP	t RP	t R Olis	t R Envasos	t R Totals
2015	5.443,11	16,95	8,52	4,64	5.473,22
2016	4.79,02	20,56	10,76	4,79	4.755,13
2017	5.083,78	57,34	11,49	3,95	5.156,56



G.19 Generació de Residus (Indirectes)

En aquest apartat es consideren els residus que es generen en la realització dels serveis de clavegueram i de recollida de residus a la ciutat de Barcelona. Són residus assimilables a urbans i dels que no podem incidir directament ja que no són generats per l'empresa sinó pels propis ciutadans però que estan inclosos dins de l'apartat anterior de Residus. Per la seva magnitud es considera desglossar-lo per tal de comparar la seva evolució en els anys.

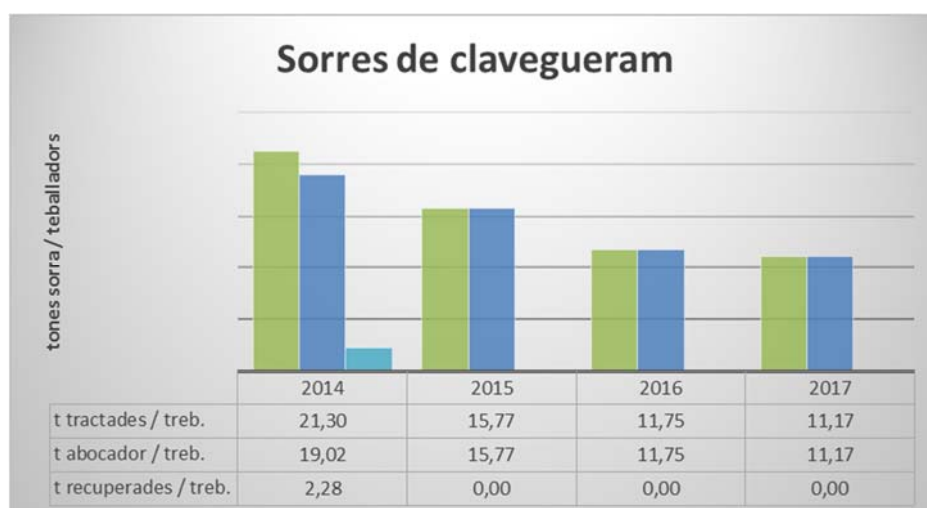
SORRES DE CLAVEGUERAM

Durant l'any 2015 es tanca la planta de tractament de sorres de clavegueram ja que no es realitzen obres on puguin ser aprofitades. Aquestes sorres s'utilitzaven per a obres de cel obert a claveguera que des d'inicis de l'any 2015 ja no es realitzen.

Durant l'any 2016 el client continua prioritant obres de rehabilitació interna de claveguera que utilitza d'altres tipologies de àrids i a on la tipologia de sorra reutilitzada no és l'adient.

Any	t totals extretes	t sorres eliminades abocador	t sorres recuperades
2016	1.810,08	1.810,08	0
2017	2.155,90	2.155,90	0

Augment en un 19,11% del total de sorres extretes que coincideixen amb el total de sorres eliminades a l'abocador.

