


2018





INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
		abril 2019

ÍNDICE

1	CONSUMO DE RECURSOS	3
1.1	Consumo de energía eléctrica	3
1.1.1	Sede Mariano Fortuny	3
1.1.2	Plaza Madrid.....	4
1.1.3	Mazaladrid	5
1.1.4	Cantón Pablo Iglesias	5
1.1.5	Punto Limpio Severo Ochoa	5
1.1.6	Conclusiones	6
1.2	Consumo de gasoil	7
1.2.1	R.S.U.....	8
1.2.2	Limpieza Viaria	10
1.2.3	Jardinería.....	10
1.3	Consumo de gasolina.....	12
1.3.1	Jardinería.....	13
1.3.2	Limpieza Viaria	14
1.4	Consumo de agua	15
1.4.1	Consumo de agua en instalaciones	15
1.4.2	Consumo de agua en Limpieza Viaria	18
1.4.3	Consumo de agua en R.S.U.....	19
1.4.4	Consumo de agua para riego (Jardinería)	20
1.5	Consumo de gas natural.....	22
1.5.1	Sede c/ Mariano Fortuny.....	23
1.5.2	Mazaladrid	23
1.6	Consumo de papel.....	25
1.7	Consumo de tinta	26
2	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	27
3	EMISIONES	28
3.1	Emisiones gaseosas	28
3.1.1	Calderas Sede Mariano Fortuny	28
3.1.2	Caldera Mazaladrid.....	29
3.1.3	Vehículos y pequeña maquinaria con motor de combustión.....	29
3.2	Emisiones acústicas	29
3.3	Emisiones sustancias químicas. Tratamientos fitosanitarios	29
4	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.....	31

 	<p>INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018</p>	<p>Rev. 1</p>
		<p>abril 2019</p>

5	PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D+i	32
6	ACCIDENTES Y/O DENUNCIAS AMBIENTALES	33
7	AUTORIZACIONES Y LICENCIAS	34

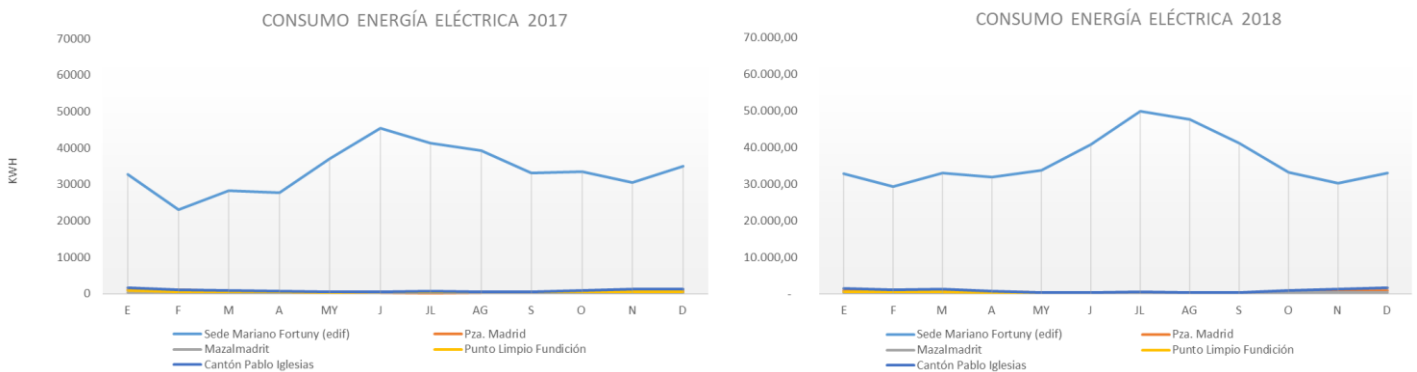
1 CONSUMO DE RECURSOS

En este apartado se hace un análisis pormenorizado de los datos de consumo, y su evolución en los últimos años, de todos aquellos recursos relevantes desde el punto de vista ambiental.

1.1 Consumo de energía eléctrica

El cálculo del consumo eléctrico se hace a través de las lecturas de contador que se recogen en las facturas de las compañías distribuidoras de energía eléctrica.

El consumo total de energía eléctrica empleada en las distintas instalaciones de Rivamadrid ha sido durante el 2018 de 503.450,25 kWh frente a los 473.793,63 kWh del 2017, lo que ha supuesto un incremento de un 6,26%.



comportamiento muy similar donde el consumo más relevante se produce en la sede central, con un incremento estacional en los meses de verano por el funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado. No se observan anomalías en las rutinas de consumo.

Además de analizar consumos brutos, se analizan los consumos por hora de producción de cada instalación, es decir, por el número de horas en que la instalación está operativa. El consumo medio horario de todas las instalaciones ha sido de 25,23 kWh/h productiva.

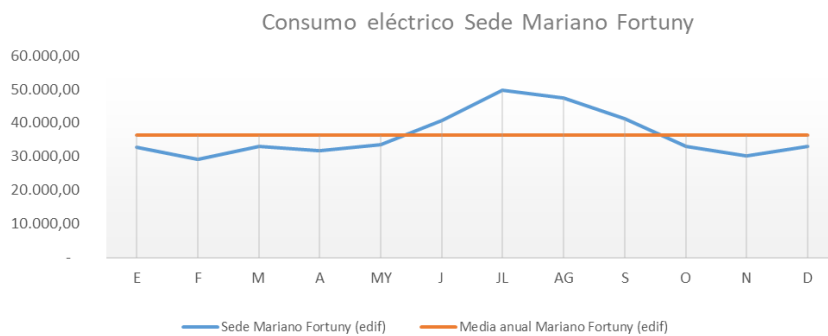
Para analizar estos datos se procede a analizar los consumos de cada instalación:

1.1.1 Sede Mariano Fortuny

La sede de Mariano Fortuny es el centro donde se genera el mayor consumo por la ubicación de las oficinas.

El consumo de la sede durante el 2018 ha sido de 436.219,00 kWh frente a los 407.053,20 del año 2017 que ha supuesto un incremento de un 7,17%, incremento ligeramente superior al registrado por el consumo total de las instalaciones.

Si se analiza la gráfica de consumo anual, se observa un pico de consumo coincidente con la época de mayor demanda de aire acondicionado en las instalaciones.



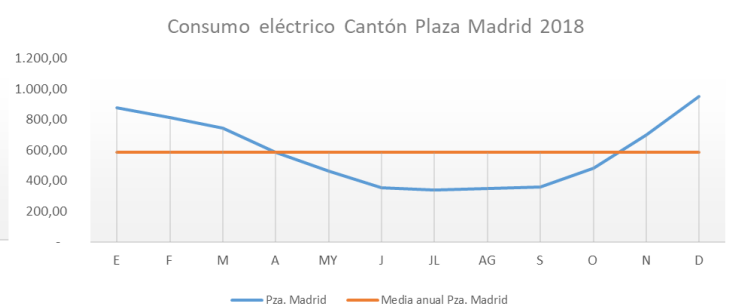
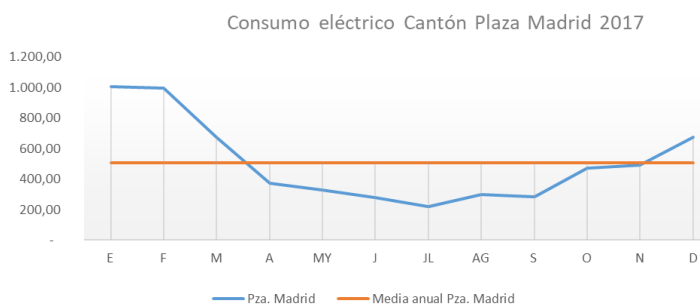
Sin embargo, el consumo horario ha sido de 77,38 kWh/h frente a los 70,3 kWh/h operativa del 2017, con un incremento de un 10,08%.

Aunque el resto de instalaciones registran consumos muy inferiores, se procede a analizar para detectar posibles desviaciones.

1.1.2 Plaza Madrid

	2018	2017	Δ (2018-2017)
Consumo eléctrico anual (kWh)	7.011,76	6.089,65	15,14%
Consumo horario medio (kWh/h _{prod})	3,77	3,29	14,68%

Se procede a mostrar las gráficas con la evolución anual:

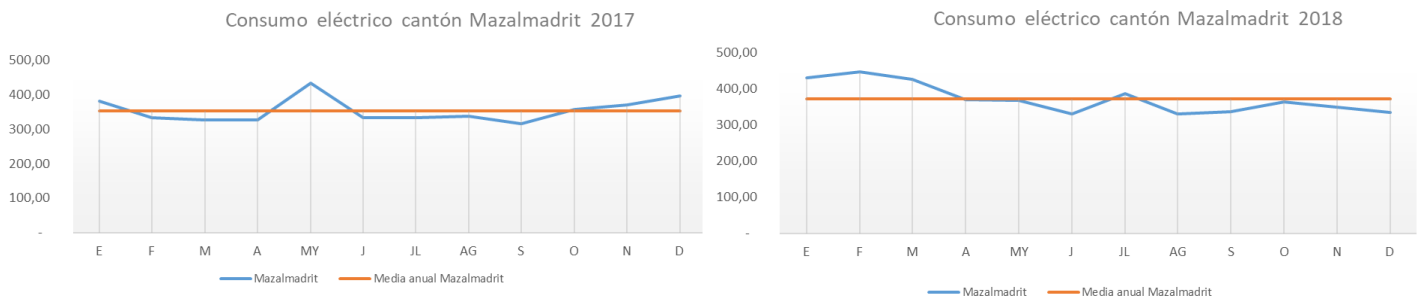


Se detecta un incremento en el consumo de energía eléctrica durante los meses más fríos, rutina que se repite años anteriores, que se debe a una mayor demanda de calefacción.

