

2020

INFORME DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

ÍNDICE

1	CONSUMO DE RECURSOS	3
1.1	Consumo de energía eléctrica	4
1.1.1	Sede Mariano Fortuny, cantones MazalMadrid y Severo Ochoa	4
1.1.2	Plaza Madrid	5
1.1.3	Cantón Pablo Iglesias – Vía Láctea	6
1.1.6	Conclusiones.....	6
1.2	Consumo de gasoil.....	7
1.2.1	R.S.U.....	8
1.2.2	Limpieza Viaria.....	9
1.2.3	Jardinería	9
1.2.4	Taller, grúa y BicinRivas	9
1.3	Consumo de gasolina	11
1.3.1	Jardinería	11
1.3.2	Limpieza Viaria.....	12
1.3.3	Limpieza de edificios	13
1.4	Consumo de gas natural vehicular (GNV).....	13
1.5	Consumo de agua	13
1.5.1	Consumo de agua en instalaciones	13
1.5.2	Consumo de agua en Limpieza Viaria.....	16
1.5.3	Consumo de agua en R.S.U.	17
	Consumo de agua empleado por contenedor	17
1.5	Consumo de gas natural.....	18
1.5.1	Sede c/ Mariano Fortuny	19
1.5.2	MazalMadrid.....	19
1.6	Consumo de papel	20
1.7	Consumo de tinta.....	21
2.	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	22
3.	EMISIONES	24
3.1	Emisiones gaseosas	25
3.1.1	Calderas Sede Mariano Fortuny	25
3.1.2	Caldera MazalMadrid.....	25
3.1.3	Vehículos y pequeña maquinaria con motor de combustión.....	25
3.2	Emisiones acústicas	26
3.3	Emisiones sustancias químicas. Tratamientos fitosanitarios.....	26
4.	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	27
5.	PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D+i.....	29

6. ACCIDENTES Y/O DENUNCIAS AMBIENTALES	29
7. AUTORIZACIONES Y LICENCIAS	30



1 CONSUMO DE RECURSOS

En este apartado se hace un análisis pormenorizado de los datos de consumo de recursos que ha necesitado Rivamadrid durante 2020 y su evolución en los últimos años, considerando todos aquellos recursos relevantes desde el punto de vista ambiental.

Los consumos se analizan desde siete puntos de vista diferentes:



Consumo de energía eléctrica



Consumo de gasoil



Consumo de gasolina



Consumo de agua



Consumo de gas natural



Consumo de papel



Consumo de tinta

Análisis de consumos

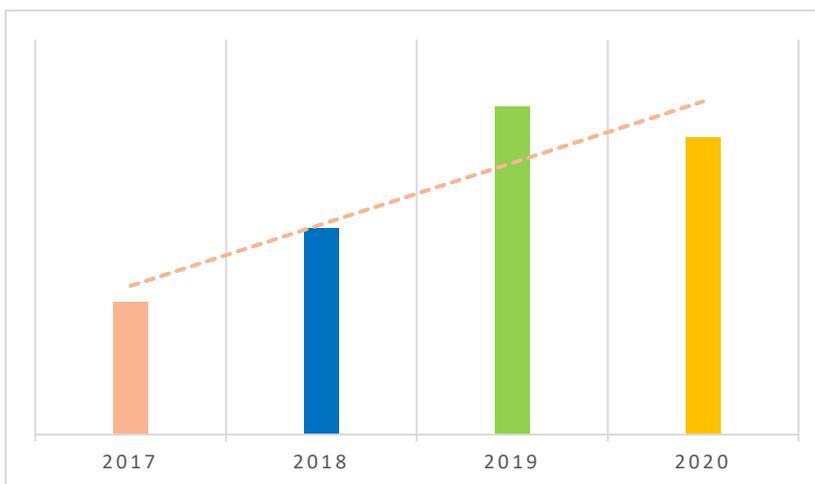
1.1 Consumo de energía eléctrica



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 y a través del análisis de consumo de la compra directa desde el Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid.

El consumo total de energía eléctrica empleada en las distintas instalaciones de Rivamadrid ha sido durante el 2020 de 540.289 Kwh, frente a los 553.053 Kwh consumidos en 2019. Como se aprecia en el gráfico siguiente, 2019 marcó un máximo de consumo y en 2020 se ha vuelto a la línea de consumo creciente de años anteriores, por la mayor cantidad de personal.

El año 2020, marcado por la pandemia de COVID-19, ha generado un desglose de consumos que no sigue los patrones habituales debido al cierre de instalaciones y a las restricciones en algunos servicios y centros. El acumulado respecto a los datos obtenidos en los tres últimos años, respecto al consumo en 2020, es de prácticamente el 6%.



El comportamiento del consumo global no es posible realizarlo en 2020 ya que no se dispone de los datos desglosados de consumos en sede y cantones de Mazaladrid y Severo Ochoa, perdiendo esa información con el cambio de compra de energía por venta directa.

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.

Para analizar estos datos se procede a analizar los consumos de cada instalación. La sede de Mariano Fortuny se analiza en conjunto con los cantones de Mazaladrid y Severo Ochoa al no disponer de datos segregados por centro, como en años anteriores.

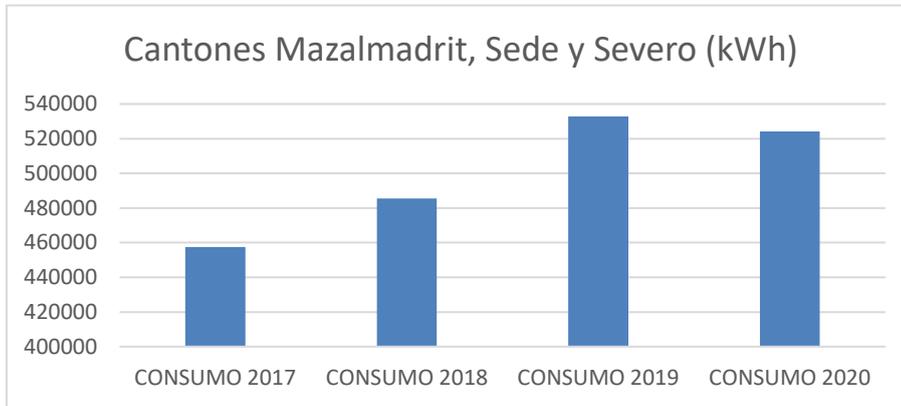
1.1.1 Sede Mariano Fortuny, cantones Mazaladrid y Severo Ochoa

La sede de Mariano Fortuny es el centro donde se genera el mayor consumo por la ubicación de las oficinas. El análisis del consumo total, de los tres centros, en 2020 ha sido de 524126 kWh frente a los 532733 kWh en 2019, 485413 kWh en 2018 y 457489 kWh en 2017.

Por tanto, estas cifras acumuladas marcan la tendencia de incremento en un 13 % respecto al año anterior y

de un 21,14%.

Analizando los datos, se deriva la conclusión de un mayor consumo durante los meses de verano, asociada a la mayor demanda de aire acondicionado.



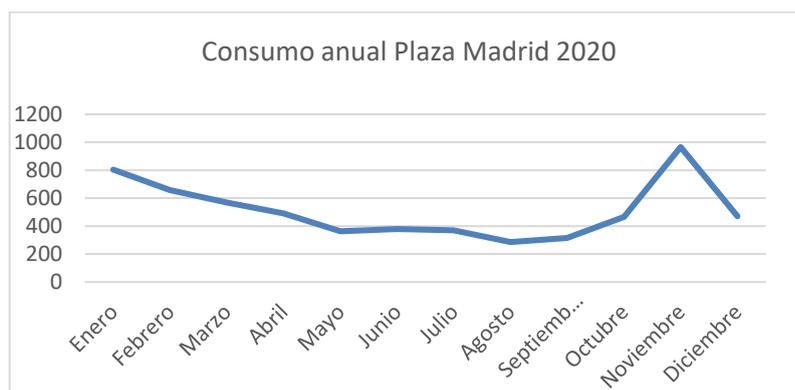
Teniendo en cuenta que, según el servicio de Cambio Climático de Copernicus de la Unión Europea, el año 2020 se situó en línea con el año más cálido jamás registrado, con temperaturas 0,4 °C superiores a las de 2019 y, unido a que Rivas Vaciamadrid cuenta con unos meses (de mayo a septiembre) de temperatura alta, obtenemos unos resultados de mayor consumo eléctrico en la franja del año correspondiente a los meses de más calor.

1.1.2 Plaza Madrid

Los datos de Plaza Madrid reportados en 2020 son los siguientes:

	2020	2019	2018	Δ (2020-2019)	Δ (2020-2018)
Consumo eléctrico anual (kWh)	6134	7731	7.011	-20,65%	-12,50%
Consumo horario medio (kWh/h _{prod})	3,29	4,17	3,77	-21,10%	-12,73%

En la evolución anual de consumo se produce un incremento en el consumo de energía eléctrica durante los meses más fríos, rutina que se repite años anteriores y se debe a una mayor demanda de calefacción.

