

INFORME CONTAMINACIÓN CIUDAD DE MADRID

Informe sobre las estaciones de medición de Madrid Ciudad, con su comparativa mes más actual y trimestre anterior con evolución desde 2017 y la toma de medidas de Madrid Central Noviembre de 2018. Los datos de valores Umbrales y normativa aplicable son del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Así como otras referencias que figuran en la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos y del Plan Nacional de Calidad del AIRE 2017-2019. Así mismo se han considerado como más restrictivas y adecuadas las Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire. Las Directrices se aplican en todo el mundo y se basan en la evaluación, realizada por expertos, de las pruebas científicas actuales concernientes a: partículas (PM), ozono (O3), dióxido de nitrógeno (NO2) y dióxido de azufre (SO2), en todas las regiones de la OMS.

Estos contaminantes son los considerados, como medidas básicas que debería incluir cualquier estación de medida. Pero como podemos comprobar en el cuadro de abajo la mayoría de las estaciones de control de Madrid no cumplen con estas mediciones básicas, por lo que no podemos evaluar correctamente los niveles de contaminación en una zona y sus efectos sin estas medidas:

SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES DE LA RED DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE						CONTAMINANTE MEDIDO								SENSORES METEOROLÓGICOS										
NUMERO	ESTACION	DIRECCIÓN	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	TIPO ESTACION*	NO2	SO2	CO	PM10	PM2.5	O3	BTX	HC	UV	VV	DV	TEMP	HR	PRB	RS	LL		
4	Pza. de España	Plaza de España	3º 42' 44,59" 40º 25' 21"		635	UT	x	x	x									x	x				x	
8	Escuelas Aguirre	Entre C/ Alcalá y C/...	3º 42' 56,30" 40º 25' 11"		670	UT	x	x	x	x														
11	Ayda. Ramón y Cajal	Ayda. Ramón y Cajal	3º 42' 38,48" 40º 27' 01"		708	UT	x						x											x
16	Arturo Soria	C/ Arturo Soria	3º 39' 21,24" 40º 26' 24"		693	UT	x		x															x
17	Villaverde	C/ Juan Peñalver	3º 42' 47,96" 40º 20' 41"		604	UT	x	x																
18	Fanillo	Calle Fanillo	3º 42' 54,67" 40º 23' 41"		630	UT	x	x	x	x														x
24	Casa de Campo	C/ de Campo	3º 44' 50,45" 40º 25' 06"		642	S	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
27	Barajas Pueblo	C/ Jipiter, 21	3º 34' 48,11" 40º 28' 38"		621	UT	x																	
35	Pza. del Carmen	Plaza del Carmen	3º 42' 11,42" 40º 25' 59"		659	UT	x	x	x															
36	Moratalaz	Ayda. Moratalaz	3º 38' 43,10" 40º 24' 24"		685	UT	x	x	x	x														x
38	Cuatro Caminos	Ayda. Pablo Iglesias	3º 42' 25,66" 40º 26' 41"		698	UT	x	x		x								x						x
39	Barrio del Pilar	Ayda. Betanzos eqq	3º 42' 41,35" 40º 28' 41"		674	UT	x		x															x
40	Vallecas	C/ Arroyo del Olivar	3º 39' 05,48" 40º 23' 11"		677	UT	x	x		x														x
47	Mendez Alvaro	C/ Juan de Mariana	3º 41' 12,57" 40º 23' 51"		599	UT	x			x														
48	Castellana	C/ Jose Gutierrez	3º 41' 25,32" 40º 26' 22"		676	UT	x			x														
49	Parque del Retiro	Paseo Venezuela	3º 40' 57,31" 40º 24' 51"		662	UT	x																	
50	Plaza Castilla	Plaza Castilla (Canal)	3º 41' 19,57" 40º 27' 56"		728	UT	x			x														
54	Erasme de Valde	Ayda La Gaita /	3º 36' 43,62" 40º 22' 22"		627	UT	x								x	x	x	x	x					x
55	Urb. Embajada	C/ Rúafo (Barajas)	3º 34' 50,69" 40º 27' 41"		618	UT	x			x														
56	Pza. Fernández L.	Pza. Fernández L.	3º 43' 07,42" 40º 23' 09"		604	UT	x		x									x	x					x
57	Sanchoam	C/ Princesa de	3º 39' 37,81" 40º 29' 38"		700	UT	x	x	x															
58	El Prado	Ayda La Guardia	3º 48' 28,60" 40º 31' 01"		615	S																		
59	Juan Carlos I	Parque Juan Carlos I	3º 36' 52,86" 40º 27' 51"		660	S	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
60	Tres Olivos	Plaza Tres Olivos	3º 41' 23,14" 40º 30' 01"		715	UT	x			x														x
		UT	Urbano de tráfico																					
		UT	Urbano de fondo																					
		S	Suburbana																					

La regulación legal básica establece en el Artículo 6 del R.D. 102/2011 sobre la evaluación de la calidad del aire ambiente, que las comunidades autónomas, y las entidades locales cuando corresponda según lo previsto en los artículos 5.3 y 10.1 de la Ley 34/2007, clasificarán cada zona o aglomeración de su territorio, definidas según el artículo 5, en relación con los umbrales de evaluación del anexo II y realizarán la evaluación de la calidad del aire para el dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno y los óxidos de nitrógeno, las partículas, el plomo, el benceno y el monóxido de carbono, el arsénico, el cadmio, el níquel y el benzo(a)pireno en todas las zonas y aglomeraciones de su territorio. Como podemos observar se incumple esta norma en Madrid en sus zonas de especial aglomeración de ciudadanos, no realizando mediciones sobre algunos de los contaminantes más lesivos para la salud humana y el Medio Ambiente.

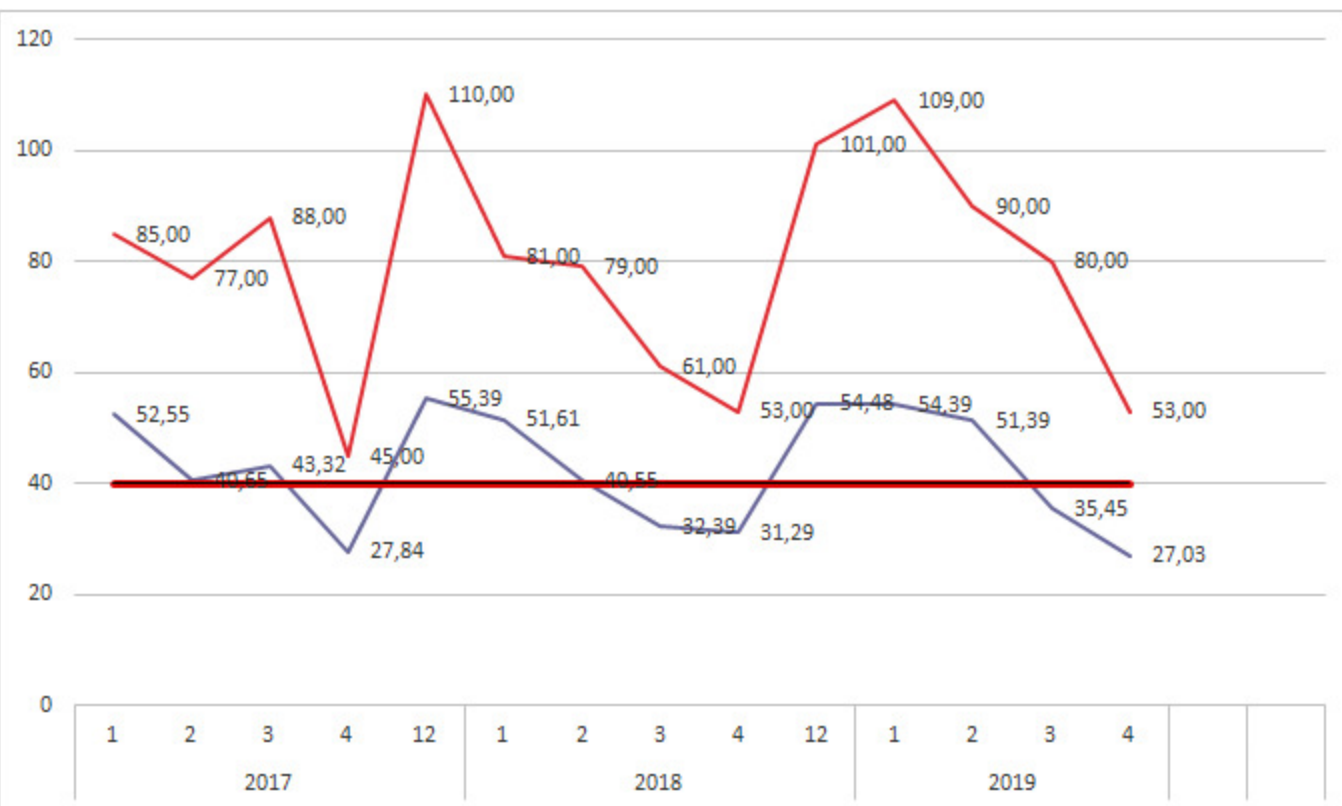
Los elementos evaluados, pero no en todas las estaciones y zonas, figuran junto con los umbrales considerados en el cuadro inferior:

			UMBRAL ANUAL
30	BEN	BENCENO	5,00
1	SO2	DIOXIDO DE AZUFRE	20,00
8	NO2	DIOXIDO DE NITROGENO	40,00
35	EBE	ETIBENCENO	1,00
44	NMHC	Hidrocarburos no metánicos (hexano)	35,00
42	TCH	Hidrocarburos totales (hexano)	0,00
43	CH4	Metano	0,50
37	MXY	METAXYLENO	1,00
6	CO	MONOXIDO DE CARBONO	10,00
7	NO	MONOXIDO DE NITROGENO	20,00
39	OXY	Ortoxileno	1,00
12	NOX	OXIDOS DE NITROGENO	30,00
14	O3	OZONO	120,00
38	PXY	Paraxileno	1,00
9	PM2,5	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10,00
10	PM10	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20,00
20	TOL	TOLUENO	1,00

Como podemos comprobar ni siquiera se evalúan en alguna de las estaciones elementos tan perjudiciales y contaminantes como el arsénico, el cadmio, el níquel entre los obligados y algunos otros más entre los recomendados.

Estación:

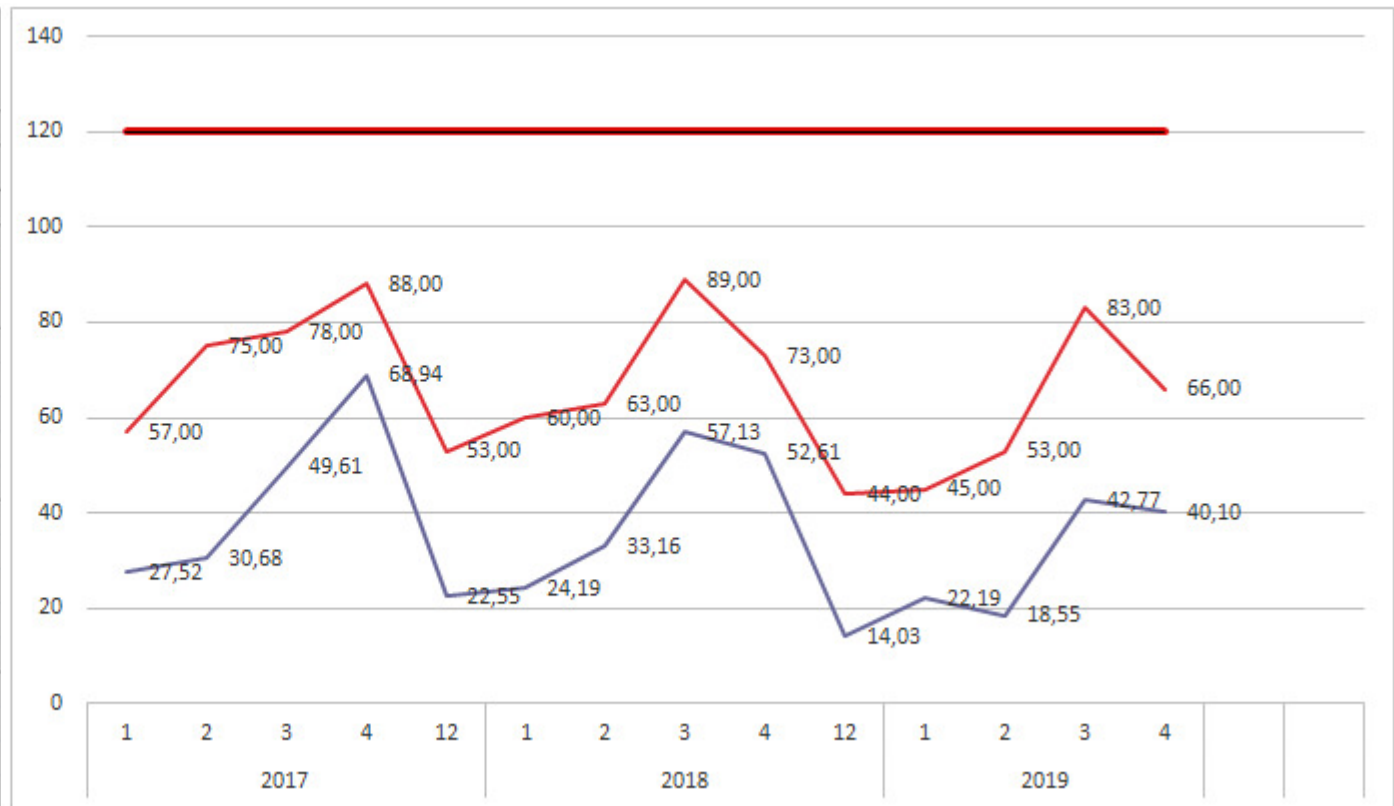
NOMBRE	Arturo Soria	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO		40
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	52,5483871	85
	2	40,6451613	77
	3	43,3225806	88
	4	27,8387097	45
	12	55,3870968	110
2018	1	51,6129032	81
	2	40,5483871	79
	3	32,3870968	61
	4	31,2903226	53
	12	54,483871	101
2019	1	54,3870968	109
	2	51,3870968	90
	3	35,4516129	80
	4	27,0322581	53



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía.

Estación:

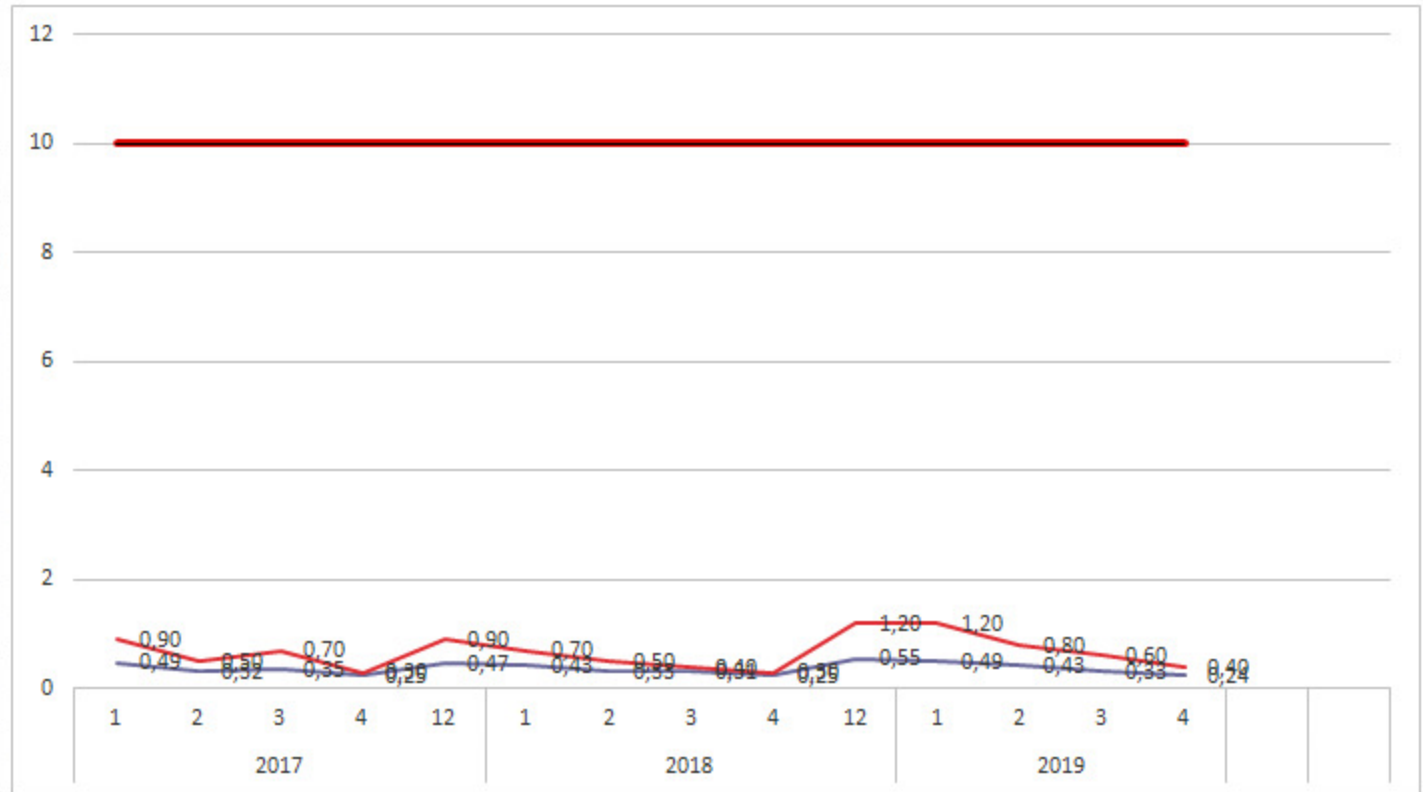
NOMBRE	Arturo Soria	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	27,51612903	57
	2	30,67741935	75
	3	49,61290323	78
	4	68,93548387	88
	12	22,5483871	53
2018	1	24,19354839	60
	2	33,16129032	63
	3	57,12903226	89
	4	52,61290323	73
	12	14,03225806	44
2019	1	22,19354839	45
	2	18,5483871	53
	3	42,77419355	83
	4	40,09677419	66



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

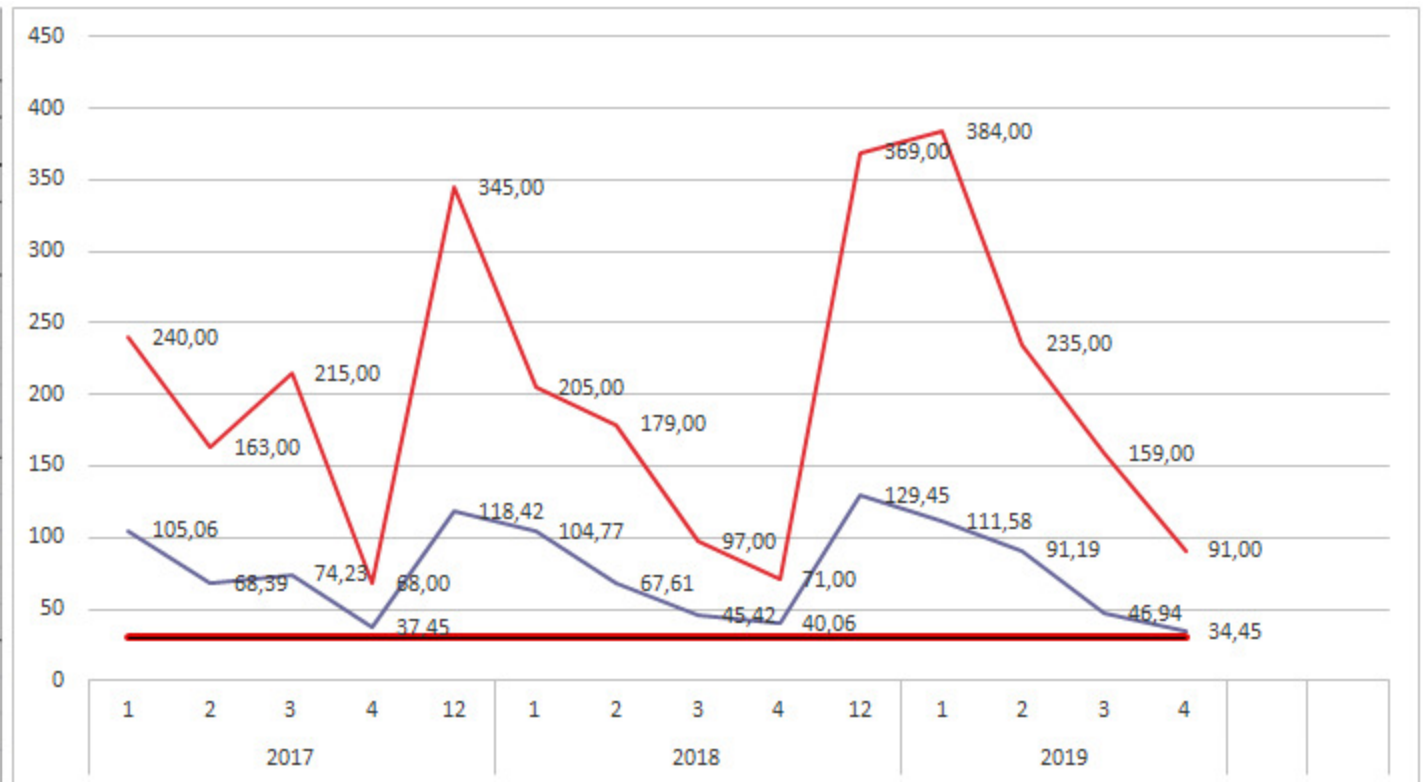
NOMBRE	Arturo Soria	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,487096774	0,9
	2	0,316129032	0,5
	3	0,35483871	0,7
	4	0,248387097	0,3
	12	0,470967742	0,9
2018	1	0,429032258	0,7
	2	0,329032258	0,5
	3	0,306451613	0,4
	4	0,25483871	0,3
	12	0,55483871	1,2
2019	1	0,490322581	1,2
	2	0,429032258	0,8
	3	0,329032258	0,6
	4	0,235483871	0,4



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor máximo en este mes con respecto a 2017 y 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

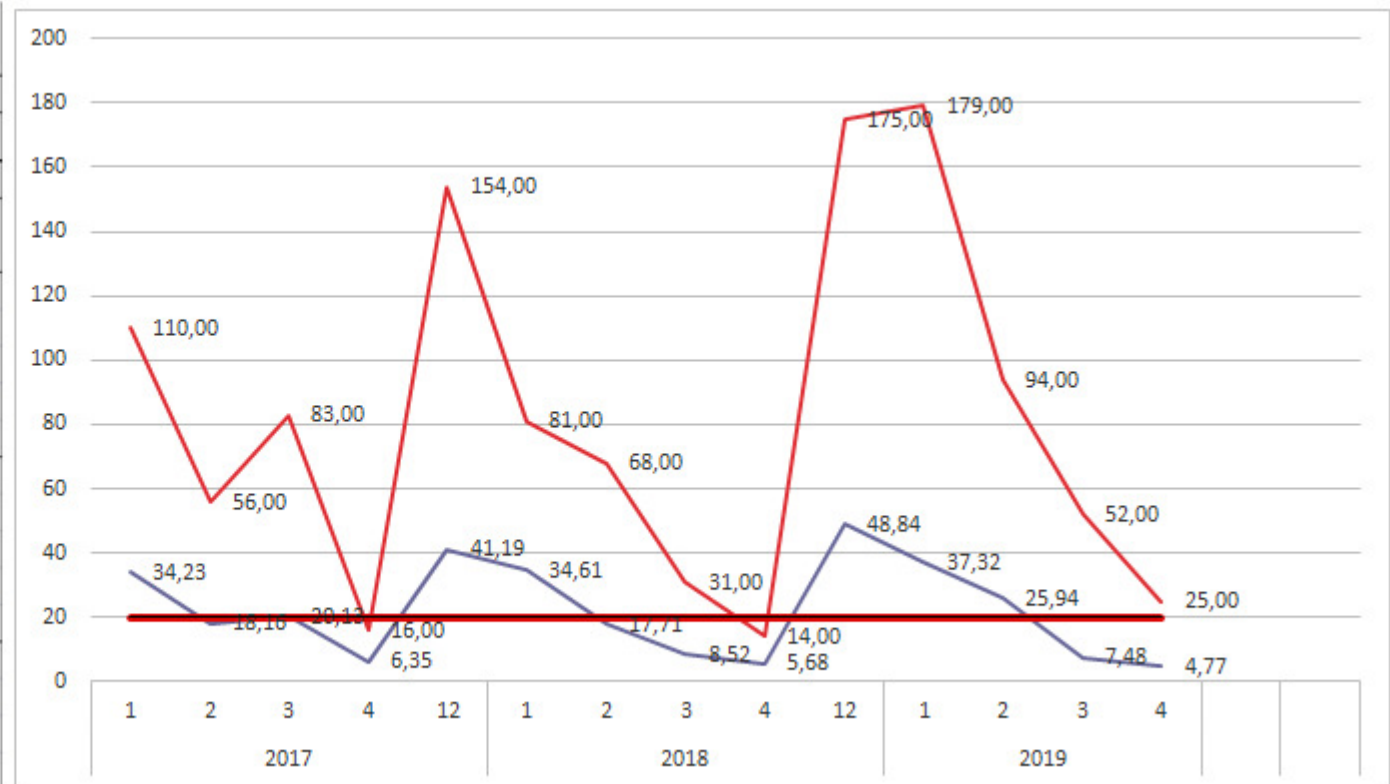
NOMBRE	Arturo Soria	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	105,0645161	240
	2	68,38709677	163
	3	74,22580645	215
	4	37,4516129	68
	12	118,4193548	345
2018	1	104,7741935	205
	2	67,61290323	179
	3	45,41935484	97
	4	40,06451613	71
	12	129,4516129	369
2019	1	111,5806452	384
	2	91,19354839	235
	3	46,93548387	159
	4	34,4516129	91