1.1.3 Mazalmadrit

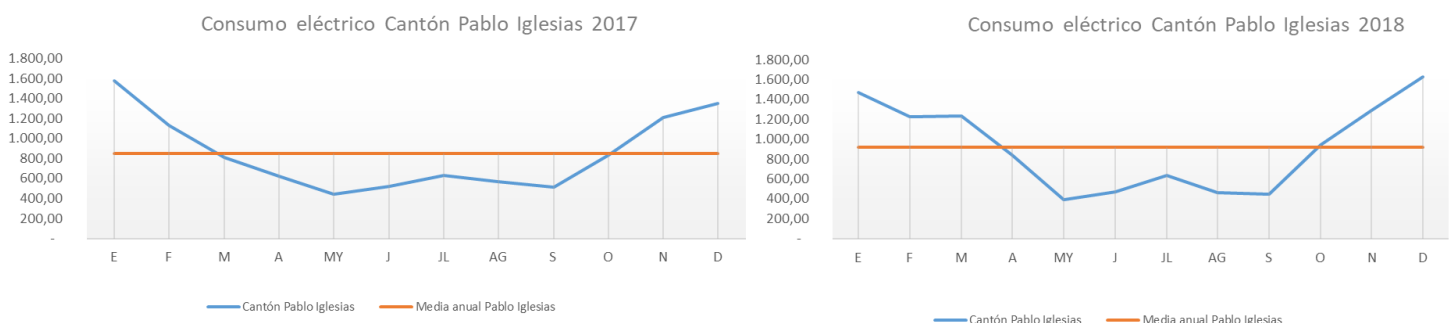
	2018	2017	Δ (2018-2017)
Consumo eléctrico anual (kWh)	4.469,33	4.252,83	5,09%
Consumo horario medio (kWh/h _{prod})	2,4	2,3	4,67%

En el caso del cantón de Mazalmadrit, los datos son más uniformes a lo largo del año porque dispone de calefacción por Gas Natural:



1.1.4 Cantón Pablo Iglesias

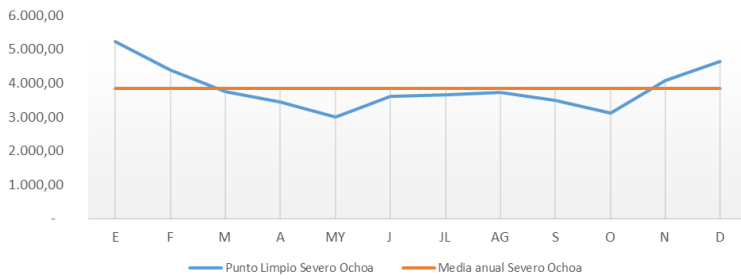
	2018	2017	Δ (2018-2017)
Consumo eléctrico anual (kWh)	11.025,30	10.215,02	7,93%
Consumo horario medio (kWh/h _{prod})	5,49	5,51	-0,40%



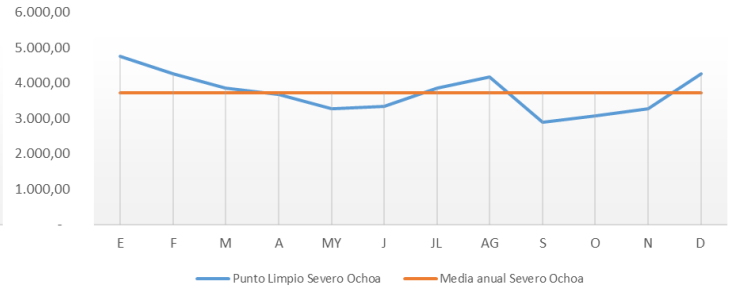
	2018	2017	Δ (2018-2017)
Consumo eléctrico anual (kWh)	44.724,86	46.182,93	-3,16%
Consumo horario medio (kWh/h _{prod})	14,89	13,37	8,61%

No se observan desviaciones ni incidencias de relevancia.

Consumo eléctrico Punto Limpio Severo Ochoa 2017



Consumo eléctrico Punto Limpio Severo Ochoa 2018



1.1.6 Conclusiones

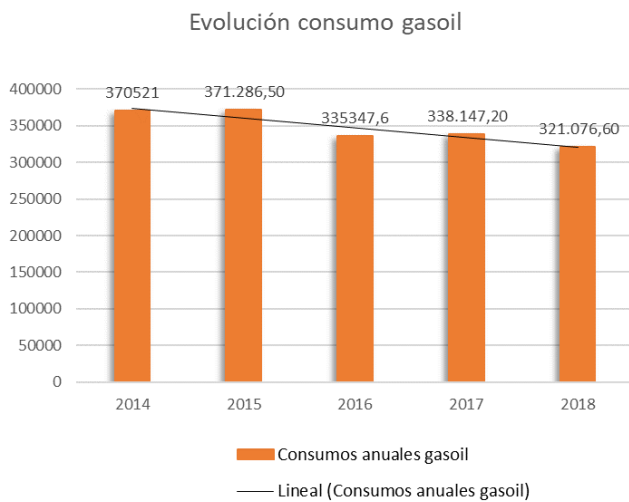
En términos de emisiones, podemos estar hablando de que se han emitido 11,42 T CO₂ equivalente a la atmósfera más con respecto a los datos del 2017. Para este cálculo se considera la equivalencia de: 0,385 kg CO₂ equivalente/kWh.

Estos datos son importantes para concienciarnos sobre la importancia de controlar el consumo de energía eléctrica.

1.2 Consumo de gasoil



El consumo de gasoil es uno de los impactos medioambientales de mayor relevancia en el desarrollo de la prestación de servicios de la empresa debido a la dependencia de la flota de vehículos, la mayoría pesados, especialmente en el caso de RSU que es el servicio con los datos de mayor consumo seguido de Limpieza Viaria y Jardinería, por ese orden.

De manera global, Rivamadrid ha consumido a lo largo del 2018 un total de 321.076,60 l frente a los 338.147,20 l consumidos a lo largo del 2017, lo que ha supuesto una reducción de un 5,05%.



El ahorro bruto de 17.070,60 litros de gasoil ha supuesto un ahorro económico, con respecto al 2017 de 17.826,83 € considerando el precio medio del litro de gasoil 1,0443 €/l (IVA incluido), mientras que en términos de emisiones, ha supuesto evitar una emisión de 44,55 T CO₂¹.

¹ Para el cálculo de emisiones se considera el factor de conversión de 2,61 kg de CO₂/litro de gasoil. Fuente: Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases invernadero (GEI) Versión 2011 publicado por la Oficina Catalana del Canvi Climàtic

 	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
		abril 2019

Por servicios los datos son los siguientes:

	DATOS 2017	DATOS 2017	Δ 2018-2017
TOTAL	321.076,60	338.147,20	-5,05%
Edificios	1.763,83	2.436,37	-27,60%
Jardinería	36.738,95	40.181,79	-8,57%
L.V.	83.071,70	73.202,95	13,48%
RSU	185.179,86	209.563,69	-11,64%
Taller	3.779,15	4.072,46	-7,20%
Administración	356,05	430,87	-17,36%
Deportes	918,30	751,38	22,21%
BICINRIVAS	4.338,53	4.926,25	-11,93%
SPI	2.819,63	2.581,44	9,23%
Grúa	2.087,62		

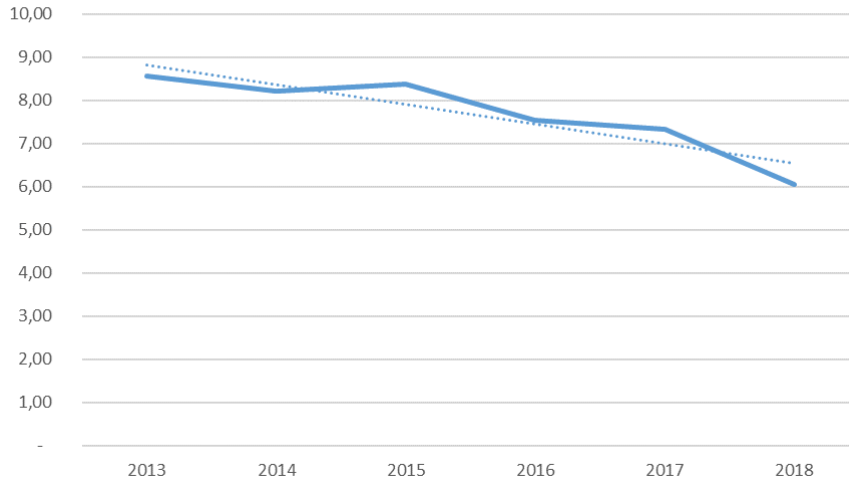
La grúa es un servicio que comenzó en 2018 por lo que no se dispone de comparativa de consumos con respecto a años anteriores.

1.2.1 R.S.U

RSU es el servicio que tiene mayor consumo de gasoil por los camiones de recogida de residuos. El consumo total de gasoil en el 2018 ha sido de 185.179,86 frente a los 209.563,69 l del año anterior lo que supone una reducción de un 11,64%.

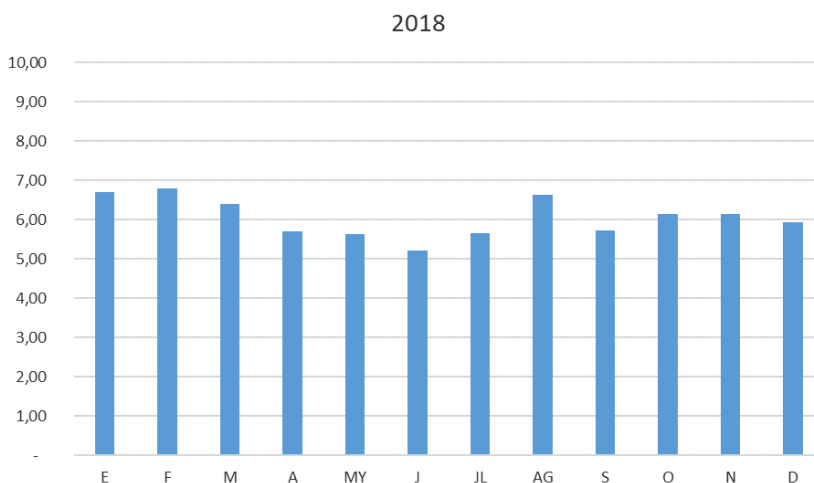
En RSU se emplea el indicador de gasoil consumido por tonelada de residuo gestionada, que nos permite conocer posibles desviaciones en el consumo.

Evolución anual consumo gasoil l/T



El pasado 21 de diciembre de 2017, RSU volvió a llevar la fracción resto, voluminosos, restos de limpieza viaria y poda, al vertedero de Valdemingómez después de 5 años vertiendo en Alcalá. Este cambio ha supuesto unas mejoras importantes en el servicio, no sólo en logística por tiempos de desplazamiento, sino también desde el punto de vista medioambiental. El consumo de gasoil por tonelada de residuo gestionada ha bajado a 6,05 l/T marcando un mínimo histórico. Este dato se ha visto afectado positivamente por la renovación de la flota de camiones con menor consumo y tecnologías menos contaminantes.