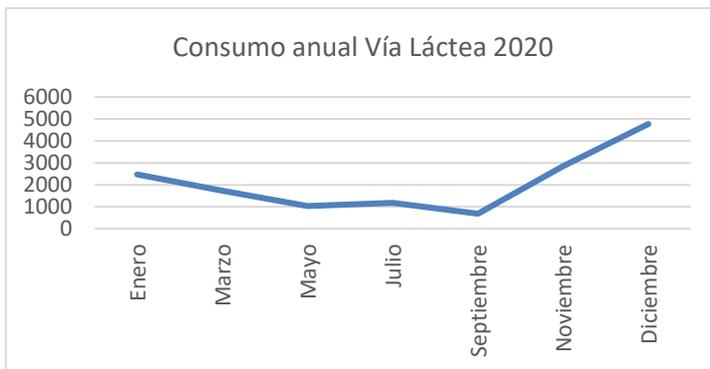


Por otro lado, en este centro se generaliza la disminución de consumo eléctrico, tanto horario como medio.

1.1.3 Cantón Pablo Iglesias – Vía Láctea

Los datos de consumo reportados en este cantón han sido los siguientes:

	2020	2019	2018	Δ (2020-2019)	Δ (2020-2018)
Consumo eléctrico anual (kWh)	14.740	13.039	11.025	13,04%	33,69%
Consumo horario medio (kWh/h _{prod})	7,63	7	5,49	9,42%	39,52%



En este cantón durante 2020 se ven cambios de tendencia de consumo, con aumento constante de consumo. La dispersión de datos mensuales es debida, principalmente, a la falta de uniformidad en la recepción de las facturas, lo que genera una dispersión de valores que no permite llegar a una única conclusión.

1.1.6 Conclusiones

Durante el 2020 se ha trabajado con varias compañías suministradoras de electricidad y en la compra directa de energía en la búsqueda de la disminución de costes.

En los cantones Mazaladrid, Severo Ochoa y en sede no se ha podido evaluar cuál es el origen de la energía consumida, ya que no se han podido conseguir los datos dado el cambio de modelo de compra en el mercado de la energía eléctrica a consumir en todos sus edificios e instalaciones públicas. Aunque el sistema está generando una disminución de costes, con unos ahorros medios porcentuales del 36%, no se ve influenciado el consumo por el cambio de sistema ni se conoce el origen de la energía.

En Plaza Madrid el origen de la energía consumida fue 100% renovable. En Vía Láctea el origen de la energía consumida fue en su mayoría renovable (93,5%) y el resto, de cogeneración de alta eficiencia.

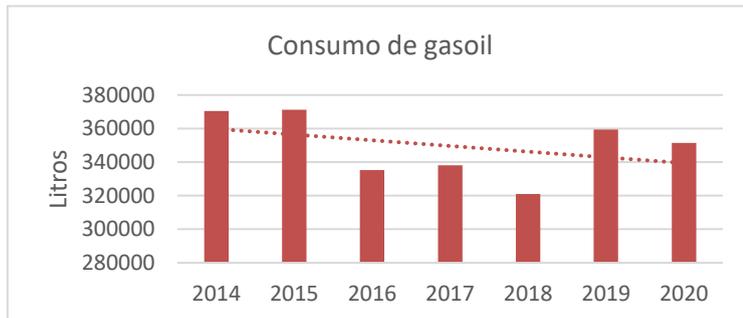
En términos de emisiones indirectas de gases efecto invernadero, alcance 2, debidas al consumo eléctrico en toda la organización y tomando como referencia el dato del mix de generación de las distribuidoras publicadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Rivamadrid ha emitido 192,8 toneladas CO₂eq a la atmósfera.

Este análisis de los datos es muy relevante para poner en valor medioambiental las consecuencias contaminantes del consumo de energía eléctrica.

1.2 Consumo de gasoil



El consumo de gasoil es otro 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 la recogida de residuos, que es el servicio con los datos de mayor consumo seguido del servicio de limpieza viaria y jardinería, por ese orden.



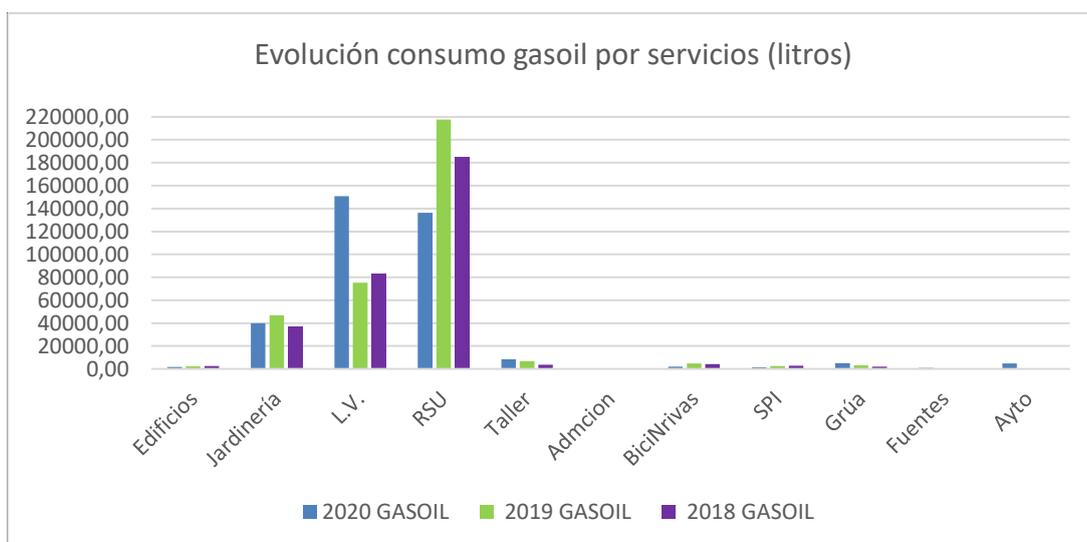
De manera global, Rivamadrid ha consumido a lo largo del 2020 un total de 351.496 litros frente a los 359.501 l de 2019 y los 321.053 l consumidos a lo largo del 2018, lo que ha supuesto unos datos similares al año anterior, sin tendencia a reducción

La ampliación de la flota de vehículos disponibles para prestar los servicios municipales debería marcar una tendencia al alza en consumo de gasoil que no se refleja en los datos, posiblemente por la singularidad del año 2020 afectado por la pandemia y la ralentización de servicios no esenciales.

En términos de emisiones a la atmósfera, este consumo de gasoil ha supuesto una emisión de 867,14 toneladas de CO₂ a la atmósfera¹

¹ Para el cálculo de emisiones se considera el factor de conversión de 2,467 kg de CO₂/litro de gasoil. Fuente: factores de emisión: registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Junio 2020.

Por servicios, los datos son los siguientes:



	2020 GASOIL	2019 GASOIL	2018 GASOIL	Δ 2020-2019	Δ 2020- Acumulado
Edificios	1.726,35	2.383,2	2682,13	-27,56%	-31,84%
Jardinería	39.792,21	46.736,22	36.738,95	-14,86%	-4,66%
L.V.	150.834,45	75.415,65	83.071,70	100,00%	90,34%
RSU	136.258,61	217.729,54	185.179,86	-37,42%	-32,36%
Taller	8491,37	6833,34	3779,15	24,26%	60,03%
Administración	132,74	225,82	356,05	-41,22%	-54,37%
BicinRivas	1901,79	4769,54	4.338,53	-60,13%	-58,24%
SPI	1424,50	2421,51	2.819,63	-41,17%	-45,64%
Grúa	5169,62	2986,17	2.087,62	73,12%	103,78%
Fuentes	869,04	0	0	NA	NA
Ayuntamiento	4895,32	0	0	NA	NA
TOTAL	351.496	359.501	321.054	-2,23%	3,30%

La asignación de consumos al servicio de fuentes y al Ayuntamiento son datos que se empezaron a desglosar en 2020, por lo que no se dispone de cálculos anteriores para el análisis.

Los servicios de recogida de residuos y de limpieza viaria consumen el 82% del total de combustible de todo el año en el conjunto de las actividades.

1.2.1 R.S.U

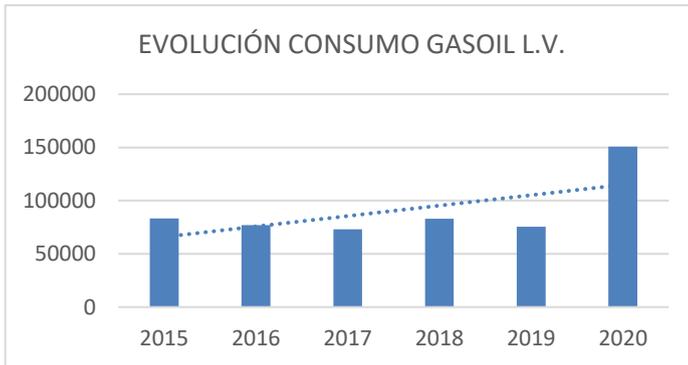
El servicio de recogida de residuos ha cambiado su tendencia, pasando a ser el segundo servicio con mayor consumo después de limpieza viaria. Considerando que, en la asignación por servicios, RSU integra los consumos de gasoil por parte de los camiones de recogida de residuos, el consumo total de gasoil en el 2020 ha sido de 136258,68 litros, frente a los 217.729,54 litros de 2019 y los 185.179,86 litros del año 2018, lo que supone una disminución algo superior al 37% respecto al año anterior y acumulada del 32%.