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

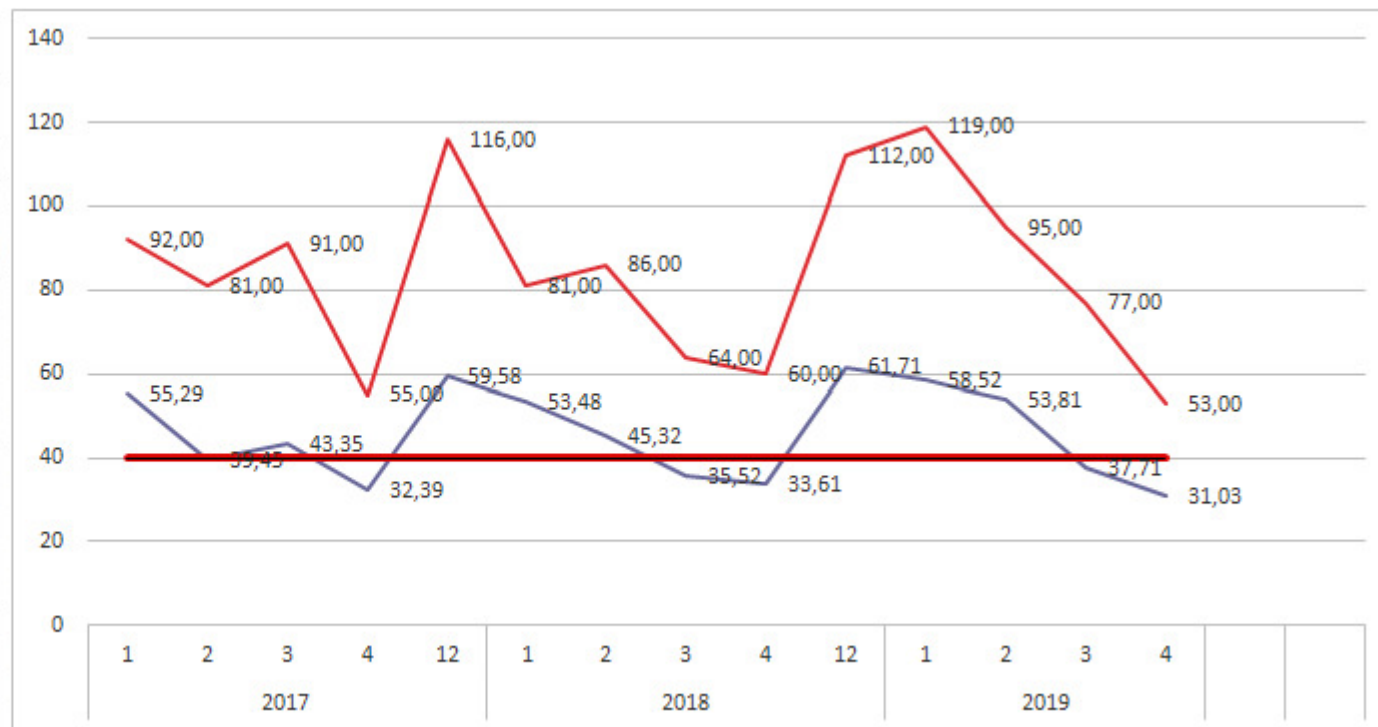
NOMBRE	Arturo Soria	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	34,22580645	110
	2	18,16129032	56
	3	20,12903226	83
	4	6,35483871	16
	12	41,19354839	154
2018	1	34,61290323	81
	2	17,70967742	68
	3	8,516129032	31
	4	5,677419355	14
	12	48,83870968	175
2019	1	37,32258065	179
	2	25,93548387	94
	3	7,483870968	52
	4	4,774193548	25



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas

Estación:

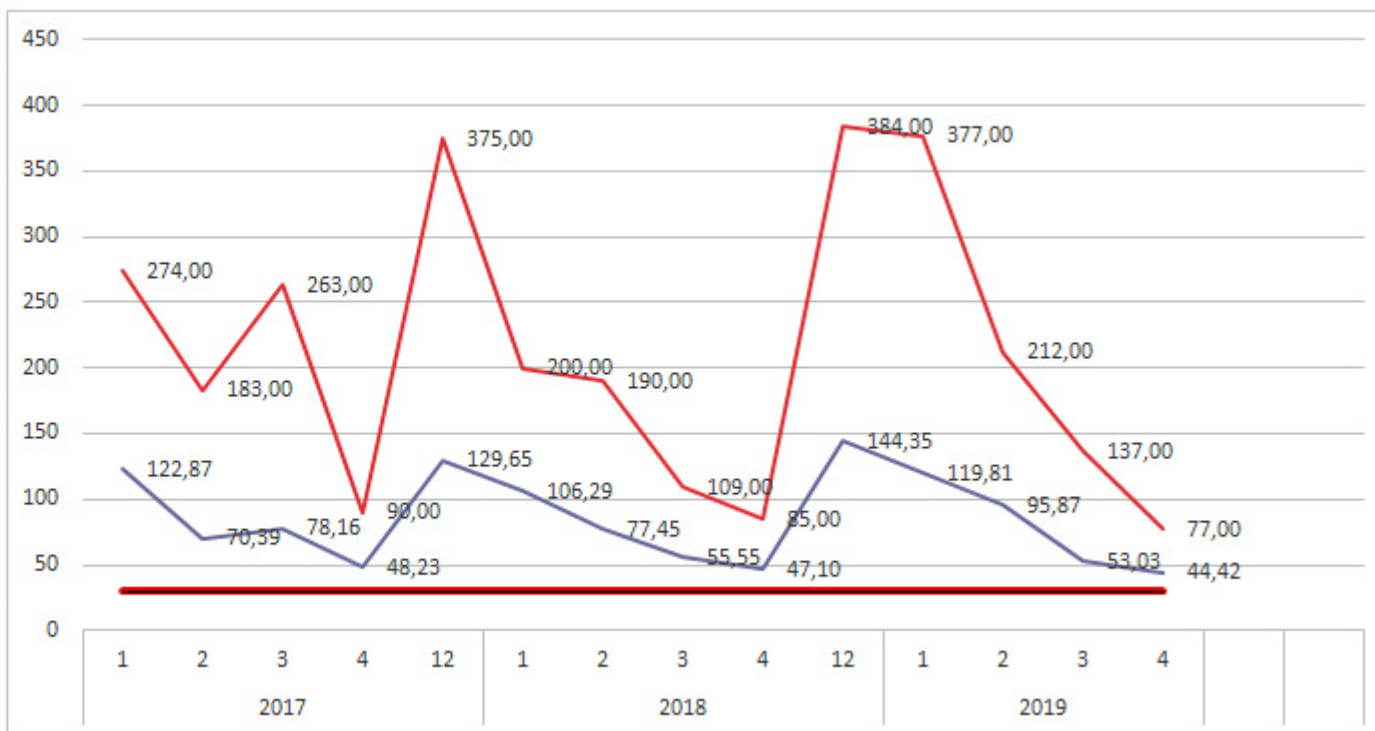
NOMBRE	Avda. Ramón y Cajal	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	55,29032258	92
	2	39,4516129	81
	3	43,35483871	91
	4	32,38709677	55
	12	59,58064516	116
2018	1	53,48387097	81
	2	45,32258065	86
	3	35,51612903	64
	4	33,61290323	60
	12	61,70967742	112
2019	1	58,51612903	119
	2	53,80645161	95
	3	37,70967742	77
	4	31,03225806	53



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, pero es cierto que es el valor más bajo.

Estación:

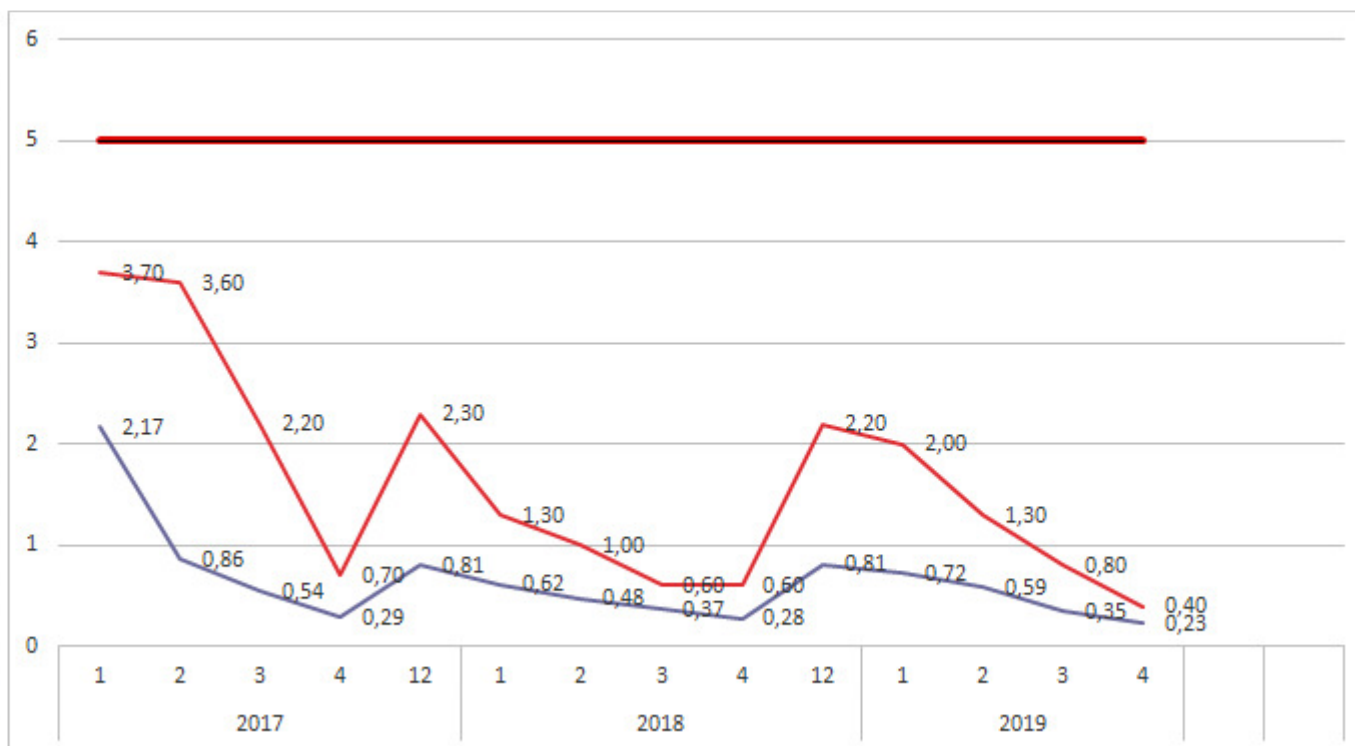
NOMBRE	Avda. Ramón y Cajal	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	122,8709677	274
	2	70,38709677	183
	3	78,16129032	263
	4	48,22580645	90
	12	129,6451613	375
2018	1	106,2903226	200
	2	77,4516129	190
	3	55,5483871	109
	4	47,09677419	85
	12	144,3548387	384
2019	1	119,8064516	377
	2	95,87096774	212
	3	53,03225806	137
	4	44,41935484	77



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, pero es cierto que es el valor más bajo.

Estación:

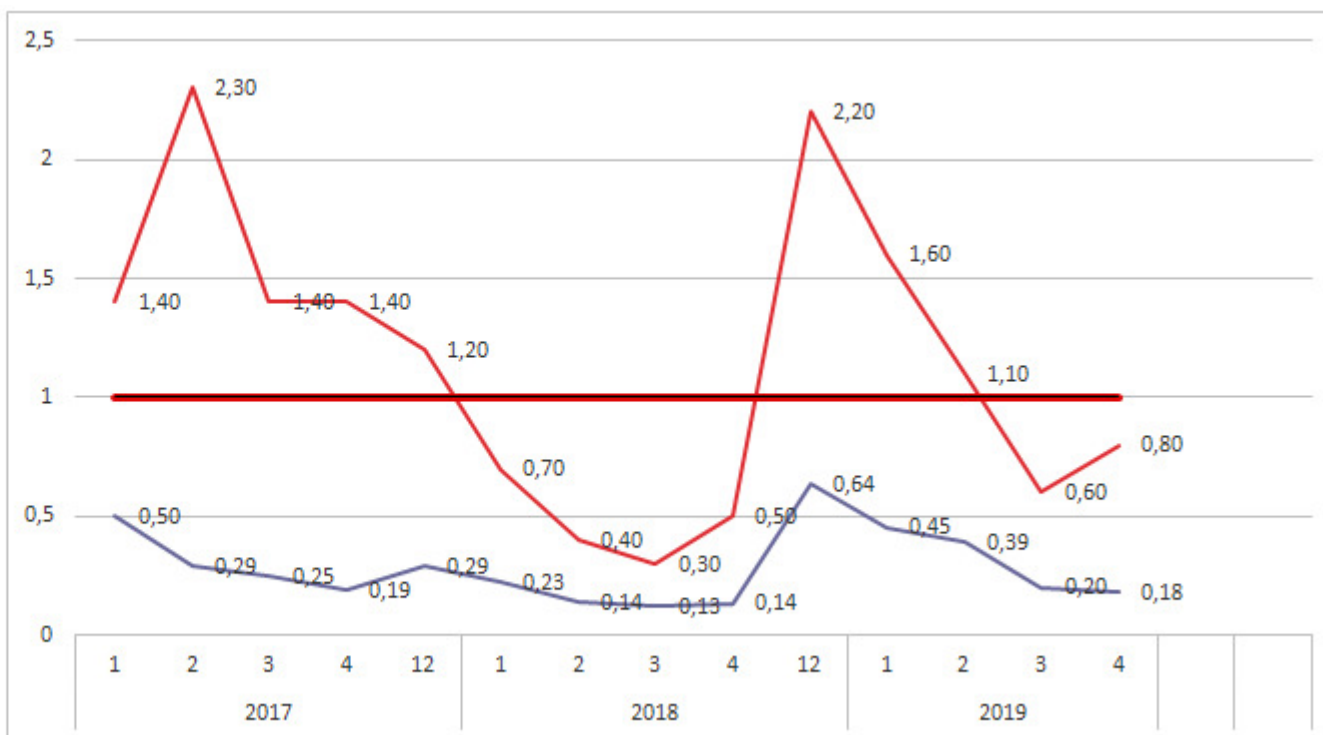
NOMBRE	Avda. Ramón y Cajal	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	BENCENO	5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	2,170967742	3,7
	2	0,861290323	3,6
	3	0,541935484	2,2
	4	0,290322581	0,7
	12	0,806451613	2,3
2018	1	0,616129032	1,3
	2	0,477419355	1
	3	0,374193548	0,6
	4	0,280645161	0,6
	12	0,812903226	2,2
2019	1	0,722580645	2
	2	0,593548387	1,3
	3	0,34516129	0,8
	4	0,229032258	0,4



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Benceno en esta zona disminuyen ligeramente este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero el mes anterior fue más alto que el máximo de 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El benceno (C₆H₆) es un hidrocarburo aromático cuyo estado físico a temperatura ambiente es el de un líquido incoloro que da vapores tóxicos y quema con una llama fuliginosa. Este compuesto forma parte de un numeroso grupo de sustancias orgánicas denominadas en su conjunto, compuestos orgánicos volátiles (COV). Esta sustancia se caracteriza por un olor aromático, cuyo umbral de olor es de 1,5 ppm (v/v). Químicamente es bastante estable y experimenta reacciones de sustitución y adición. El benceno del aire se origina a partir de los derivados del petróleo por la combustión incompleta. También se emite por evaporación de los carburantes por ejemplo en las estaciones de servicio y en los depósitos de los automóviles. El benceno es emitido en los gases de escape no solo como un residuo de gasolina sin quemar sino también como subproducto procedente de la descomposición térmica de otros hidrocarburos aromáticos. El benceno es genotóxico y cancerígeno para el ser humano y no es posible recomendar ningún nivel seguro de exposición para la salud humana.

Estación:

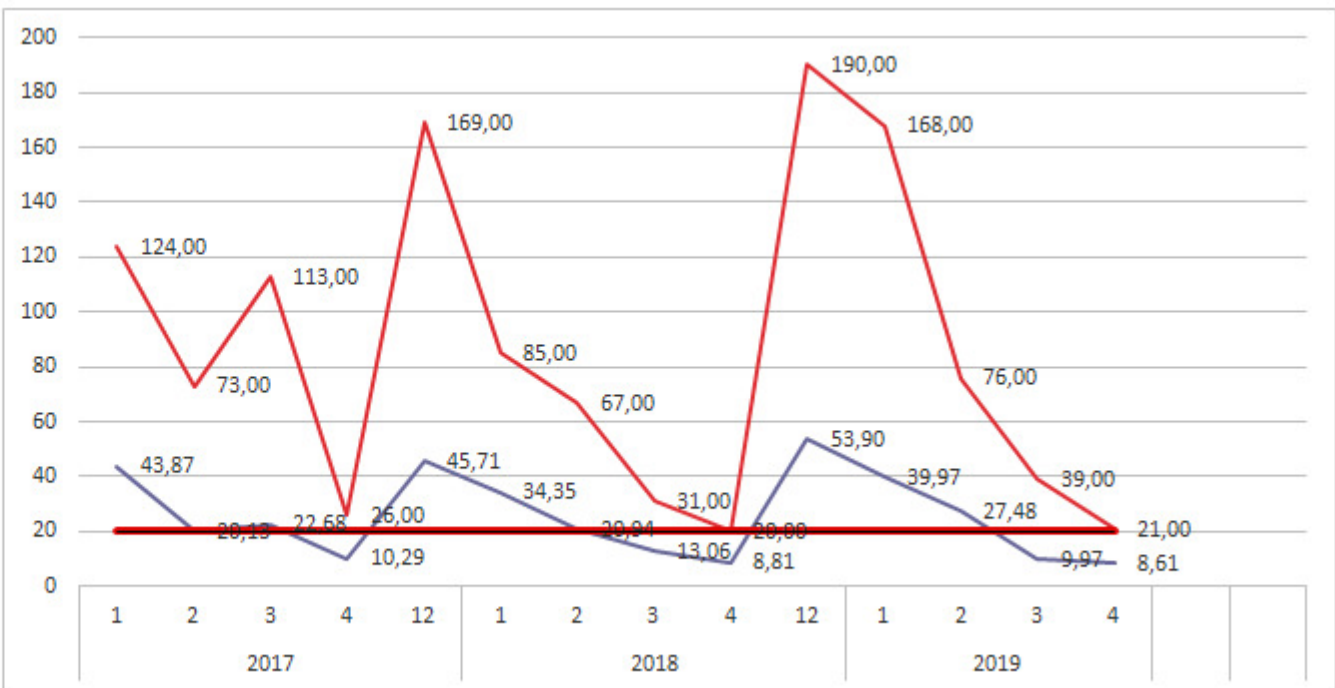
NOMBRE	Avda. Ramón y Cajal	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	ETIBENCENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,5	1,4
	2	0,293548387	2,3
	3	0,248387097	1,4
	4	0,190322581	1,4
	12	0,293548387	1,2
2018	1	0,225806452	0,7
	2	0,138709677	0,4
	3	0,125806452	0,3
	4	0,135483871	0,5
	12	0,635483871	2,2
2019	1	0,45483871	1,6
	2	0,393548387	1,1
	3	0,203225806	0,6
	4	0,180645161	0,8



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos, pero no en medios para el Etibenceno en esta zona, se incrementan este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero el mes anterior fue mucho más alto que el de 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Se puede oler el etilbenceno en el aire cuando la concentración alcanza 2 partes de etilbenceno por millón de partes de aire (2 ppm). Se evapora a temperatura ambiente y se incendia fácilmente. El etilbenceno pasa fácilmente al aire desde el agua y el suelo. El etilbenceno en el suelo también puede contaminar el agua subterránea. La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir vértigo y mareo. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante varios días o semanas produjo daño potencialmente irreversible del oído interno y de la audición. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante meses o años produjo daño de los riñones en animales. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ha determinado que la exposición prolongada al etilbenceno puede producir cáncer en seres humanos.

Estación:

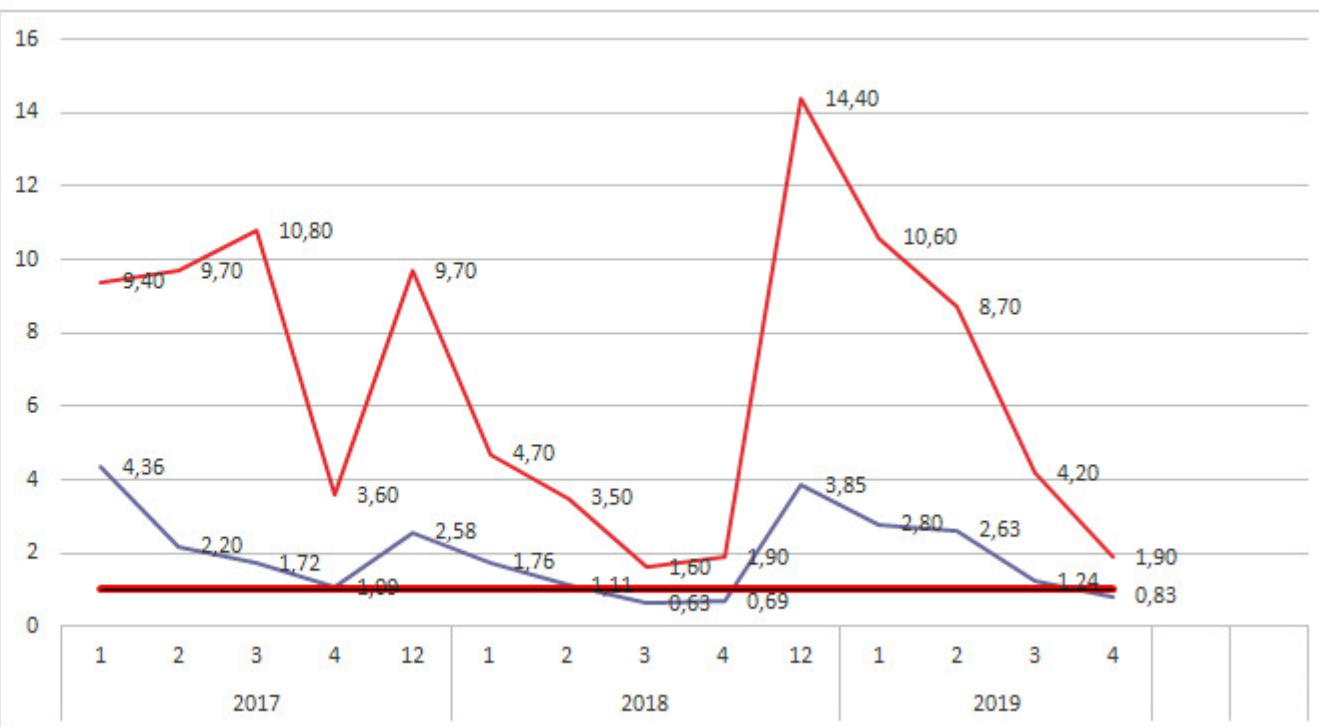
NOMBRE	Avda. Ramón y Cajal	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	43,87096774	124
	2	20,12903226	73
	3	22,67741935	113
	4	10,29032258	26
	12	45,70967742	169
2018	1	34,35483871	85
	2	20,93548387	67
	3	13,06451613	31
	4	8,806451613	20
	12	53,90322581	190
2019	1	39,96774194	168
	2	27,48387097	76
	3	9,967741935	39
	4	8,612903226	21



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona se disminuyen este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes solo ligeramente, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Estación:

NOMBRE	Avda. Ramón y Cajal	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	TOLUENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	4,358064516	9,4
	2	2,196774194	9,7
	3	1,719354839	10,8
	4	1,087096774	3,6
	12	2,580645161	9,7
2018	1	1,758064516	4,7
	2	1,112903226	3,5
	3	0,632258065	1,6
	4	0,690322581	1,9
	12	3,85483871	14,4
2019	1	2,796774194	10,6
	2	2,629032258	8,7
	3	1,238709677	4,2
	4	0,832258065	1,9



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Tolueno en esta zona aumenta este mes con respecto al año anterior en este mismo mes, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales Tolueno es un líquido incoloro transparente con un olor característico. Es un buen solvente. El tolueno también ocurre en forma natural en petróleo crudo y en el árbol tolú. Es producido en el proceso de manufactura de la gasolina y de otros combustibles a partir del petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir del carbón. Se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y caucho y en la imprenta y el curtido de cueros. También se usa en la manufactura de benceno, nylon, plásticos, y poliuretano y en la síntesis de trinitrotolueno (TNT), ácido benzoico, cloruro de benzoilo y tolueno diisocianato. También se añade a la gasolina junto a benceno y xileno para mejorar el octanaje. Los efectos sobre el sistema nervioso pueden ser pasajeros, por ejemplo, dolores de cabeza, mareo o pérdida del conocimiento. Sin embargo, efectos tales como incoordinación, alteraciones mentales y pérdida de la visión y la audición pueden transformarse en permanentes con exposición repetida. La exposición a niveles altos de tolueno durante el embarazo puede producir retardo mental y del crecimiento en niños. Otros efectos que pueden causar preocupación incluyen a efectos al riñón, el hígado y sobre la reproducción.

Resumen Zona Avenida de Ramón y Cajal: en esta zona no se analizan contaminantes como el Ozono, ni el Dióxido de Azufre, ni el Monóxido de Carbono. El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes de los riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.**

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortoxileno, ni Paraxileno.

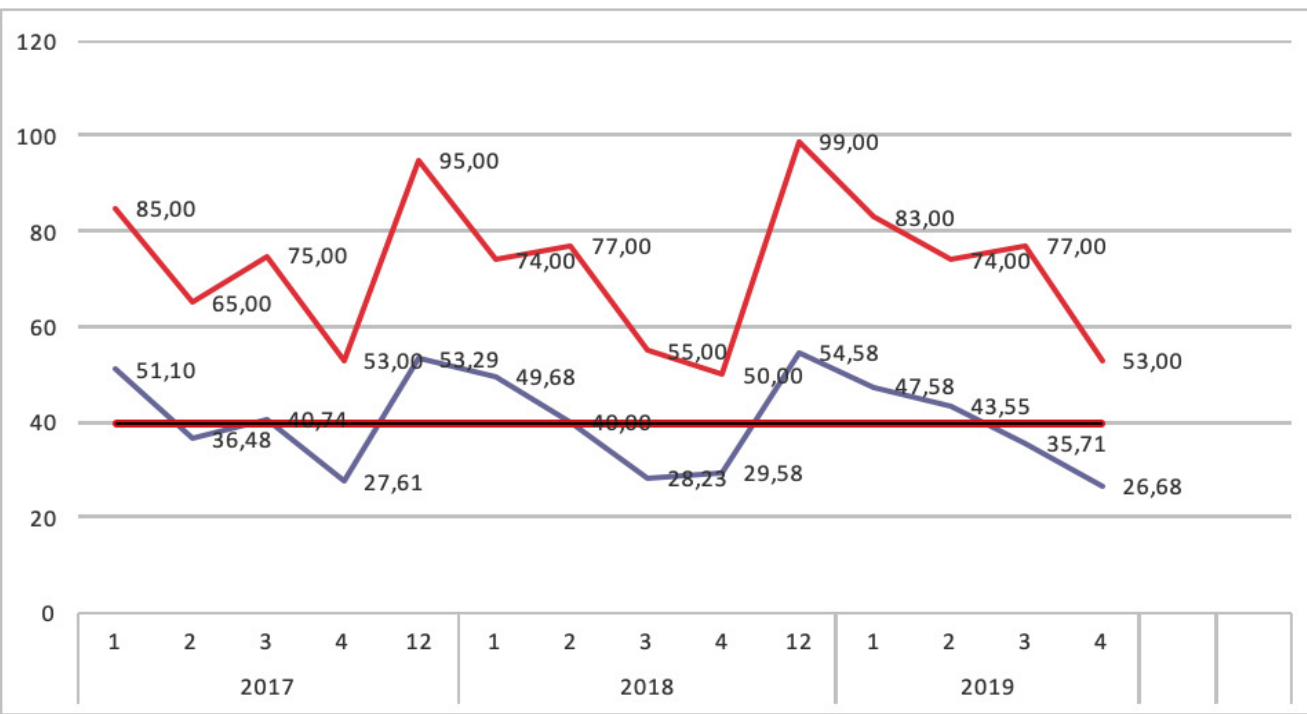
Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Esta zona está delimitada a su derecha por la M-30, que es donde se traslada el tráfico que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona más residencial que industrial, pero con comercios, hostelería y servicios, con mucho despliegue de logística y centros deportivos. No es una zona con grandes espacios verdes, pero contiene a su izquierda el parque de Berlín y algunos otros jardines menores. Contiene el monumento conmemorativo a Félix Rodríguez de la Fuente. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el dióxido de nitrógeno en sus valores máximos se han incrementado y se mantienen estables en sus valores medios, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales.