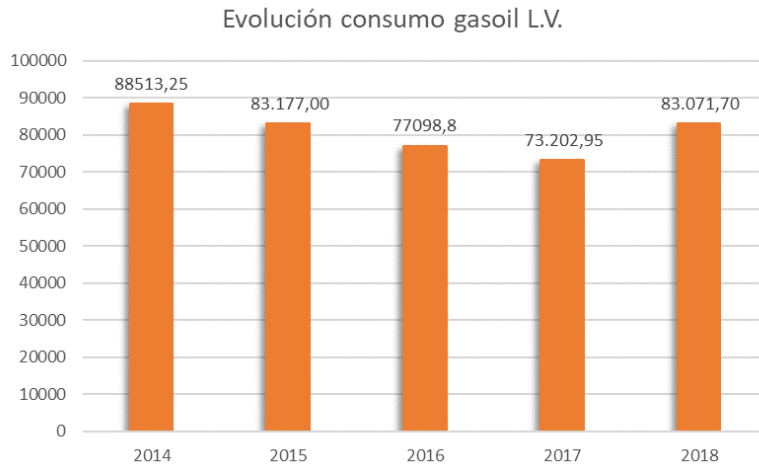
La evolución interanual sigue la siguiente gráfica, presentando una evolución muy constante a lo largo del año, lo que implica una optimización de los viajes a vertedero en épocas de baja generación de basura, como por ejemplo el verano:



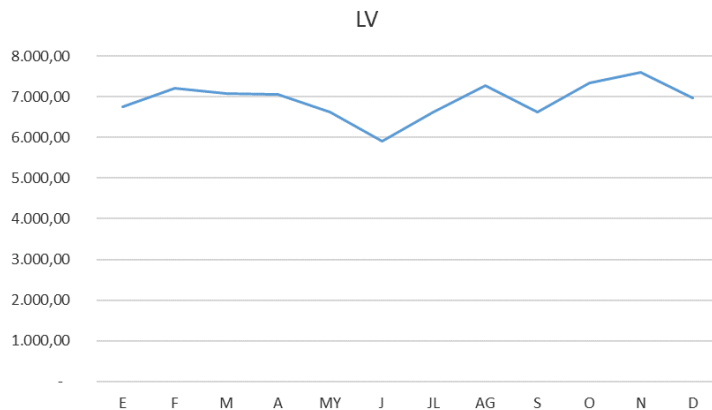
1.2.2 Limpieza Viaria

El consumo de gasoil de Limpieza Viaria va dirigido al funcionamiento de barredoras, vehículos ligeros de caja abierta y turismos de mandos intermedios.

El consumo total del 2018 ha sido de 83.071,70 l frente a los 73.202,95 del año 2017, lo que ha supuesto un incremento del 13,48%.



La evolución del consumo a lo largo del año, es la que se muestra en la gráfica siguiente:



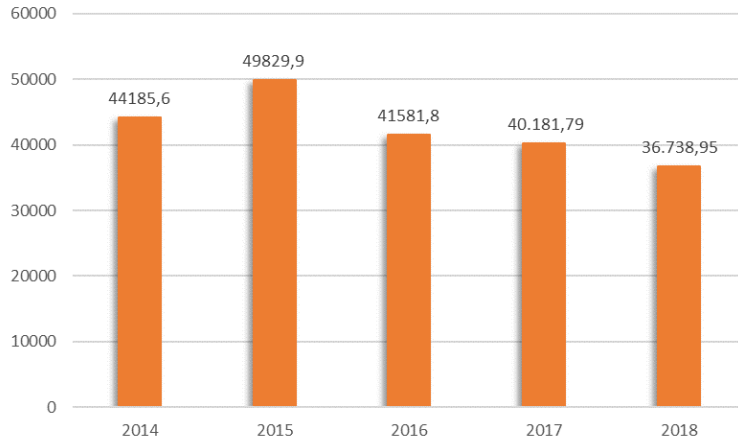
Como ratio indicador de este servicio, se analiza el consumo de gasoil empleado en la limpieza de 1 km². En este sentido, se ha experimentado un incremento de un 13,41% pasando de 736,64 l/km² en el 2017 a 835,40 l/km² en el 2018.

1.2.3 Jardinería

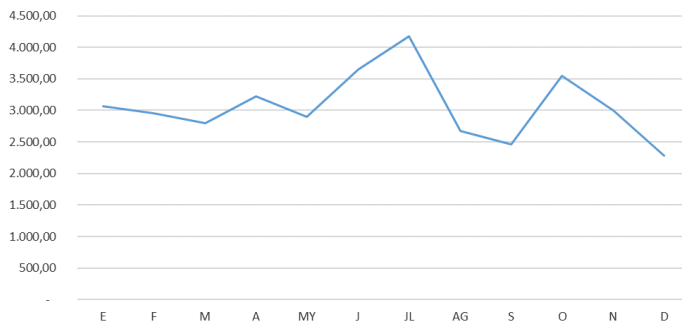
El consumo de gasoil de Jardinería va dirigido al funcionamiento de trampillas, camión de recogida de carga trasera, vehículos ligeros de caja abierta y turismos de mandos intermedios.

El consumo del 2018 ha sido de 36.738,95 l frente a los 40.181,79 de 2017, lo que ha supuesto un ahorro de un 8,57% menos.

Evolución consumo gasoil PYJ



JARDINERÍA

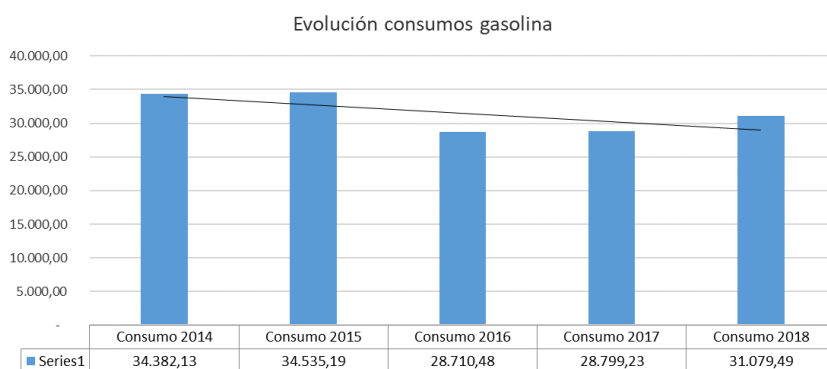


1.3 Consumo de gasolina

La gasolina consumida en el desarrollo de la prestación de los servicios de Rivamadrid se emplea casi exclusivamente para el funcionamiento de la pequeña maquinaria con motores de dos y cuatro tiempos. Los servicios que más consumen son Limpieza Viaria (sopladoras) y Jardinería (desbrozadoras, motosierras, sopladoras, cortasetos, etc.).

Durante el año 2018 se han consumido un total de 31.079,49 litros de gasolina frente a los 28.799,23 litros del año 2017, lo que ha supuesto un incremento de un 7,92%.

En la gráfica de evolución de los últimos cinco años que se muestra a continuación se observa una línea de tendencia a la baja a pesar del incremento de este último año:

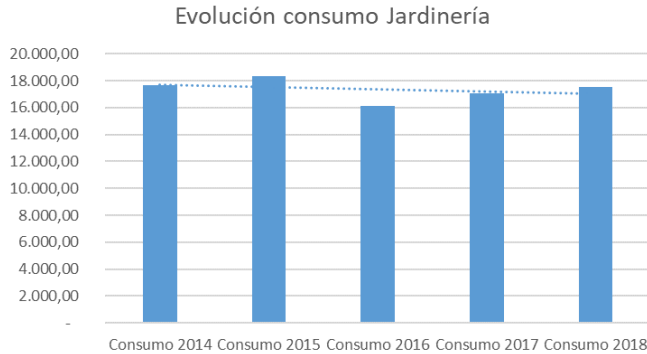


Si analizamos el consumo por servicios, Jardinería vuelve a ser el servicio con mayor consumo seguido de Limpieza Viaria. En ambos servicios se ha registrado un incremento en el consumo, tal y como se refleja en la siguiente tabla:

Consumo 2018 (l)	31.079,49	7,92%
L.V.	12.853,74	21,43%
PYJ	17.514,45	2,66%
EDIF (PINTADAS)	551,43	
SPI	120,72	
DEPORTES	39,15	

Estos consumos se analizan con detalle a continuación:

1.3.1 Jardinería

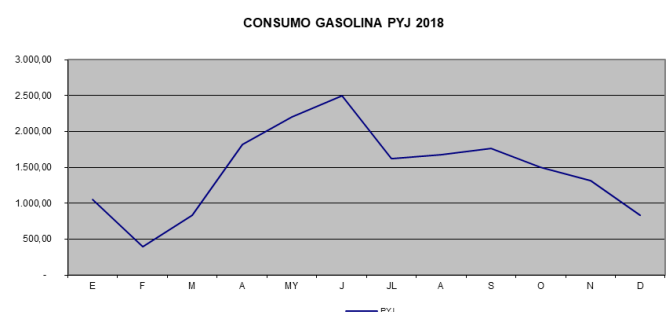
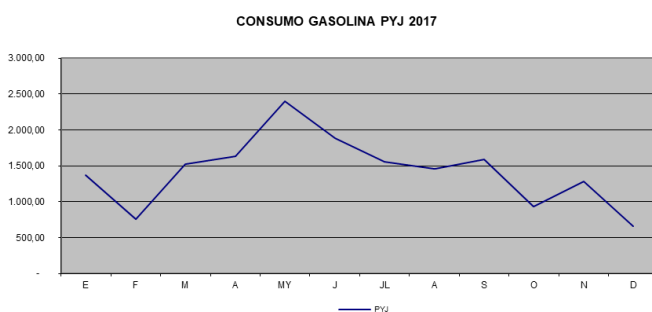


En el servicio de Jardinería se ha experimentado un ligero incremento de un 2,66% en el consumo de gasolina, con un consumo total de 17.514,45 l. Esto supone el segundo año consecutivo de ligero aumento, proporcional al incremento de trabajo y adquisición de maquinaria nueva. A pesar de ello, al analizar los datos de los últimos 5 años, la tendencia sigue siendo ligeramente a la baja, tal y como se muestra en la gráfica superior.