En RSU se emplea el indicador de gasoil consumido por tonelada de residuo gestionada, que nos permite tener una idea más aproximada de las posibles desviaciones en el consumo. Desde 2013, año en que se consumían aproximadamente 8 litros por tonelada de residuo gestionado, la tendencia de consumo es a la baja, teniendo unos valores actuales que se acercan a los 6 litros por tonelada.

En 2020 el consumo de litros de gasoil consumido por tonelada de residuo gestionado ha sido de: 3,56 litros/tonelada de residuo gestionada.

Desde 2018 se vierte la fracción resto, voluminosos, restos de limpieza viaria y poda en el vertedero de Valdemingómez, lo cual supuso unas mejoras logísticas importantes en el servicio, acortando los tiempos de desplazamiento. También, la digitalización del servicio y el control de flotas geolocalizadas ha supuesto una optimización en los recorridos y, por tanto, en los consumos.

1.2.2 Limpieza Viaria



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

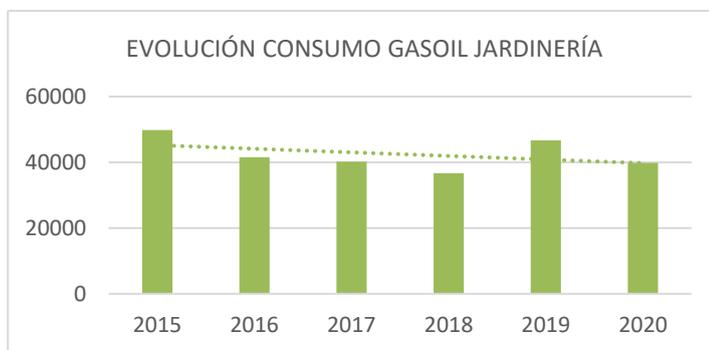
El consumo total del 2020 ha sido de 150.826,93 litros frente a los 75.415,65 litros de 2019 y 83.071 litros de 2018. Claramente la tendencia es exageradamente al alza, lo que ha supuesto un gran crecimiento, duplicando el consumo del año anterior y generando

un 90% más de consumo respecto al acumulado.

La explicación podría ir en conjunto a la disminución en el consumo de combustible en la recogida de residuos, por una distinta asignación de vehículos a servicios. Si los analizamos en conjunto, en 2020 el consumo total en recogida de residuos y limpieza viaria habría disminuido un 2,06% respecto a 2019, aunque en el global aumentaría un 2,28%.

1.2.3 Jardinería

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



El consumo del 2020 ha sido de 39.792,21 l frente a los 46.736,22 litros de 2019 y los 36.738,95 l consumidos en 2018, lo que ha supuesto una disminución de consumo en un 14,86% respecto al año anterior y una disminución de consumo acumulado del 4,66%.

La disminución constante de consumo en jardinería podría explicarse por una mayor conciencia y un incremento de la flota más sostenible, a pesar de que la ampliación de las zonas verdes del municipio está generando mayores desplazamientos al servicio.

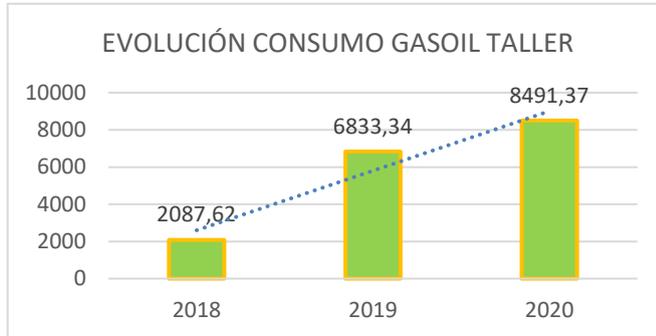
1.2.4 Taller, grúa y BicinRivas

El consumo de gasoil de los servicios de taller y grúa ha sufrido en 2020 un incremento generalizado en consumo de gasoil, mientras que BicinRivas lo ha disminuido.

Además de los servicios mencionados, este año se han incorporado los consumos del servicio de fuentes y de suministro de gasoil a vehículos de Ayuntamiento que permitirán analizar evoluciones en ejercicios futuros.

Para poder desarrollar estos servicios se necesitan diferentes tipos de vehículos desde furgonetas a grúa y turismos.

1.2.4.1 Taller

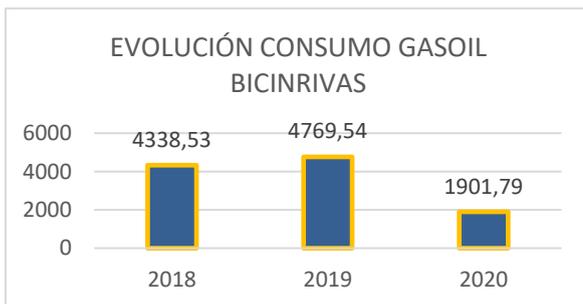


El consumo de los vehículos asociados a taller en 2020 ha sido de 8491.37 l frente a los 6833,34 litros en 2019 y 2087,62 del 2018. Este incremento está directamente relacionado con el aumento dotacional del servicio y con la entrada del nuevo servicio de mantenimiento de los vehículos municipales dependiente del taller, que genera mayores desplazamientos.

desplazamientos.

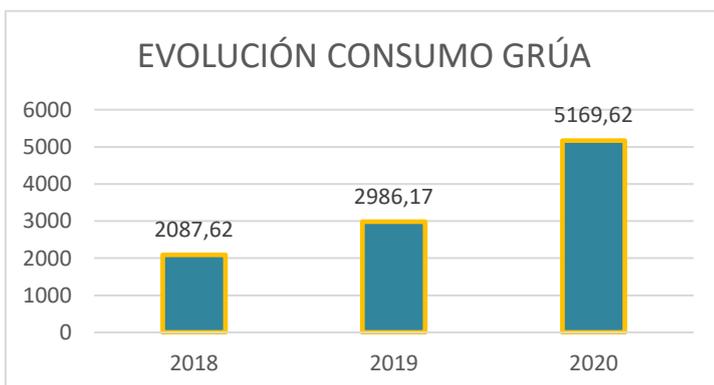
El aumento de consumo respecto al año anterior es del 24.26%, con un acumulado desde que se informan estos datos del 60%.

1.2.4.2 BicinRivas



El consumo del 2020 en el servicio de BicinRivas ha disminuido en un 60%, pasando de los 4769 litros consumidos en 2019 a los 1902 litros en 2020. Esta reducción podría estar relacionada con la adquisición por el servicio con una furgoneta más óptima en consumos añadido a la optimización de los trabajos con la aplicación de control de las bancadas y las bicicletas.

1.2.4.3 Grúa



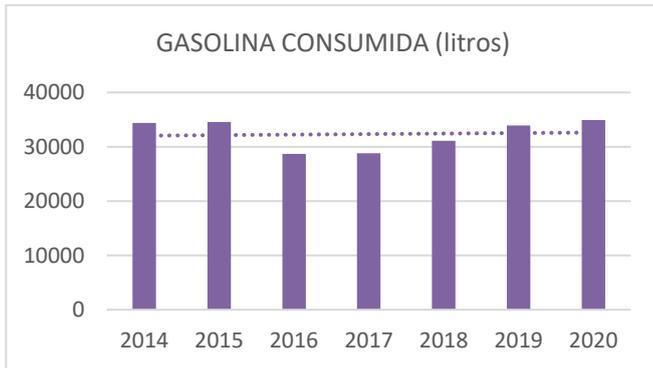
El consumo de gasoil en 2020 en el servicio de Grúa se ha incrementado un 73%, acumulando una subida de consumo del 104%.

Este aumento está directamente relacionado con la mayor cantidad de avisos gestionados y por la entrada de una segunda grúa en el parque móvil de este servicio.

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 vehículos ligeros Piaggio) y Jardinería (desbrozadoras, motosierras, sopladoras, corta setos, trituradoras, segadoras de mano y segadoras autopropulsadas)



Durante el año 2020 se han consumido un total de 34.915 litros de gasolina frente a los 33.901 litros de 2019 y los 31.079 litros del año 2018, lo que ha supuesto un incremento del 3% en el último año.

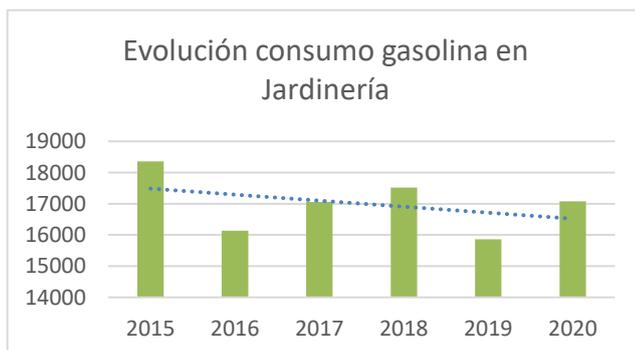
En la gráfica de evolución de los últimos siete años se observa una línea de tendencia de estancamiento en el consumo a lo largo de los años.

Si se analiza el consumo por servicios, en 2020 el servicio de jardinería es el que más ha consumido, con valores muy cercanos al servicio de limpieza viaria. El consumo en el resto de servicios no se considera relevante en el total.