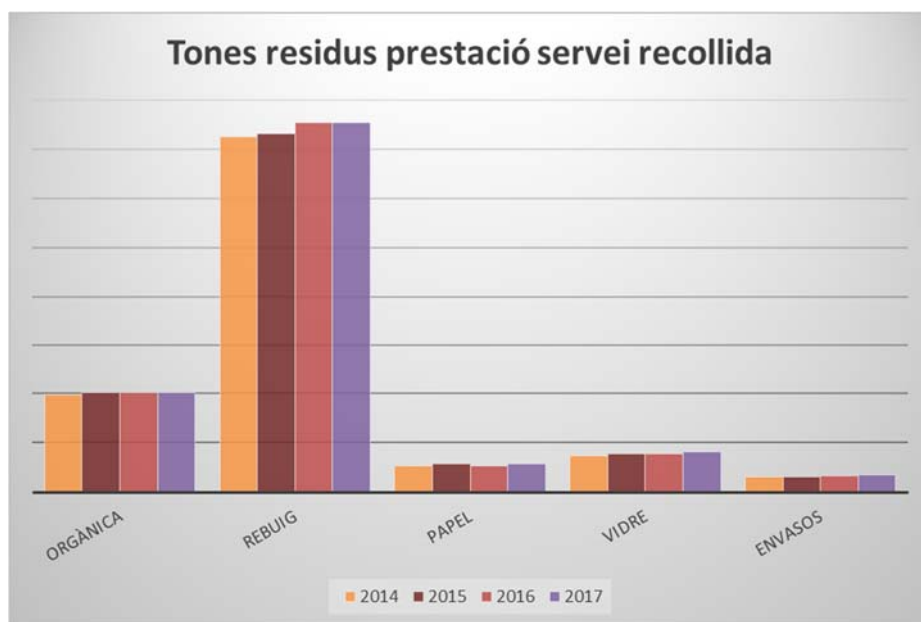


Any	Nombre treballadors	t totals extretes/nombre treballadors	t sorres eliminades abocador/nombre treballadors
2016	154	11,75	11,75
2017	193	11,17	11,17

RESIDUS PER LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE RECOLLIDA SELECTIVA

En aquest apartat es compara les tones de residus generats a la zona centre de ciutat de Barcelona (districtes de Gràcia, Eixample i Ciutat Vella) recollits per la prestació a l'Ajuntament de Barcelona del servei de recollida selectiva domiciliària. No és un residu generat en les nostres instal·lacions si no que és la generada pel ciutadà, Aspecte Indirecte i tampoc es considera dins de la gestió interna de residus ja que el mateix és traslladat a les diferents plantes de tractament de l'ajuntament.

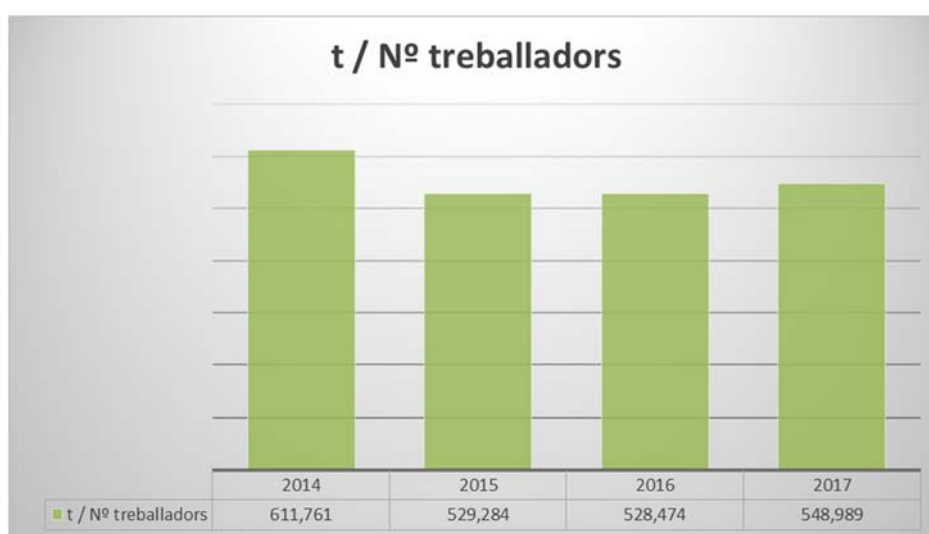
Aquest servei inclou la recollida de la brossa de rebuig, orgànica i la brossa neta (paper, vidre i envasos que es mantenen estables).