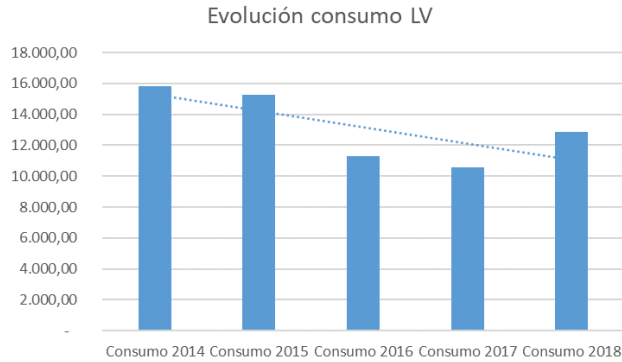
Para analizar este dato, comparamos el consumo medio por hora empleada en labores con maquinaria de gasolina de los últimos años:

	Consumo gasolina jardinería	Horas maquinaria	Consumo medio horario
2015	18.358,43	53649,75	0.3421
2016	16.138,47	48.754,15	0.3310
2017	17.060,07	51.837,20	0.3291
2018	17.514,45	57.194,13	0.3062

Se comprueba por lo tanto que el consumo horario es un 6,94% inferior que el año anterior, probablemente debido a la incorporación de maquinaria nueva con mayor eficiencia energética. Al igual que en años anteriores, el consumo en el servicio de Jardinería muestra una gráfica muy característica donde se detecta la estacionalidad de determinadas tareas que necesitan maquinaria, como el desbroce o la siega. El pico de consumo se muestra entre los meses de abril y junio, al igual que años anteriores.



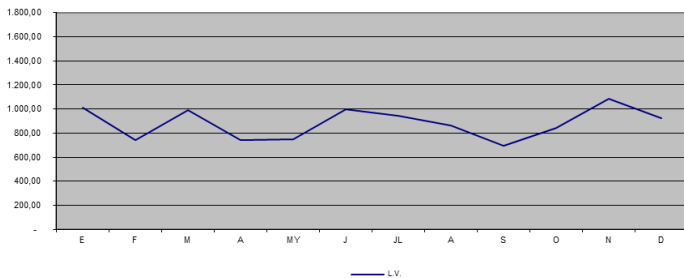
1.3.2 Limpieza Viaria



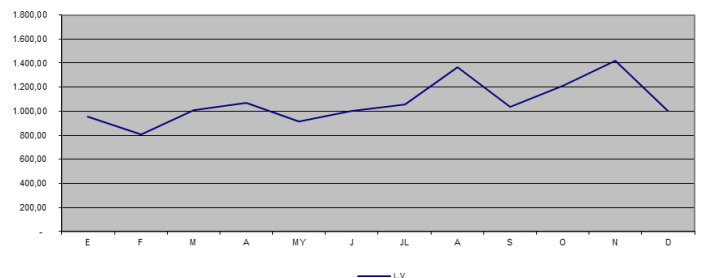
El servicio de Limpieza Viaria ha experimentado un importante incremento de un 21,43% en el consumo de gasolina, después de 2 años consecutivos de reducción y un consumo total de 12.853,74 litros.

La evolución a lo largo del año del consumo sigue la siguiente pauta:


CONSUMO GASOLINA L.V. 2017



CONSUMO GASOLINA L.V. 2018



Tal y como se aprecia en la gráfica, la evolución del consumo en el servicio de Limpieza Viaria es más continuo que en jardinería por las características propias del servicio.

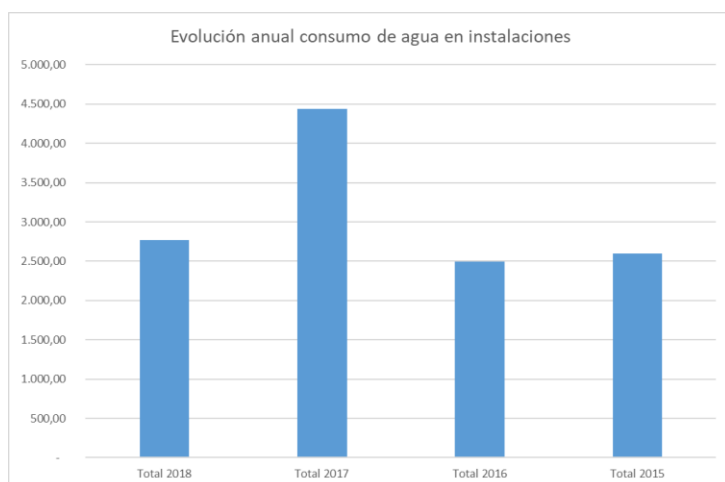
	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
		abril 2019

1.4 Consumo de agua

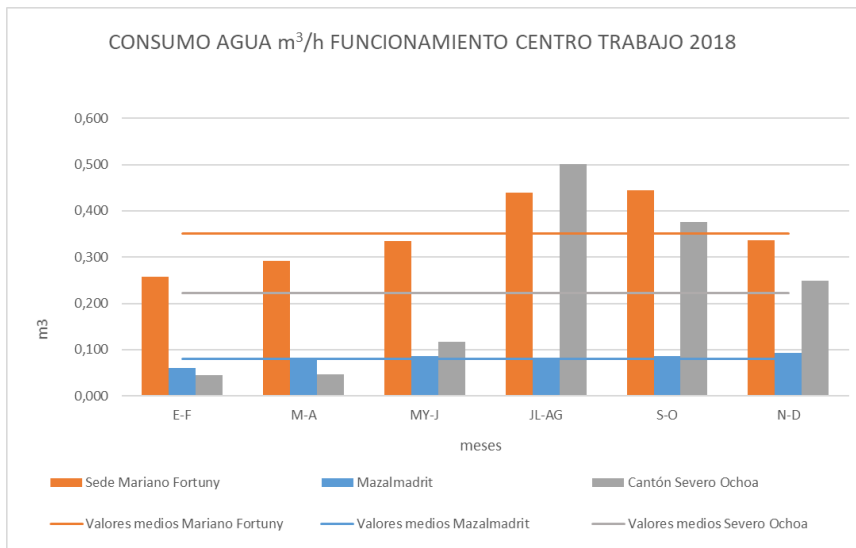
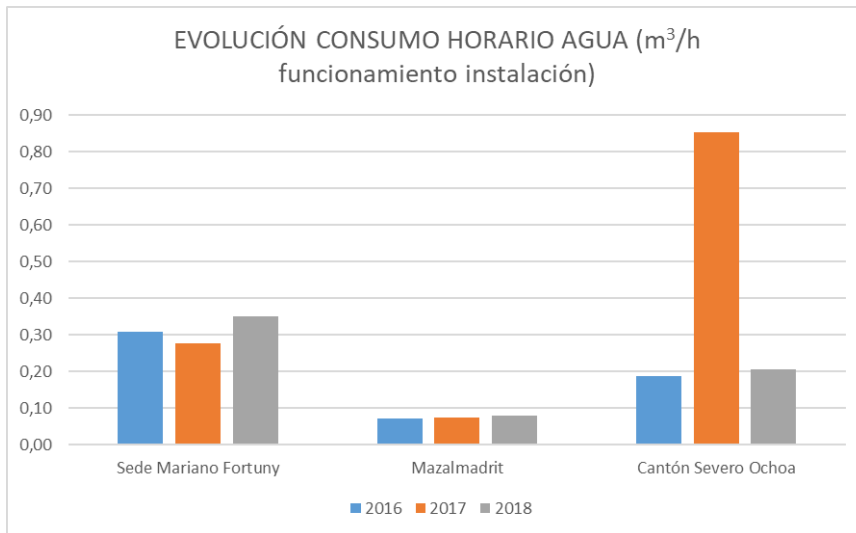
Para analizar el consumo de agua consecuencia de la actividad de Rivamadrid se registran los consumos de agua de los distintos cantones – agua destinada a vestuarios –, riego de ajardinamientos en instalaciones propias, lavado de vehículos propios, agua destinada a la limpieza de calles (limpieza viaria) y recintos de contenedores (RSU), además del riego de todas las zonas verdes municipales, incluido el consumo de las fuentes municipales.

1.4.1 Consumo de agua en instalaciones

El consumo total de agua en las instalaciones de Rivamadrid a lo largo del 2018 ha sido de 2.771,05 m³ frente a los 4.436,25 m³ del año 2017. Esta reducción se debe a que en el 2017 se registró una avería con una fuerte pérdida de agua. Si comparamos el dato del 2018 con años anteriores sin incidencias, los valores registrados están dentro de la normalidad. Obviando los datos del Punto Limpio de la c/ Severo Ochoa que se desvirtúan por la fuga del 2017, tanto la sede como Mazaladrid han sufrido un incremento de consumo que se analiza más adelante de manera individualizada. El resto de contadores no se registran por no ser de titularidad de la empresa.



En lo que a consumo horario se refiere, se muestran a continuación las gráficas con la evolución del consumo a lo largo de los últimos años y a lo largo del año para analizar la estacionalidad del consumo:



Las gráficas arrojan un dato importante: la repercusión que tiene el riego de las zonas ajardinadas de la sede y del Severo Ochoa, mientras que Mazaladrid no muestra estacionalidad al no tener jardines.