	Consumo 2020	Consumo 2019	Consumo 2018	Comparativa 2020-2019	Comparativa 2020 - acumulado
LIMPIEZA VIARIA	15.523,24	16.463,93	12.853,74	-5,71%	5,90%
PARQUES Y JARDINES	17.080,45	15.863,38	17.635,17	7,67%	1,98%
EDIFICIOS	1.274,40	1.574,21	590,58	-19,05%	17,74%
QUITAPINTADAS	1.036,98	0,00	0,00	NA	NA
TOTALES	34.915,06	33.901,52	31.079,49	2,99%	7,46%

Estos consumos se analizan con detalle a continuación:

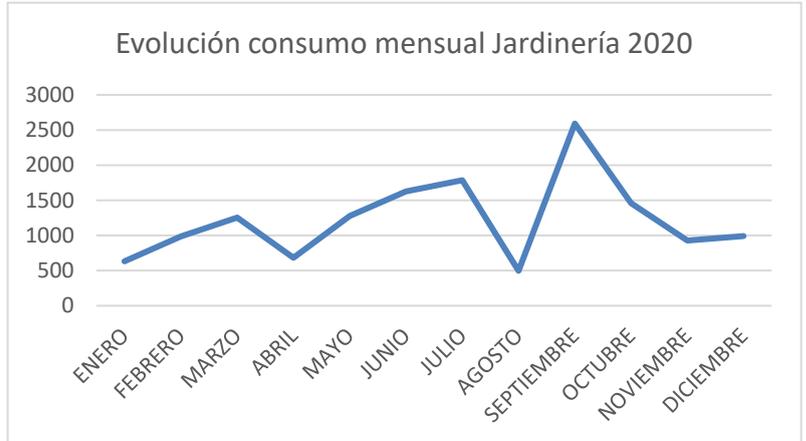
1.3.1 Jardinería



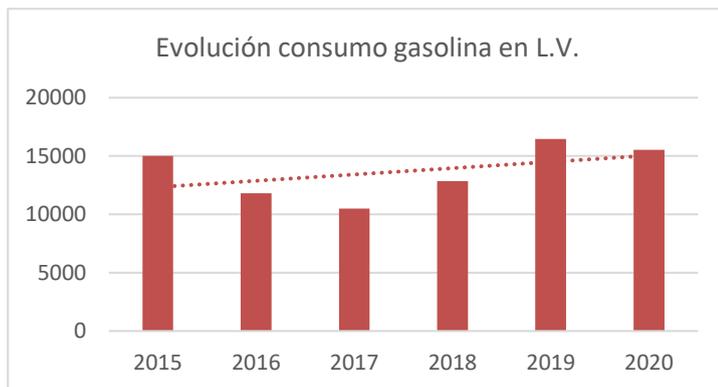
El servicio de Jardinería ha experimentado un aumento en el consumo de gasolina de un 7,67%, marcando un cambio de tendencia. La mayor disponibilidad de maquinaria, a pesar de fomentar la compra de modelos con una mayor eficiencia energética y de modelos eléctricos, ha generado un mayor consumo, pero al analizar los datos de los últimos años, la

tendencia sigue siendo ligeramente a la baja, tal y como se muestra en la gráfica.

El consumo mensual 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 sobre todo en septiembre, teniendo una subida constante en los meses de mayo, junio y julio. El 2020 ha cambiado la estacionalidad de algunas tareas, debido a la pandemia.



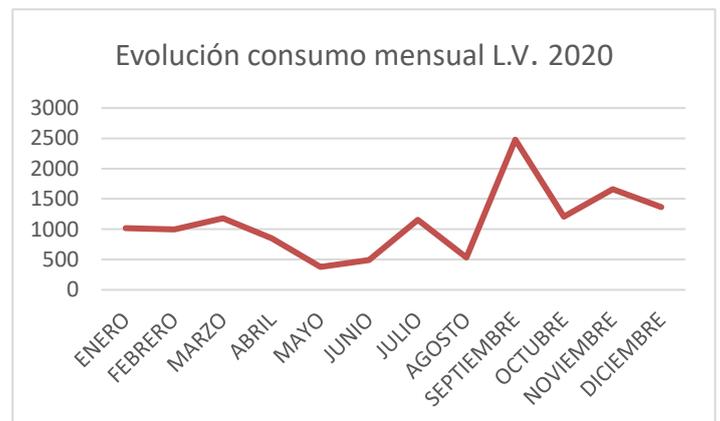
1.3.2 Limpieza Viaria



El servicio de Limpieza Viaria ha experimentado un ahorro de un 5,7% en el consumo de gasolina, después de años consecutivos de alza, totalizando un consumo de 15523 litros.

El consumo de gasolina a lo largo del año del servicio de Limpieza Viaria es más continuo que en jardinería por las características propias del servicio:

El pico de consumo del mes de septiembre se debe a las tareas de soplado asociadas a la caída de la hoja, que requieren de un mayor número de horas de uso de la maquinaria



1.3.3 Limpieza de edificios

El servicio de Limpieza de edificios, incluyendo quita pintadas, que hasta ahora se consideraba residual en cuanto a consumo de combustible, ha aumentado el consumo de gasolina hasta los 2311 litros.

El mayor consumo se debe a la mayor dotación de vehículos y personal a estos servicios, además de la mayor movilidad con la que se dota a los encargados del mismo.

1.4 Consumo de gas natural vehicular (GNV)

En 2020 se ha comenzado a informar de la cantidad de kilogramos consumidos por Rivamadrid de gas natural vehicular, siendo 100,36 Kg el cómputo anual.

Respecto a la cuantificación de las emisiones directas de gases de efecto invernadero en alcance 2, es decir, aquellas provenientes de fuentes propiedad o controladas por Rivamadrid, incluyendo fugas de gases refrigerantes (HFC) de los equipos aire acondicionado, emisiones por consumo de combustibles fósiles por parte de las fuentes fijas y móviles (CO₂), se habrían emitido en 2020 un total de 911,12 toneladas CO₂eq.

Para el cálculo de CO₂ se aplica el factor de emisión de los principales combustibles publicados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

1.5 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.

1.5.1 Consumo de agua en instalaciones



El consumo total de agua en las instalaciones de Rivamadrid a lo largo del 2020 ha sido de 1983 m³, frente a los 2356 m³ del 2019 y los 2771 m³ del año 2018.

Esta reducción, que marca la tendencia iniciada en 2018 es debida a los altos datos de que partíamos en 2017, debidos a una fuerte pérdida de agua registrada por una avería/fuga en 2017 en el Punto Limpio de la c/ Severo Ochoa.

Si comparamos el dato del 2020 con la media de 2019 y 2018, los valores registrados están dentro de la normalidad.

A continuación, se analiza cada instalación:

1.5.1.1 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, contabilizando 1.328 m³, frente a los 1.576 m³ de 2019 y los 1.981 m³ del año 2018 lo que ha supuesto una disminución de consumo de un 20,25%, volviendo a datos de consumo similares a 2017.



Si analizamos las distintas lecturas de consumo se observa que el descenso en consumo ha sido generalizado, pudiendo deberse al cambio provocado por la pandemia de Covid-19 en el uso de vestuarios, por turnos y al cambio de procedimiento, evitando tener que realizar el cambio a vestuario de trabajo en las instalaciones.



En la gráfica de evolución de consumo de agua en la sede se observa un consumo desigual, debido al confinamiento y la distribución de personal anómala durante el confinamiento, estabilizándose a finales de año.

El hecho de que en los meses de verano se incremente el consumo coincide con las máximas necesidades de la red de riego de los jardines de la sede. En 2020 no se ha registrado ninguna avería ni fuga en la red.

1.5.1.2 Mazaladrid



El consumo de agua en el cantón de Mazaladrid es casi exclusivamente para uso doméstico (vestuarios).

En el año 2020 se ha experimentado una disminución en el consumo llegando a un consumo anual de 175 m³, lo que supone un ahorro de un 12% con respecto al año 2019.

Al igual que en sede, el consumo de agua en este cantón va ligado al uso de vestuarios y del mismo

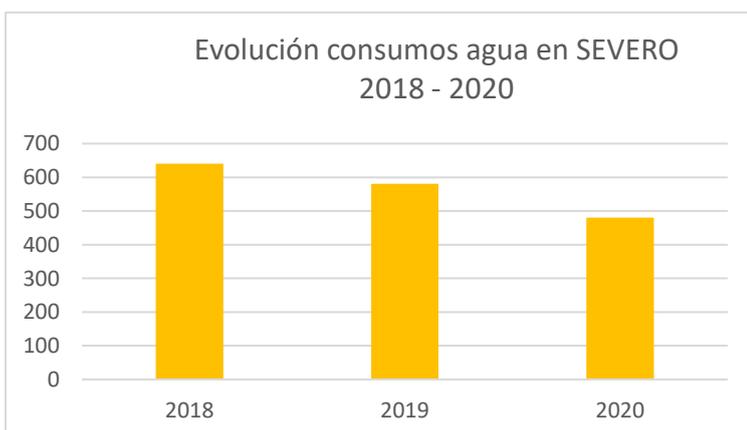
modo se ha visto afectado por la pandemia.

La gráfica de consumo mensual nos muestra, a partir de marzo, un consumo desigual, debido al confinamiento y la distribución de personal anómala. En 2020 no se ha registrado ninguna avería ni fuga en la red.