Estación:

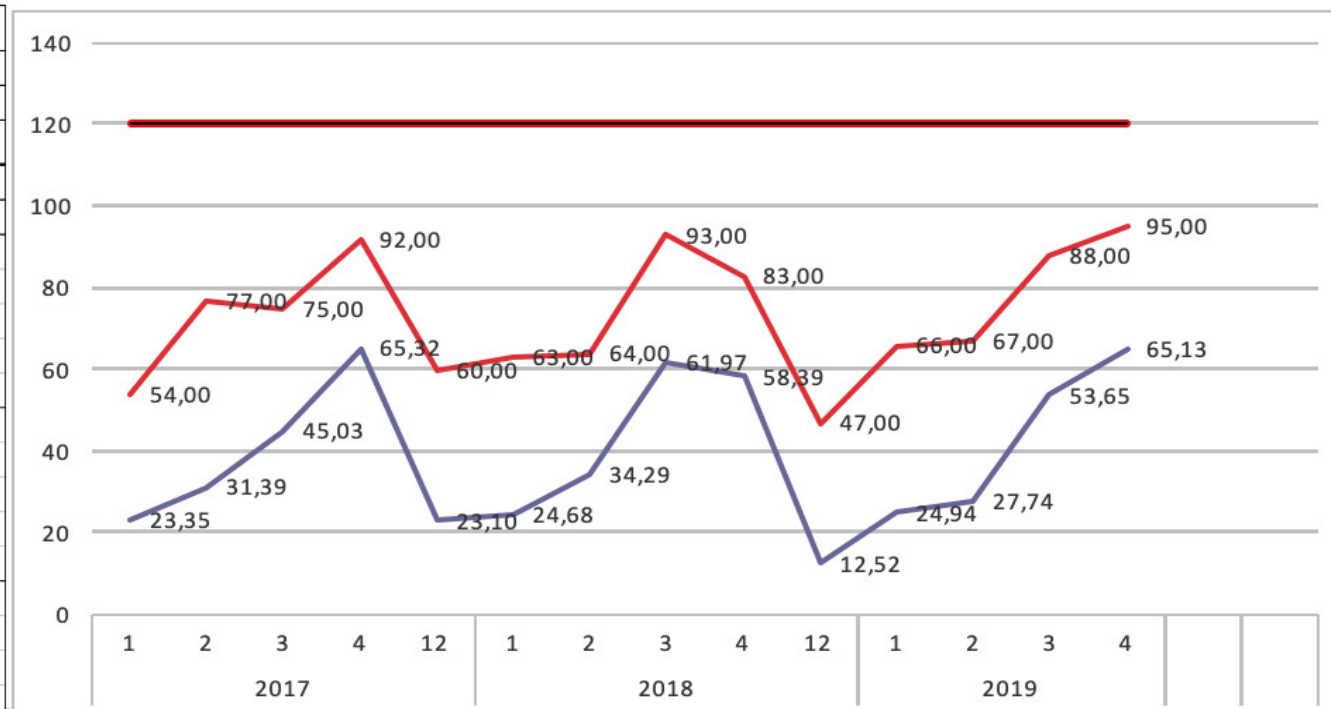
NOMBRE	Barajas Pueblo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	51,09677419	85
	2	36,48387097	65
	3	40,74193548	75
	4	27,61290323	53
	12	53,29032258	95
2018	1	49,67741935	74
	2	40	77
	3	28,22580645	55
	4	29,58064516	50
	12	54,58064516	99
2019	1	47,58064516	83
	2	43,5483871	74
	3	35,70967742	77
	4	26,67741935	53



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, pero es cierto que es el valor más bajo.

Estación:

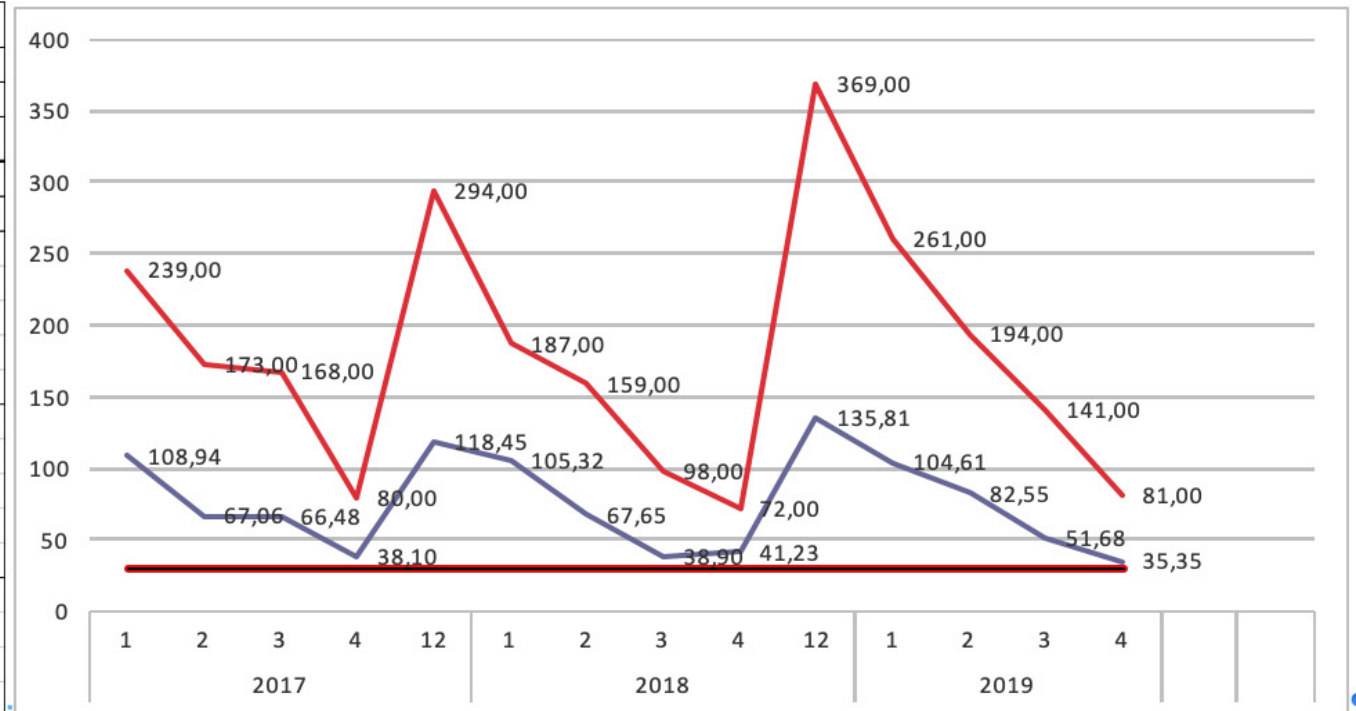
NOMBRE	Barajas Pueblo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	23,35483871	54
	2	31,38709677	77
	3	45,03225806	75
	4	65,32258065	92
	12	23,09677419	60
2018	1	24,67741935	63
	2	34,29032258	64
	3	61,96774194	93
	4	58,38709677	83
	12	12,51612903	47
2019	1	24,93548387	66
	2	27,74193548	67
	3	53,64516129	88
	4	65,12903226	95



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

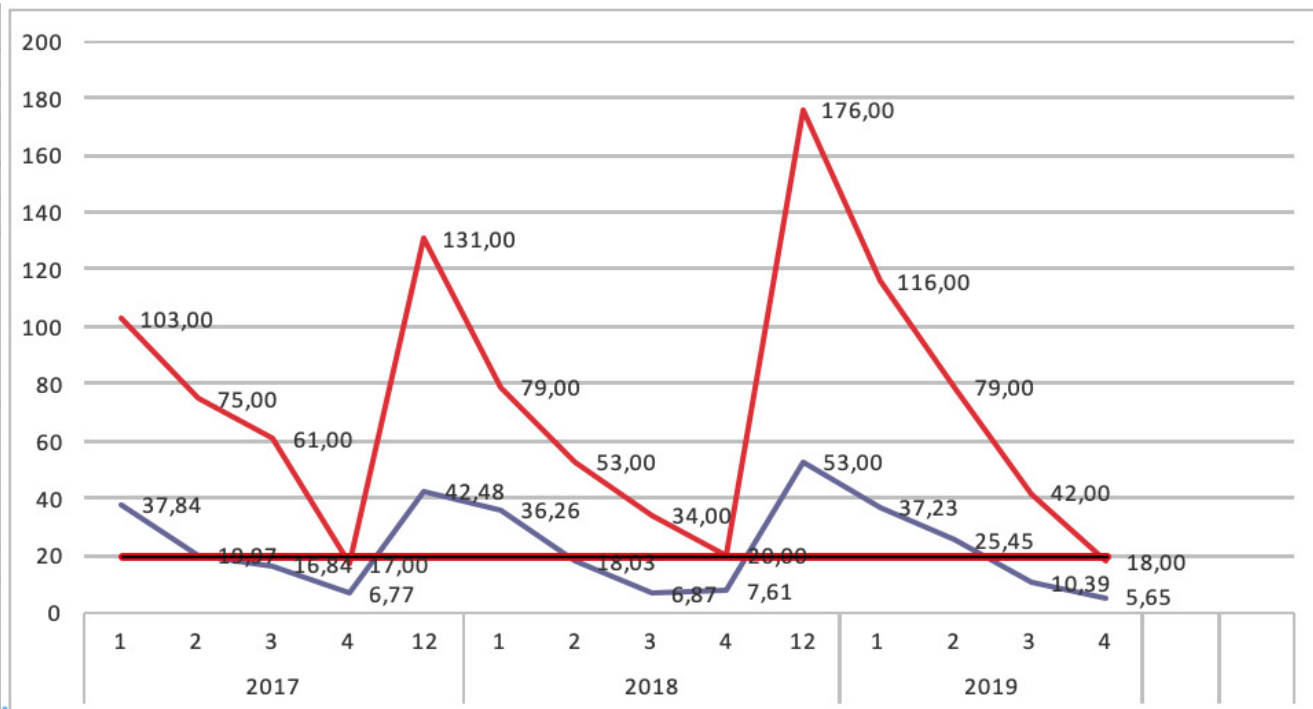
NOMBRE	Barajas Pueblo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	108,9354839	239
	2	67,06451613	173
	3	66,48387097	168
	4	38,09677419	80
	12	118,4516129	294
2018	1	105,3225806	187
	2	67,64516129	159
	3	38,90322581	98
	4	41,22580645	72
	12	135,8064516	369
2019	1	104,6129032	261
	2	82,5483871	194
	3	51,67741935	141
	4	35,35483871	81



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, pero es cierto que es el valor más bajo.

Estación:

NOMBRE	Barajas Pueblo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	37,8370968	103
	2	19,96774194	75
	3	16,83870968	61
	4	6,774193548	17
	12	42,48387097	131
2018	1	36,25806452	79
	2	18,03225806	53
	3	6,870967742	34
	4	7,612903226	20
	12	53	176
2019	1	37,22580645	116
	2	25,4516129	79
	3	10,38709677	42
	4	5,64516129	18



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona se disminuyen este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes solo ligeramente, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Resumen Zona Barajas Pueblo: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.**

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Monóxido de Carbono, ni el Benceno, ni Etibenceno, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno, ni el Tolueno.

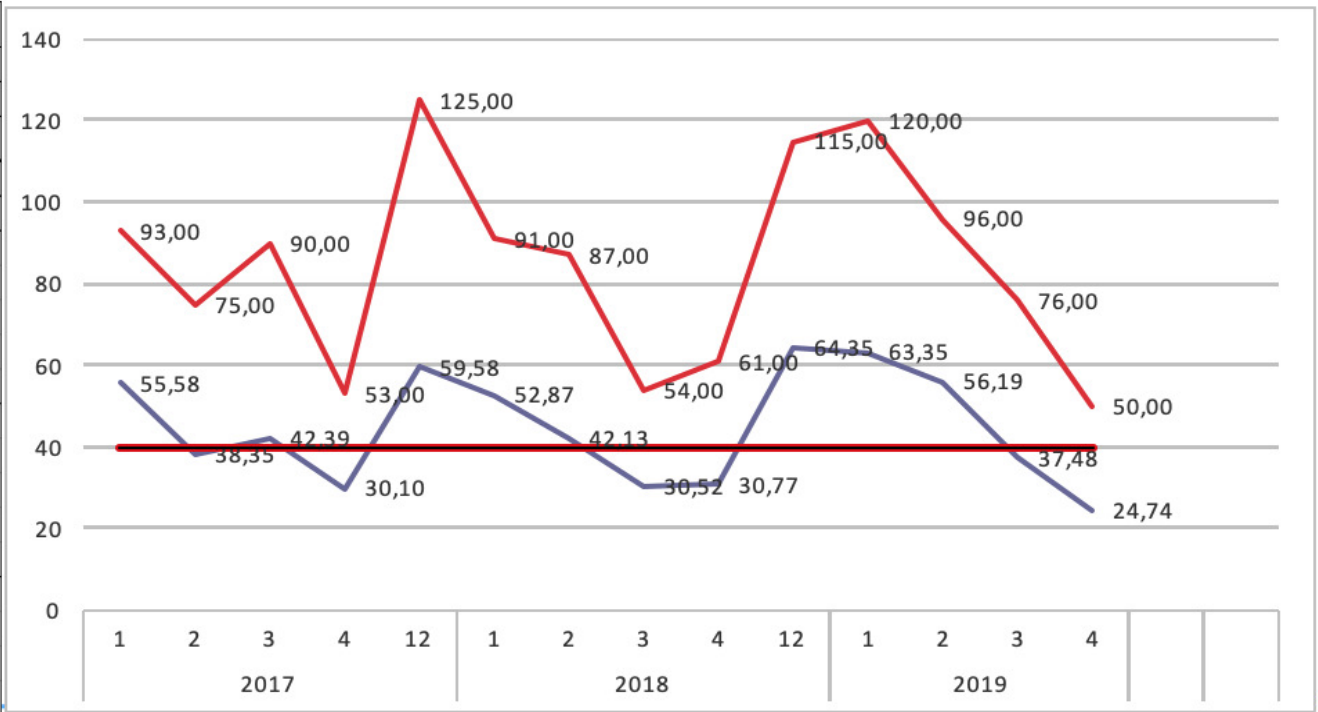
Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Esta zona está muy cercana al aeropuerto más grande de España y por supuesto de la Ciudad, rodeada de autovías y autopistas, Es una zona que mezcla el uso residencial con el industrial, con mucho despliegue de logística. No es una zona con grandes espacios verdes, salvo el parque Juan Carlos I aledaño, tampoco esta ajardinada o con cierta vegetación. En esta zona tendríamos que decir que es especialmente sensible a contaminantes derivados del tráfico aéreo, por carretera e industrial y algunos contaminantes específicos ni se miden y tampoco se toman medidas para reducirlos, obviamente.

Estación:

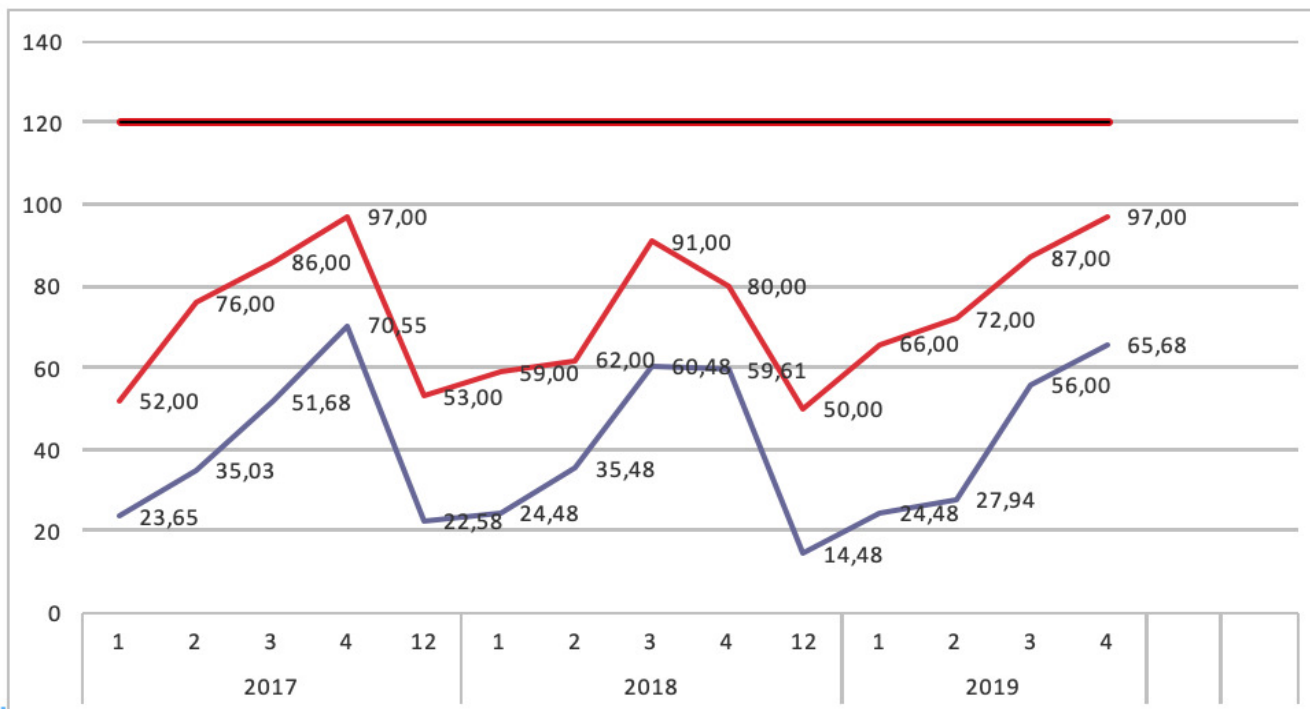
NOMBRE	Barrio del Pilar	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	55,58064516	93
	2	38,35483871	75
	3	42,38709677	90
	4	30,09677419	53
	12	59,58064516	125
2018	1	52,87096774	91
	2	42,12903226	87
	3	30,51612903	54
	4	30,77419355	61
	12	64,35483871	115
2019	1	63,35483871	120
	2	56,19354839	96
	3	37,48387097	76
	4	24,74193548	50



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, pero es cierto que es el valor más bajo.

Estación:

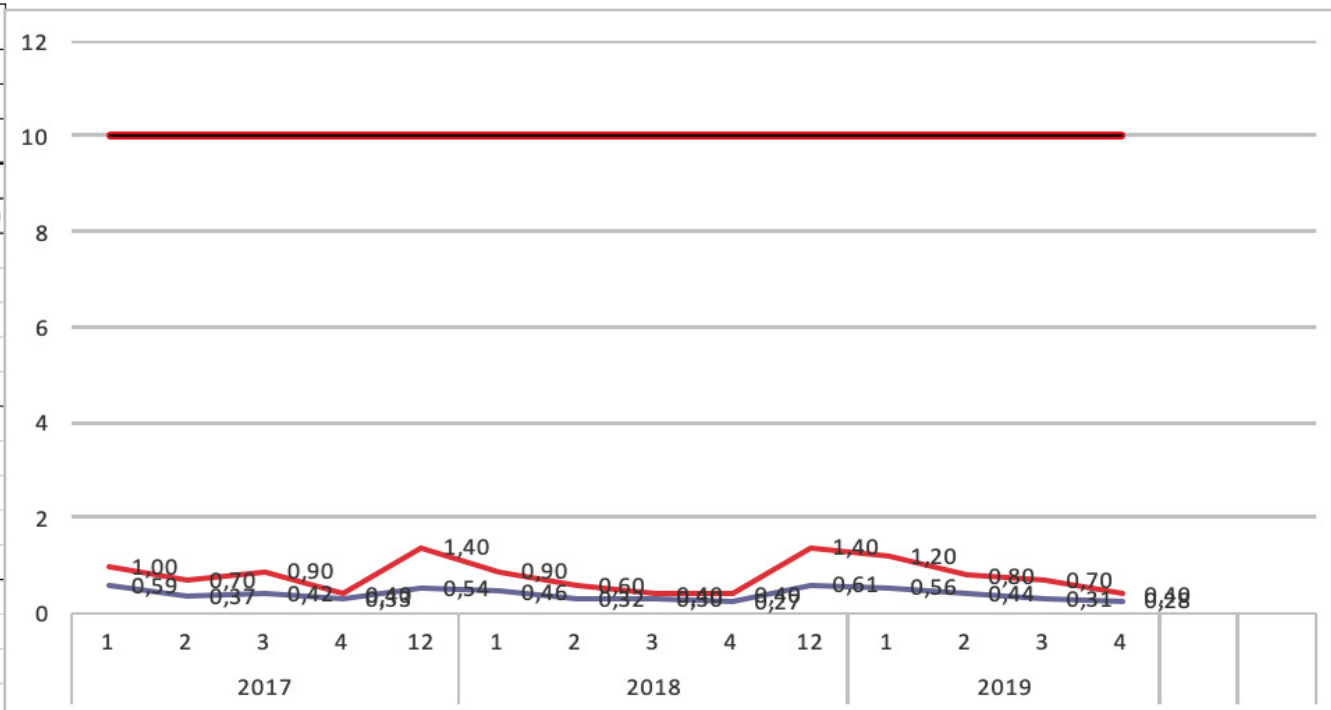
NOMBRE	Barrio del Pilar	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	23,64516129	52
	2	35,03225806	76
	3	51,67741935	86
	4	70,5483871	97
	12	22,58064516	53
2018	1	24,48387097	59
	2	35,48387097	62
	3	60,48387097	91
	4	59,61290323	80
	12	14,48387097	50
2019	1	24,48387097	66
	2	27,93548387	72
	3	56	87
	4	65,67741935	97



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

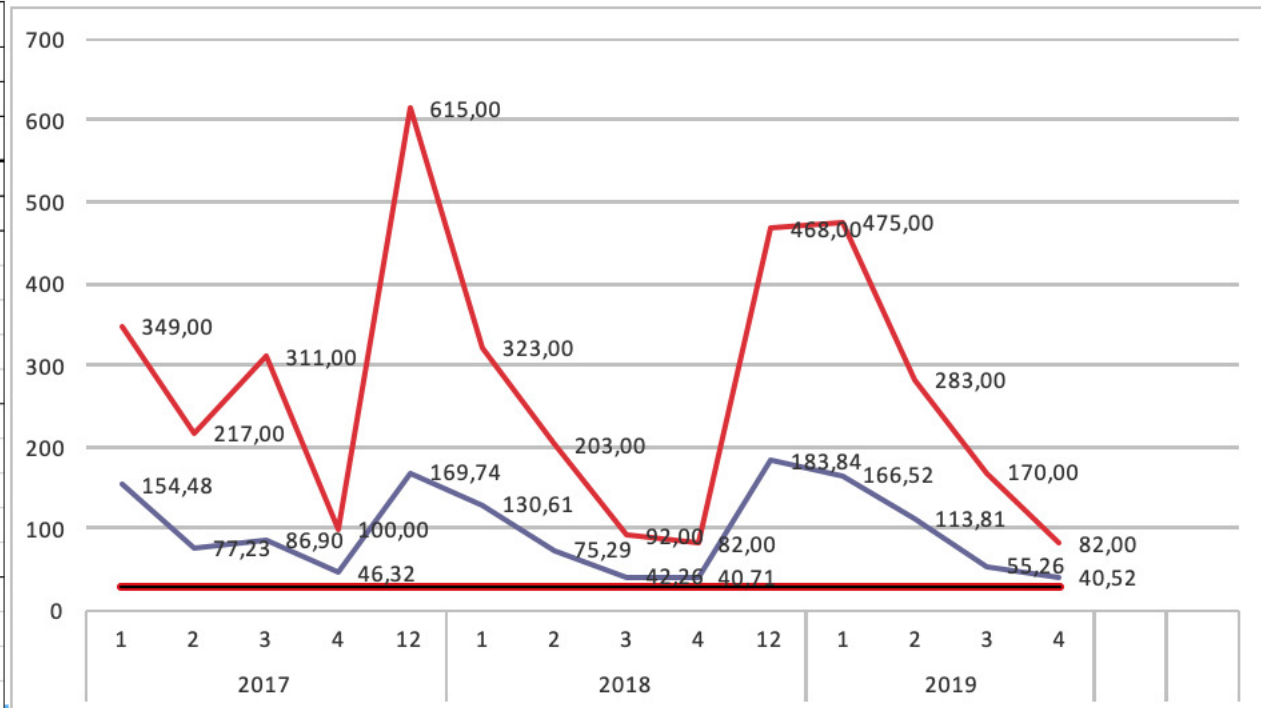
NOMBRE	Barrio del Pilar	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,587096774	1
	2	0,370967742	0,7
	3	0,422580645	0,9
	4	0,325806452	0,4
	12	0,535483871	1,4
2018	1	0,461290323	0,9
	2	0,319354839	0,6
	3	0,303225806	0,4
	4	0,270967742	0,4
	12	0,612903226	1,4
2019	1	0,558064516	1,2
	2	0,435483871	0,8
	3	0,309677419	0,7
	4	0,277419355	0,4



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor medio en este mes con respecto a 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

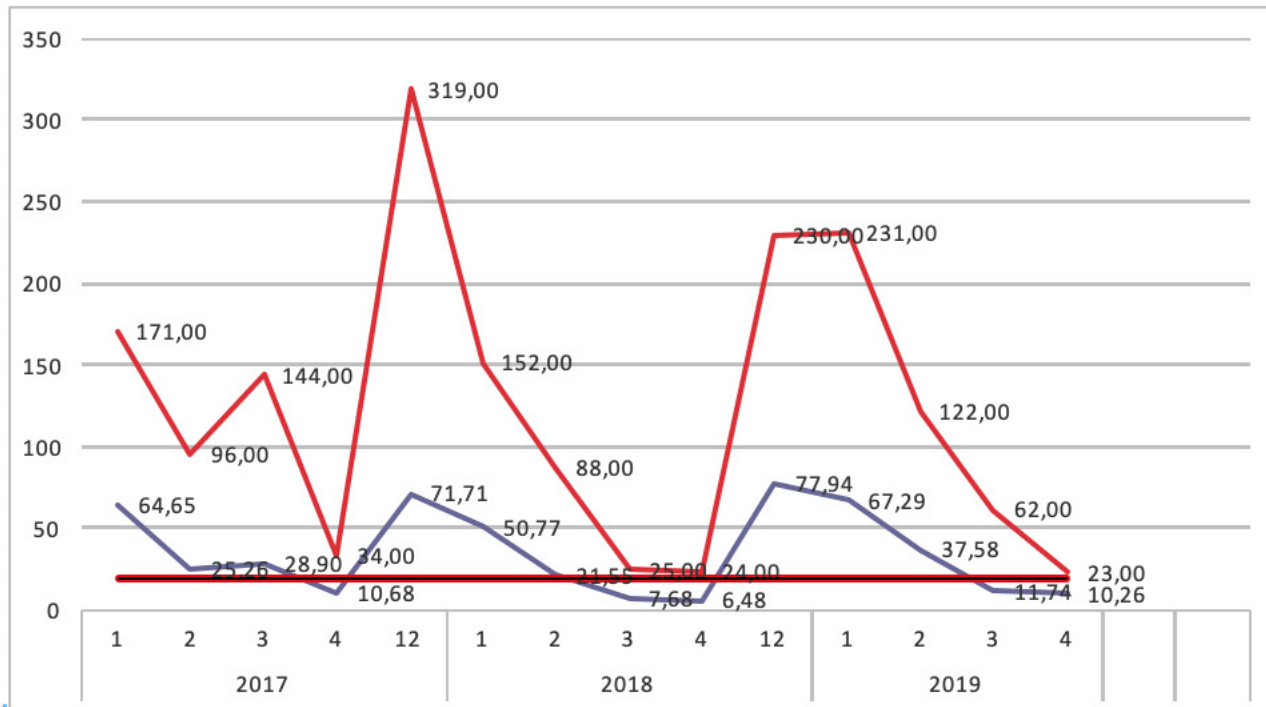
NOMBRE	Barrio del Pilar	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	154,483871	349
	2	77,22580645	217
	3	86,90322581	311
	4	46,32258065	100
	12	169,7419355	615
2018	1	130,6129032	323
	2	75,29032258	203
	3	42,25806452	92
	4	40,70967742	82
	12	183,8387097	468
2019	1	166,516129	475
	2	113,8064516	283
	3	55,25806452	170
	4	40,51612903	82



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, pero es cierto que es el valor más bajo, aunque sea solo muy ligeramente.