A continuación, se pasa a analizar cada instalación:

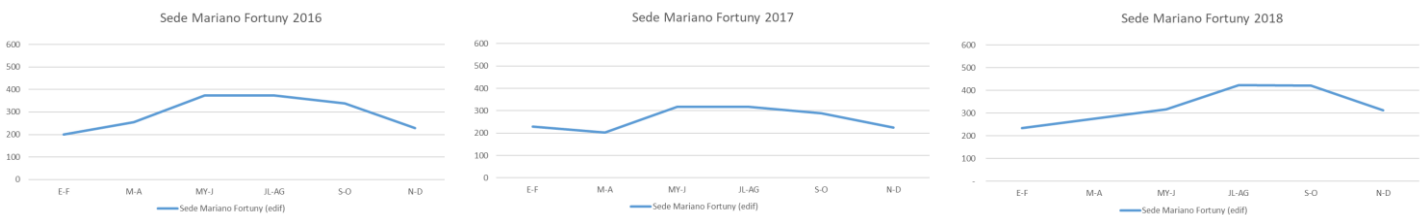
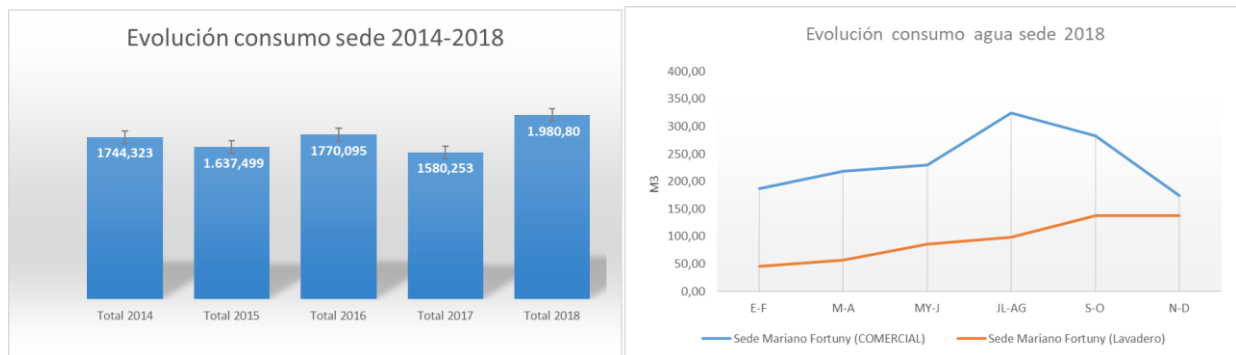
1.4.1.1 Sede Mariano Fortuny

El agua consumida en la sede de la calle Mariano Fortuny va destinada a consumo doméstico y vestuarios, lavado de vehículos, taller y riego de ajardinamiento exterior de la instalación.

El consumo del 2018 ha sido de 1.980,80 m³ frente a los 1.580,25 m³ del año 2017 lo que ha supuesto un incremento importante de un 25,35% con respecto al año anterior. Si analizamos las distintas lecturas de consumo, vemos que se ha producido un incremento tanto en el consumo de la red comercial como en el lavadero: 21,58% y 35,97% respectivamente. Supone un incremento de un 27,30% del consumo horario (m³/h de funcionamiento de las instalaciones).

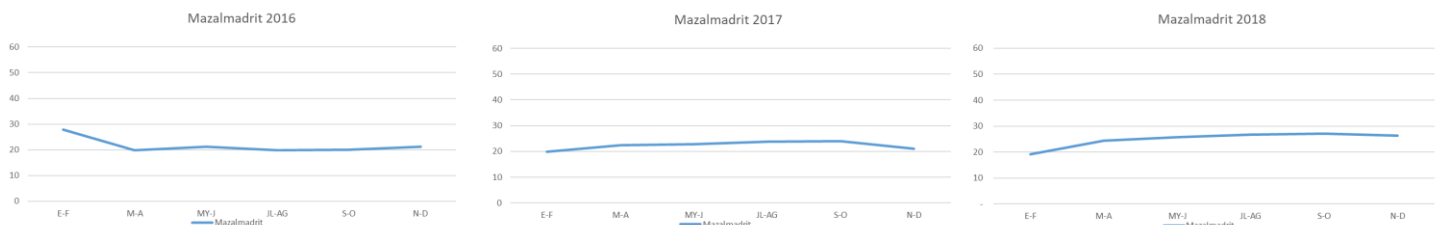
En la gráfica de evolución de consumo de agua en la sede se observa un pico de consumo en los meses de verano que coinciden con las máximas necesidades de la red de riego de los jardines de la sede.

Este incremento se puede deber al incremento de plantilla que hace uso de estas instalaciones y del incremento de flota (lavadero), puesto que no se ha registrado ninguna avería ni fuga en la red.



1.4.1.2 Mazaladrid

El consumo de agua en el cantón de Mazaladrid es casi exclusivamente para uso doméstico (vestuarios). En el año 2018 se ha experimentado un incremento de un 11,86% con respecto al año 2017, pasando de 130,01 a 149,54 m³.



1.4.1.3 Punto Limpio Severo Ochoa

El agua consumida en el Punto Limpio de Severo Ochoa va destinada a los vestuarios, al lavado de vehículos y máquinas y al riego del ajardinamiento del recinto.

El consumo de agua en el Punto Limpio de Severo Ochoa en el 2018 ha sido de 640, 71m³ frente a los 2.722,31registrados en 2017 (consumo anómalo debido a una importante avería). El dato con respecto a años anteriores ha sufrido un ligero aumento, aunque irrelevante desde la perspectiva del consumo horario.

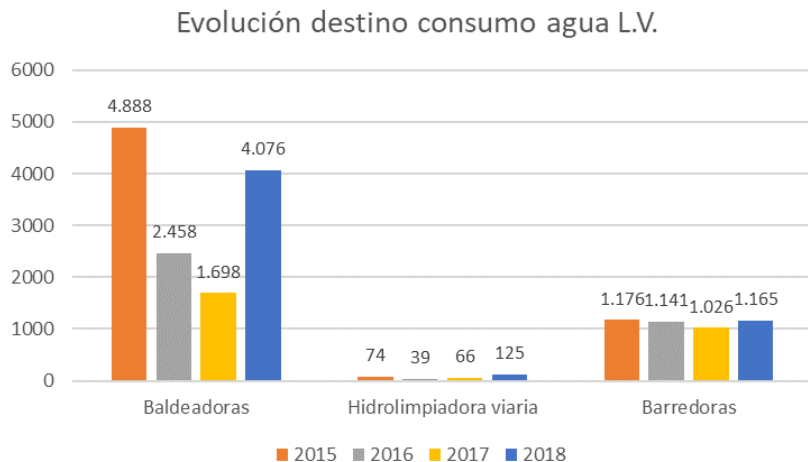


1.4.2 Consumo de agua en Limpieza Viaria

El consumo de agua destinado a la limpieza viaria ha sufrido un importante aumento, pasando de 5.365 m³ a 3.638 m³ en 2017, lo que supone casi el doble del consumo del año anterior.



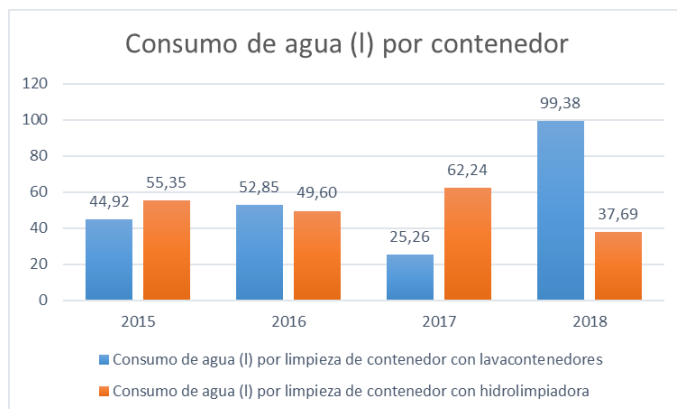
Para valorar este incremento presentamos la gráfica donde se desglosa el destino del agua empleada en Limpieza Viaria durante 2018:



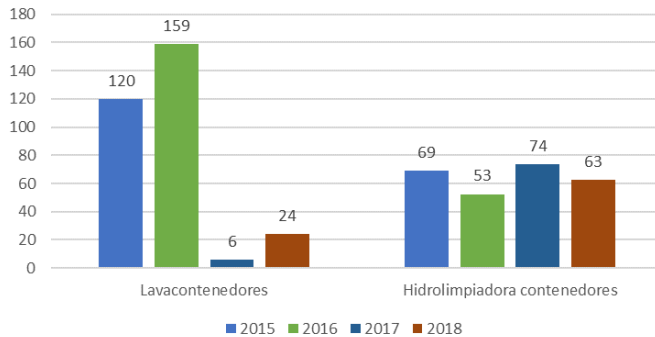
En esta gráfica se puede comprobar que el aumento se ha debido a un notable incremento del baldeo de calles, que llevaba dos años seguidos reduciéndose. Esto se debe a la normalización de un servicio que se había visto reducido por motivos económicos y técnicos. Los datos de consumo de agua para baldeo vuelven a cifras del 2015. Durante el año 2018 se han baldeado un total de 8,77 km² frente a los 4,91 del 2017.

1.4.3 Consumo de agua en R.S.U.

El consumo de agua destinado a la limpieza de los recintos de contenedores se ha estabilizado después de unos años de reducción consecutivos. Ha pasado de 80 en 2017 a 87 m³ en 2018. Resulta llamativo el aumento de consumo de agua empleado por contenedor con el camión lavacontenedores, que ha pasado de 25,26 l a 99,38 l/contenedor. La explicación radica en que en 2018 el lavacontenedores trabajó sólo 7 días, después de año y medio sin funcionar. Además de reprogramarlo con el programado de lavado largo (consumo de agua por contenedor es mayor), dio varios fallos que lo dejaban averiado antes del fin de la jornada; es posible que no gastara la dotación de agua (3 m²) en cada una de las salidas, por lo que el dato de consumo por contenedor no es fiable.



Evolución destino consumo agua R.S.U.

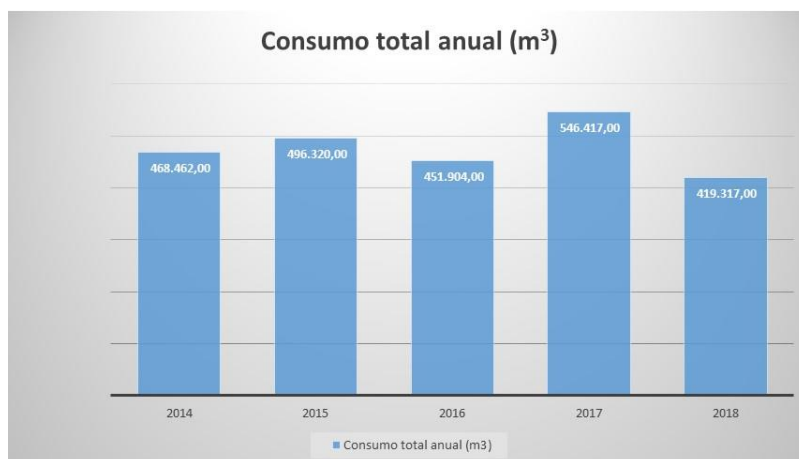


En la gráfica donde se desglosa el destino del agua empleada en limpieza de recintos (RSU), se observa una continuidad con respecto a los datos del 2017 con un uso importante de la hidrolimpiadora con respecto al lavacontenedores.