1.5.1.3 Punto Limpio Severo Ochoa

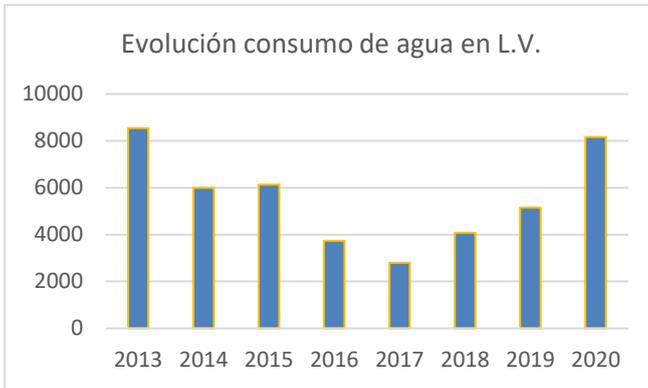
El agua consumida en el Punto Limpio de Severo Ochoa va destinada a los vestuarios, al lavado de vehículos y máquinas y al riego del ajardinamiento del recinto.



El consumo de agua en el Punto Limpio de Severo Ochoa en el 2020 ha sido de 480 m³, frente a los 581 m³ de 2019 y los 640,71 registrados en 2018. El dato con respecto a años anteriores ha sufrido una disminución del 9,2%, que, aunque importante, no se considera relevante, ya que los datos de 2018 se debieron a una importante avería del 2017.

La gráfica muestra en 2020 unos consumos anómalos a partir de marzo, condicionados por el cierre del punto limpio, incrementándose desde junio. En 2020 no se ha registrado ninguna avería ni fuga en la red.

1.5.2 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 en 2018 a 6.874 m³ en 2019, lo que supone un incremento de un 28,12% en el consumo del año anterior.

El incremento viene justificado por el gran incremento en la cantidad de trabajo de limpieza viaria que se ha realizado, apoyado con personal de otros servicios, para

conseguir óptimas desinfecciones y limpieza de calles.

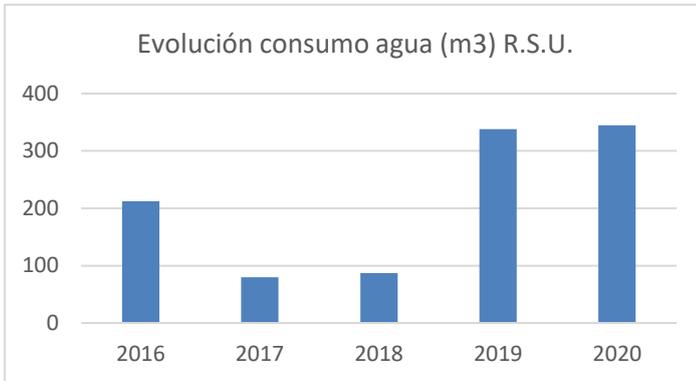
Para valorar este incremento presentamos la gráfica donde se desglosa el destino del agua empleada en limpieza viaria durante 2020 y su evolución a lo largo de los años:



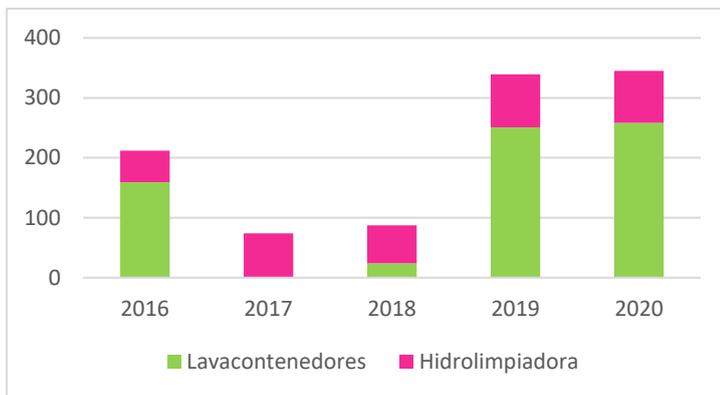
En esta gráfica se puede comprobar que el aumento se ha debido a un notable incremento del baldeo de calles, debido a la priorización de este servicio durante los trabajos de limpieza y desinfección por la pandemia de Covid-19, periodo durante el cual no se utilizaba la sopladora. El incremento del uso de la baldeadora ha supuesto un consumo de agua un 27% superior al del año anterior, en detrimento de la barredora y la hidrolimpiadora, que han consumido el 32% y 8% menos de agua, respectivamente.

1.5.3 Consumo de agua en R.S.U.

El consumo de agua destinado a la limpieza de los contenedores y sus recintos ha continuado en la línea de 2019, año en que se retomó la limpieza con el camión lavacontenedores en una frecuencia mayor que la registrada años atrás.



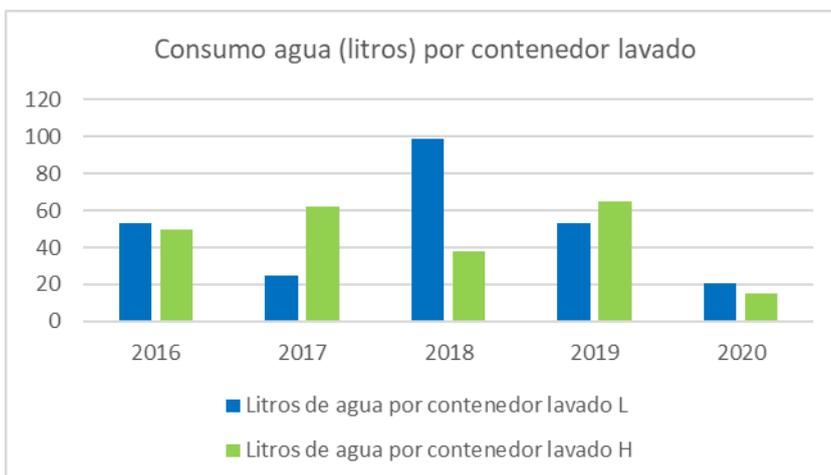
Respecto a los totales de consumo en el servicio de residuos urbanos se observa una tendencia continuista de valores a los que se obtenían hasta 2018.



Por otro lado, analizando los consumos del año 2020, también se mantienen similares respecto a cantidades empleadas en hidrolimpiadora y en lavacontenedores.

Consumo de agua empleado por contenedor

Otro punto llamativo de cambio de tendencia es el consumo de agua empleado por lavado de contenedor. Los contenedores lavados durante 2020 han sido de las tipologías: orgánica, envases, cartón, vidrio y aceite, sumando un total de 19590 contenedores lavados con ambos sistemas, camión lavacontenedores e hidrolimpiadora. Comparando con 2019, año en el que se lavaron 10309 contenedores y en 2018, 4725 unidades lavadas.



Esta mejora en el número total de contenedores lavados no ha supuesto un aumento de consumo de agua por contenedor, sino una disminución en ratio, gastando de media 35,73 litros de agua/ contenedor en 2020 frente a los 118,25 litros/contenedor de 2019 y los 138 litros/contenedor de 2018.

En 2020 el número de veces que se han lavado los contenedores ha sido: 11 veces se han lavado los contenedores de orgánica, 7 lavados /año/contenedor los contenedores de envases, 3 lavados /año/contenedor los contenedores de papel y 2 lavados /año/contenedor en los contenedores de vidrio y aceite.

Los mismos datos, en 2018, eran de 4 lavados/año/contenedor de orgánica, 3 lavados /año/contenedor de envases, 3 lavados /año/contenedor de cartón y 2 lavados/año/contenedor de vidrio y 0 lavados/año/contenedor aceite.

Por tanto, la mayor disponibilidad del camión lavacontenedor y su mejor ajuste en los ciclos de programa de lavado ha generado un consumo de 20,33 litros/contenedor lavado con camión. Del mismo modo, se han consumido 15,4 litros/contenedor lavado con la hidrolimpiadora.

Esta mejora en ratio ha repercutido, lógicamente, en una mejora en la eficiencia respecto al consumo de agua empleado por contenedor con el camión lavacontenedores, que ha continuado la disminución que comenzó en 2019, pasando de 99,38 l en 2018 a 53,16 l/contenedor en 2019 y 20,33 l/contenedor en 2020. La explicación radica en que en 2020 el lavacontenedores ha mantenido un ritmo de trabajo más estable que en años anteriores. Comparando con años anteriores, el rendimiento ha sido más óptimo.