Estación:

NOMBRE	Barrio del Pilar	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	64,65	171
	2	25,26	96
	3	28,90	144
	4	10,68	34
	12	71,71	319
2018	1	50,77	152
	2	21,55	88
	3	7,68	25
	4	6,48	24
	12	77,94	230
2019	1	67,29	231
	2	37,58	122
	3	11,74	62
	4	10,26	23

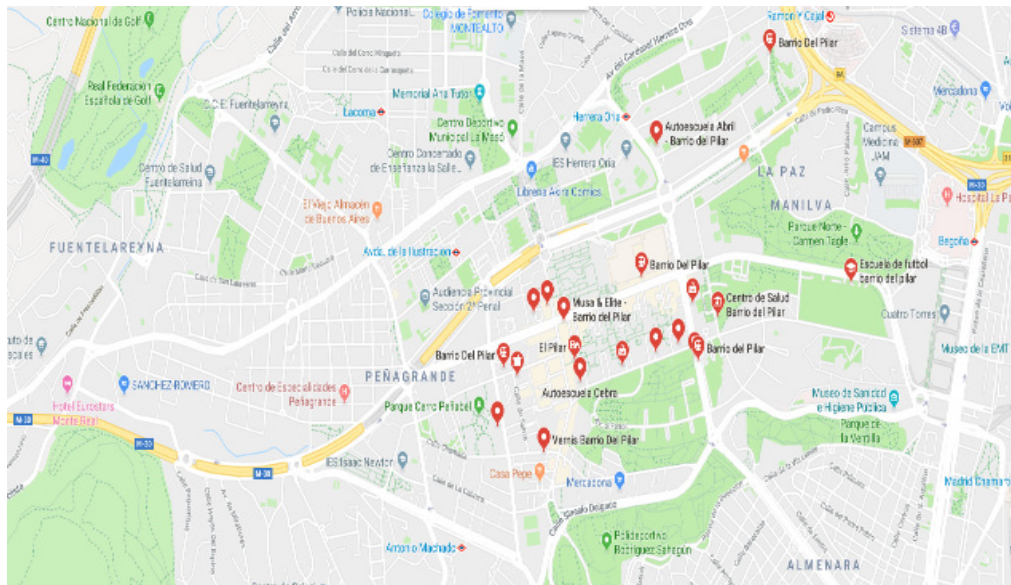


Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, se disminuyen este mes con respecto a 2017 en este mismo mes, pero empeoran con respecto a 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios.

Resumen Zona Barrio del Pilar: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.**

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Benceno, ni Etibenceno, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno, ni el Tolueno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

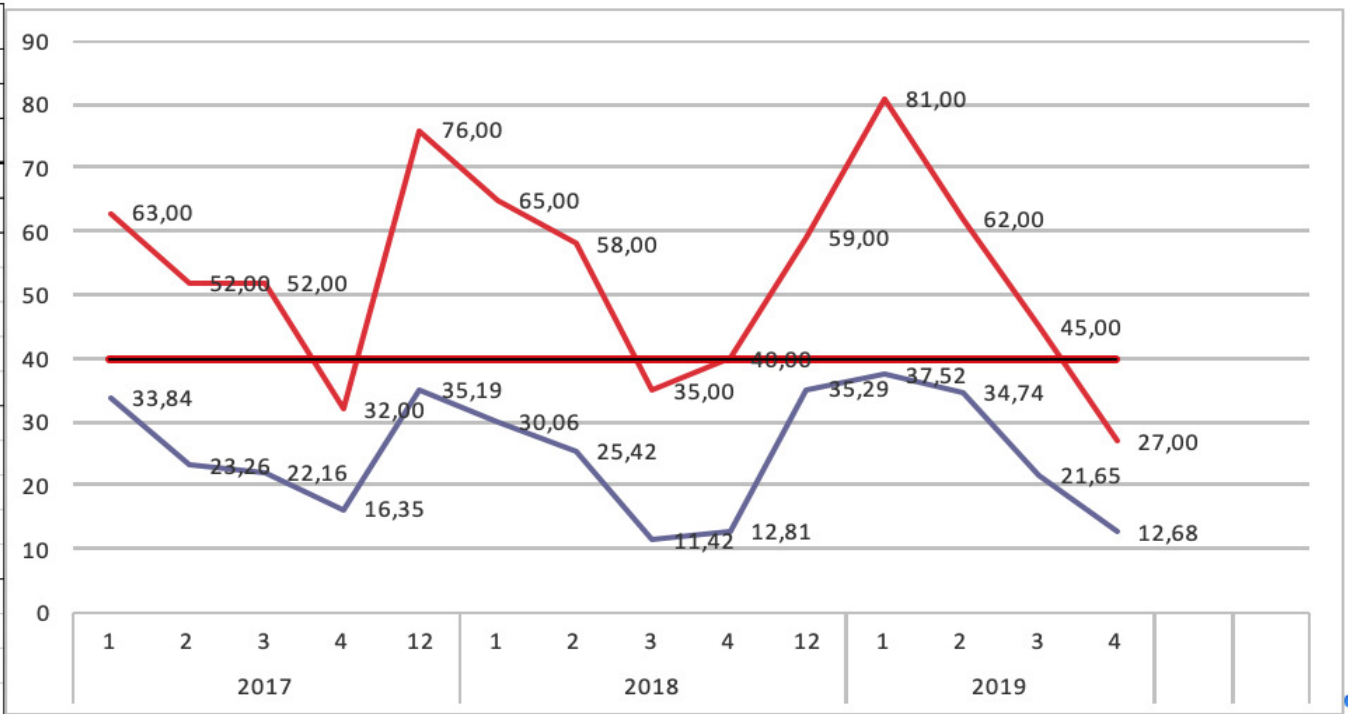


Esta zona está muy cercana a la M30 norte que literalmente la atraviesa, que es donde se traslada el tráfico que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona más residencial que industrial, pero con comercios, hostelería y servicios, con mucho despliegue de logística y centros deportivos. Esta una zona cuenta con grandes espacios verdes. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central, algunos contaminantes como el dióxido de nitrógeno en sus valores máximos se mantienen estables y hay ligeros incrementos en sus valores medios, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Lo más destacable es que no se miden las partículas que son el contaminante más perjudicial para la salud, hablando de calidad del aire.

También es destacable el mal comportamiento del Ozono, extremadamente peligroso.

Estación:

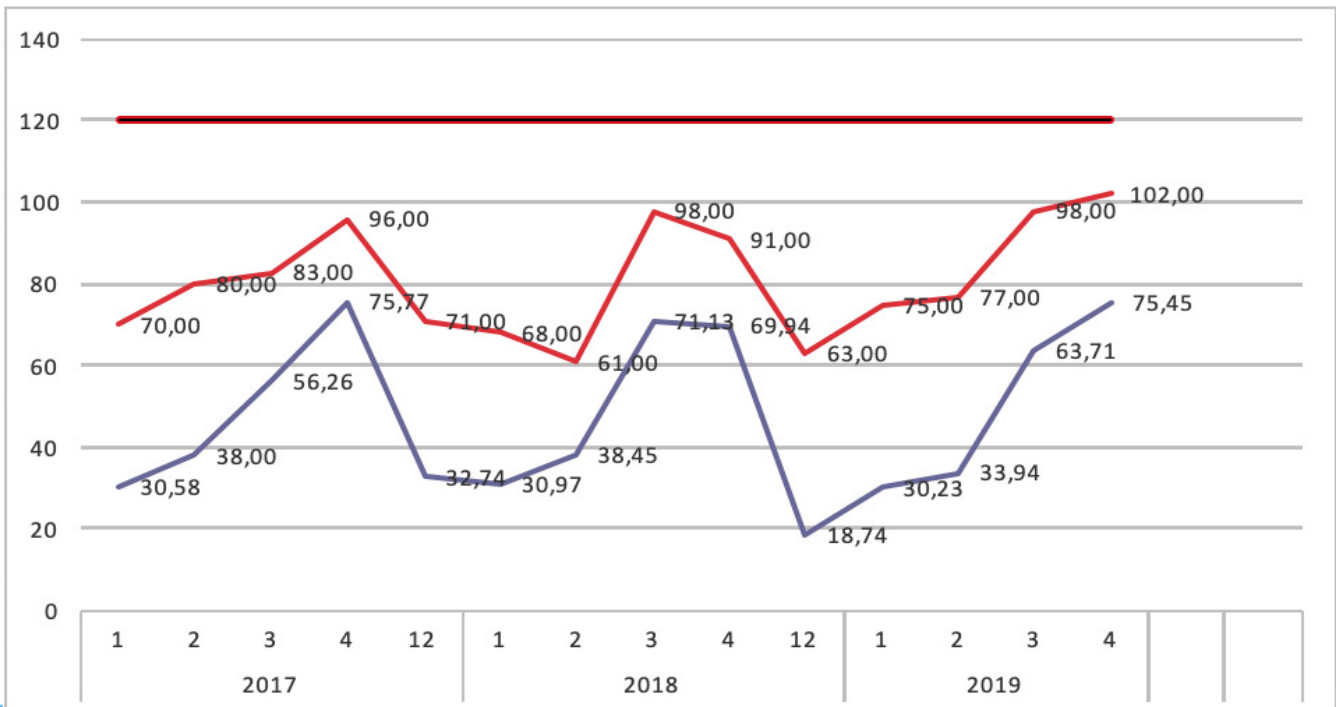
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	33,83870968	63
	2	23,25806452	52
	3	22,16129032	52
	4	16,35483871	32
	12	35,19354839	76
2018	1	30,06451613	65
	2	25,41935484	58
	3	11,41935484	35
	4	12,80645161	40
	12	35,29032258	59
2019	1	37,51612903	81
	2	34,74193548	62
	3	21,64516129	45
	4	12,67741935	27



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, y en este caso ni siquiera es el valor más bajo.

Estación:

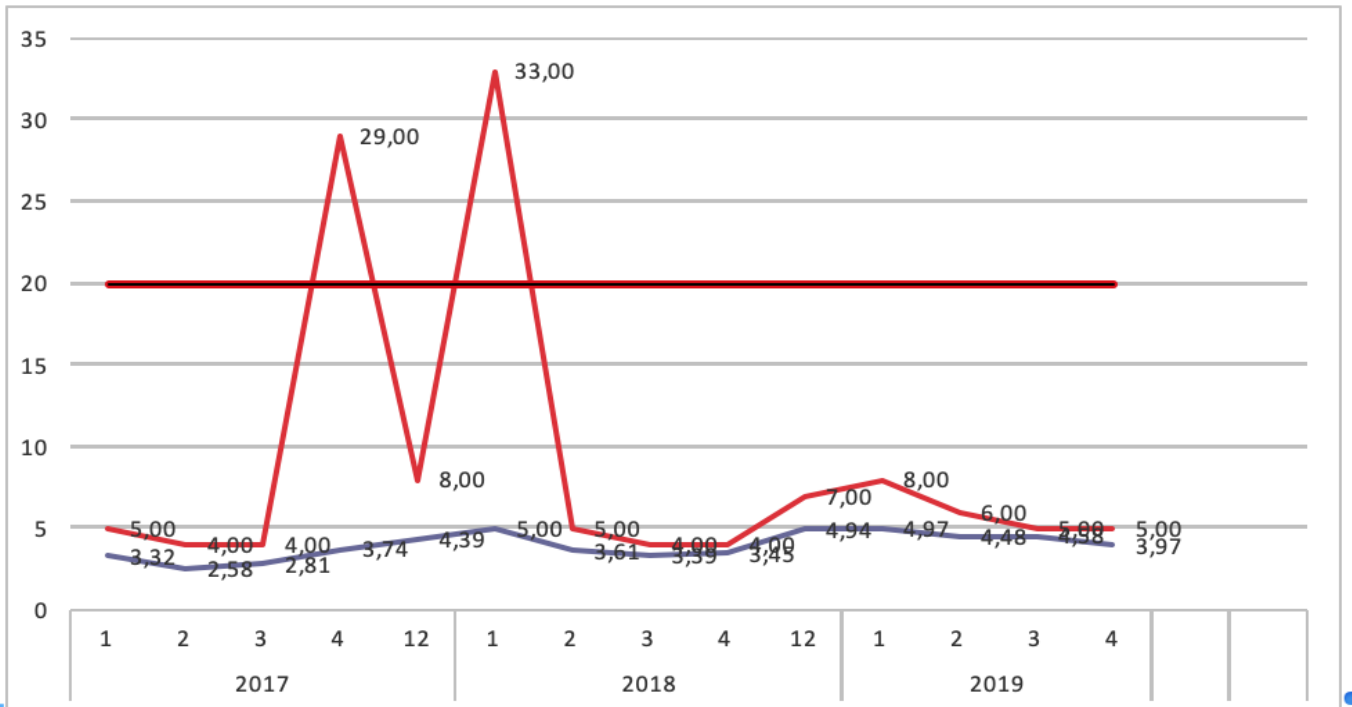
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	30,58064516	70
	2	38	80
	3	56,25806452	83
	4	75,77419355	96
	12	32,74193548	71
2018	1	30,96774194	68
	2	38,4516129	61
	3	71,12903226	98
	4	69,93548387	91
	12	18,74193548	63
2019	1	30,22580645	75
	2	33,93548387	77
	3	63,70967742	98
	4	75,4516129	102



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

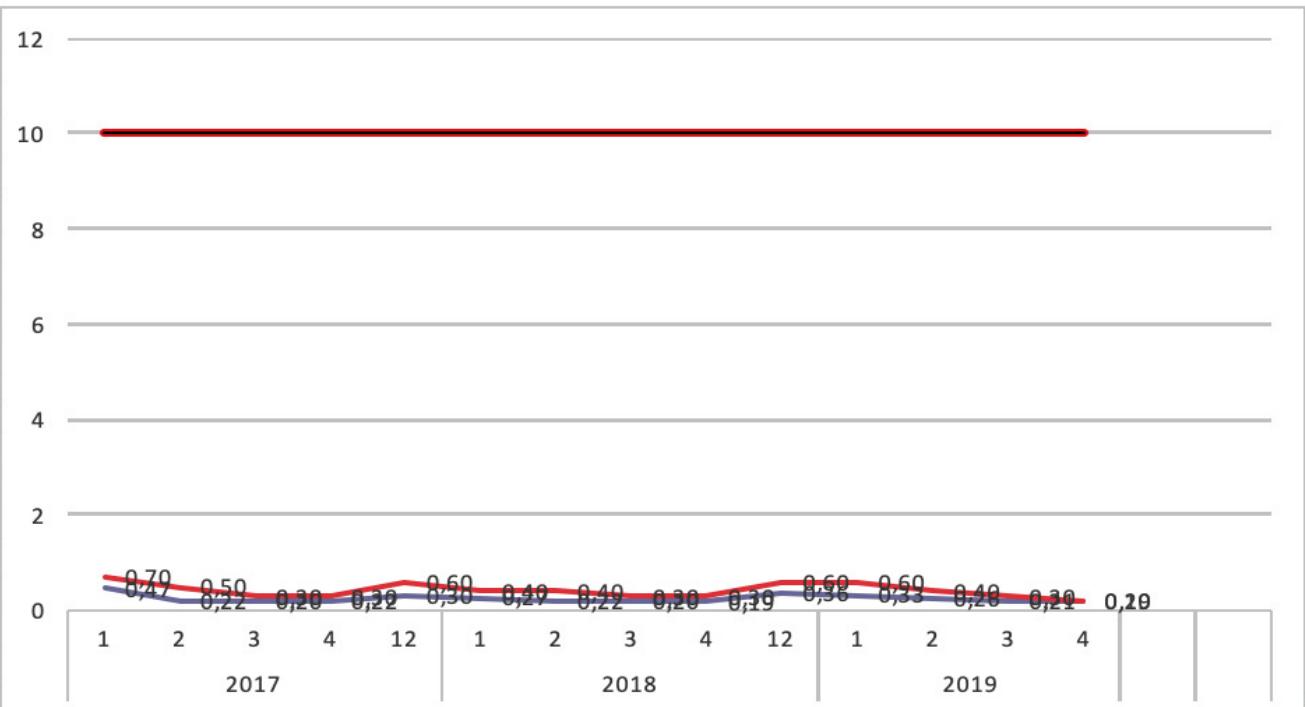
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	3,322580645	5
	2	2,580645161	4
	3	2,806451613	4
	4	3,741935484	29
	12	4,387096774	8
2018	1	5	33
	2	3,612903226	5
	3	3,387096774	4
	4	3,451612903	4
	12	4,935483871	7
2019	1	4,967741935	8
	2	4,483870968	6
	3	4,580645161	5
	4	3,967741935	5



Valoración: El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Esta es la primera estación analizada que lo mide pese a su peligrosidad, que este gas sea medido en el mayor espacio natural de la ciudad, dice de la falta de voluntad de conocer realmente la contaminación por este gas en la Ciudad. Se mantiene por debajo del Umbral, salvo dos episodios, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, aunque permanece estable.

Estación:

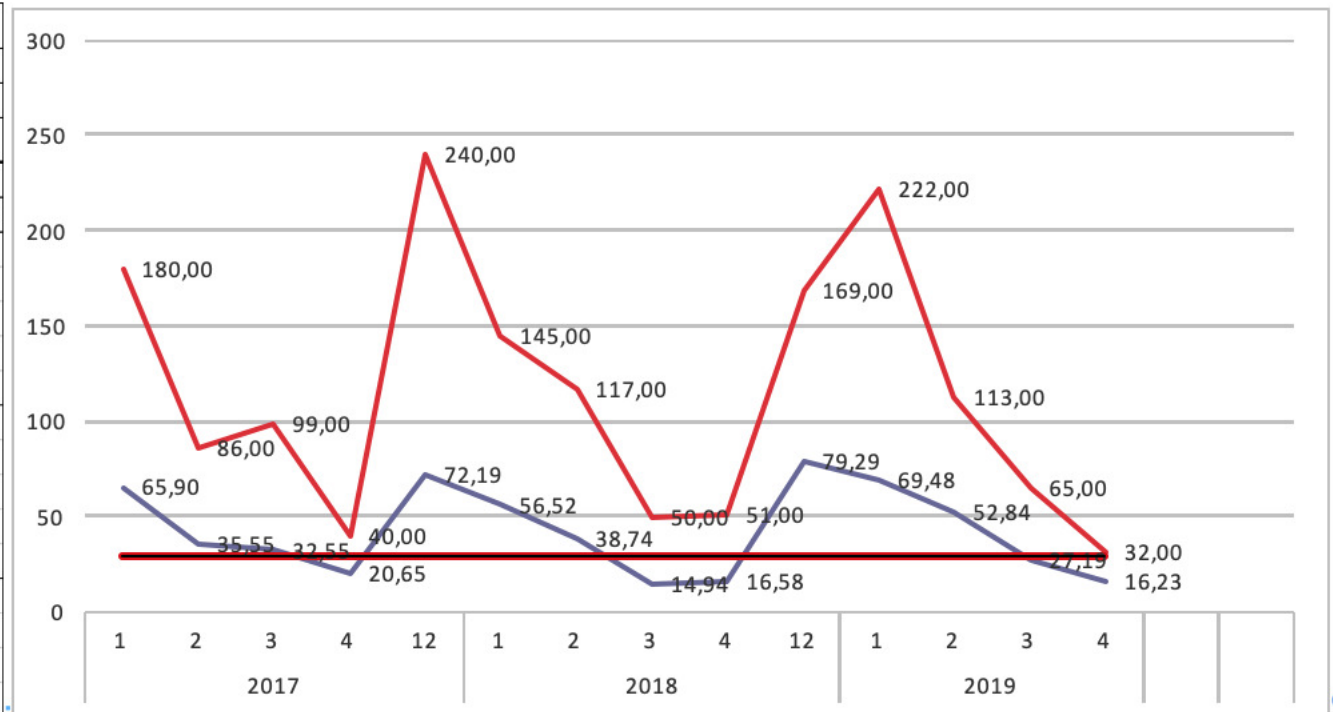
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,467741935	0,7
	2	0,216129032	0,5
	3	0,203225806	0,3
	4	0,216129032	0,3
	12	0,303225806	0,6
2018	1	0,274193548	0,4
	2	0,216129032	0,4
	3	0,2	0,3
	4	0,187096774	0,3
	12	0,361290323	0,6
2019	1	0,332258065	0,6
	2	0,261290323	0,4
	3	0,212903226	0,3
	4	0,193548387	0,2



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor medio en este mes con respecto a 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

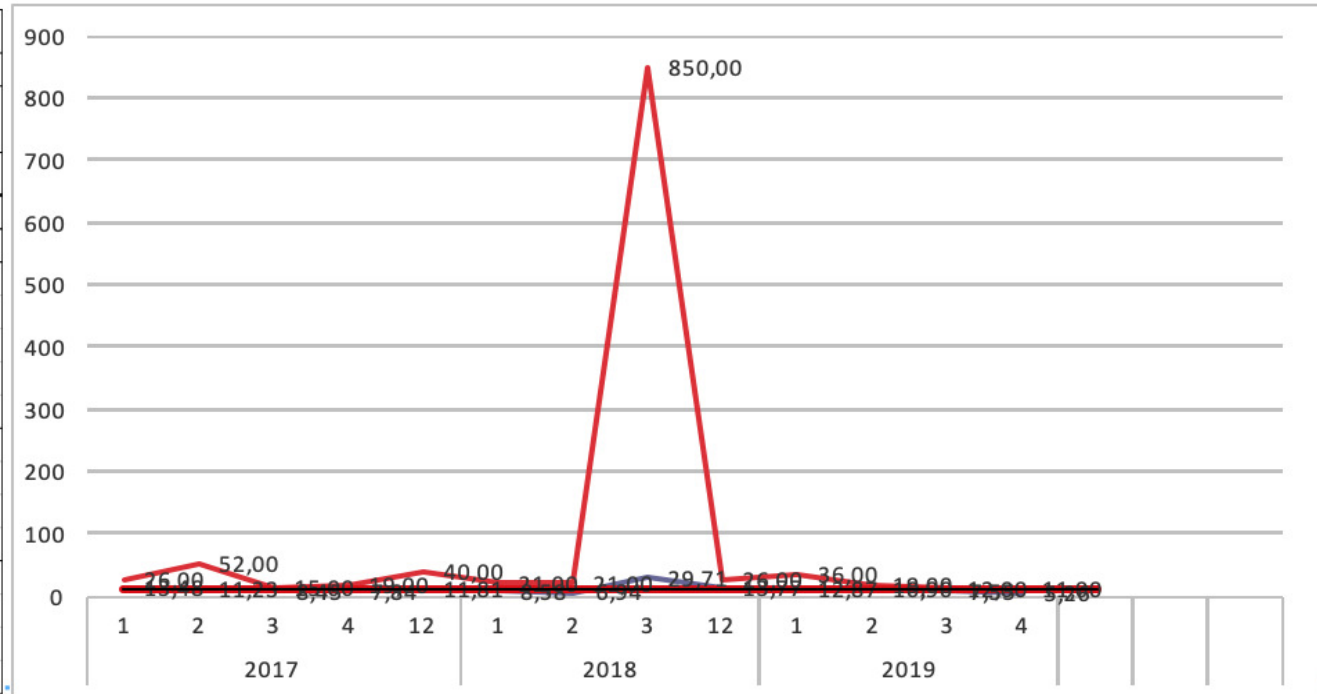
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	65,90322581	180
	2	35,5483871	86
	3	32,5483871	99
	4	20,64516129	40
	12	72,19354839	240
2018	1	56,51612903	145
	2	38,74193548	117
	3	14,93548387	50
	4	16,58064516	51
	12	79,29032258	169
2019	1	69,48387097	222
	2	52,83870968	113
	3	27,19354839	65
	4	16,22580645	32



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, en este caso ni siquiera es el valor más bajo, aunque sea solo muy ligeramente.

Estación:

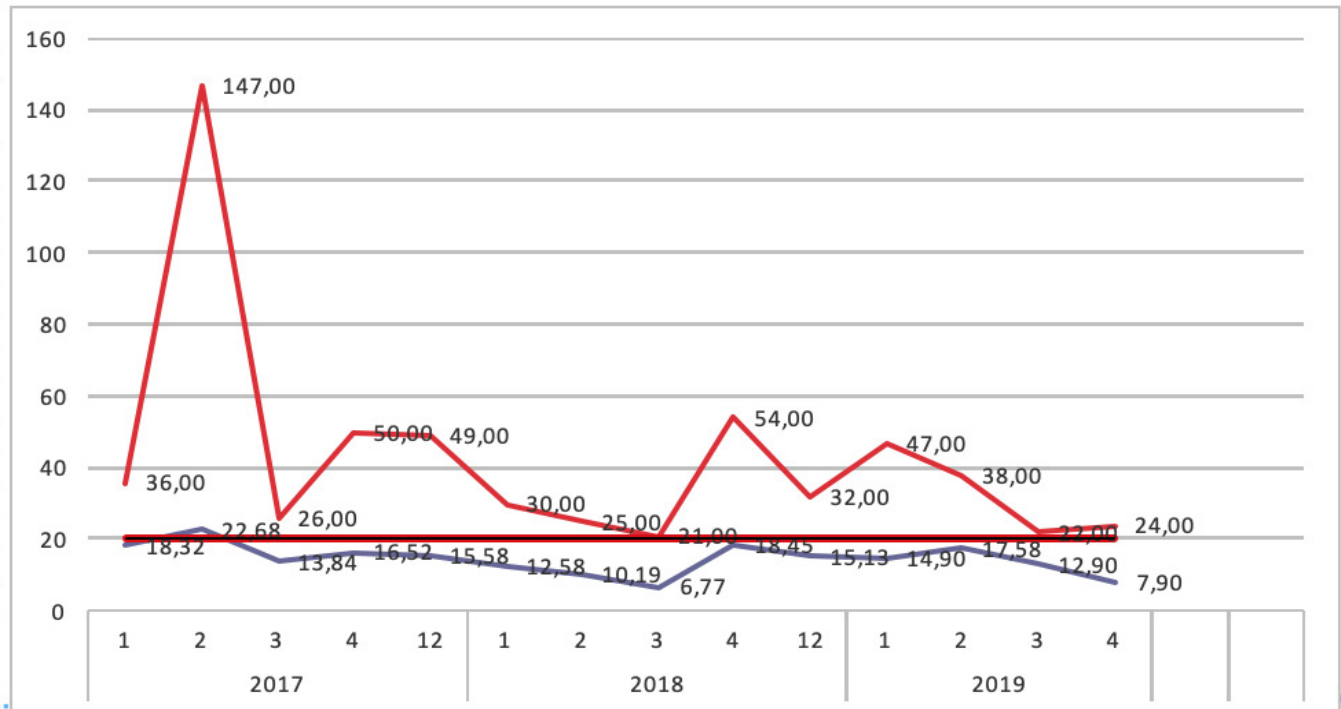
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	13,48387097	26
	2	11,22580645	52
	3	8,451612903	15
	4	7,838709677	19
	12	11,80645161	40
2018	1	8,580645161	21
	2	6,935483871	21
	3	29,70967742	850
	12	13,77419355	26
2019	1	12,87096774	36
	2	10,90322581	19
	3	7,548387097	12
	4	5,258064516	11



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Esta es la primera estación analizada que lo mide pese a su peligrosidad, que este contaminante sea medido en el mayor espacio natural de la ciudad, dice de la falta de voluntad de conocer realmente la contaminación por PM2,5 en la Ciudad. Se mantiene sobre el Umbral, con un episodio grave, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, con la excepción del episodio.