Any	Orgànica (t)	Rebuig (t)	Paper (t)	Vidre (t)	Envasos (t)
2014	39.516,02	145.092,17	10.574,04	14.817,30	5.952,02
2015	40.310,00	146.515,00	11.355,00	15.245,00	6.228,00
2016	40.447,00	150.882,00	10.673,00	15.617,00	6.454,00
2017	40.512,57	150.699,00	11.506,44	16.111,22	6.805,17

Any	T total residus	Nre. Treb. servei	t/ Nre. treb
2014	215.951,55	353	611,761
2015	219.653,00	415	529,284
2016	224.073,00	424	528,474
2017	225.634,40	411	548,989

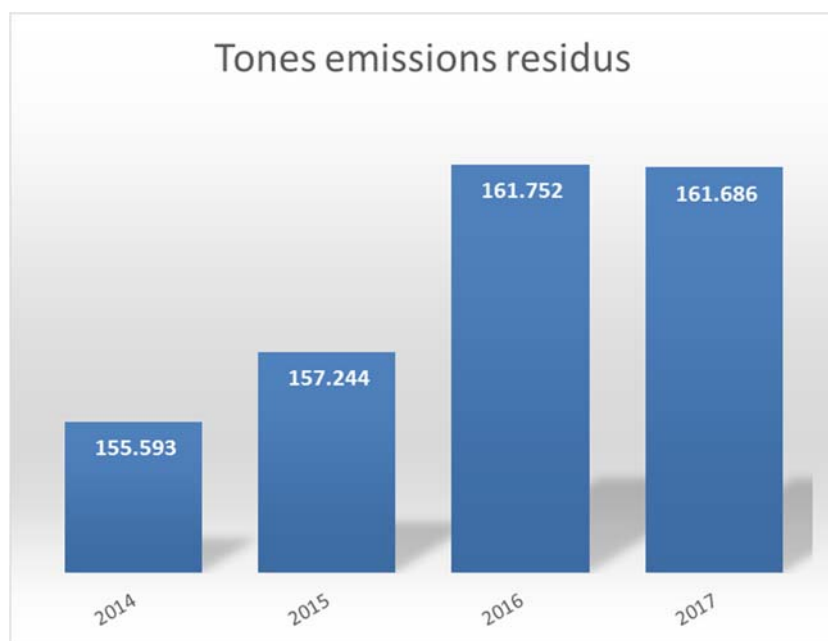
S'aporten les dades de tones recollides dels serveis de recollida, incloent els serveis de recollida comercial, mercats i recollida pneumàtica.



Les emissions per kg de fracció amb les tones recollides s'han calculat segons la "metodologia de càlcul de la petjada de carboni de residus" publicada per l'oficina catalana del canvi climàtic de la Generalitat de Catalunya.

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

Residu	factor conversió (t CO ₂ eq/t residu)	2014	2015	2016	2017
Orgànica (t)	0,10965	4.332,93	4.419,99	4.435,01	4.442,20
Rebuig (t)	1,02897	149.295,49	150.459,54	155.253,05	155.064,75
Paper (t)	0,06284	664,47	713,55	670,69	723,06
Vidre (t)	0,03693	547,20	563,00	576,74	594,99
Envasos (t)	0,12651	752,99	787,90	816,50	860,92
Total		155.593	157.244	161.752	161.685,93



Residu	Variació teqCO ₂ (2016-2007)	Pes emissions respecte total	Pes del factor d'emissió
Orgànica (t)	0,16%	2,75%	8,03%
Rebuig (t)	-0,12%	95,90%	75,39%
Paper (t)	7,81%	0,45%	4,60%
Vidre (t)	3,16%	0,37%	2,71%
Envasos (t)	5,44%	0,53%	9,27%

Les emissions han estat per sota de l'any 2016 causat per la disminució de les tones emeses del residu de rebuig que és un 95,9% del total d'emissions amb un pes en el factor de conversió del 75,39%. Encara que la seva disminució és molt baixa el seu pes en el total supera l'augment d'emissions de la resta dels residus que és d'un 1,88%.