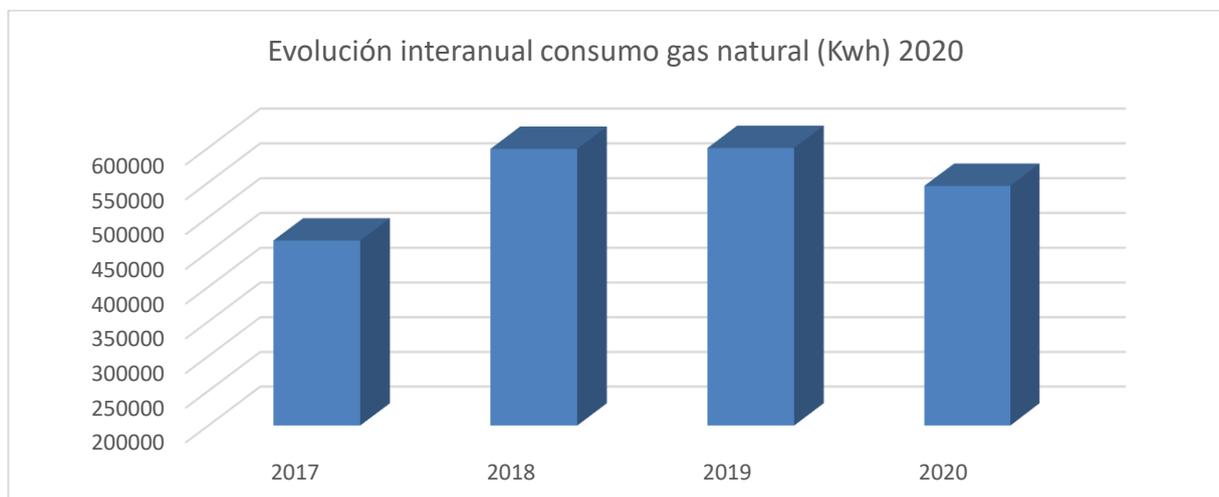
Respecto a los datos de lavado con hidrolimpiadora el uso ha sido similar al del lavacontenedores, reduciendo significativamente el consumo de agua por contenedor lavado. El año de pandemia también ha influido significativamente en el número de lavados y desinfecciones realizadas en los recintos de contenedores.

1.5 Consumo de gas natural

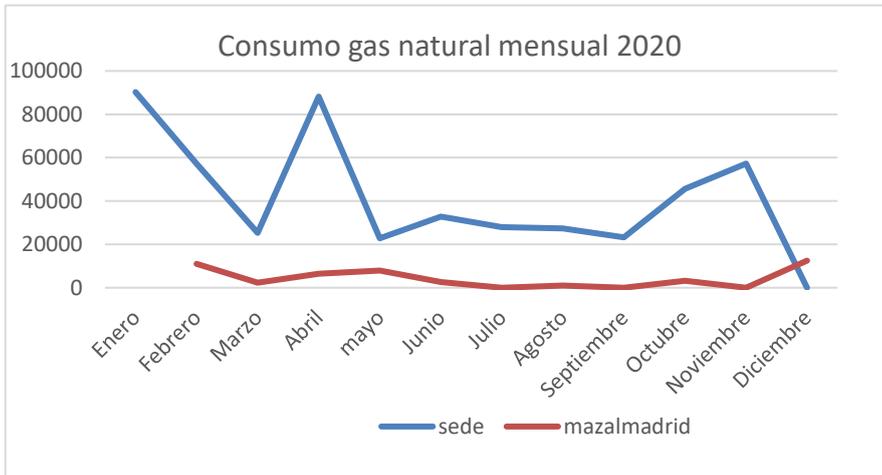


El consumo de gas natural en Rivamadrid es el empleado en la climatización y agua caliente sanitaria empleado en las instalaciones de la calle Mariano Fortuny y Mazaladrid.

El consumo total del 2020 ha sido de 544.998 Kwh notándose una disminución respecto al del año anterior 2019 registrando un consumo de 599.430 kWh, respecto a los 598.189 kWh consumidos en 2018 y 466599 kwh del 2017. Se comprueba una ligera disminución del consumo del 9% influenciado por el cierre de las instalaciones durante la pandemia.

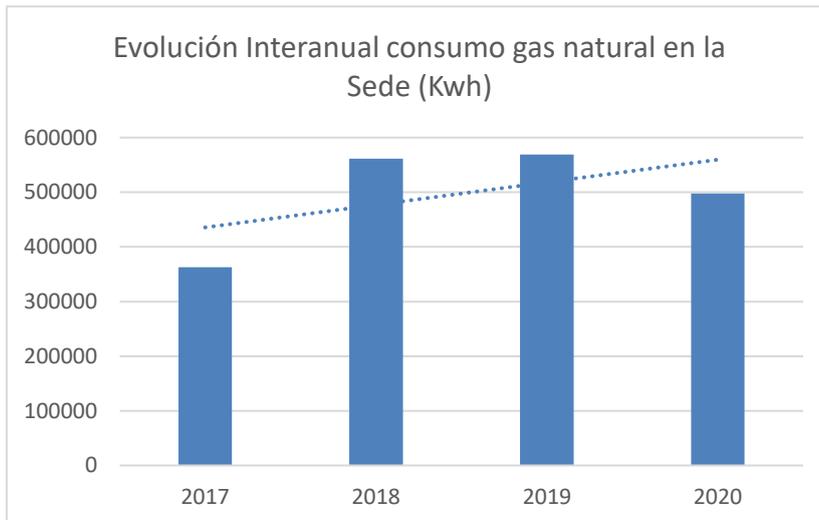


Analizando el consumo de cada instalación, de nuevo se reflejan los cambios asociados en los consumos por la caída de la actividad durante el periodo de confinamiento, estabilizándose a lo largo del año, pero aun así siendo atípico en cuanto al uso de los vestuarios e instalaciones comunes.



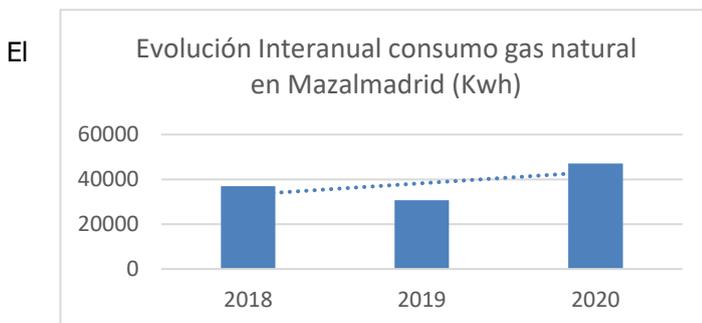
A nivel global se observan escasos incrementos de consumo en los meses de más frío, como son noviembre y enero, no habiendo registrado ninguna incidencia en el funcionamiento de las calderas.

1.5.1 Sede c/ Mariano Fortuny



En la sede de Mariano Fortuny tras el fuerte incremento producido en 2018, se puede concluir que en 2020 se han reducido los consumos del año anterior, pasando de un consumo de 568.771 en 2019 a 497.894 en 2020, lo que marca una tendencia hacia un consumo medio.

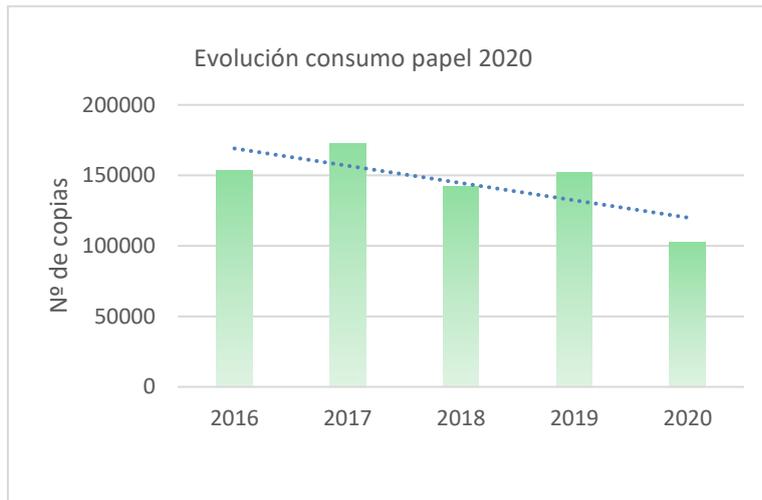
1.5.2 MazalMadrid



consumo total de gas en MazalMadrid ha sido de 47104 Kwh en 2020 frente a los 30659 kWh de 2019, lo que ha supuesto un aumento del 30.34% con respecto al año anterior, superando el consumo de 2018.

La curva de evolución a lo largo del año presenta, al igual que la gráfica de la sede, un pico de consumo en marzo y noviembre. 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 mayor demanda natural por la climatología.

1.6 Consumo de papel



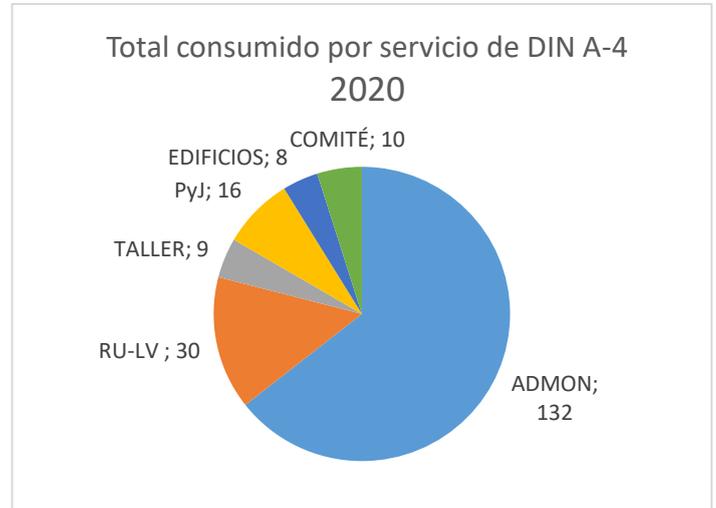
En la gráfica se muestran los datos de la evolución del consumo de papel en los últimos cinco años.

Se observa una disminución de consumo del 32% respecto al año anterior y una tendencia descendente de consumo global.