1.4.4 Consumo de agua para riego (Jardinería)

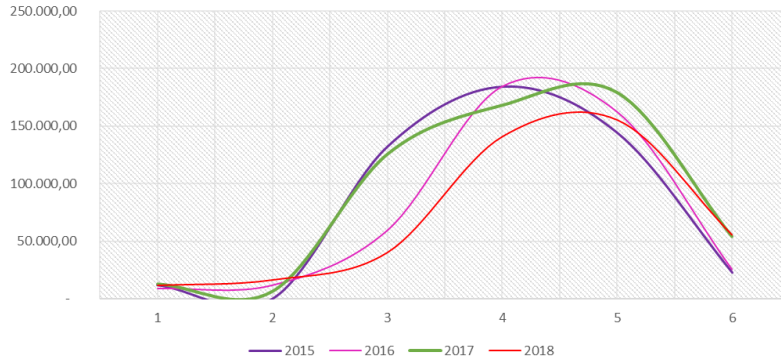
El 2018 ha registrado un consumo total de agua para riego de zonas verdes y fuentes ornamentales de 419.317 m³ frente a los 546.417,00 registrados durante el 2017, lo que supone un ahorro de un 23,26% del agua consumida el año anterior.

La evolución de los últimos años se puede apreciar en las siguientes gráficas:

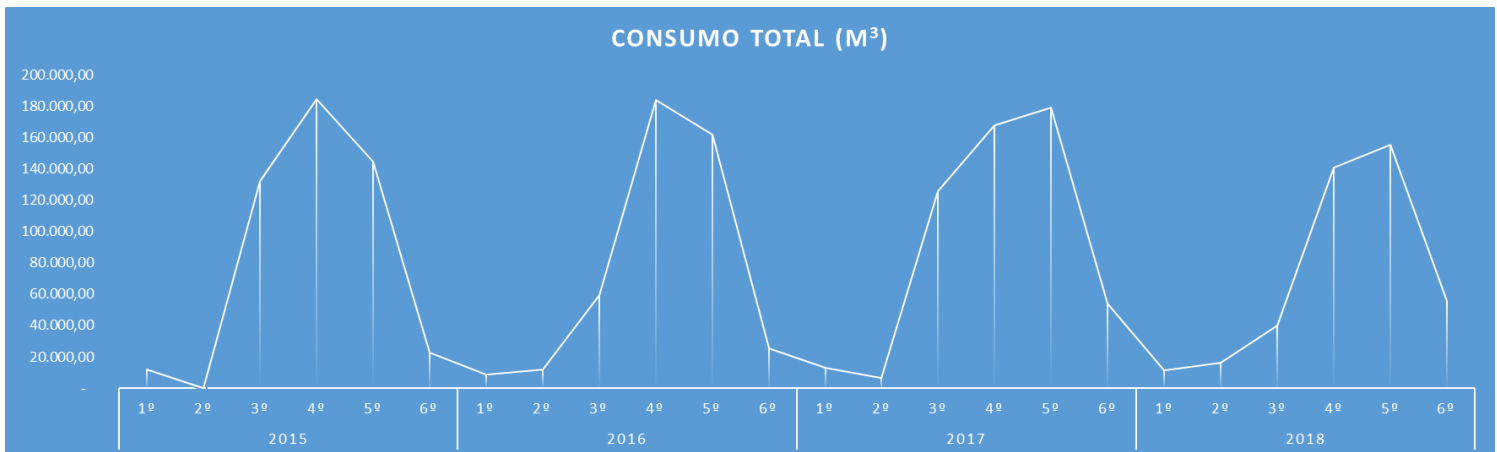


Se trata de un muy buen dato después del elevado consumo del 2017 debido a un verano duro y largo con temperaturas anormalmente altas.

Consumo total anual (m³)



La evolución del consumo a lo largo de los últimos años con detalle de la evolución anual es la siguiente:



Al tratarse de lecturas de contadores generales, no se puede hacer un análisis del destino final del agua (riego, fuentes ornamentales y/o fuentes de beber, fuentes de parques caninos e incluso dotación de agua a edificios).

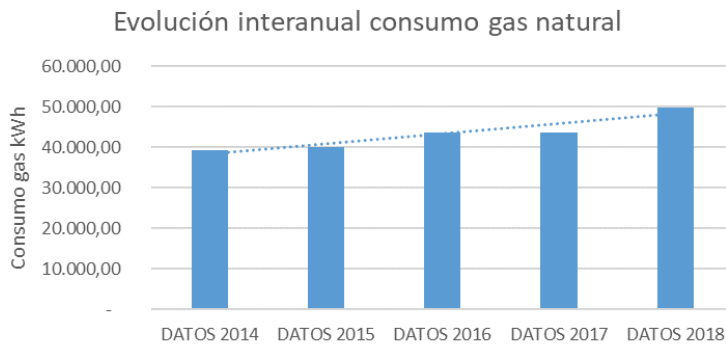
Previsiblemente, el consumo de agua que se registre el año que viene será mayor al pasar a titularidad municipal los contadores de agua de una Mancomunidad.

1.5 Consumo de gas natural

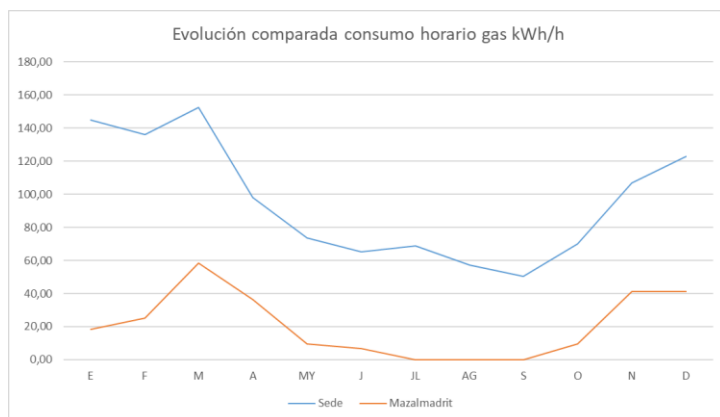
El consumo de gas natural en Rivamadrid es el empleado en la climatización y agua caliente sanitaria empleado en las instalaciones de la calle Mariano Fortuny y Mazaladrid.

El consumo total del 2018 ha registrado un importante incremento de un 28,20% con respecto al 2017 al pasar de 466.598,82 a 598.189,78 kWh.

Este incremento se ha registrado tanto en la sede de la calle Mariano Fortuny como en Mazaladrid.



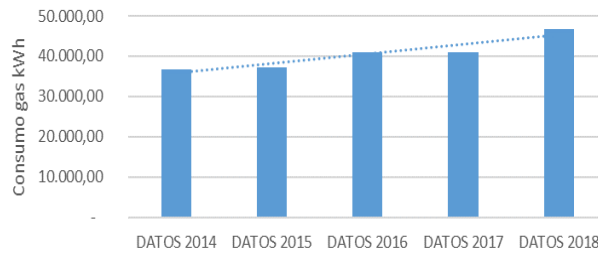
Tal y como se observa en la gráfica, el consumo tiene una tendencia al alza. Por ello, se procede a analizar el consumo de cada instalación:



A pesar de haber un pequeño incremento de consumo en el mes de marzo, no hay registrada ninguna incidencia en el funcionamiento de las calderas.

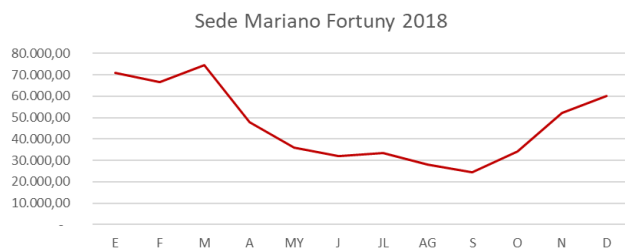
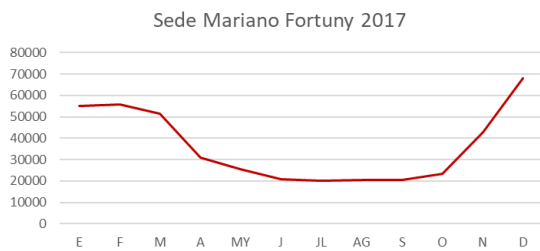
1.5.1 Sede c/ Mariano Fortuny

Evolución interanual consumo MEDIO MENSUAL
gas natural Sede



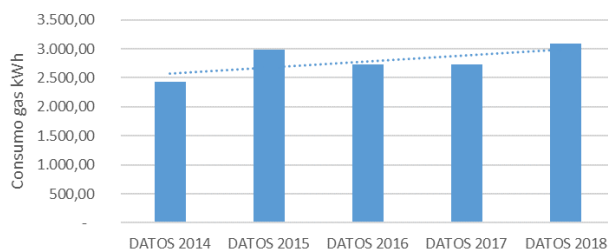
En la sede de Mariano Fortuny se ha producido un incremento de un 28,96% con respecto al año anterior pasando de 36.263,87 kWh en 2017 a 561.178,78 en 2018 continuando con la línea de tendencia al alza que ya se mencionó el año pasado. De hecho, el consumo horario ha pasado de 86,18 a 75,46 kWh por hora operativa ($\Delta=-12,44\%$).