G.20 Abocaments d'Aigües Residuals

Es realitzen les oportunes analítiques semestrals als punts d'abocament del Parc Central donant com a resultat valors dins dels límits en tots els paràmetres.

Data d'inspecció	
P. C. Oficines 1	02/03/2017
P. C. Transvasament 1	02/03/2017
P. C. Oficines 2	22/09/2017
P. C. Transvasament 2	22/09/2017

EMPLAÇAMENTS			PARC CENTRAL			
PARÀMETRES		*LÍMIT LEGAL	Oficines ¹	Oficines ²	Trasvasament ¹	Trasvasament ²
Amoni	mg / l	60	39	4	32	22
Clorurs	mg / l	2.500	246	248	253	261
MES	mg / l	750	46	38	260	24
SOL	µS / cm	6.000	1.823	1.118	1.822	1.940
DQO	mg O ₂ / l	1.500	67	106	115	<30
Fòsfor Total	mg P / l	50	2,2	0,4	2,0	2,9
Matèries inhibidores	equitox/m ₃	25	<1	<1	<1	<1
Nitrogen orgànic i amoniacal	mg / l	90	30	12	33	29
pH	-	6 – 10	8,1	7,2	8	7,6
Detergents aniònics	mg / l	6	<0,05	0,44	0,17	0,27
TPH	mg / l	15	<1	9,61	4,88	5,43
Olis i greixos	mg / l	250	<1	10,8	5,3	5,6
Sulfats	mg/l	1000	171	145	183	197

* Segons Reglament EMSHTR

La realització del decantador abans de col·lector en el punt de transvasament per tal de corregir les deficiències en els valors dels paràmetres de l'any 2016 i anteriors ha resultat totalment efectiu donant tots els paràmetres valors correctes.

Al nou centre de Clavegueram es realitzen les oportunes analítiques semestral al punt final d'abocament donant com a resultat valors fora de límits en Nitrogen orgànic i Amoniacal.

Data d'inspecció	
Arqueta final ¹	27/06/2017
Arqueta final ²	20/12/2017

EMPLAÇAMENTS			PARC CLAVEGUERAM C/ D 53	
PARÀMETRES		*LÍMIT LEGAL	Arqueta final ¹	Arqueta final ²
Amoni	mg / l	60	0,3	5,4
Clorurs	mg / l	2.500	130	320
MES	mg / l	750	<5	53
SOL	µS / cm	6.000	830	1300
DQO	mg O ₂ / l	1.500	<25	365
Fòsfor Total	mg P / l	50	0,1	6,9
Matèries inhibidores	equitox/m ³	25	<2	<2
Nitrogen orgànic i amoniacal	mg / l	90	0,8	93
pH	-	6 – 10	8	7,9
Detergents aniònics	mg / l	6	<0,1	2,2
TPH	mg / l	15	<0,05	0,35
Olis i greixos	mg / l	250	0,06	1,8

Es realitza una nova analítica a data de 4 de juny de 2018 amb un resultat de paràmetre de Nitrògen orgànic i amoniacal de 20 mg/l.

H. CONCLUSIONS

La declaració mediambiental corresponent a l'exercici de 2017 és la onzena que s'elabora a la Delegació de FCC de Barcelona Capital i Balears. En un entorn internacional cada cop més ocupat i preocupat pels temes mediambientals, amb nous reptes, normatives i recomanacions, es fa evident la importància de l'estricta control dels consums, dels residus i de les emissions a l'atmosfera generats per la nostra Delegació.

Com a breu resum de les dades corresponents a 2017, podem destacar les següents conclusions per a cadascuna de les contractes i instal·lacions en el que està implantat el Sistema de Gestió Mediambiental.