La digitalización y la optimización de los partes de trabajo podrían estar dando como resultado esta disminución en consumo papel.

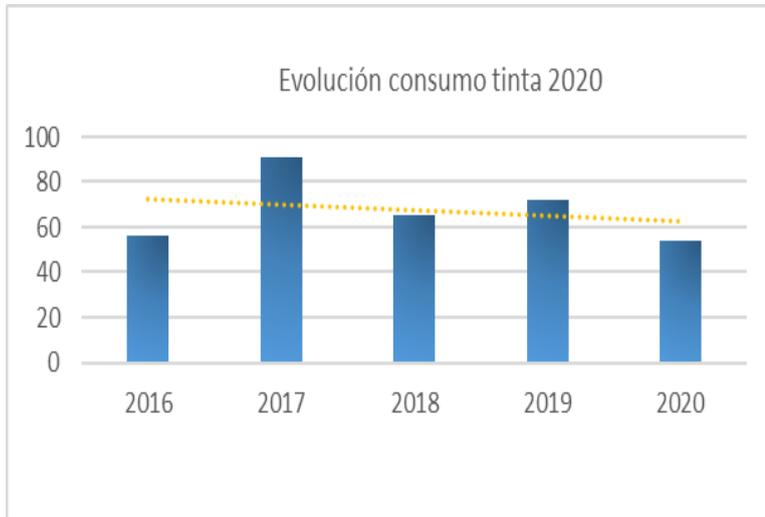
Por servicios, administración es el departamento que realiza el mayor consumo, siendo el 64% del total, aumentando el porcentaje respecto al consumo global (en 2019 era del 53%).

Lo más destacable es la bajada de consumo en los servicios de operaciones, directamente relacionado con la menor cantidad de partes de trabajo diarios gestionados en este formato.



Uno de los objetivos estratégicos de Rivamadrid, relacionado con la informatización de la gestión, empieza a dar sus frutos con la consecuencia directa en la reducción del consumo de papel.

1.7 Consumo de tinta



En la gráfica se muestran los datos de la evolución del consumo de tinta en los últimos cinco años. En 2020 disminuyó el consumo de tinta en un 25%, siguiendo la misma tendencia del consumo de papel.



Análisis de residuos peligrosos

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.

Como dato más relevante en 2020 ha aumentado significativamente la generación de lodos con hidrocarburos debido a un incidente ambiental asociado.

El uso de la depuradora utilizada en el lavado de los coches continúa siendo un punto de mejora de los consumos asociados a las actividades realizadas en la campa y centro de transferencia.

En términos globales ha aumentado la generación de residuos peligrosos de envases vacíos de plásticos y metálicos contaminados y agua con pinturas, debido a la mayor recuperación de este tipo de residuo generado en la sede por los nuevos servicios.

Y también reseñable es la disminución de cantidades de residuo peligrosos relacionado con la actividad del taller de vehículos.

Los datos de generación de residuos peligrosos correspondientes al año 2020, registrados en el Libro de Residuos, y gestionados a través de gestores autorizados son los siguientes:

RESIDUO	Peso generado (kg)			Δ 2019/2020
	2020	2019	2018	
ABSORBENTES CONTAMINADOS	710	1236	1519	-42,55%
ACEITE USADO AUTOMOCIÓN	1950	2280	2055	-14,47%
ACEITE USADO / LODOS SEPARADORES	0	35	0	NA
AGUA CON PINTURAS	802	580	470	38,27%
ANTICONGELANTES CONTAMINADOS	116	309	115	-62,45%
BATERÍAS DE PLOMO	24	315	0	-92,38%
ENVASES VACIOS METÁLICOS CONTAMINADOS	493,5	117	59	321,79%
ENVASES VACIOS PLÁSTICOS CONTAMINADOS	621,5	168	90	269,94%
EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DESECHADOS RP	0	0	0	0
FILTROS DE ACEITE	189	339	170	-44,24%
GASES EN RECIPIENTES A PRESIÓN	77,5	69	37	12,31%
LODOS CON HIDROCARBUROS	50560	4640	7906	989,65%
PILAS ALCALINAS	0	Gestión Ayuntamiento	Gestión Ayuntamiento	0
TUBOS FLUORESCENTES	0	0	0	0
CLORO/ REACTIVOS DE LABORATORIO	142	326	0	-56,44%
Total	55.685,50	10.414	12.421	



3. EMISIONES

En este apartado se hace un análisis pormenorizado de los datos de consumo de emisiones que ha hecho Rivamadrid durante 2019 y su evolución en los últimos años, considerando todos aquellos recursos relevantes desde el punto de vista ambiental.

Las emisiones se analizan desde tres puntos de vista diferentes:



Emisiones gaseosas



Emisiones acústicas



Emisiones sustancias químicas

Análisis de 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 Reglamento de instalaciones térmicas industriales. La revisión del 2020 tuvo lugar el 22 de mayo 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 de ambas calderas:

Caldera 1

S. MANTENIMIENTOS E INDUSTRIAS, S.A.
ERMISA
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)

S. MANTENIMIENTOS E INDUSTRIAS, S.A.
ERMISA
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)

DE MANTENIMIENTO SERMI S.A.
- MADRID

LOCALIDAD: *Madrid*

MODEL: *VITOPLEX 200*

Kw Nominal: *309 KW*

PROPRANO PRESION: *23*

TEMPERATURA HUMOS: *23*

ANALISIS DE COMBUSTION

uCO: *0.28* Co2: *11* η: *84*

ESTADO °C= *63*

BIEN MAL

EVALUACION DE GASES

CUADRO ELECTRICICO (VOLTAJE Y CONSUMO GENERAL)

VOLTIOS [R/S]= S/T= T/R= R-S-T/N=

AMPERES [R]= S= T= N=

BOMBA DE CIRCULACION

CONSUMO AMPERES =

PRESION DE IMPULSION Kg/cm² = *2.8*

PRESION DE RETORNO Kg/cm² = *1.5*

PRESION DE INSTALACION Kg/cm² =

VALVULA DE SEGURIDAD TARADA Kg/cm² = *5 Kg*

BIEN MAL

SISTEMA DE CONTROL

AISLAMIENTO

ESTANQUIDAD HIDRAULICA

REGULACION Y CONTROL

TEMPERATURA DE IMPULSION °C = *82*

TEMPERATURA DE RETORNO °C = *74*

TEMPERATURA AMBIENTE °C = *24*

CAUDALES

CONDUCTOS DE VENTILACION CIRCULARES

CONDUCTOS DE VENTILACION RECTANGULARES

EFECTUADO POR:

Caldera 2.

S. MANTENIMIENTOS E INDUSTRIAS, S.A.
ERMISA
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)

S. MANTENIMIENTOS E INDUSTRIAS, S.A.
ERMISA
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)

DE MANTENIMIENTO SERMI S.A.
- MADRID

LOCALIDAD: *Madrid*

MODEL: *VITOPLEX 200*

Kw Nominal: *309 KW*

PROPRANO PRESION: *23*

TEMPERATURA HUMOS: *23*

ANALISIS DE COMBUSTION

uCO: *0.28* Co2: *11* η: *84*

ESTADO °C=

BIEN MAL

EVALUACION DE GASES

CUADRO ELECTRICICO (VOLTAJE Y CONSUMO GENERAL)

VOLTIOS [R/S]= S/T= T/R= R-S-T/N=

AMPERES [R]= S= T= N=

BOMBA DE CIRCULACION

CONSUMO AMPERES =

PRESION DE IMPULSION Kg/cm² = *2.8*

PRESION DE RETORNO Kg/cm² = *1.5*

PRESION DE INSTALACION Kg/cm² =

VALVULA DE SEGURIDAD TARADA Kg/cm² = *5 Kg*

BIEN MAL

SISTEMA DE CONTROL

AISLAMIENTO

ESTANQUIDAD HIDRAULICA

REGULACION Y CONTROL

TEMPERATURA DE IMPULSION °C = *82*

TEMPERATURA DE RETORNO °C = *74*

TEMPERATURA AMBIENTE °C = *24*

CAUDALES

CONDUCTOS DE VENTILACION CIRCULARES

CONDUCTOS DE VENTILACION RECTANGULARES

EFECTUADO POR:

3.1.2 Caldera Mazalmdrit

La revisión periódica de la caldera de Mazalmdrit tuvo lugar el 22/05/2020, 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, se cumple 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 y se evita la manipulación y el riesgo de accidente por derrame de gasolina y aceite.

Además de las ventajas medioambientales, presentan ventajas laborales al disminuir el nivel de ruido y de vibración, mejorando la ergonomía.

3.3 Emisiones sustancias químicas. Tratamientos fitosanitarios



Durante el año 2020 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. El calendario de tratamientos contra pulgón llevados a cabo en el municipio durante la primavera de 2020 se publican, como todos los años, en la web de Rivamadrid junto al documento de asesoramiento.

A esto se suma la suelta biológica que se lleva practicando tres 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.

4. ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS



Rivamadrid identifica al menos una vez al año los aspectos ambientales que afectan o se ven afectados por su actividad, marcando aquellos que son más significativos como desarrollo de su actividad y sobre los cuales lleva a cabo un seguimiento, medición y propuestas de reducción, minimización o control.