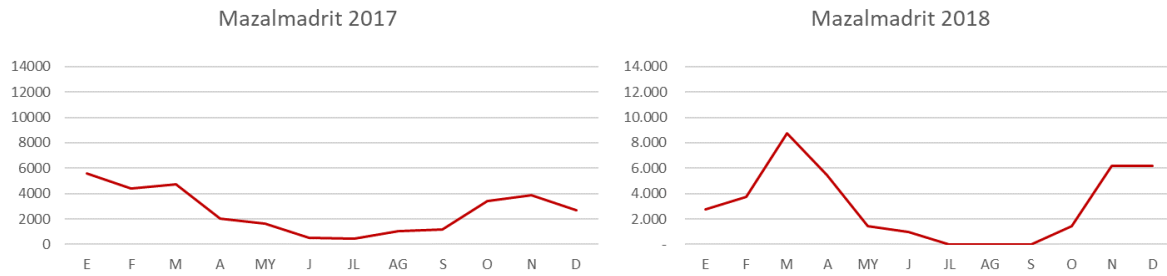
En la gráfica de evolución anual, se detecta un pequeño pico en marzo, aunque no hay constancia de incidencias en las calderas de la sede:



1.5.2 Mazalmadrit

Evolución interanual consumo MEDIO MENSUAL
gas natural Mazalmadrit

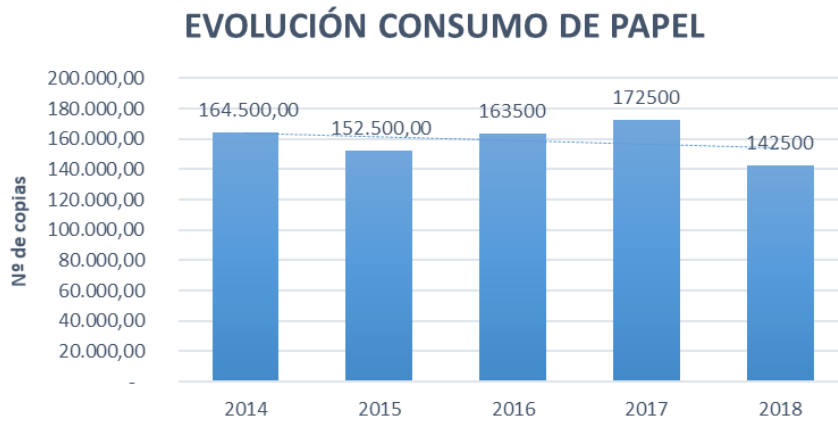




La curva de evolución a lo largo del año presenta, al igual que la gráfica de la sede, un pico de consumo en marzo. Se analizan posibles incidencias en esa época relacionadas con averías o reparaciones, pero no existen por lo que se entiende que se debió a una demanda natural por la climatología del momento.

El consumo total ha sido de 37.011,00 kWh frente a los 31.432,40 del 2017 lo que ha supuesto un incremento de un 17,75% con respecto al año anterior.

1.6 Consumo de papel

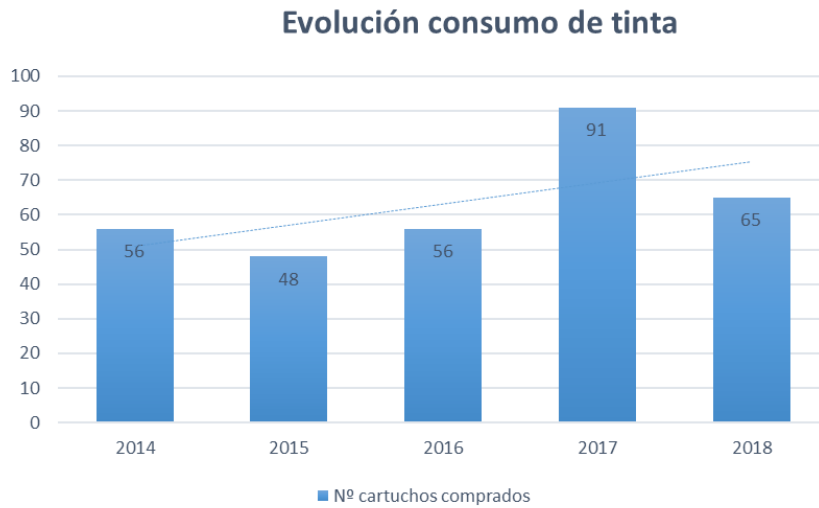


En la gráfica superior se muestran los datos de la evolución del consumo de papel en los últimos cinco años.

No se observan datos reseñables más allá de un ligero descenso con respecto al año anterior. Uno de los objetivos estratégicos de Rivamadrid, relacionado con la informatización de la gestión tendrá consecuencias directas en una reducción importante en el consumo de papel.



La línea de tendencia es a la baja.

1.7 Consumo de tinta



En la gráfica superior se muestran los datos de la evolución del consumo de tinta en los últimos cinco años.

No se observan datos reseñables, puesto que se vuelve a datos semejantes a años anteriores, sin tener en cuenta los datos del 2017 que ofrecieron un pico de consumo. La bajada es proporcional al reflejado en el consumo de papel.

 	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
		abril 2019

2 GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Todos los residuos generados como resultado de la actividad de Rivamadrid se gestionan conforme a la legislación vigente.

Como empresa, Rivamadrid se encuentra dada de alta como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos, desde el año 2009. Además, está inscrita en el registro como Gestor de Residuos No Peligrosos desde el 2016. Ambos registros son de la Comunidad de Madrid.

Los datos de generación de residuos peligrosos correspondientes al año 2018, registrados en el Libro de Residuos, y gestionados a través de un gestor autorizado son los siguientes:

ID RESIDUO	2018	2017	Δ (2018-2017)
ABSORBENTES CONTAMINADOS	1519,19	835,19	81,90%
ACEITE USADO	2055,83	3112,69	-33,95%
AEROSOL VACIOS	0	0	
AGUA CON PINTURAS	470		
ANTICONGELANTES	114,87	231,61	-50,40%
BATERÍAS DE PLOMO	0	273,45	
ENVASES VACIOS METÁLICOS CONTAMINADOS	59,65	38,7	54,13%
ENVASES VACIOS PLÁSTICOS CONTAMINADOS	90,45	90,74	-0,32%
EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DESECHADOS RP	0	2,32	
FILTROS DE ACEITE	170,17	147,26	15,56%
FITOSANITARIOS Y BIOCIDAS EN DESUSO	0	39	
GASES EN RECIPIENTES A PRESIÓN	37,43	32,43	15,42%
LODOS CON HIDROCARBUROS	7906,04	4873,96	62,21%
PILAS ALCALINAS	0	6,82	
AGUA CON PINTURAS	12	298	-95,97%
TUBOS FLUORESCENTES	0	2,21	
OTROS DISOLVENTES	0	71	
Total general	12.435,63	10.055,38	23,67%

Como dato más relevante es que se ha incrementado la generación en peso de residuos peligrosos en un 23,67%, dato arrastrado por la generación de lodos con hidrocarburos que ha incrementado notablemente de generación, siendo el residuo más relevante en peso de todos los residuos generados.


3 EMISIONES

3.1 Emisiones gaseosas

Los focos de emisiones gaseosas identificadas como relevantes en el funcionamiento de la empresa son las emitidas por las calderas de gas de las instalaciones y las emisiones derivadas de la combustión de combustible tanto en vehículos como en pequeña maquinaria

3.1.1 Calderas Sede Mariano Fortuny


Las dos calderas de la sede de Mariano Fortuny se revisan periódicamente conforme a lo establecido en el RITE. La revisión del 2018 tuvo lugar el 3 de septiembre de 2018 con informe correcto en la evaluación de gases y emisión del certificado de mantenimiento oficial de la Comunidad de Madrid, de instalaciones térmicas. A continuación, se muestran los informes de evaluación:



SERVICIOS MANTENIMIENTOS E INDUSTRIAS, S.A.
SERMISA
MANTENIMIENTOS E INSTALACIONES

Centro Municipal de Empresas
Avda. de la Via Láctea, s/n. - Local 38
Teléfono y Fax: 91 675 02 11
28830 San Fernando de Henares (MADRID)

1756



SERVICIOS MANTENIMIENTOS E INDUSTRIAS, S.A.
SERMISA
MANTENIMIENTOS E INSTALACIONES

Centro Municipal de Empresas
Avda. de la Via Láctea, s/n. - Local 38
Teléfono y Fax: 91 675 02 11
28830 San Fernando de Henares (MADRID)

1757

CLIENTE RIVAMADRID
DIRECCION FORTUNY 1 LOCALIDAD RIVAS

Revisión de Calderas e Instalación general. Mantenimiento de caldera nº 1 modelo VITOPLEX 300
con una Potencia de Kw nominal: 309

Gas Natural Propano Presión
Temperatura Ambiente 20 °C Temperatura de Humos 100,7 °C
gR n uCo 153 % Co2 Z O2 18,9 Co 0 PPM

REGULACION TERMOSTATO
Detector de Fugas BIEN MAL
Contador de Gas BIEN MAL
Evaluación de Gases BIEN MAL

CUADRO ELECTRICO (Voltaje y Consumo General)
V= R-S = V 220 S-T= V T-R= V
AMPERIOS
R= Ap S= Ap T= Ap

Bomba de Circulación
Consumo Ap
Presión de Impulsión 3,5 BAR
Presión de Retorno 2 BAR
Presión de Instalación
Válvula de Seguridad 8 BAR

SISTEMA DE CONTROL BIEN MAL
AISLAMIENTO BIEN MAL
ESTANQUIDAD HIDRAULICA BIEN MAL

REGULACIÓN Y CONTROL
TEMPERATURA DE IMPULSION 76 °C
TEMPERATURA DE RETORNO 70 °C
TEMPERATURA DE AMBIENTE 20 °C

CAUDALES

CLIENTE RIVAMADRID
DIRECCION FORTUNY 1 LOCALIDAD RIVAS

Revisión de Calderas e Instalación general. Mantenimiento de caldera nº 2 modelo VITOPLEX 300
con una Potencia de Kw nominal: 309

Gas Natural Propano Presión
Temperatura Ambiente 20 °C Temperatura de Humos 100 °C
gR n uCo 144 % Co2 Z O2 14,7 Co 0 PPM

REGULACION TERMOSTATO
Detector de Fugas BIEN MAL
Contador de Gas BIEN MAL
Evaluación de Gases BIEN MAL

CUADRO ELECTRICO (Voltaje y Consumo General)
V= R-S = V 220 S-T= V T-R= V
AMPERIOS
R= Ap S= Ap T= Ap

Bomba de Circulación
Consumo Ap
Presión de Impulsión 3,5 BAR
Presión de Retorno 2 BAR
Presión de Instalación
Válvula de Seguridad 8 BAR

SISTEMA DE CONTROL BIEN MAL
AISLAMIENTO BIEN MAL
ESTANQUIDAD HIDRAULICA BIEN MAL

REGULACIÓN Y CONTROL
TEMPERATURA DE IMPULSION 70 °C
TEMPERATURA DE RETORNO 67 °C
TEMPERATURA DE AMBIENTE 20 °C


CAUDALES

Calderas No 1

V1 17 Fecha: 03/09/2018
DE: 09/2018 ID: 01/25
Sistema: B14a Grupos: 1, 2, 3, 4
12/2018 P. 1.1 G.
97,7 °C Temp. Pres. max.
17,8 g/m³ CO2 max. temp.
6,54 ppm CO2
1,82 % CO2
2,2 % CO2
2,2 % CO2
83,8 % O2
0 ppm CO

Calderas No 2

V1 17 Fecha: 03/09/2018
DE: 09/2018 ID: 01/25
Sistema: B14a Grupos: 1, 2, 3, 4
12/2018 P. 1.1 G.
99,0 °C Temp. Pres. max.
17,8 g/m³ CO2 max. temp.
6,54 ppm CO2
1,82 % CO2
2,2 % CO2
2,2 % CO2
83,8 % O2
0 ppm CO

	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
		abril 2019

3.1.2 Caldera Mazaladrid

La revisión periódica de la caldera de Mazaladrid tuvo lugar el 21/06/2018, sin incidencias

3.1.3 Vehículos y pequeña maquinaria con motor de combustión

Todos los vehículos de Rivamadrid tienen al día la Inspección Técnica de Vehículos reglamentaria donde se revisan las emisiones del tubo de escape. En cuanto a la maquinaria pequeña, todas tienen el marcado CE.