Activitat de Recollida de Residus Sòlids Urbans:

- La instal·lació principal associada a aquesta activitat és la del Parc Central que, a l'any 2017, ha vist augmentat el consum d'aigua. Encara que es realitza la separació de consums de la nova instal·lació de Clavegueram, les dades dels primers mesos són estimats i poden afectar a aquests valors encara que la posta en marxa del túnel de rentat és el principal motiu d'aquest augment. Els valors de consums de consums de rentat de vehicles s'equipara als anys en el que estava en funcionament el túnel. L'augment del nombre de personal fa disminuir el rati d'aigua consumida en vestuaris però augmenta en el rati pel rentat de vehicles, ja que aquest sistema de rentador automàtic consumeix més cabal d'aigua.
- El consum d'electricitat augmenta respecte a anys anteriors provocat principalment per l'ampliació de les oficines i per les engegades i arrencades dels compressors de GNC per als vehicles. Les noves instal·lacions de tècnics i administratius de centre de producció 2, amb sistema de aire condicionat, calefacció i il·luminació addicional provoca aquest augment encara que no proporcional a l'augment del nombre de treballadors.
- El rati de consum de GN a la instal·lació respecte a la temperatura mitja ambiental, es manté estable durant l'any 2017 encara que amb un petit augment d'un 0,26% encara que amb un augment considerable respecte al nombre de treballadors. Augmenta especialment durant els primers 4 mesos de l'any 2017, estabilitzant-se a partir d'aleshores en nivells similars als del 2016 fins Novembre i Desembre on torna a despuntar una mica. Els mesos d'hivern més freds que l'any anterior, la fallida d'un dels acumuladors (fent que quan la demanda de ACS augmenta les calderes hagin de treballar més) i el funcionament en continu dels aerotermos de taller possiblement són els motius principals que han afectat en aquest augment en els mesos freds.
- Pel que fa als vehicles del servei de Recollida, continua augmentant respecte l'any 2016 en el rati de les emissions equivalents de CO₂.

- Les contínues parades i engegades del compressor número 3 continua repercutint en l'objectiu de no superar en un 15% de la potència real. Aquest objectiu és important ja que els consums elèctrics d'aquest sistema són elevats i es continua mantenint per tal de controlar la seva programació alhora d'engegada amb l'empresa que realitza el manteniment.

Activitat de Neteja i Conservació de Clavegueram:

- Respecte a l'ús de recursos hídrics del servei, s'augmenta el consum d'aigua freàtica respecte al total en un 93,74% superant el 85% establert a l'objectiu.
- A conseqüència del trasllat a les noves instal·lacions ubicades al Carrer D, 53, els objectius establerts són de control per tal de tenir uns valors reals dels consums, tan d'aigua com elèctrics.

A l'activitat de neteja d'edificis i locals,

- Pel que fa tant al consum d'electricitat a l'oficina de Badalona com el consum d'aigua s'augmenta el rati. L'onada de fred i l'augment en el persona fixe a les instal·lacions fan que el consum. Fins a aquest moment, el personal adscrit a les oficines eren personal de servei (encarregats) que no hi són físicament a les oficines durant el seu horari laboral. Durant l'any 2017, es trasllada física l'enginyer del servei i un altre responsable fa augmentar el consum.
- Respecte a les emissions no s'aconsegueix reduir el rati de tones de CO2 equivalents emesos respecte als kilòmetres recorreguts pels vehicles de gasoil augmentant respecte l'any anterior en un 4,8% per l'augment de serveis i del trànsit.
- Pel que fa al rati de consum de productes químics, s'ha disminuït en un 10,18 % respecte el 2016 utilitzant útils de neteja més eficients.