Estación:

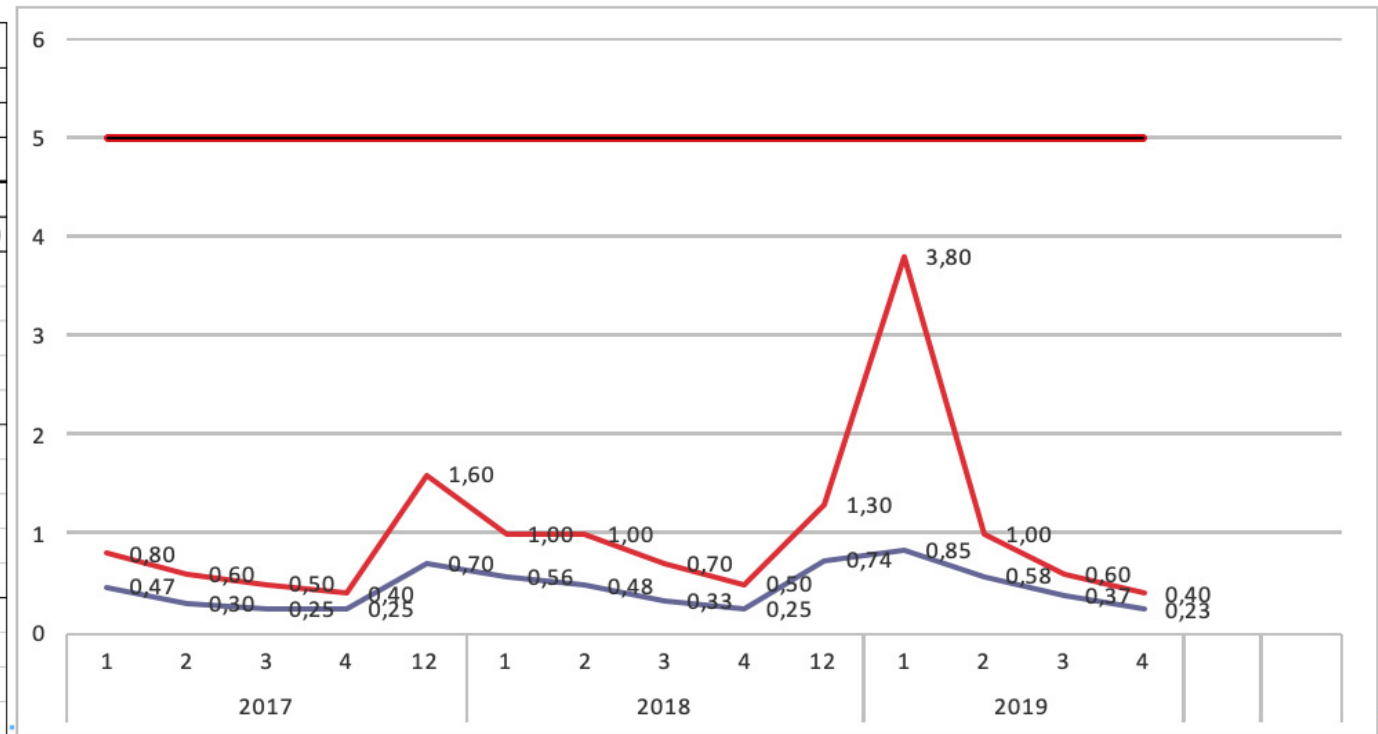
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	18,32258065	36
	2	22,67741935	147
	3	13,83870968	26
	4	16,51612903	50
	12	15,58064516	49
2018	1	12,58064516	30
	2	10,19354839	25
	3	6,774193548	21
	4	18,4516129	54
	12	15,12903226	32
2019	1	14,90322581	47
	2	17,58064516	38
	3	12,90322581	22
	4	7,903225806	24



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Esta es la primera estación analizada que lo mide pese a su peligrosidad, que este contaminante sea medido en el mayor espacio natural de la ciudad, dice de la falta de voluntad de conocer realmente la contaminación por PM10 en la Ciudad. Se mantiene sobre el Umbral, con un episodio grave, pero los valores medios crecen en este último periodo, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, esto habla claramente del incremento del tráfico rodado que bordea o cruza la Casa de Campo.

Estación:

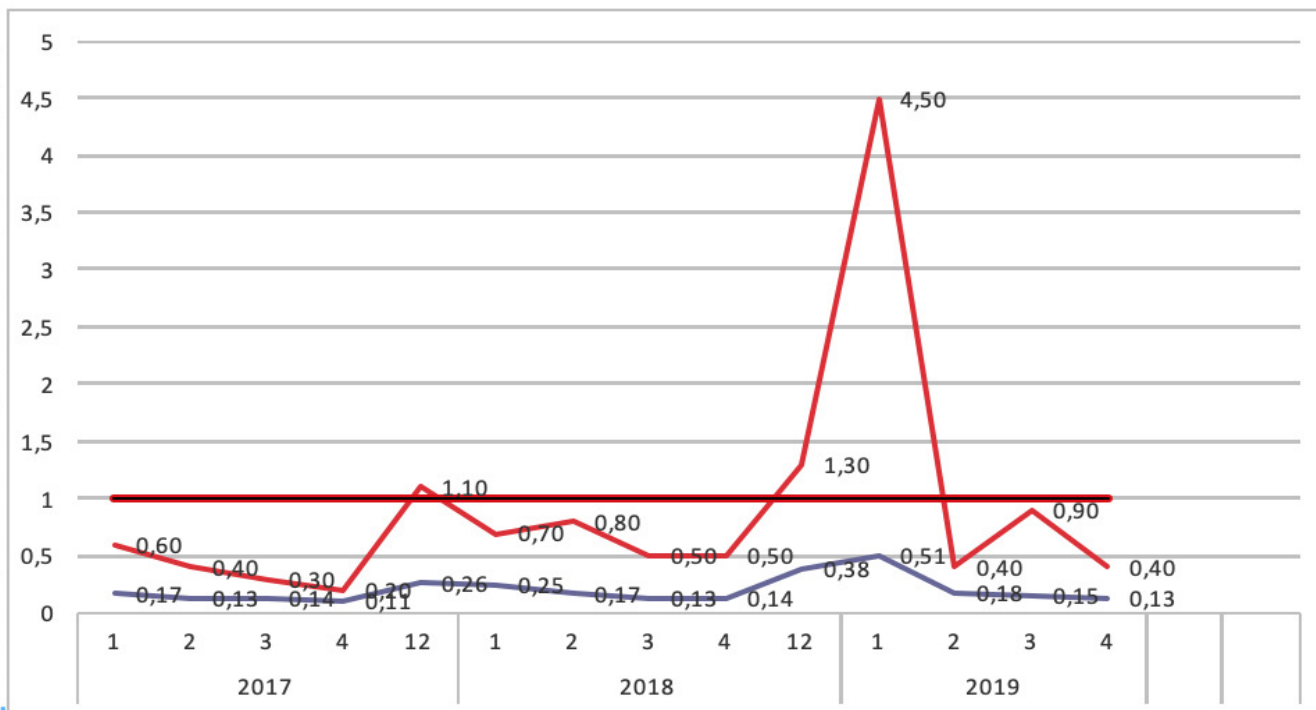
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	BENCENO	5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,470967742	0,8
	2	0,296774194	0,6
	3	0,24516129	0,5
	4	0,24516129	0,4
	12	0,7	1,6
2018	1	0,564516129	1
	2	0,480645161	1
	3	0,332258065	0,7
	4	0,248387097	0,5
	12	0,738709677	1,3
2019	1	0,84516129	3,8
	2	0,580645161	1
	3	0,374193548	0,6
	4	0,232258065	0,4



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Benceno en esta zona disminuyen ligeramente este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero el mes anterior fue más alto que el máximo de 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El benceno (C₆H₆) es un hidrocarburo aromático cuyo estado físico a temperatura ambiente es el de un líquido incoloro que da vapores tóxicos y quema con una llama fuliginosa. Este compuesto forma parte de un numeroso grupo de sustancias orgánicas denominadas en su conjunto, compuestos orgánicos volátiles (COV). Esta sustancia se caracteriza por un olor aromático, cuyo umbral de olor es de 1,5 ppm (v/v). Químicamente es bastante estable y experimenta reacciones de sustitución y adición. El benceno del aire se origina a partir de los derivados del petróleo por la combustión incompleta. También se emite por evaporación de los carburantes por ejemplo en las estaciones de servicio y en los depósitos de los automóviles. El benceno es emitido en los gases de escape no solo como un residuo de gasolina sin quemar sino también como subproducto procedente de la descomposición térmica de otros hidrocarburos aromáticos. El benceno es genotóxico y cancerígeno para el ser humano y no es posible recomendar ningún nivel seguro de exposición para la salud humana.

Estación:

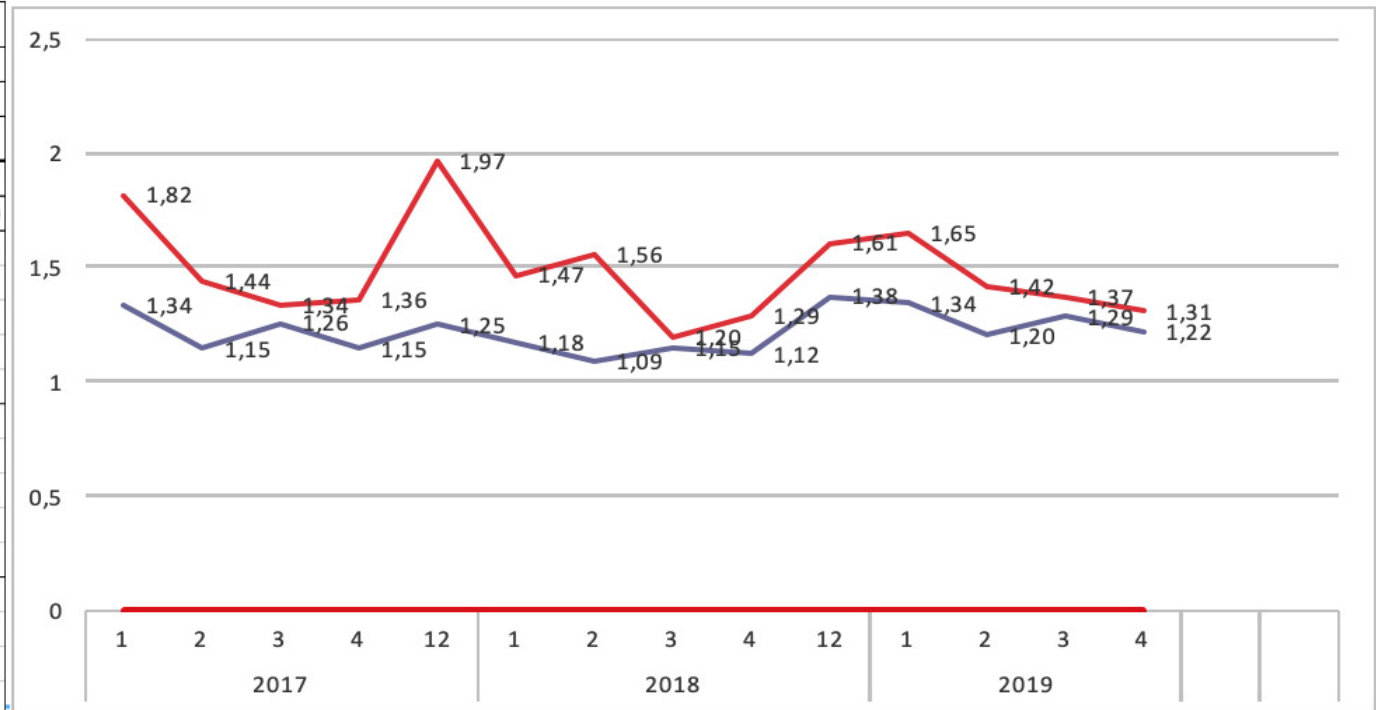
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	ETIBENCENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,170967742	0,6
	2	0,125806452	0,4
	3	0,135483871	0,3
	4	0,109677419	0,2
	12	0,264516129	1,1
2018	1	0,24516129	0,7
	2	0,167741935	0,8
	3	0,129032258	0,5
	4	0,135483871	0,5
	12	0,383870968	1,3
2019	1	0,509677419	4,5
	2	0,183870968	0,4
	3	0,15483871	0,9
	4	0,129032258	0,4



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos, pero no en medios para el Etibenceno en esta zona, se incrementan este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero el mes anterior fue mucho más alto que el de 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Se puede oler el etilbenceno en el aire cuando la concentración alcanza 2 partes de etilbenceno por millón de partes de aire (2 ppm). Se evapora a temperatura ambiente y se incendia fácilmente. El etilbenceno pasa fácilmente al aire desde el agua y el suelo. El etilbenceno en el suelo también puede contaminar el agua subterránea. La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir vértigo y mareo. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante varios días o semanas produjo daño potencialmente irreversible del oído interno y de la audición. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante meses o años produjo daño de los riñones en animales. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ha determinado que la exposición prolongada al etilbenceno puede producir cáncer en seres humanos.

Estación:

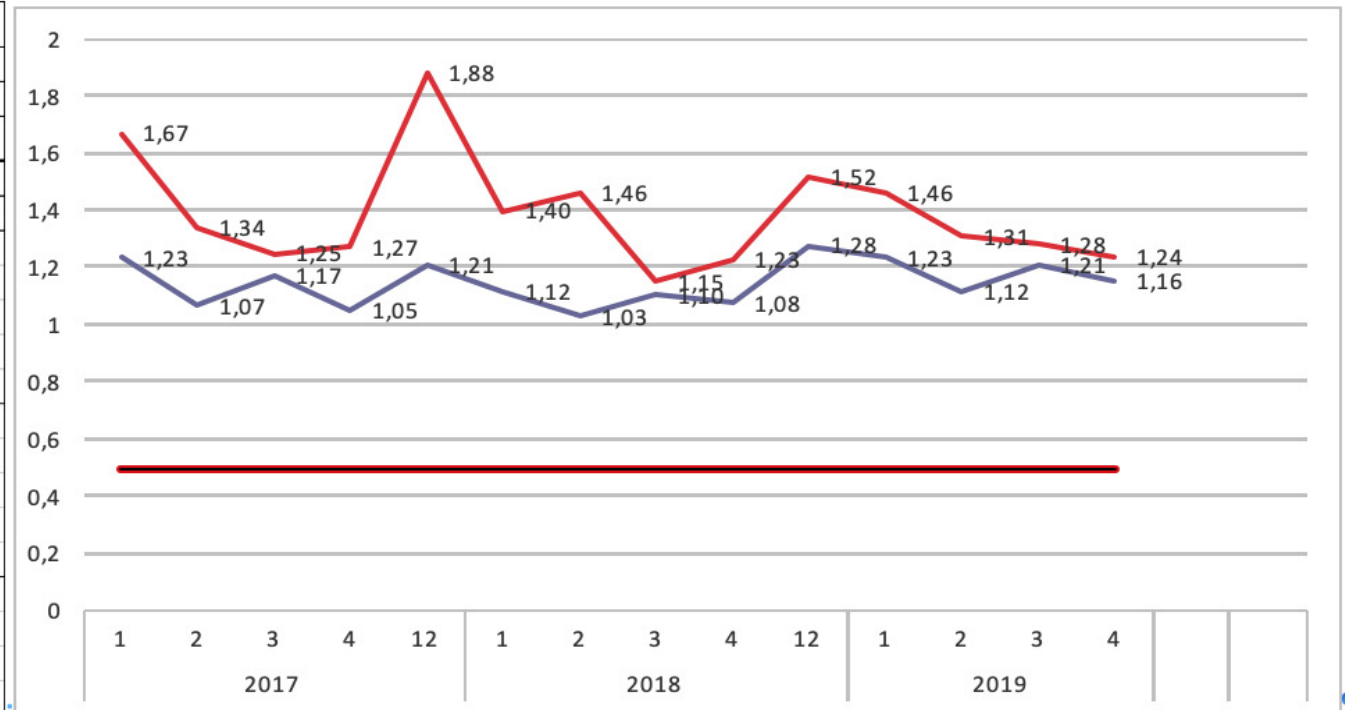
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Hidrocarburos totales (hexano)	0	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,338064516	1,82
	2	1,146129032	1,44
	3	1,260322581	1,34
	4	1,147419355	1,36
	12	1,250645161	1,97
2018	1	1,176451613	1,47
	2	1,09	1,56
	3	1,15	1,2
	4	1,123870968	1,29
	12	1,375483871	1,61
2019	1	1,344193548	1,65
	2	1,202580645	1,42
	3	1,287096774	1,37
	4	1,220967742	1,31



Valoración: El hexano es una sustancia química producida a partir de aceite crudo. Hexano puro es un líquido incoloro con un poco olor desagradable. Se evapora muy fácilmente en el aire y se disuelve ligeramente en agua. Actúa como desengrasante de la piel, dado lugar a dermatitis, cuando la exposición es muy prolongada. Se manifiesta por enrojecimiento de la piel. Irrita las mucosas oculares, a altas concentraciones, causando dolor y enrojecimiento. Puede causar dolores abdominales y náuseas al ser ingerido y si algunas gotas son aspiradas hasta los pulmones, se puede producir una neumonía del tipo químico. Es especialmente significativo, que se mida en esta zona sin actividad industrial, lo que manifiesta de nuevo el interés por no detectarlo en vez de hacerlo. No existen valores Umbrales para este contaminante dada su peligrosidad, cualquier índice de cierta importancia es muy peligroso. Como podemos observar los valores medios crecen, lo que habla del influjo de la extensión de la contaminación de otras zonas sobre esta, al disponer de cauces de agua que crean flujos aéreos.

Estación:

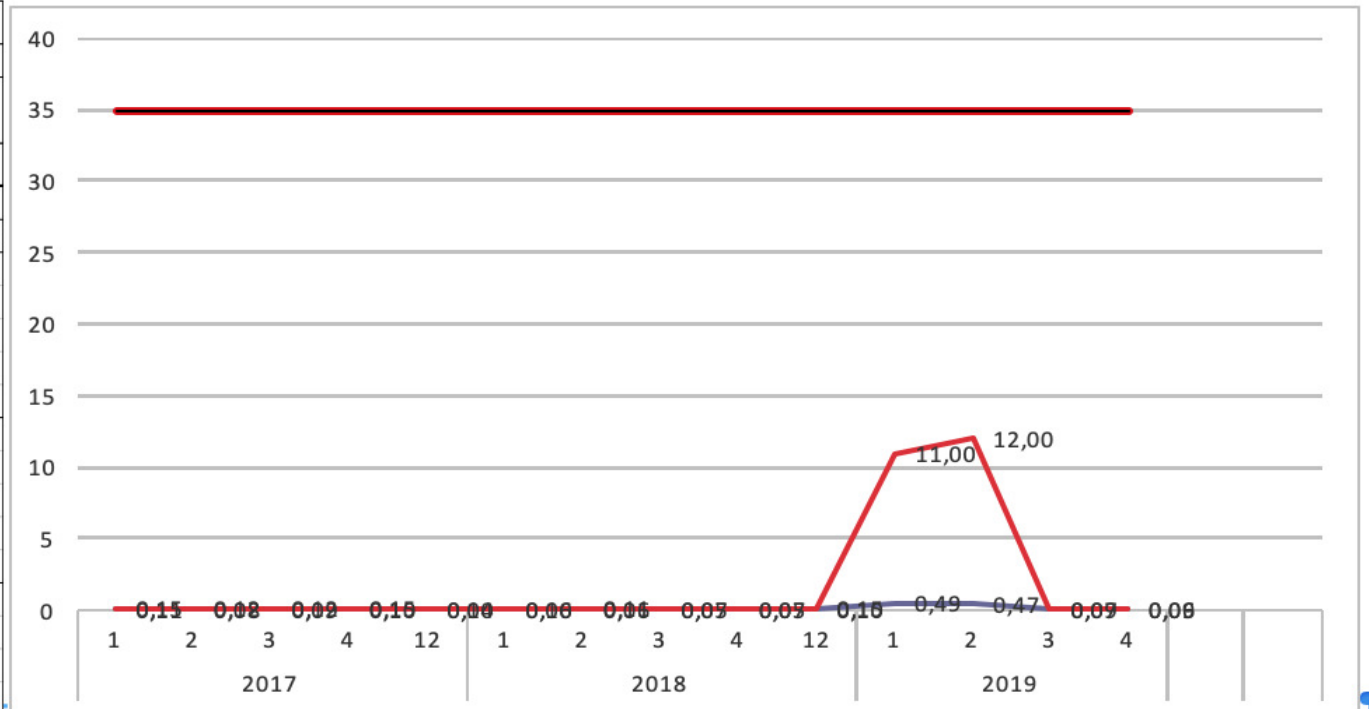
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Metano	0,5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,232903226	1,67
	2	1,06516129	1,34
	3	1,173870968	1,25
	4	1,050967742	1,27
	12	1,211935484	1,88
2018	1	1,117741935	1,4
	2	1,029677419	1,46
	3	1,102580645	1,15
	4	1,076774194	1,23
	12	1,279032258	1,52
2019	1	1,232903226	1,46
	2	1,118064516	1,31
	3	1,211935484	1,28
	4	1,155483871	1,24



Valoración: El metano es uno de los principales gases del efecto invernadero, su efecto negativo sobre el calentamiento del planeta es 21 veces mayor que el del dióxido de carbono. La agricultura es una de las fuentes más importantes de metano a la atmósfera. La ganadería es la actividad más importante en la generación de metano. La minería de carbón, al momento de las explosiones subterráneas en las minas, desprenden una gran cantidad de gas de metano. Los vertederos son otra fuente de generación de metano, los desperdicios que se generan en las ciudades tienen como fin los vertederos, en donde se desprende el metano conforme la materia orgánica se va descomponiendo. Para poder reducir las emisiones de gas de metano, los vertederos deben incorporar tecnologías para recuperar este gas metano y utilizarlo para generar electricidad y calor. Una tonelada de basura orgánica produce 40 metros cúbicos de biogás (65% metano y 35% dióxido de carbono) y el mundo produce 5 millones de toneladas de basura al día. Las basuras del mundo producen biogás en cantidad de 44.000 millones de metros cúbicos al año; es el aporte de todos los seres humanos al cambio climático. Como podemos observar los valores medios crecen, lo que habla del influjo de la extensión de la contaminación de otras zonas sobre esta, así como del incremento del tráfico en esta zona.

Estación:

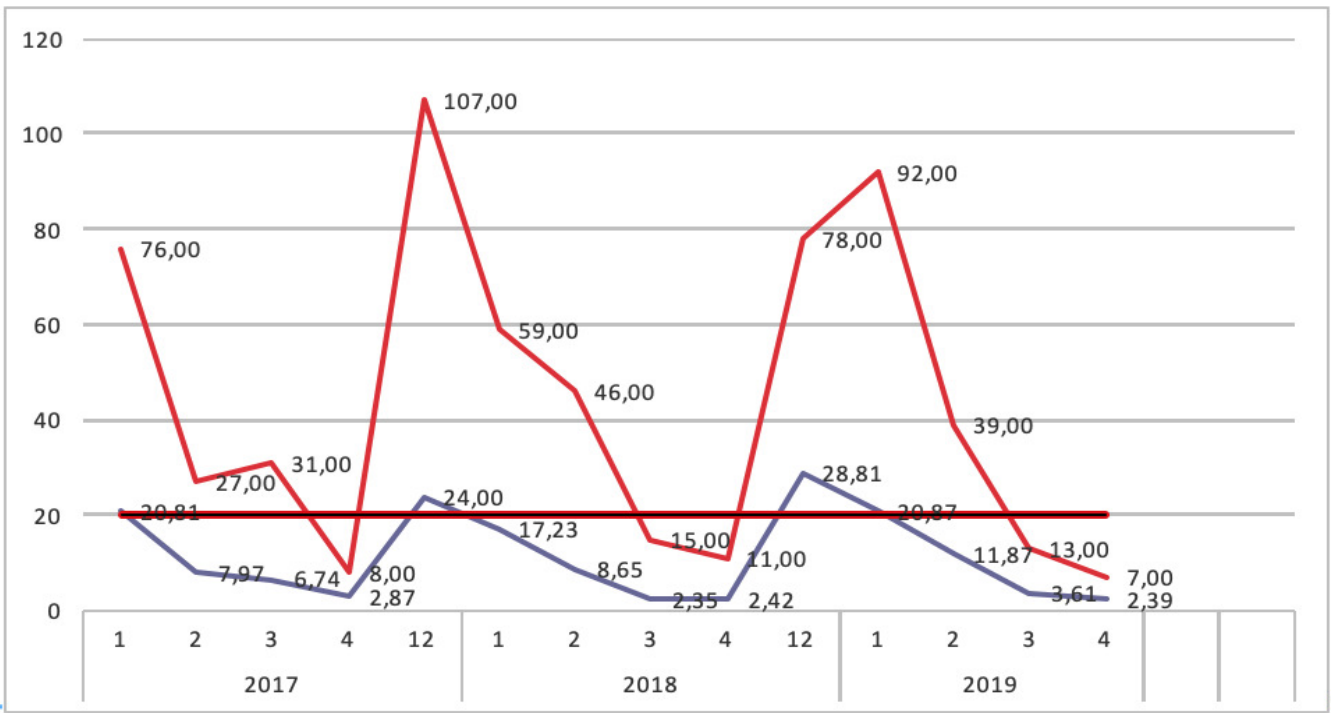
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Hidrocarburos no metánicos (hexano)	35	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,106451613	0,15
	2	0,081290323	0,12
	3	0,088064516	0,12
	4	0,097096774	0,15
	12	0,039677419	0,1
2018	1	0,060645161	0,1
	2	0,061612903	0,11
	3	0,049032258	0,07
	4	0,047741935	0,07
	12	0,097096774	0,15
2019	1	0,49	11
	2	0,469032258	12
	3	0,074193548	0,09
	4	0,060645161	0,09



Valoración: En la atmósfera la principal fuente de contaminación es el CO₂, aunque hay muchos otros derivados de los hidrocarburos en forma de gas, también bastante perjudiciales. Algunos estudios han develado que un 85% del total de la contaminación atmosférica es debida al metano, un 9% a los alcanos, un 2,7% de alquenos, 1% de alquinos y un 2,3% de hidrocarburos aromáticos. Por lo general, los hidrocarburos tienen poca toxicidad, pero su problema radica en la reactividad fotoquímica que tiene en presencia de la luz. La gran mayoría de los hidrocarburos poseen un olor agradable, por lo que podemos fácilmente intoxicarnos debido a la inhalación al no darnos cuenta en muchos casos de que nos encontramos sometidos a su exposición. En el caso de inhalación, los síntomas de intoxicación serán cefalea, vértigo, náuseas y también vómitos, convulsiones, trastornos en el sistema respiratorio, que nos pueden llevar a entrar en estado de coma, y en el peor de los casos, conllevar la muerte. En esta zona el nivel se mantiene bajo como era de esperar, salvo un episodio tras implantar Madrid Central justamente.