3.2 Emisiones acústicas

Las emisiones acústicas más relevantes detectadas en la prestación de servicios de Rivamadrid están relacionadas con el uso de sopladoras cerca de las viviendas. Para ello, cumplimos con la ordenanza que regula el horario de trabajo con este tipo de maquinaria.

Para reducir el impacto del ruido se está procediendo a la sustitución progresiva, en los que casos en los que es viable por características técnicas, de las sopladoras de motor de combustión por sopladoras eléctricas. Al tratarse de máquinas eléctricas, el ruido emitido es un 20% menor. Además, se evitan las emisiones directas derivadas de la combustión de gasolina. De esta manera, las emisiones se reducen en un 99%, pasando de 3,3 kilogramos de CO₂ a la hora en la sopladora de gasolina a 39 gramos a la hora en la eléctrica y se evita la manipulación y el riesgo de accidente por derrame de gasolina y aceite.

Además de las ventajas medioambientales, presentan ventajas laborales dejando de ser obligatorias las protecciones auditivas del personal que las maneja. Y, al mostrar un nivel más bajo de vibración, mejora la ergonomía.

Durante el 2018 se compraron:

2 cortasetos de batería
5 soplador de batería
3 camión caja basculante eléctricos

3.3 Emisiones sustancias químicas. Tratamientos fitosanitarios



Durante el año 2018 no se han realizado tratamientos fitosanitarios con sustancias químicas mediante pulverización. Los únicos tratamientos realizados mediante pulverización han sido con *Bacillus thuringiensis* para el tratamiento preventivo de la procesionaria de pino. Estos plaguicidas son considerados respetuosos con el medio ambiente por su especificación, ya que su efecto sobre los

humanos, sobre la vida silvestre, sobre los polinizadores y sobre muchos otros insectos beneficiosos es mínimo.

El resto de tratamientos químicos han sido en la lucha contra el pulgón y la procesionaria mediante endoterapia, técnica que evita la pulverización al inyectarse el producto puro o ligeramente diluido directamente en la savia del árbol.

A esto se suma la suelta biológica que se lleva practicando dos años. Esta técnica consiste en la suelta controlada de parásitos naturales de las plagas de los jardines, reduciendo notablemente los daños de las plagas evitando el empleo de sustancias químicas.



 	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
		abril 2019

4 ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS


Rivamadrid identifica al menos una vez al año los aspectos ambientales más significativos resultantes del desarrollo de su actividad, sobre los cuales lleva a cabo un seguimiento, medición y propuestas de reducción, minimización o control sobre ellos.

Los aspectos ambientales identificados como de mayor impacto son:

	Aspecto medioambiental	Impacto
INF	Tratamiento contra plagas mediante lucha ecológica con minimización de consumo de plaguicidas químicos nocivos	Reducción contaminación suelo y agua;afección a fauna y flora; salud pública
INF	Adquisición de productos de limpieza biodegradables	Reducción de generación de residuos; contaminación de suelos y agua
CRN	Consumo de gasolina: LV	Agotamiento de recursos naturales
CRN	Consumo de gasoil. L.V.	Agotamiento de recursos naturales
RUI	Ruido producido por maquinaria	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna
CRN	Consumo de gasolina: Jardinería	Agotamiento de recursos naturales
CRN	Consumo de gas natural. MazalMadrid	Contaminación atmosférica. Afectación salud
CRN	Consumo de electricidad. Sede Mariano Fortuny (edif)	Agotamiento de recursos naturales, generación de contaminación atmosférica, generación de residuos nucleares
INF	Diseño de sistemas de riego localizado y bajo consumo	Reducción de consumo de recursos naturales

Correspondiendo los grupos:

- INF: aspectos medioambientales influenciados (El desarrollo de la actividad de Rivamadrid permite influir sobre dicho aspecto)
- RUI: Generación de ruido
- CRN: Consumo de recursos naturales

	<p>INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018</p>	<p>Rev. 1</p>
		<p>abril 2019</p>

5 PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D+i

Se continúa con el acuerdo entre Anepma, Ecoembes y el ayuntamiento de Rivas-Vaciamadrid, a través de Rivamadrid, para el desarrollo del proyecto de investigación destinado a conseguir un aumento de la participación ciudadana en la recogida selectiva de envases ligeros, aplicando para ello el uso de las nuevas tecnologías, en concreto mediante la implantación de sistema de pesaje y localización GPS en camiones de carga lateral.

Durante 2018 Ecoembes convocó un "Concurso para el desarrollo de soluciones digitales que evalúen la aportación de envases ligeros por barrios en el municipio de Rivas Vaciamadrid":


<https://www.ecoembes.com/es/administraciones/recogida-selectiva/concurso-soluciones-digitales-envases-ligeros-rivas>

ANEPMA y Ecoembes, promovieron la creación de un espacio en el que se promueva la participación ciudadana de modo que puedan consultar los resultados de aportación de residuos de envases ligeros por barrios en el municipio de Rivas Vaciamadrid. Para ello, la tecnología de pesaje que se ha implementado, recientemente, en el municipio de Rivas, permite conocer las aportaciones de los ciudadanos a cada contenedor de su barrio.

De esta forma, se convocó un concurso abierto a personas o grupos de personas cuyo fin era el diseño y desarrollo de una herramienta digital que incorpore acciones de gamificación o reconocimientos a los barrios más implicados en la separación de envases ligeros, así como la visualización de los resultados mediante un ranking que identifique la cantidad y/o calidad de la aportación.

Los participantes enviaron sus propuestas de su diseño desde el 4 de septiembre hasta el 21 de enero de 2018. Los ganadores del concurso fueron Santiago Jiménez y Carlos Rosety con la iniciativa RIVASRECICLA_ y recibieron un premio de 3.000 € en concepto del diseño y otros 7.000 € por el desarrollo de la solución. El fallo del concurso se comunicó a partir del 12 de febrero de 2018.

A lo largo del primer cuatrimestre de 2019 se han chequeado los resultados del pesaje de la aplicación y se han propuestos los criterios de cantidad que se solicitaran a la ciudadanía. Una vez chequeado todo, se tendrá que comunicar a la población y la propuesta que se baraja es comenzar la toma de datos de cara a la competición entre las distintas secciones censales de Rivas en septiembre de 2019.

	INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018	Rev. 1
abril 2019		


Por otro lado, para la identificación inequívoca de los contenedores de carga lateral, tras evaluar en 2018 las ventajas e inconvenientes de las 2 tecnologías disponibles (alta y baja frecuencia) se decide finalmente apostar por los de baja frecuencia. Tras una búsqueda comparativa de ofertas se adquieren finalmente a la empresa EMACS (Transpondedor HID® IN Tag™ LF 500 Unique de 125 kHz.) Se reciben a principios de 2019 1.000 unidades para instalar por parte del servicio de Taller y Mantenimiento de Rivamadrid en los contenedores de carga lateral, que aún no lo tengan instalado, ya que en las licitaciones de contenedores de carga lateral ya se solicitó su instalación. Movisat ha colaborado sin coste creando una matrícula identificativa para estos 1.000 tags y prestándonos sin coste un lector de tags RFID para poder identificar in situ los contenedores y añadir características. La instalación de estos tags está solicitada pero aún está pendiente. También cabe señalar que de los 9 camiones de carga lateral actuales solo 4 tiene lector de RFID (las 3 unidades más nuevas IVECO y una que participó desde el principio en el proyecto de Ecoembes – 9541-BXG). Está pendiente reinstalar un lector RFID procedente del 2488-BZY dado de baja.

Por otro lado:

- Se continúa colaborando con la planta de tratamiento de residuos de Ecohispanica. Se están realizando pruebas para bajar el consumo de gas, agua y electricidad, así como los distintos procesos de mantenimiento. Se han realizado pruebas de pelletización de la biomasa para conseguir menor volumen y facilidad de almacenamiento.
- Se ha comenzado con la incorporación de un aditivo vegetal al combustible de los vehículos en colaboración con la empresa Biobox, con los objetivos de bajar el consumo, limpiar los motores y bajar en las emisiones de gases contaminantes de los mismos. Se realizaron varias mediciones y se continuará con el proyecto el año que viene.
- Se comenzó el proceso de compra directa de energía en colaboración con el Ayuntamiento, con los objetivos de consumir energía verde y abaratar el precio. En los primeros meses del año que viene realizaremos la incorporación de las instalaciones de la empresa.

6 ACCIDENTES Y/O DENUNCIAS AMBIENTALES

Durante el 2018 no se ha registrado ningún accidente ambiental como consecuencia de la actividad de Rivamadrid.

	<p>INFORME DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 2018</p>	<p>Rev. 1</p>
		<p>abril 2019</p>

7 AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

Se verifica el cumplimiento de todo lo que se refiere a Licencias y Autorizaciones Medioambientales para el desempeño de la actividad.

En Rivas Vaciamadrid, a 25 de abril de 2019