Activitat de Neteja i Conservació de Fonts:

- A l'activitat de neteja i conservació de fonts, es planteja un objectiu mediambientals de rati de consum de gasoil per hora treballada. Al Maig del 2016 entra en actiu la nova flota elèctrica del servei de fonts de lot 2 (fonts ornamentals) i al juliol la del lot 1 (fonts de beure). Encara en el 2017 els vehicles pesats no han estat substituïts però s'aconsegueix una reducció de les emissions.
- A conseqüència de l'entrada de la nova contracta es realitzen objectius de control de productes químics

Delegació:

Pel que fa als **consums** a nivell de la Delegació, a l'any 2017 hi ha un increment del rati per hora de funcionament en els combustibles de biodièsel, GNC, benzina i electricitat amb un decrement del rati de gasoil. Encara però continua a la baixa el rati de GJ per nombre de treballadors en tots ells excepte en el d'electricitat.

Respecte al consum d'electricitat pels vehicles, al 2017 s'ha produït un augment en el consum total a conseqüència de la incorporació de les dades reals de consums via telemàtica a la nova instal·lació i amb un càlcul d'hores de funcionament manual.

- Respecte al consum total d'aigua, i com ja s'apuntava als comentaris efectuats pel seguiment d'objectius anterior, en el 2017 s'ha disminuït el consum d'aigua dels vestuaris i s'ha augmentat el consum del rentador.
- El consum total d'electricitat per nombre de treballadors, ha estat superior que a l'any anterior i el consum de reactiva ha sofert una disminució considerable.
- El consum energètic total de la Delegació per treballador per calefacció a és superior respecte a l'any 2016 per les consignes dels aerotermos de taller. També el consum energètic per ACS total també ha pujat. Aquest combustible només afecta a les instal·lacions del Parc Central ja que el nou centre de clavegueram utilitza electricitat per la generació de ACS i calefacció.
- Respecte al consum directe total d'energia, provinent de les instal·lacions i dels vehicles s'ha produït una disminució respecte als anys anteriors en GJ per treballador encara que no en valor absolut.
- Pel que fa al consum de paper, al 2017 ha hagut una petita disminució respecte l'any 2016, directament relacionat amb la presentació d'ofertes amb aquest suport.
- Els consums d'oli tenen una comportaments dispars. Continua l'augment de rati d'oli motor per hores de funcionament i en contra de l'any 2016 també augmenta el rati d'oli motor. Aquests consums varien segons les hores de funcionament de cada tipus de vehicle.
- En el capítol de consum de productes químics, al 2017 s'observa una disminució en el consum de clor en pols en contra d'un augment del producte hipoclorit pel control de l'aplicació dels productes adients a les instal·lacions de les fonts. També s'observa un augment en el consum de detergent per neteja de vehicles coincidint amb un augment d'aigua en rentat i una disminució en el producte de neteja de contenidors i de productes de neteja.
- Les emissions totals de gasos a l'atmosfera (considerant vehicles i instal·lacions), en valor absolut han augmentat respecte a l'any anterior però respecte el nombre de treballadors disminueix. Respecte a l'emissió de gasos dels vehicles a l'atmosfera (considerant les tones de CO2 equivalent del gasoil,

GNC, benzina, biodièsel i electricitat), el rati per nombre de treballadors ha disminuït lleugerament respecte al 2016, situant-se als 3,96 Tn de CO2 equivalent per treballador.

- Pel que fa a la generació de residus, al 2017 ha augmentat la quantitat total produïda de la majoria de residus directes respecte als del 2016, tant pel que fa als residus assimilables a urbà com pel que fa als residus perillosos i als olis.
- El resultat de la realització del decantador abans de col·lector en el punt de transvasament del Parc Central ha estat totalment satisfactòria donant resultats de tots els paràmetres dins dels valors límits.

I. DADES DEL VERIFICADOR

DECLARACIÓ AMBIENTAL VALIDADA PER

AENOR

D'ACORD AMB EL REGLAMENT (CE) NÚM. 1221/2009
modificat segons Reglament (UE) 2017/1505

NÚM. D'ACREDITACIÓ COM A VERIFICADOR AMBIENTAL
ES-V-0001
014-V-EMAS-R

Data de validació: 2018-11-30