Estación:

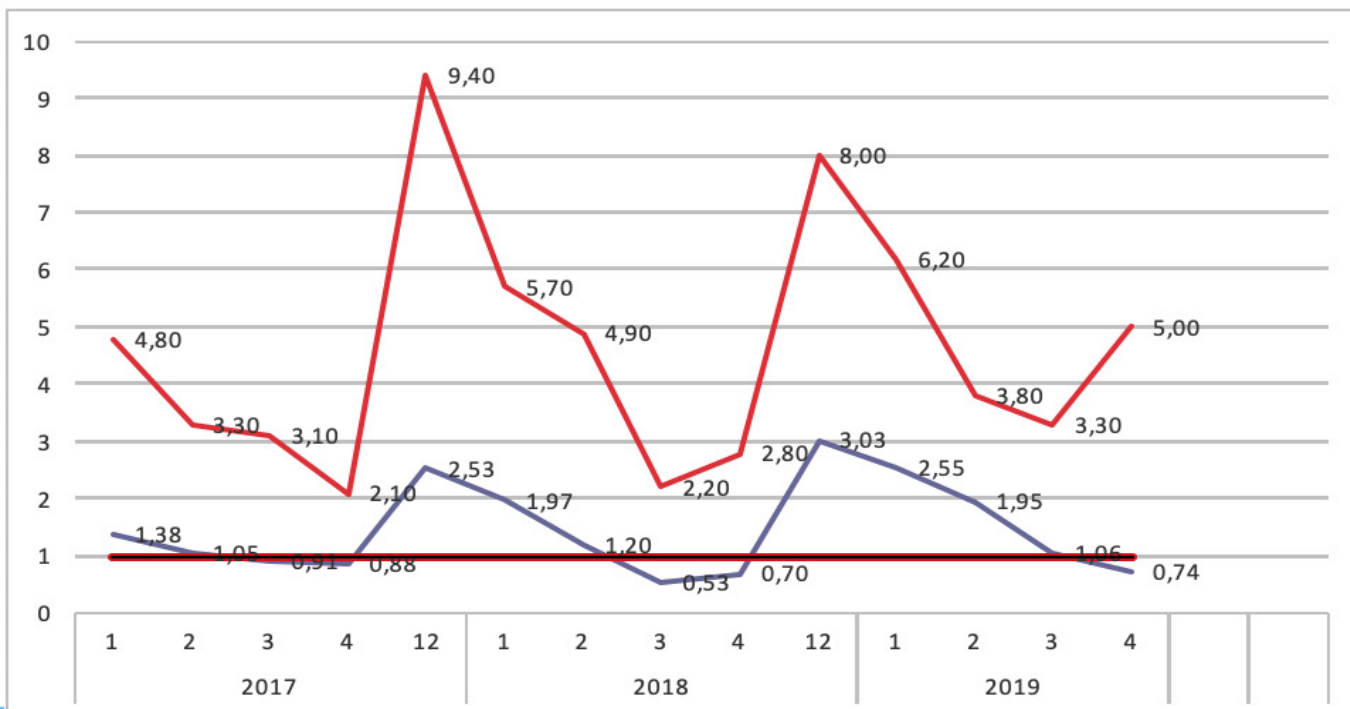
NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	20,80645161	76
	2	7,967741935	27
	3	6,741935484	31
	4	2,870967742	8
	12	24	107
2018	1	17,22580645	59
	2	8,64516129	46
	3	2,35483871	15
	4	2,419354839	11
	12	28,80645161	78
2019	1	20,87096774	92
	2	11,87096774	39
	3	3,612903226	13
	4	2,387096774	7



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, disminuyen este mes con respecto a 2017 en este mismo mes, pero empeoran con respecto a 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios.

Estación:

NOMBRE	Casa de Campo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	TOLUENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,383870968	4,8
	2	1,048387097	3,3
	3	0,912903226	3,1
	4	0,880645161	2,1
	12	2,532258065	9,4
2018	1	1,970967742	5,7
	2	1,2	4,9
	3	0,532258065	2,2
	4	0,703225806	2,8
	12	3,032258065	8
2019	1	2,548387097	6,2
	2	1,95483871	3,8
	3	1,064516129	3,3
	4	0,735483871	5



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Tolueno en esta zona aumenta este mes con respecto al año anterior en este mismo mes, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales Tolueno es un líquido incoloro transparente con un olor característico. Es un buen solvente. El tolueno también ocurre en forma natural en petróleo crudo y en el árbol tolú. Es producido en el proceso de manufactura de la gasolina y de otros combustibles a partir del petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir del carbón. Se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y caucho y en la imprenta y el curtido de cueros. También se usa en la manufactura de benceno, nylon, plásticos, y poliuretano y en la síntesis de trinitrotolueno (TNT), ácido benzoico, cloruro de benzoilo y tolueno diisocianato. También se añade a la gasolina junto a benceno y xileno para mejorar el octanaje. Los efectos sobre el sistema nervioso pueden ser pasajeros, por ejemplo, dolores de cabeza, mareo o pérdida del conocimiento. Sin embargo, efectos tales como incoordinación, alteraciones mentales y pérdida de la visión y la audición pueden transformarse en permanentes con exposición repetida. La exposición a niveles altos de tolueno durante el embarazo puede producir retardo mental y del crecimiento en niños. Otros efectos que pueden causar preocupación incluyen a efectos al riñón, el hígado y sobre la reproducción.

Resumen Zona Casa de Campo: en esta zona es la primera que se miden todos los contaminantes de la tabla expuestos para su control, pese a no recoger aquellos que hemos indicado, que estaban excluidos pese a su relevancia.

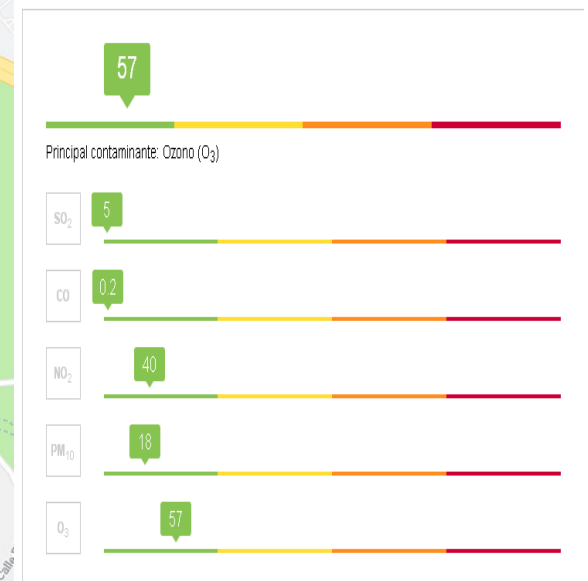
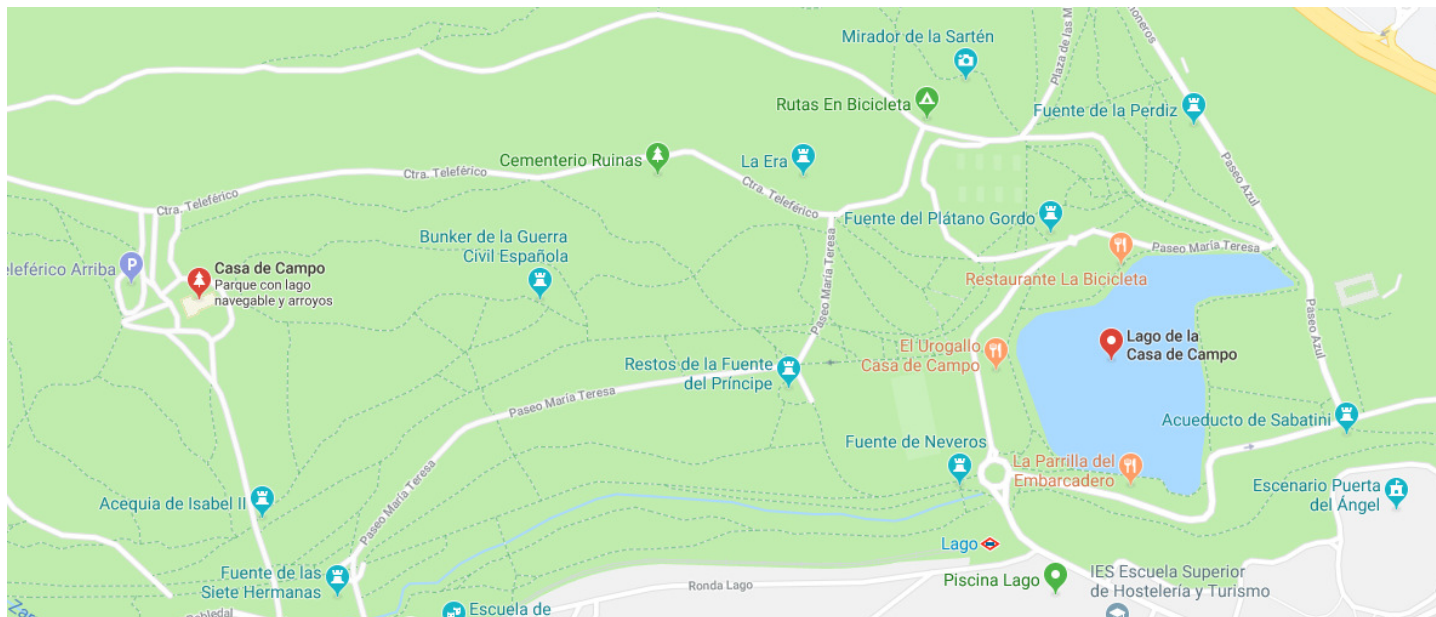
Es curioso que sea esta estación la que recoja mayores análisis de contaminantes siendo una gran área verde, sin actividad industrial y con una residencial o de servicios muy marginal.

Parece evidente que se pretende recoger indicadores y muestras allí donde los valores son más bajos y no donde existe mayor riesgo.

Es destacable el mal comportamiento de contaminantes derivados del tráfico fundamentalmente, sin duda por efecto de la M30 que la bordea y que recibe parte del tráfico desviado desde Madrid Central para los vehículos de paso. También por el efecto de la N5, que la delimita.

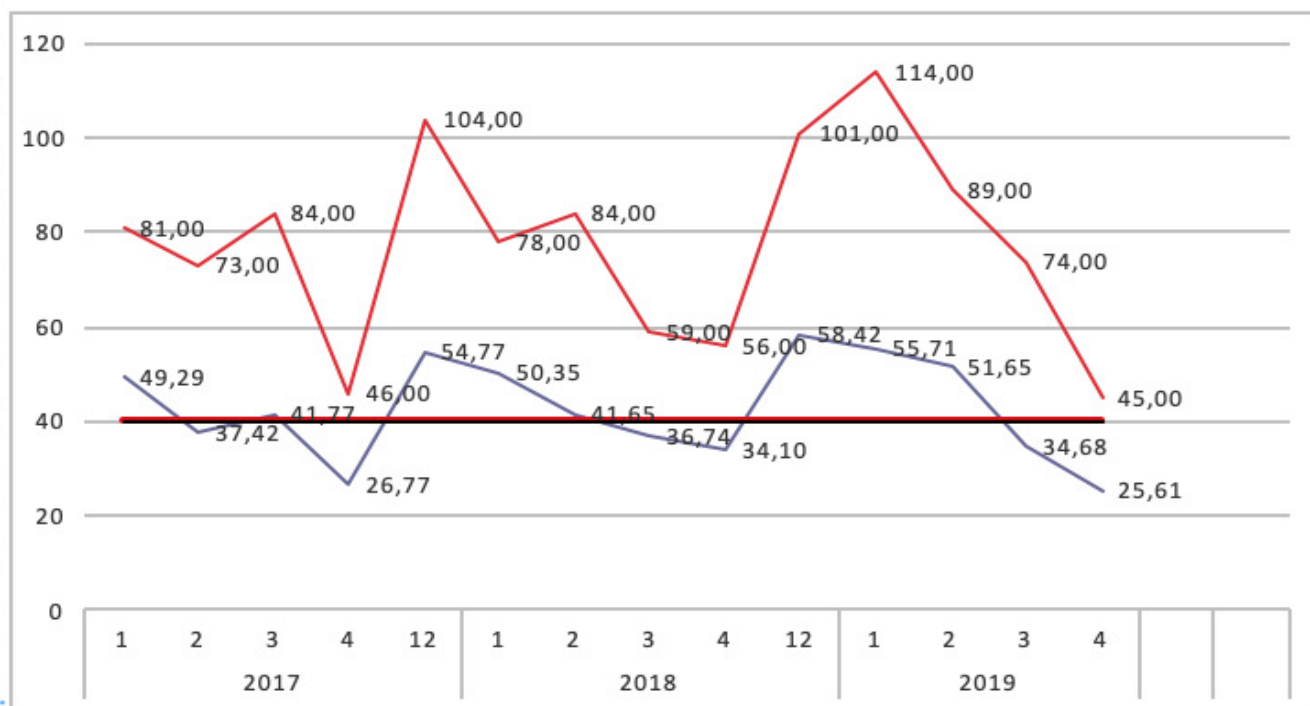
También es destacable el mal comportamiento del Ozono, extremadamente peligroso. La contaminación de la zona acarrea una paradoja importante para la salud de las personas: las zonas verdes, supuestamente con una calidad de aire limpia y libre de humos, sufren un pico de ozono troposférico en la época más calurosa del año, consecuencia directa del dióxido de nitrógeno que bulle en la ciudad. La Casa de Campo, El Pardo, Tres Olivos o el parque de Juan Carlos I son zonas amplias, verdes e idílicas para los amantes del medioambiente donde, curiosamente, ese nivel de ozono se ha disparado una media de 63 días.

Es especialmente significativo la incidencia de contaminantes mas industriales, que crecen sin otra causa probable que su extensión desde otras zonas por el efecto de desplazamiento debido a corrientes que se producen sobre cauces de agua.



Estación:

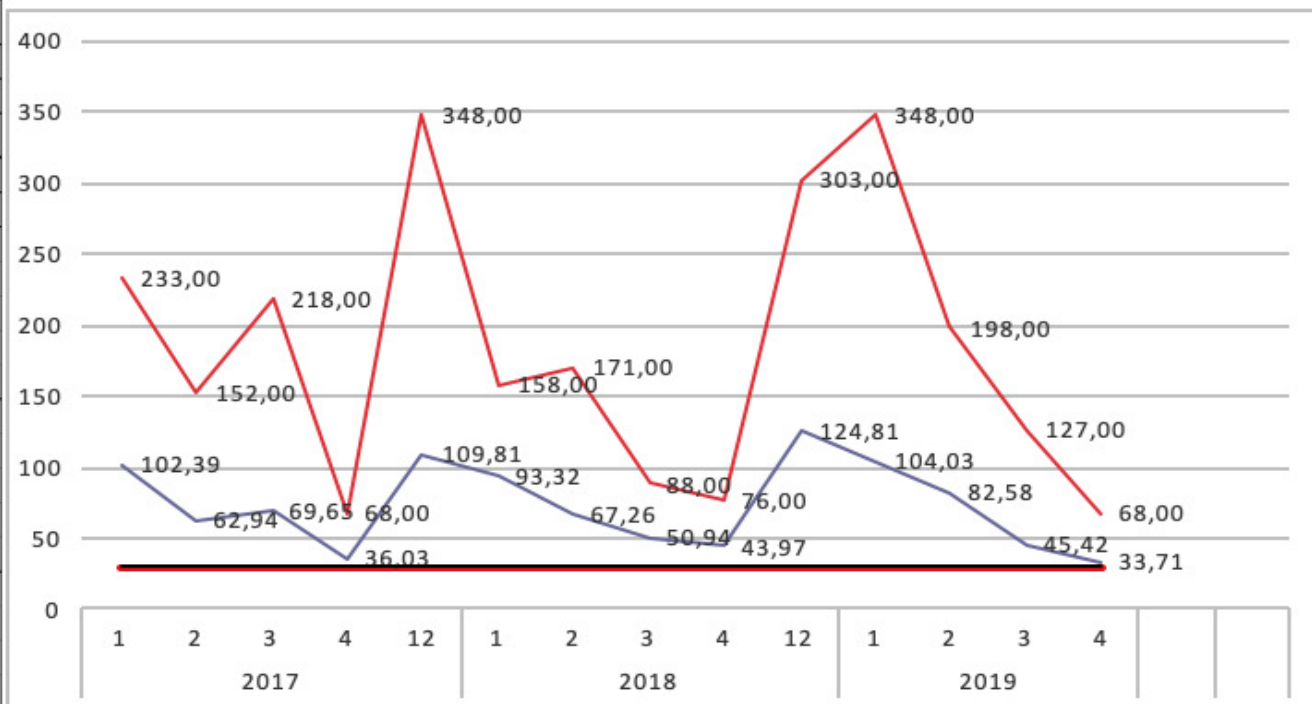
NOMBRE	Castellana	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	49,29032258	81
	2	37,41935484	73
	3	41,77419355	84
	4	26,77419355	46
	12	54,77419355	104
2018	1	50,35483871	78
	2	41,64516129	84
	3	36,74193548	59
	4	34,09677419	56
	12	58,41935484	101
2019	1	55,70967742	114
	2	51,64516129	89
	3	34,67741935	74
	4	25,61290323	45



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo.

Estación:

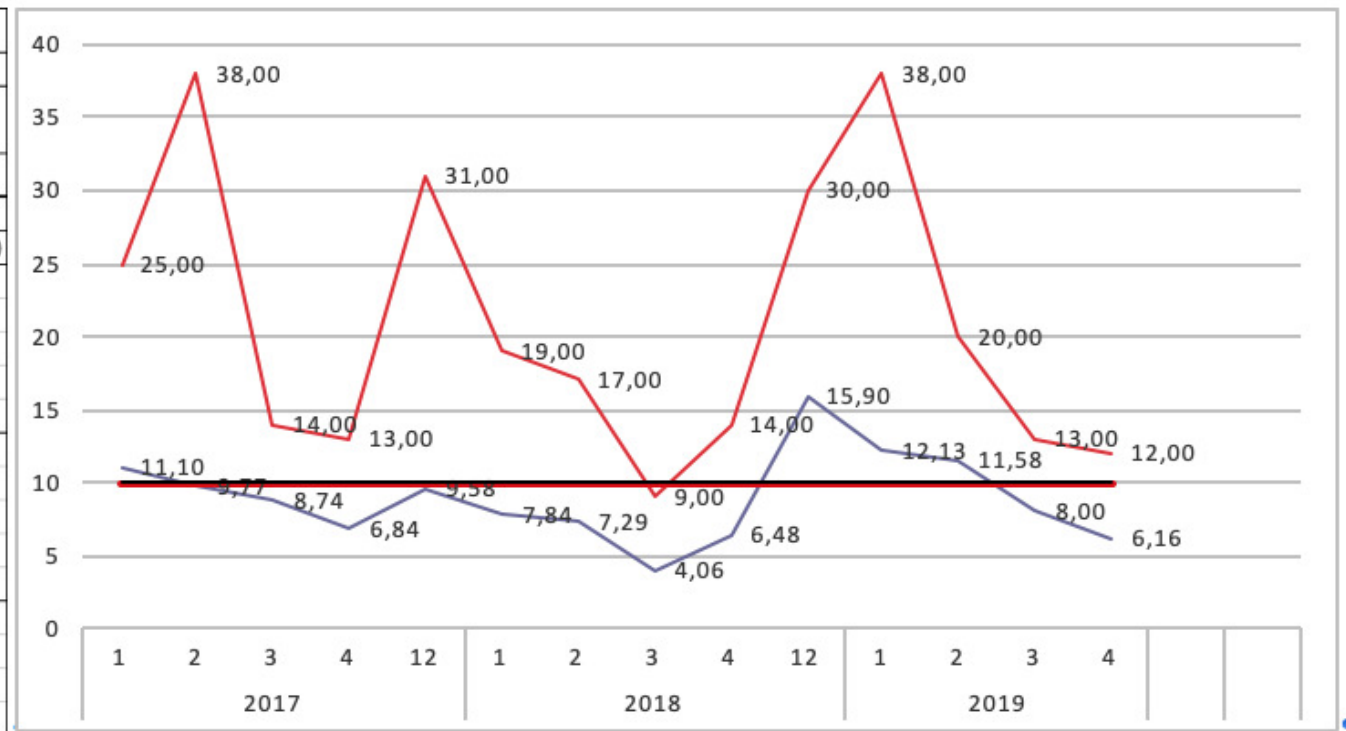
NOMBRE	Castellana	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	102,3870968	233
	2	62,93548387	152
	3	69,64516129	218
	4	36,03225806	68
	12	109,8064516	348
2018	1	93,32258065	158
	2	67,25806452	171
	3	50,93548387	88
	4	43,96774194	76
	12	124,8064516	303
2019	1	104,0322581	348
	2	82,58064516	198
	3	45,41935484	127
	4	33,70967742	68



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo.

Estación:

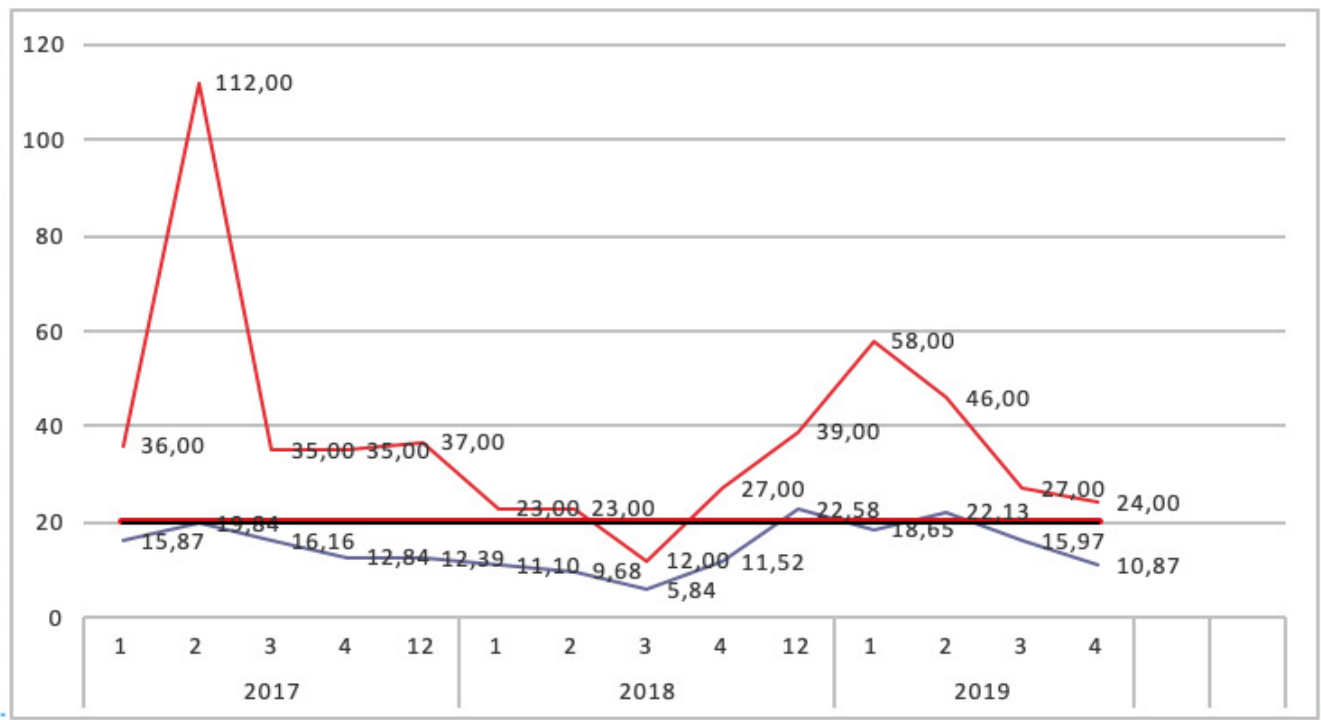
NOMBRE	Castellana	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	11,09677419	25
	2	9,774193548	38
	3	8,741935484	14
	4	6,838709677	13
	12	9,580645161	31
2018	1	7,838709677	19
	2	7,290322581	17
	3	4,064516129	9
	4	6,483870968	14
	12	15,90322581	30
2019	1	12,12903226	38
	2	11,58064516	20
	3	8	13
	4	6,161290323	12



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Esta es la segunda estación analizada que lo mide, en este caso si se ha elegido un lugar adecuado para su medición. Se mantiene sobre el Umbral, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, los valores medios empeoran tras la aplicación de Madrid Central.

Estación:

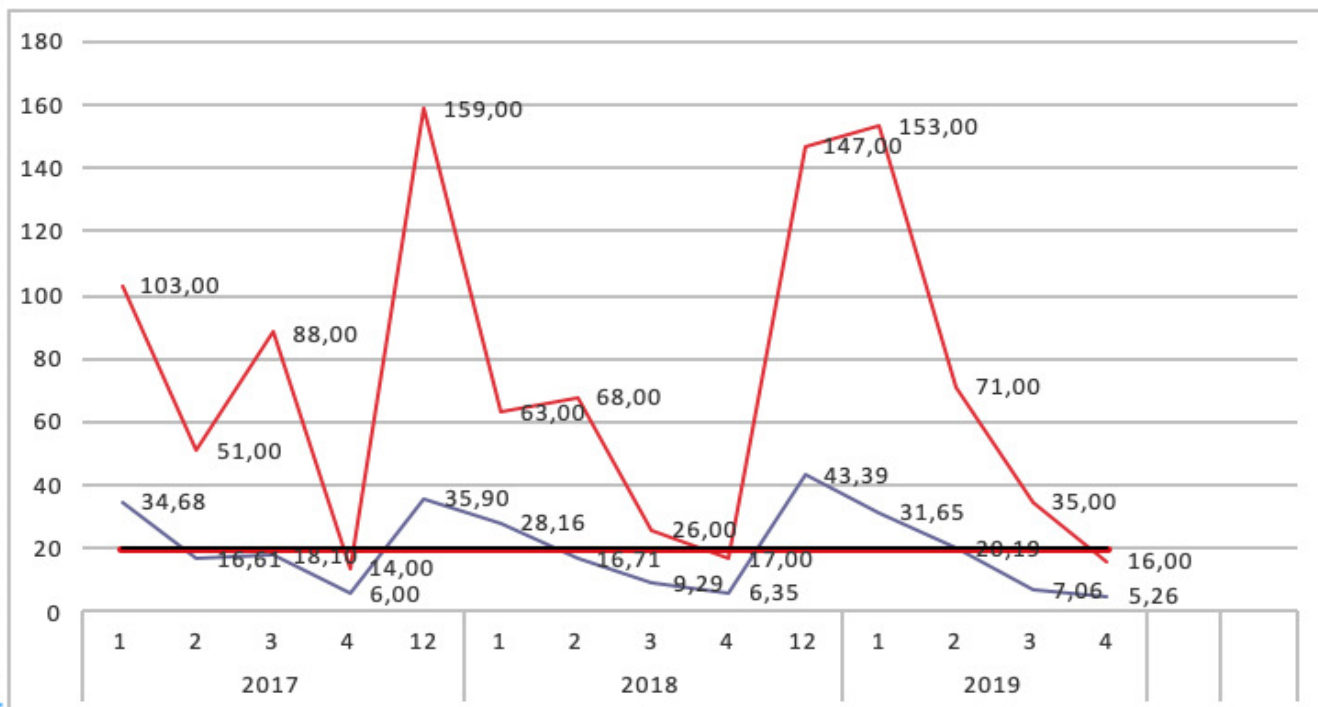
NOMBRE	Castellana	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	15,87096774	36
	2	19,83870968	112
	3	16,16129032	35
	4	12,83870968	35
	12	12,38709677	37
2018	1	11,09677419	23
	2	9,677419355	23
	3	5,838709677	12
	4	11,51612903	27
	12	22,58064516	39
2019	1	18,64516129	58
	2	22,12903226	46
	3	15,96774194	27
	4	10,87096774	24



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Esta es la segunda estación analizada que lo mide, en este caso si se ha elegido un lugar adecuado para su medición. Se mantiene sobre el Umbral, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, los valores medios empeoran tras la aplicación de Madrid Central. Analizada la evolución de partículas tanto 2,5 como 10 desde la aplicación de Madrid Central no cabe duda que el tráfico se incrementa en esta zona y la contaminación asociada.