Los aspectos ambientales identificados como de mayor impacto son:

Grupo	Proceso/s vinculado	Aspecto medioambiental	Impacto
CRN	PO3 + PO4	Consumo de gasolina: LV, Jardinería	Agotamiento de recursos naturales
CRN	PO3 + PO4	Consumo de gasoil: LV, Jardinería, recogida de residuos	Agotamiento de recursos naturales
RUI	PO + PA1	Ruido producido por maquinaria	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna
CRN	PO3 +PO4	Consumo de gas natural. Mazaladrid y sede	Contaminación atmosférica. Afectación salud
CRN	global	Consumo de electricidad. Sede Mariano Fortuny	Agotamiento de recursos naturales, generación de contaminación atmosférica, generación de residuos nucleares
INF	PO4.01 y PO4.02	Elección de especies compatibles con entorno natural	Creación de ecosistemas más estables; reducción consumo de agua, estabilidad de suelos; Mejora condiciones de vida
INF	PO3: LV y PO4: Jardinería	Sustitución progresiva de sopladoras por aspiradoras que generan menos polvo y menos ruido	Reducción contaminación atmosférica y mejora calidad de vida; salud pública

El resto de aspectos e impactos, positivos y negativos, identificados son:

Grupo	Proceso/s vinculado	Aspecto medioambiental	Impacto
CQP	PO	Taller. Proceso: Depuración agua, reparaciones; mantenimiento de flota y maquinaria, instalaciones	Contaminación de suelos y aguas. Ruido
CQP	PO2	Edificios. Proceso: Quitapintadas, limpieza edificios	Contaminación de suelos y aguas. Ruido, olores
CQP	PO3	CPQ. Limpieza viaria. Proceso: desinfección	Contaminación de suelos y aguas. Afectación especies
CQP	PO4	CPQ. Jardinería. Proceso: tratamientos fitosanitarios	Contaminación de suelos y aguas. Afectación especies
RNP	PO1	Generación de residuos derivados de los servicios prestados: gestión de fracción papel/cartón, voluminosos, envases, madera; vertido de restos de poda de jardines mezclados con residuos inertes, escombros	Contaminación de suelos y aguas. Contaminación de suelos y aguas. Afectación de Hábitats y de Especies. Olores que afectan a calidad de vida
RPE	PO+PA1	Generación de RP: lodos arqueta recogida grasas taller y centro logístico, aceites minerales usados, baterías de vehículos, aguas con pinturas, tubos fluorescentes; envases vacíos contaminados; filtros de aceite y de gasoil, material absorbente contaminado, anticongelante, pilas alcalinas	Contaminación de suelos y aguas. Afectación de Hábitats y de Especies
RPE	global	Generación de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; muebles y enseres - voluminosos	Contaminación de suelos y aguas. Afectación de Hábitats y de Especies
RNP	PO+PA1	Generación de maquinaria fuera de uso	Contaminación de suelos y aguas. Afectación de Hábitats y de Especies.
INF	PO4.04 Tratamientos fitosanitarios	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	PE3: Control operacional	Incorporación de nuevas tecnologías para la gestión operativa sustituyendo progresivamente el papel por documentación digital	Reducción de consumo de recursos naturales
EMI	global	Emisiones de gases de calderas de agua caliente sanitaria	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna. Calentamiento global
EMI	PO4	Emisión de gases por funcionamiento de maquinaria móvil de motor de combustión: Jardinería y LV	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna. Calentamiento global
EMI	global	Emisión de humos de los gases de escape de vehículos	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna. Calentamiento global
CQP	global	Consumo de tinta: tóner y cartuchos; Generación propia de residuos: papel y cartón; tóner	Contaminación de suelos y aguas. Afectación especies; Agotamiento de recursos naturales
CRN	PO+PA1+PO3	Consumo de agua para lavado vehículos; para limpieza viaria - barrido mecanizado y baldeo, instalaciones vertido de fracción resto; para riego	Agotamiento de recursos naturales
CRN	PO1	Consumo de agua para RSU (lavado de contenedores)	Agotamiento de recursos naturales
CRN	PO8	Consumo de agua en fuentes ornamentales. Cloración desinfección	Agotamiento de recursos naturales Contaminación de suelos y aguas. Afectación especies
INF	PO4: Jardinería	Empleo de agua regenerada en riego (jardinería) y Limpieza Viaria	Reducción de consumo de recursos naturales
INF	PO4: Jardinería	Adquisición de nuevas tecnologías para la detección rápida de fugas de agua en redes de riego y gestión óptima de programaciones	Reducción de consumo de recursos naturales
CRN	PO4+PO3	Consumo de sal para heladas	Salinización de aguas y suelo; afección a especies vegetales
CQP	PO6	SPI. Proceso: Extinción contra incendios. Consumo de espumógeno	Contaminación de suelos y aguas. Afectación especies
RUI	PO+PA1	Generación de ruido de los vehículos e instalaciones	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna
VDO	global	Vertido de aguas residuales a la red de saneamiento (aguas sanitarias)	Contaminación de aguas. Afectación especies
INF	PA5.03. Compras	Sustitución progresiva de flota diésel por motores de energías alternativas, como híbridos, eléctricos o gas	Reducción de la contaminación atmosférica; cambio climático
INF	PA3.03. Formación	Formación al personal de Rivamadrid en gestión de residuos y materia medioambiental	Reducción contaminación atmosférica y mejora calidad de vida; salud pública
INF	PO2. Limpieza de edificios	Adquisición de productos de limpieza biodegradables	Reducción de generación de residuos; contaminación de suelos y agua
INF	PA5.03. Compras	Incorporar criterios medioambientales, conforme a la Ley de Contratos de la Admón. Pública, en pliegos de compras mayores	Reducción de la contaminación atmosférica; cambio climático
INF	PO7 Bicinrivas	Potenciación del uso de la bicicleta municipal con la instalación de nuevos puestos o bancadas	Reducción de emisiones atmosféricas
INF	PO8 Fuentes	Implantación de sistemas de depuración en fuentes ornamentales	reducción de consumo de agua potable para limpieza de vasos
INF	PE3: Control operacional	Abastecimiento con biodiesel	Evitar agotamiento de recursos naturales
AA+	PO4	Mantenimiento de jardines. Aumento y recuperación diversidad flora natural de la zona mediante selección de especies acordes a la flora de la zona. Aumento de estabilidad de taludes, y pérdidas de suelo por escorrentía mediante selección de especies acordes al tipo suelo, clima y pendiente, tratamientos y enmiendas orgánicas	Generación de O2 a la atmósfera. Lucha contra el cambio climático; revalorización del patrimonio verde; calidad de vida

AA+	PO4	Reducción consumo de agua mediante diseño o sustitución de sistemas de agua por otros más eficientes (riego localizado, riego programado, etc.)	Colaboración en evitar agotamiento de recurso natural
AA+	PO	Reducción de ruido y emisiones mediante el empleo de vehículos eléctricos	Calidad de vida; salud
AA+	PA1	Reducción consumo de combustible y emisiones atmosféricas mediante mantenimiento preventivo en vehículos	Colaboración en evitar agotamiento de recurso natural
RUI	PO+PA1 global	Generación de ruido de los vehículos e instalaciones. Ruido sirenas vehículo SPI	Contaminación atmosférica. Afectación a la calidad de vida. Afectación a fauna

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

5. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D+i



Rivamadrid continúa colaborando en varios proyectos con Anepma, Ecoembes y el ayuntamiento de Rivas-Vaciamadrid, para conseguir un aumento en la presencia y participación de Rivamadrid en la asociación de empresas de medio ambiente, así como el aumento del compromiso de la ciudadana en la recogida selectiva de envases ligeros.

En el año 2020, con el proyecto Rivas Recicla se buscó una iniciativa para ayudar a que seamos ser más comprometidos con el reciclaje de envases en el contenedor amarillo. El proyecto aprovechó las nuevas tecnologías para recoger información y permitió implementar estrategias de gamificación.

Durante el año 2020 han continuado las actividades de I+D+i, en referencia a la planta de tratamiento de residuos, en la que Econward continúa orientándose al tratamiento de la fracción orgánica en función de las investigaciones y pruebas realizadas. En este sentido, se siguen realizando investigaciones orientadas a la valorización material de los residuos sobrantes, y a una mejor separación para el tratamiento.

Rivamadrid participó en 2020 en las jornadas técnicas de ANEPMA sobre economía circular, así como en diversos talleres sobre temática de la nueva normativa de residuos y economía circular organizados por la FEMP y por otras entidades y administraciones.

A finales de 2020 se puso en marcha la investigación cualitativa para la mejora de la experiencia de cliente, un proyecto innovador de investigación culminado a principios de 2021 que permitirá el desarrollo de planes de mejora y acciones que incrementen la satisfacción del usuario final del servicio de residuos y limpieza.

6. ACCIDENTES Y/O DENUNCIAS AMBIENTALES



Durante el 2020 se ha registrado un accidente ambiental como consecuencia de la actividad de Rivamadrid en las instalaciones propias, debido a la mezcla de lodos con lodos con hidrocarburos en la red de saneamiento.

7. AUTORIZACIONES Y LICENCIAS



Se verifica el cumplimiento en cuanto a Licencias y Autorizaciones Medioambientales para el desempeño de la actividad.

En Rivas Vaciamadrid, a 4 de mayo de 2021.