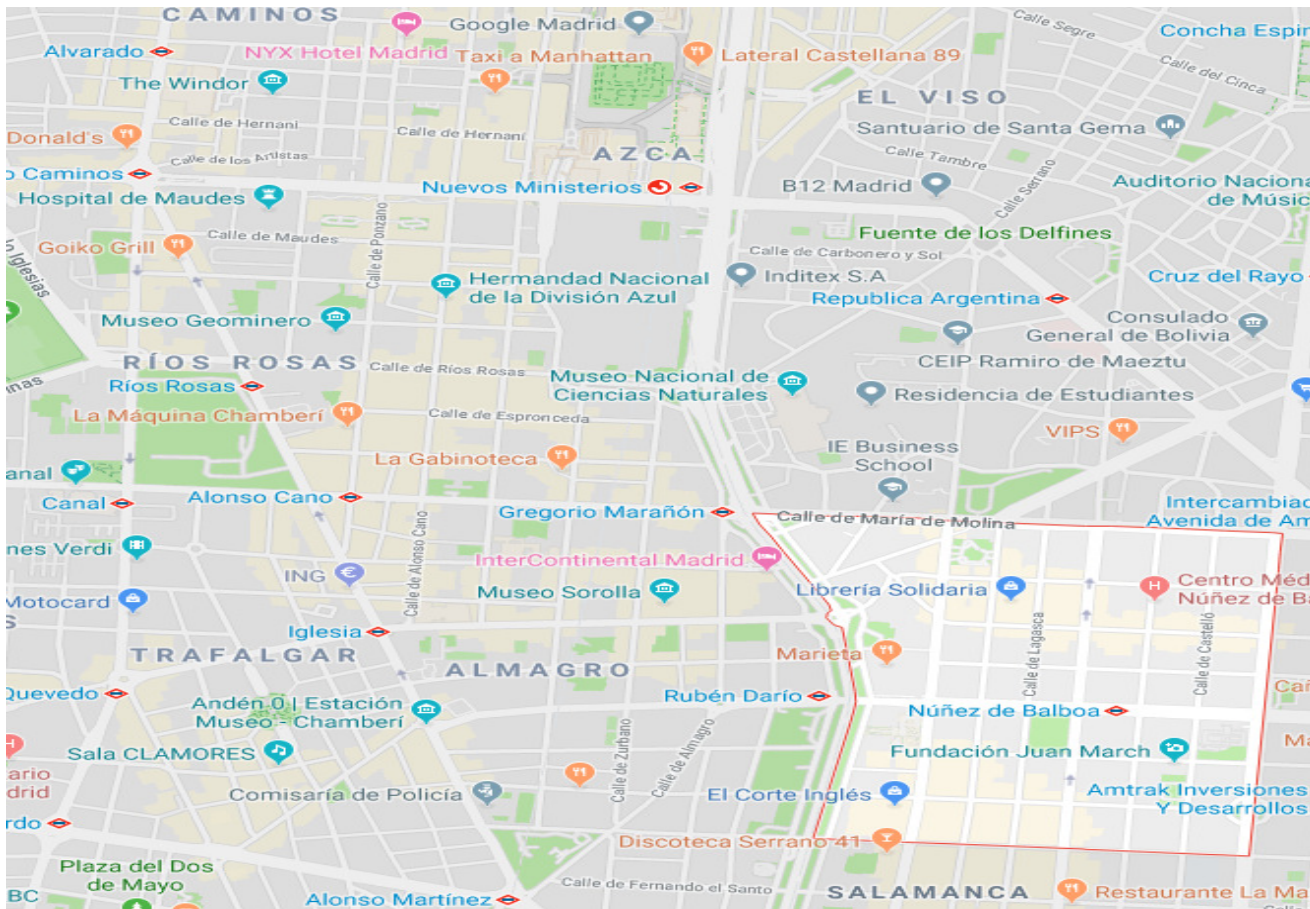
Estación:

NOMBRE	Castellana	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	34,67741935	103
	2	16,61290323	51
	3	18,09677419	88
	4	6	14
	12	35,90322581	159
2018	1	28,16129032	63
	2	16,70967742	68
	3	9,290322581	26
	4	6,35483871	17
	12	43,38709677	147
2019	1	31,64516129	153
	2	20,19354839	71
	3	7,064516129	35
	4	5,258064516	16



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios.

Resumen Zona Castellana: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

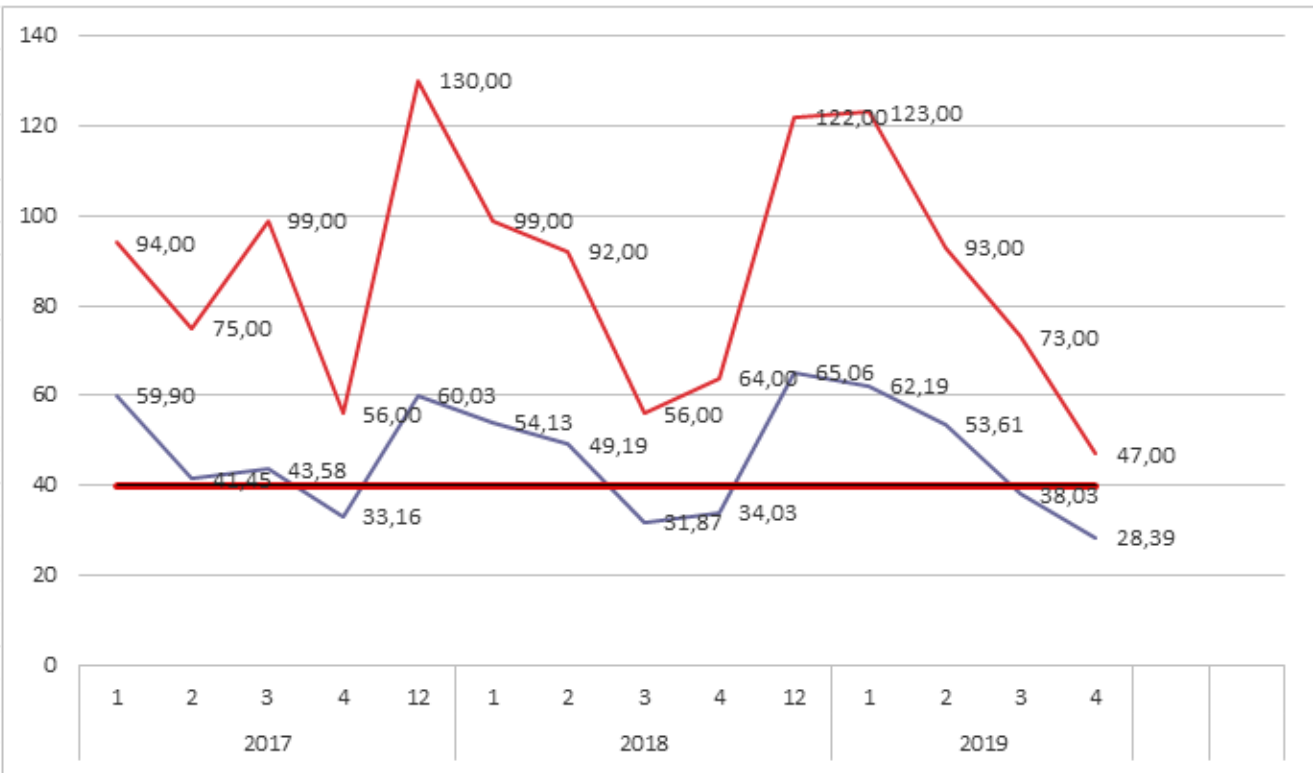


Tampoco se analizan en esta zona, ni el Monóxido de Carbono, ni el BENCENO, ni ETIBENCENO, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortoxileno, ni Paraxileno, ni el TOLUENO. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está muy cercana a la zona de Madrid Central que la bordea, es evidente que se traslada una buena parte del tráfico que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona más residencial que industrial, pero con comercios, instituciones públicas y culturales, hostelería y servicios. Esta una zona no cuenta con grandes espacios verdes, pero si con frecuentes espacios ajardinados. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central, la mayoría de contaminantes relacionados con el tráfico, empeoran de manera significativa, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. También es destacable no se analice el Ozono, extremadamente peligroso.

Estación:

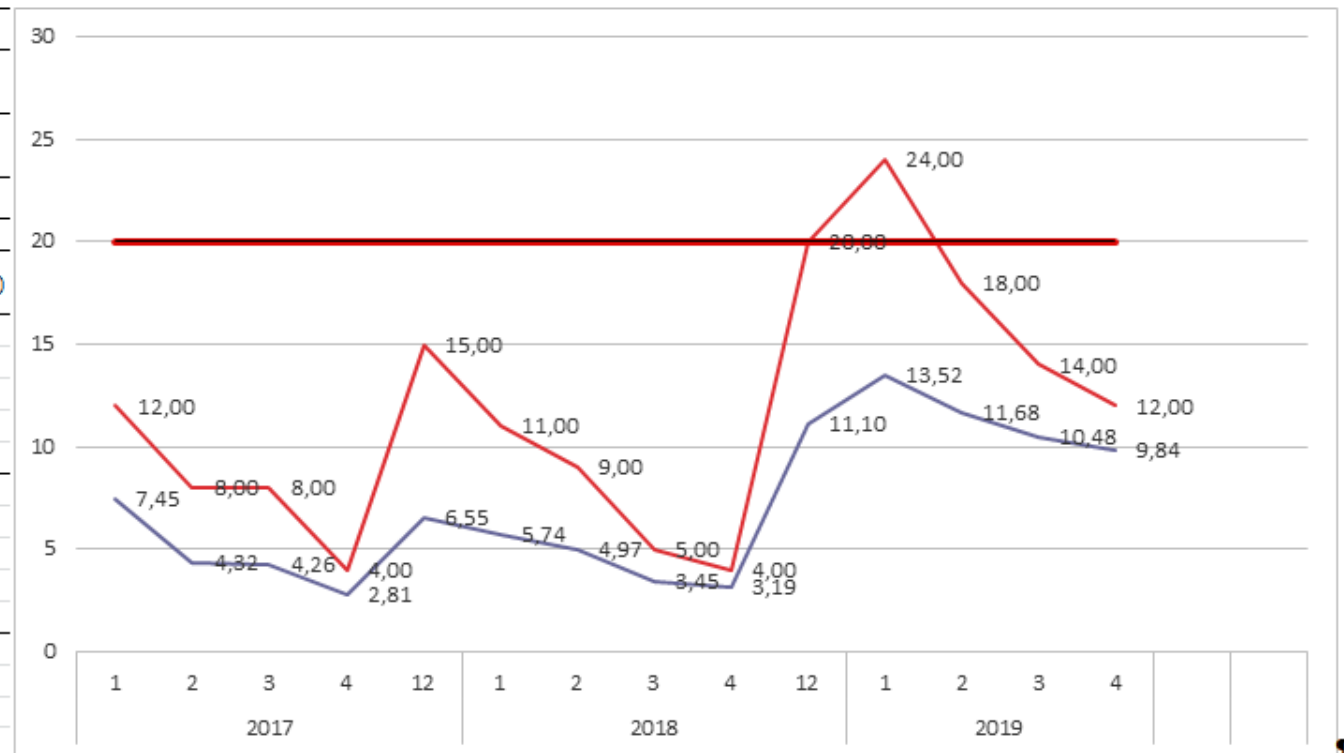
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
A	2017		
	1	59,90322581	94
	2	41,4516129	75
	3	43,58064516	99
	4	33,16129032	56
12	60,03225806	130	
U	2018		
	1	54,12903226	99
	2	49,19354839	92
	3	31,87096774	56
	4	34,03225806	64
12	65,06451613	122	
A	2019		
	1	62,19354839	123
	2	53,61290323	93
	3	38,03225806	73
4	28,38709677	47	



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo.

Estación:

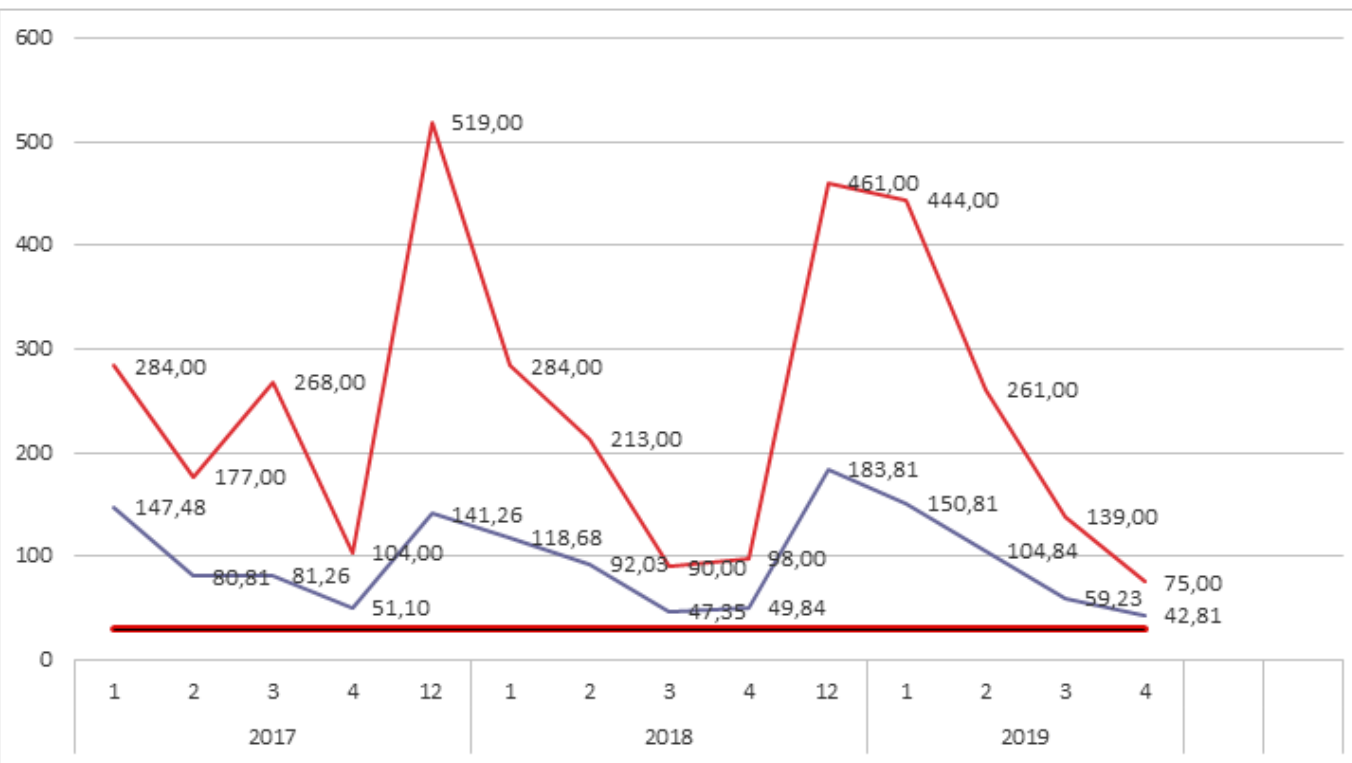
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE		20
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	7,451612903	12
	2	4,322580645	8
	3	4,258064516	8
	4	2,806451613	4
	12	6,548387097	15
2018	1	5,741935484	11
	2	4,967741935	9
	3	3,451612903	5
	4	3,193548387	4
	12	11,09677419	20
2019	1	13,51612903	24
	2	11,67741935	18
	3	10,48387097	14
	4	9,838709677	12



Valoración: El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Se mantiene por debajo del Umbral, salvo un episodio tras aplicar Madrid Central, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años de manera espectacular.

Estación:

NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	147,483871	284
	2	80,80645161	177
	3	81,25806452	268
	4	51,09677419	104
	12	141,2580645	519
2018	1	118,6774194	284
	2	92,03225806	213
	3	47,35483871	90
	4	49,83870968	98
	12	183,8064516	461
2019	1	150,8064516	444
	2	104,8387097	261
	3	59,22580645	139
	4	42,80645161	75

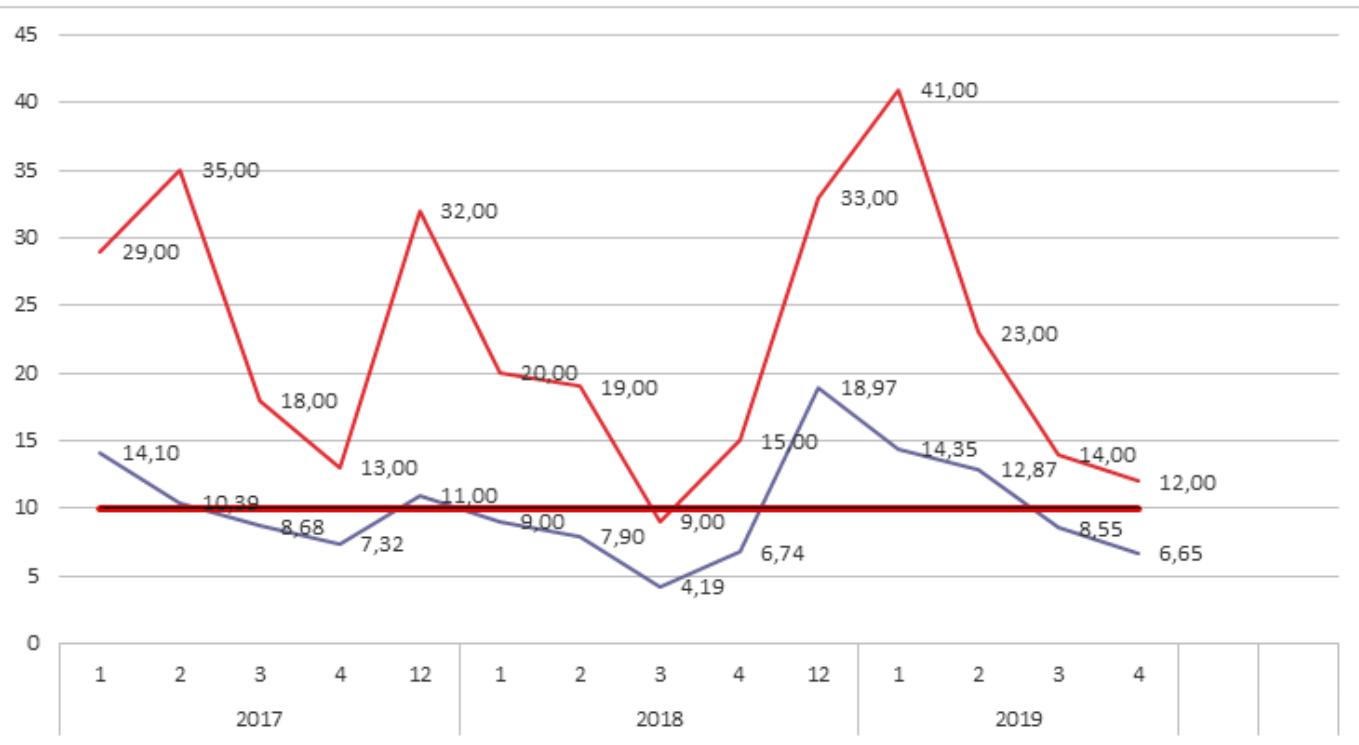


Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo.

Estación:

NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual
CONTAMINANTE	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10

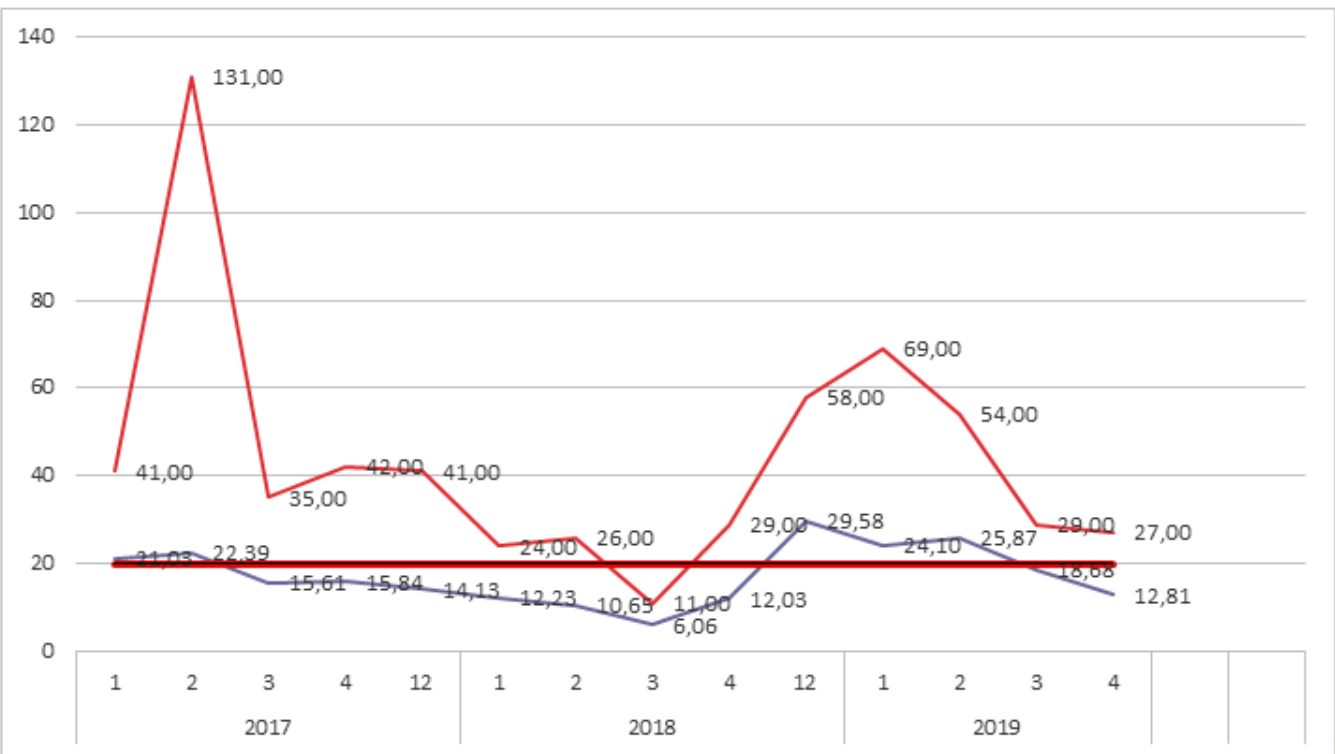
ANO	MES	Datos	
		VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	14,09677419	29
	2	10,38709677	35
	3	8,677419355	18
	4	7,322580645	13
	12	11	32
2018	1	9	20
	2	7,903225806	19
	3	4,193548387	9
	4	6,741935484	15
	12	18,96774194	33
2019	1	14,35483871	41
	2	12,87096774	23
	3	8,548387097	14
	4	6,64516129	12



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En este caso si se ha elegido un lugar adecuado para su medición. Se mantiene sobre el Umbral, pero los valores medios y máximos, lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, los valores medios empeoran tras la aplicación de Madrid Central.

Estación:

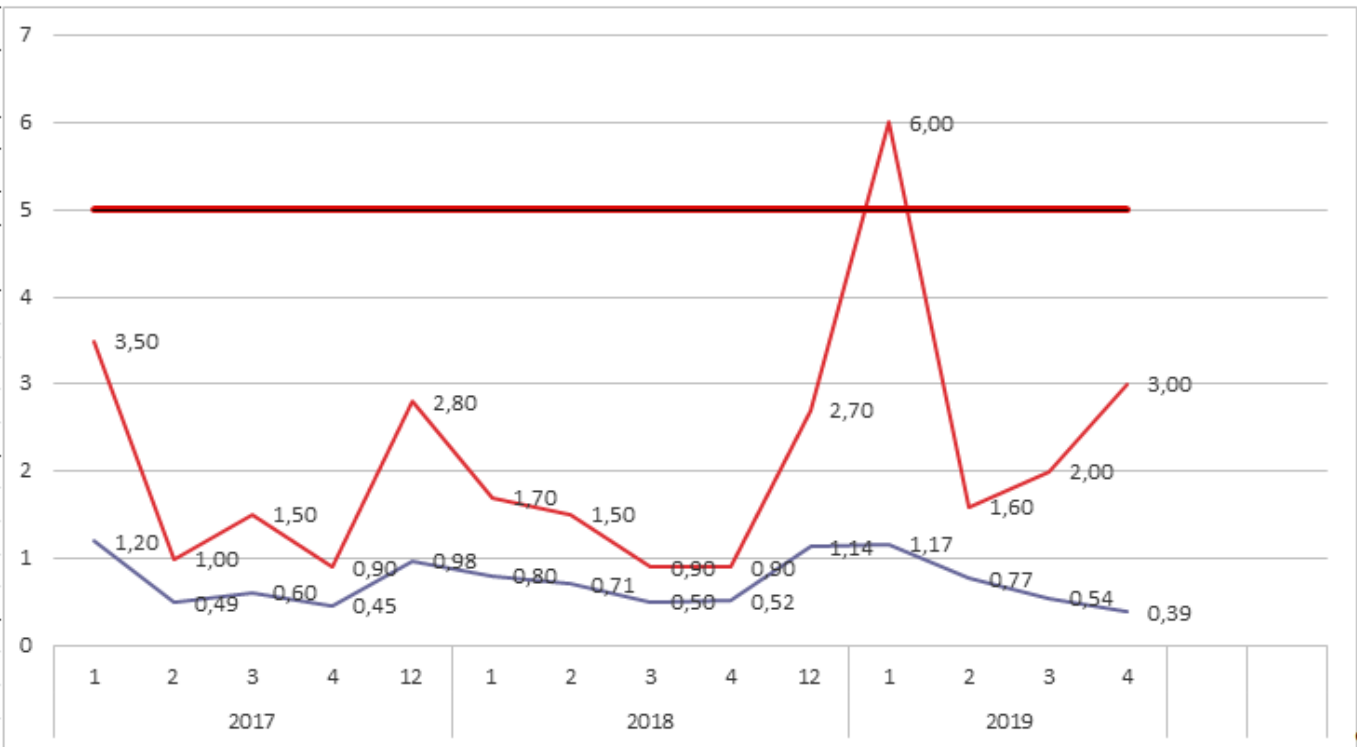
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	21,0325806	41
	2	22,38709677	131
	3	15,61290323	35
	4	15,83870968	42
	12	14,12903226	41
2018	1	12,22580645	24
	2	10,64516129	25
	3	6,064516129	11
	4	12,0325806	29
	12	29,58064516	58
2019	1	24,09677419	69
	2	25,87096774	54
	3	18,67741935	29
	4	12,80645161	27



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Esta es la segunda estación analizada que lo mide, en este caso si se ha elegido un lugar adecuado para su medición. Se mantiene sobre el Umbral, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, los valores medios empeoran tras la aplicación de Madrid Central. Analizada la evolución de partículas tanto 2,5 como 10 desde la aplicación de Madrid Central no cabe duda que el tráfico se incrementa en esta zona y la contaminación asociada.

Estación:

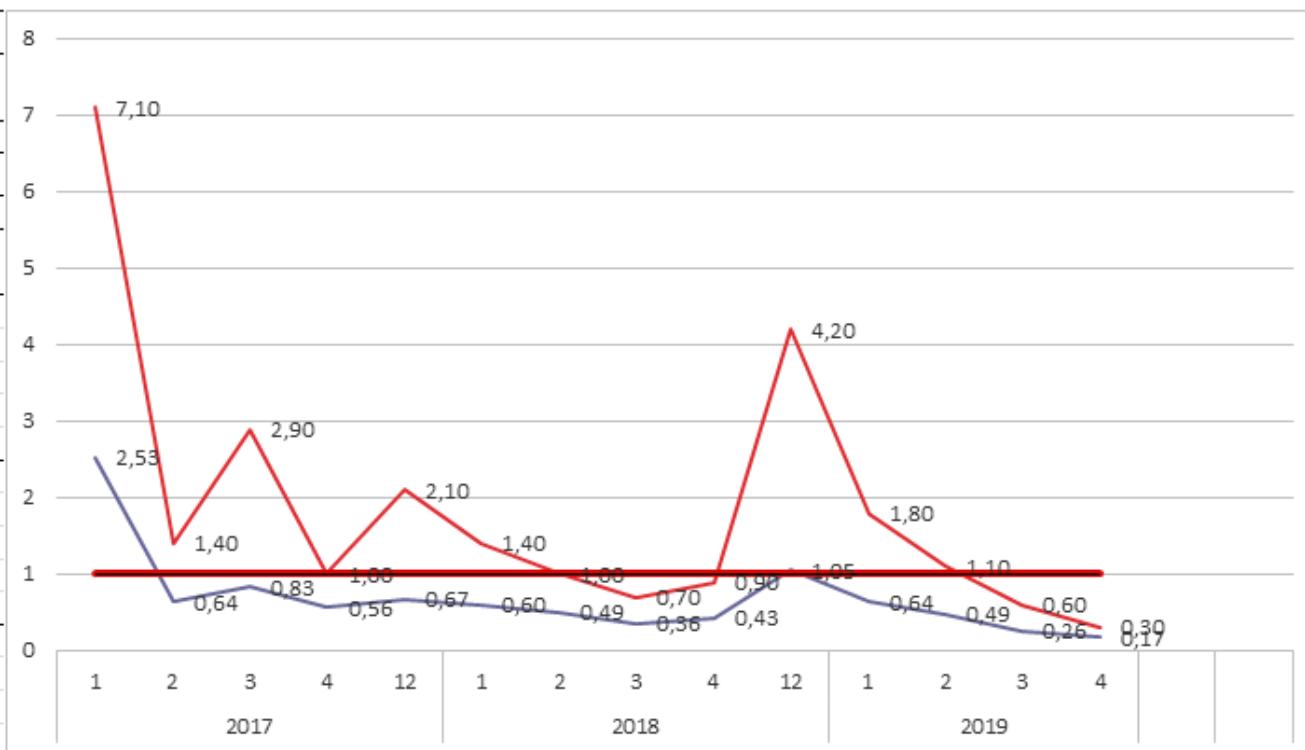
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	BENCENO	5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,2	3,5
	2	0,490322581	1
	3	0,603225806	1,5
	4	0,45483871	0,9
	12	0,980645161	2,8
2018	1	0,8	1,7
	2	0,706451613	1,5
	3	0,503225806	0,9
	4	0,516129032	0,9
	12	1,135483871	2,7
2019	1	1,170967742	6
	2	0,770967742	1,6
	3	0,541935484	2
	4	0,387096774	3



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos (salvo un episodio tras la aplicación de Madrid Central) para el Benceno en esta zona los valores medios disminuyen ligeramente este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero el mes anterior fue más alto que el de 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El benceno (C6H6) es un hidrocarburo aromático cuyo estado físico a temperatura ambiente es el de un líquido incoloro que da vapores tóxicos y quema con una llama fuliginosa. Este compuesto forma parte de un numeroso grupo de sustancias orgánicas denominadas en su conjunto, compuestos orgánicos volátiles (COV). El benceno del aire se origina a partir de los derivados del petróleo por la combustión incompleta. También se emite por evaporación de los carburantes por ejemplo en las estaciones de servicio y en los depósitos de los automóviles. El benceno es emitido en los gases de escape no solo como un residuo de gasolina sin quemar sino también como subproducto procedente de la descomposición térmica de otros hidrocarburos aromáticos. El benceno es genotóxico y cancerígeno para el ser humano y no es posible recomendar ningún nivel seguro de exposición para la salud humana.

Estación:

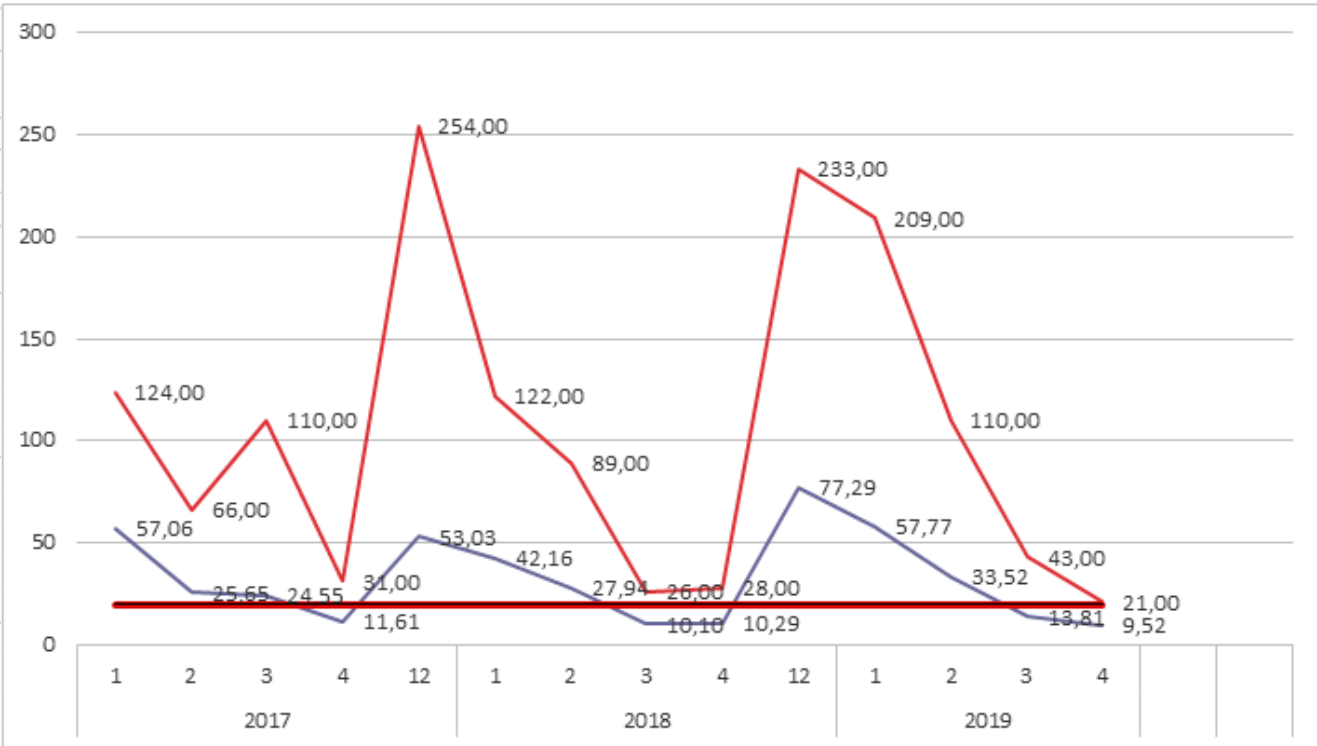
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	ETIBENCENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	2,532258065	7,1
	2	0,635483871	1,4
	3	0,832258065	2,9
	4	0,561290323	1
	12	0,674193548	2,1
2018	1	0,596774194	1,4
	2	0,493548387	1
	3	0,358064516	0,7
	4	0,432258065	0,9
	12	1,051612903	4,2
2019	1	0,638709677	1,8
	2	0,487096774	1,1
	3	0,261290323	0,6
	4	0,174193548	0,3



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos, pero no en medios para el Etibenceno en esta zona, se decrecientan este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Se puede oler el etilbenceno en el aire cuando la concentración alcanza 2 partes de etilbenceno por millón de partes de aire (2 ppm). Se evapora a temperatura ambiente y se incendia fácilmente. El etilbenceno pasa fácilmente al aire desde el agua y el suelo. El etilbenceno en el suelo también puede contaminar el agua subterránea. La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir vértigo y mareo. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante varios días o semanas produjo daño potencialmente irreversible del oído interno y de la audición. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante meses o años produjo daño de los riñones en animales. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ha determinado que la exposición prolongada al etilbenceno puede producir cáncer en seres humanos.

Estación:

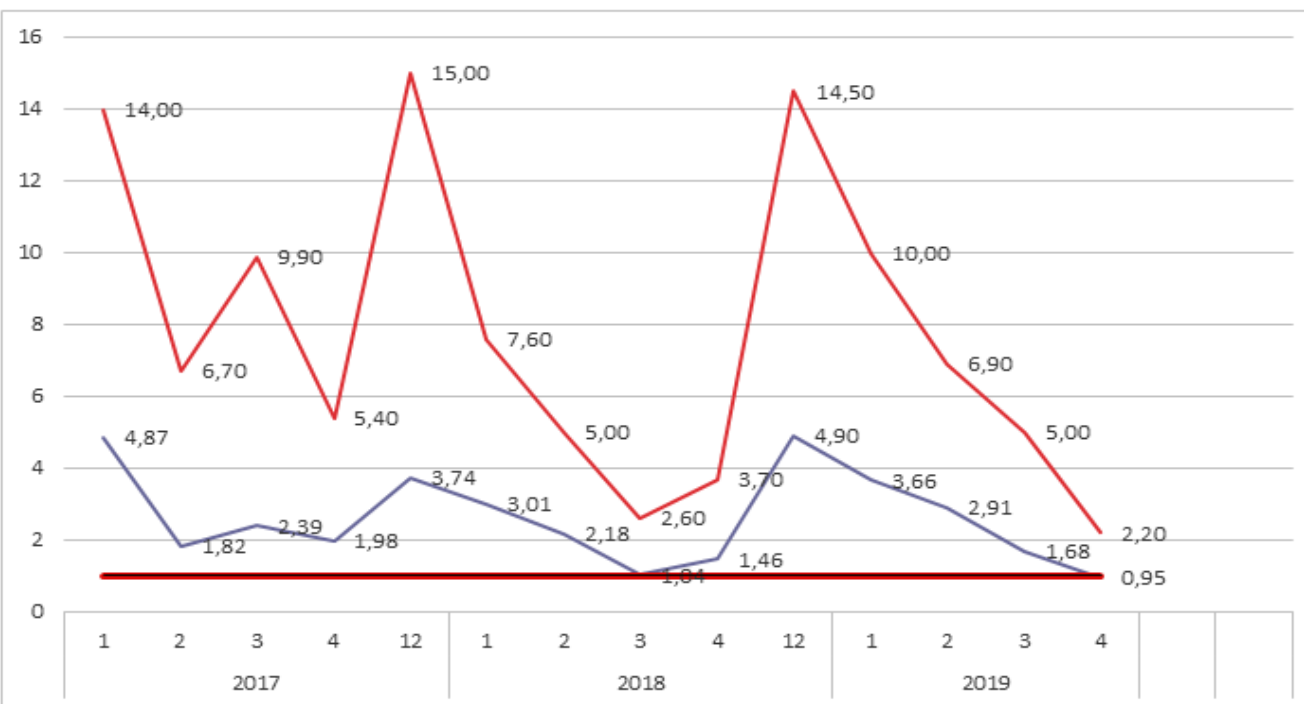
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	57,06451613	124
	2	25,64516129	66
	3	24,5483871	110
	4	11,61290323	31
2018	12	53,03225806	254
	1	42,16129032	122
	2	27,93548387	89
	3	10,09677419	26
2019	4	10,29032258	28
	12	77,29032258	233
	1	57,77419355	209
	2	33,51612903	110
2019	3	13,80645161	43
	4	9,516129032	21



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios. Aunque este último mes es el más bajo de la serie.

Estación:

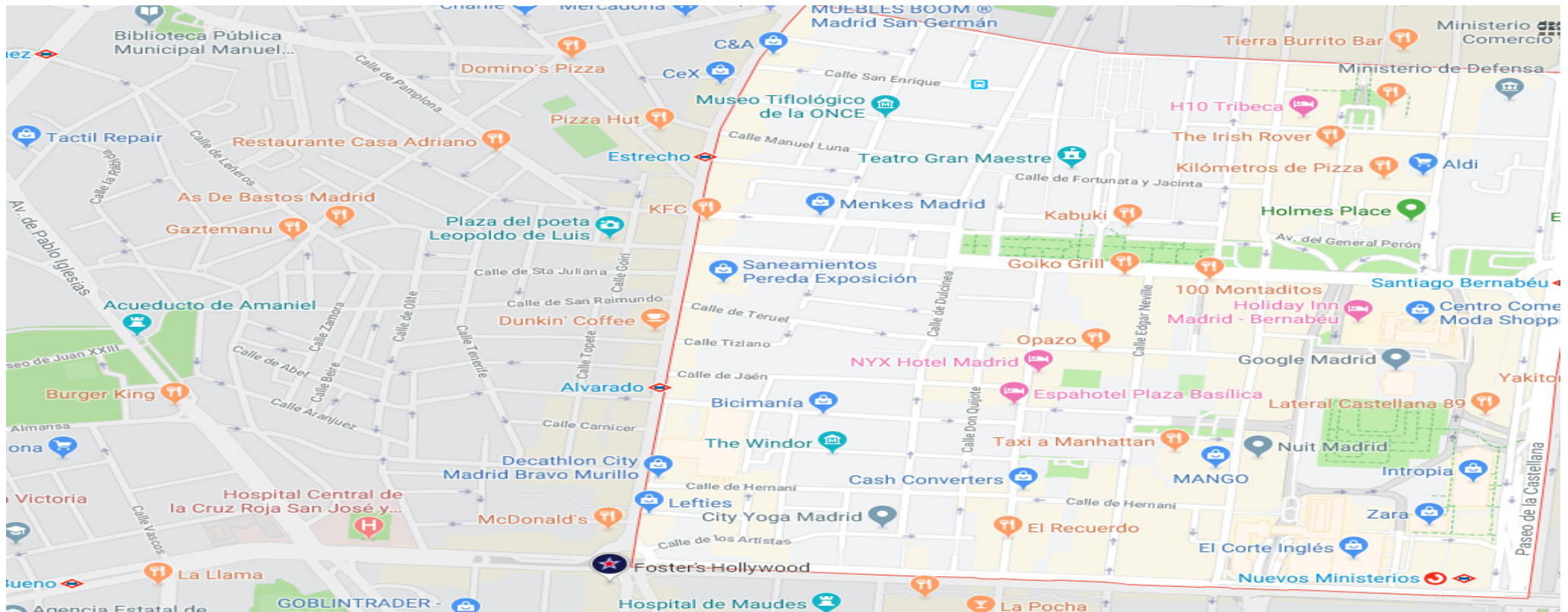
NOMBRE	Cuatro Caminos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	TOLUENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	4,874193548	14
	2	1,819354839	6,7
	3	2,393548387	9,9
	4	1,980645161	5,4
	12	3,738709677	15
2018	1	3,009677419	7,6
	2	2,180645161	5
	3	1,035483871	2,6
	4	1,464516129	3,7
	12	4,9	14,5
2019	1	3,664516129	10
	2	2,912903226	6,9
	3	1,677419355	5
	4	0,94516129	2,2



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Tolueno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales Tolueno es un líquido incoloro transparente con un olor característico. Es un buen solvente. El tolueno también ocurre en forma natural en petróleo crudo y en el árbol tolú. Es producido en el proceso de manufactura de la gasolina y de otros combustibles a partir del petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir del carbón. Se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y caucho y en la imprenta y el curtido de cueros. También se usa en la manufactura de benceno, nylon, plásticos, y poliuretano y en la síntesis de trinitrotolueno (TNT), ácido benzoico, cloruro de benzoilo y tolueno diisocianato. También se añade a la gasolina junto a benceno y xileno para mejorar el octanaje. Los efectos sobre el sistema nervioso pueden ser pasajeros, por ejemplo, dolores de cabeza, mareo o pérdida del conocimiento. Sin embargo, efectos tales como incoordinación, alteraciones mentales y pérdida de la visión y la audición pueden transformarse en permanentes con exposición repetida. La exposición a niveles altos de tolueno durante el embarazo puede producir retardo mental y del crecimiento en niños. Otros efectos que pueden causar preocupación incluyen a efectos al riñón, el hígado y sobre la reproducción.

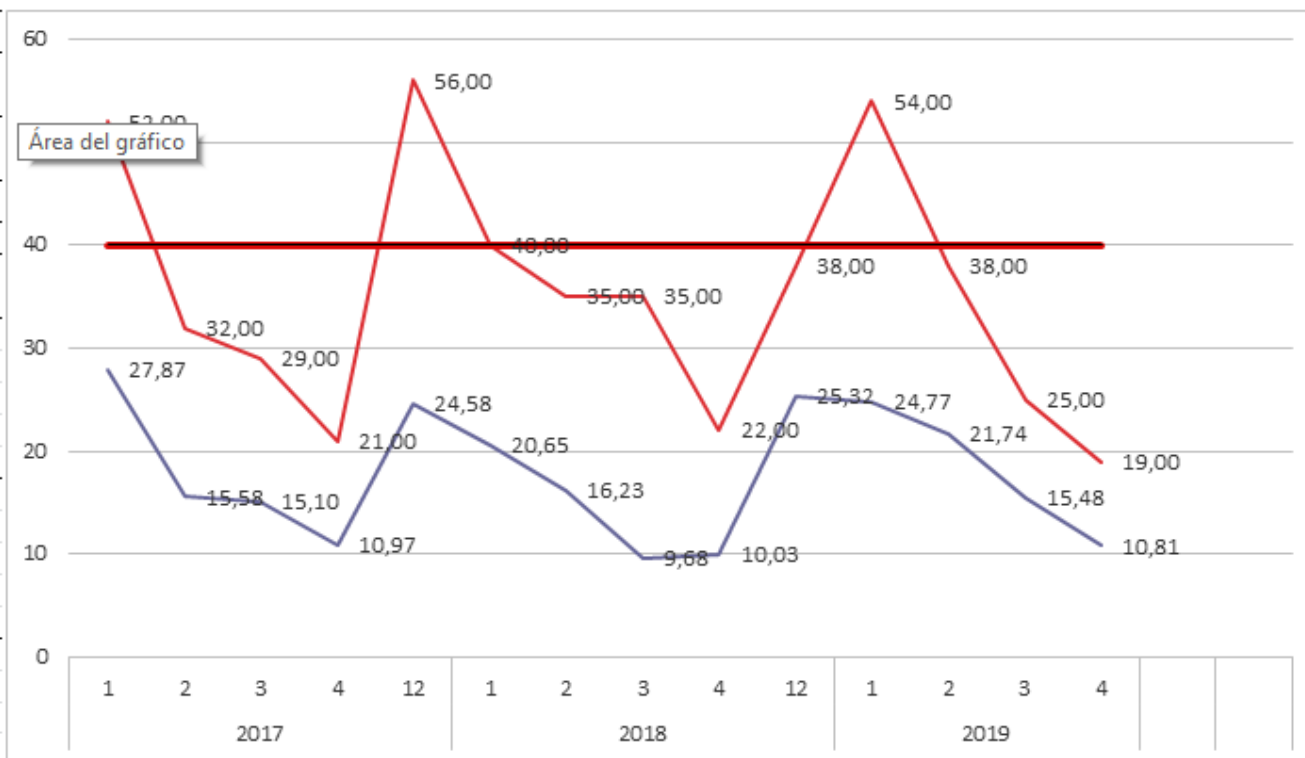
Resumen Zona Cuatro Caminos: en esta zona el análisis de contaminantes es más completa que otras estaciones, no obstante no se analizan ni el Monóxido de Carbono, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está muy cercana a la zona de Madrid Central que la limita por la zona norte, es evidente que se traslada una buena parte del tráfico que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona más residencial que industrial, pero con comercios, instituciones públicas y culturales, hostelería y servicios. Esta una zona no cuenta con grandes espacios verdes, pero si con frecuentes espacios ajardinados. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central, la mayoría de contaminantes relacionados con el tráfico, empeoran de manera significativa, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. También es destacable no se analice el Ozono, extremadamente peligroso.



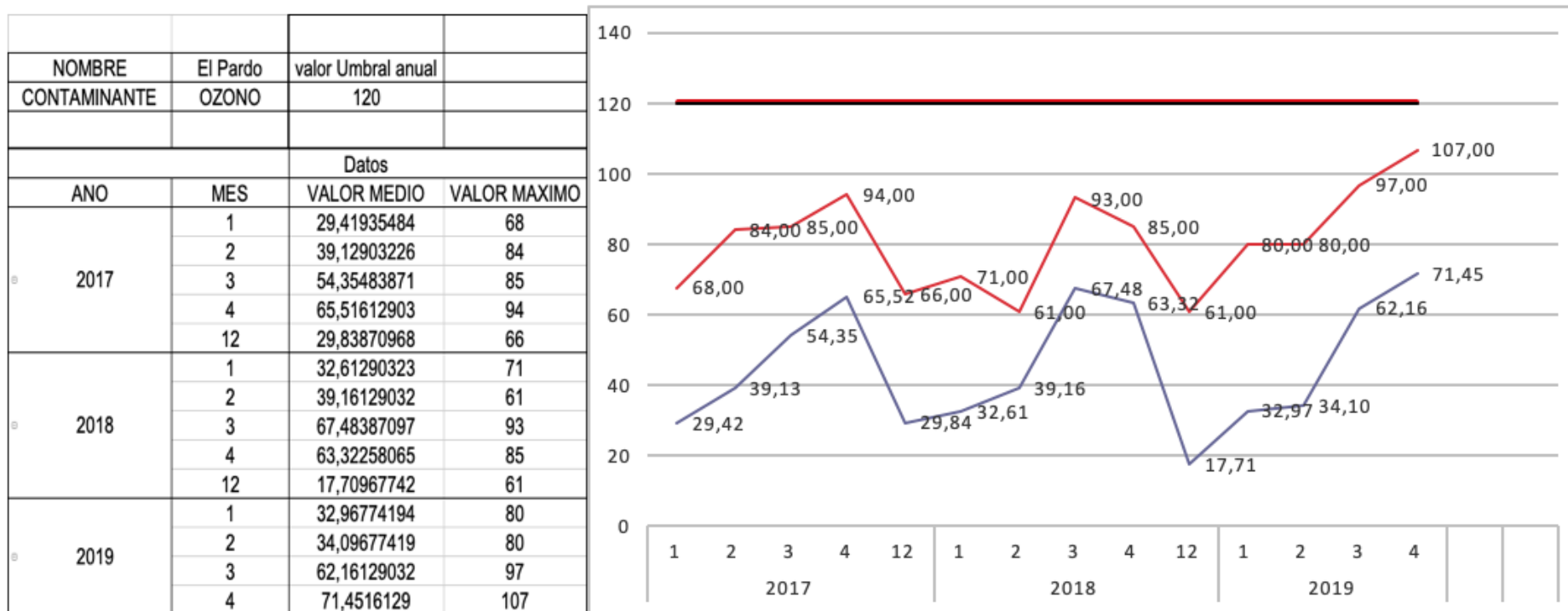
Estación:

NOMBRE	El Pardo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	27,87096774	52
	2	15,58064516	32
	3	15,09677419	29
	4	10,96774194	21
	12	24,58064516	56
2018	1	20,64516129	40
	2	16,22580645	35
	3	9,677419355	35
	4	10,03225806	22
	12	25,32258065	38
2019	1	24,77419355	54
	2	21,74193548	38
	3	15,48387097	25
	4	10,80645161	19



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Esta zona no debe estar condicionada por la aplicación de Madrid Central dado que está alejada y aislada y no puede recibir tráfico alguno desviado o efecto similar. Claramente su funcionamiento es periódico en dientes de sierra sin eventos que modifiquen su regularidad, más allá de un ligero efecto de la Semana Santa o el clima.

Estación:

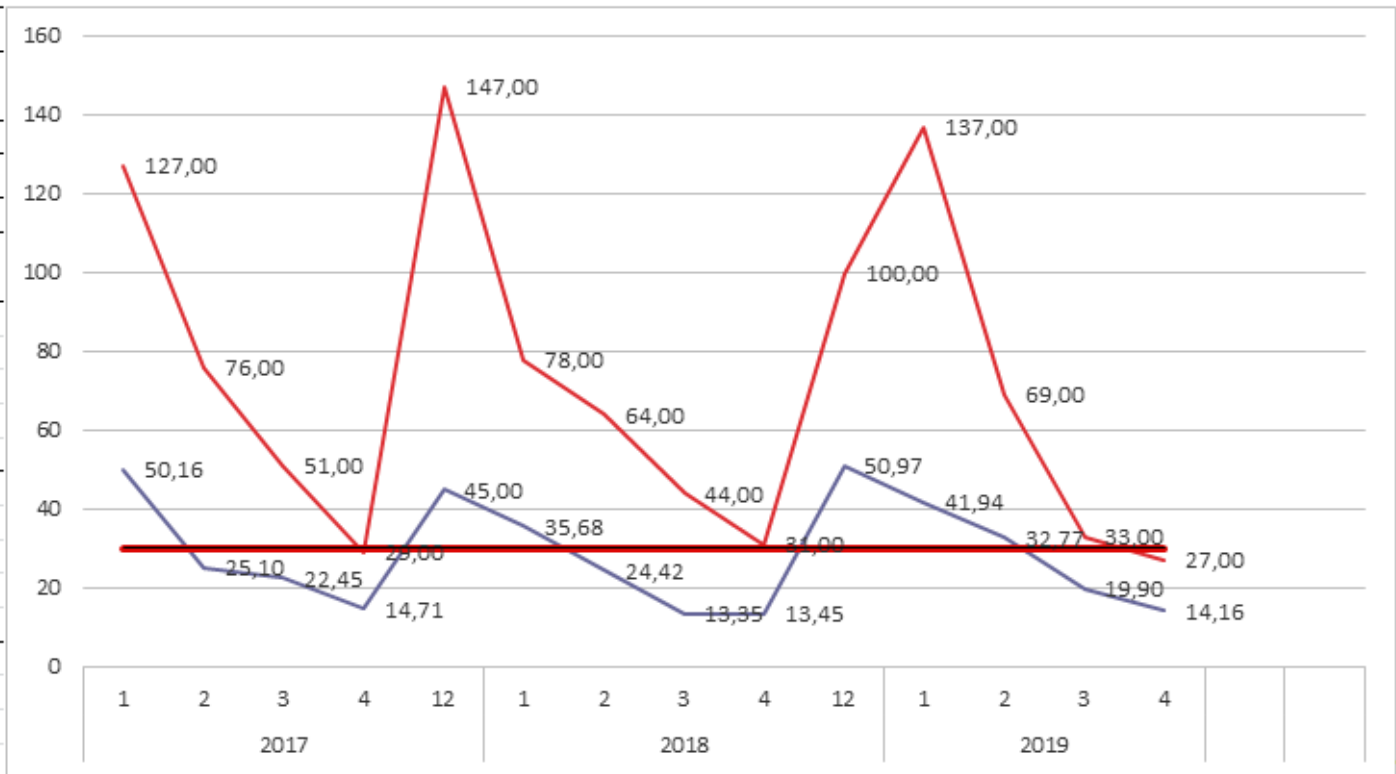


Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas. El Ozono además de ser muy peligroso es un contaminante testigo, no podemos decir que se disminuye la contaminación NOx y en cambio sube la de Ozono, dado que este se produce de aquel, dependiendo solo además, de la temperatura y horas de Sol.

Estación:

NOMBRE	EIPardo	valor Umbral anual
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30

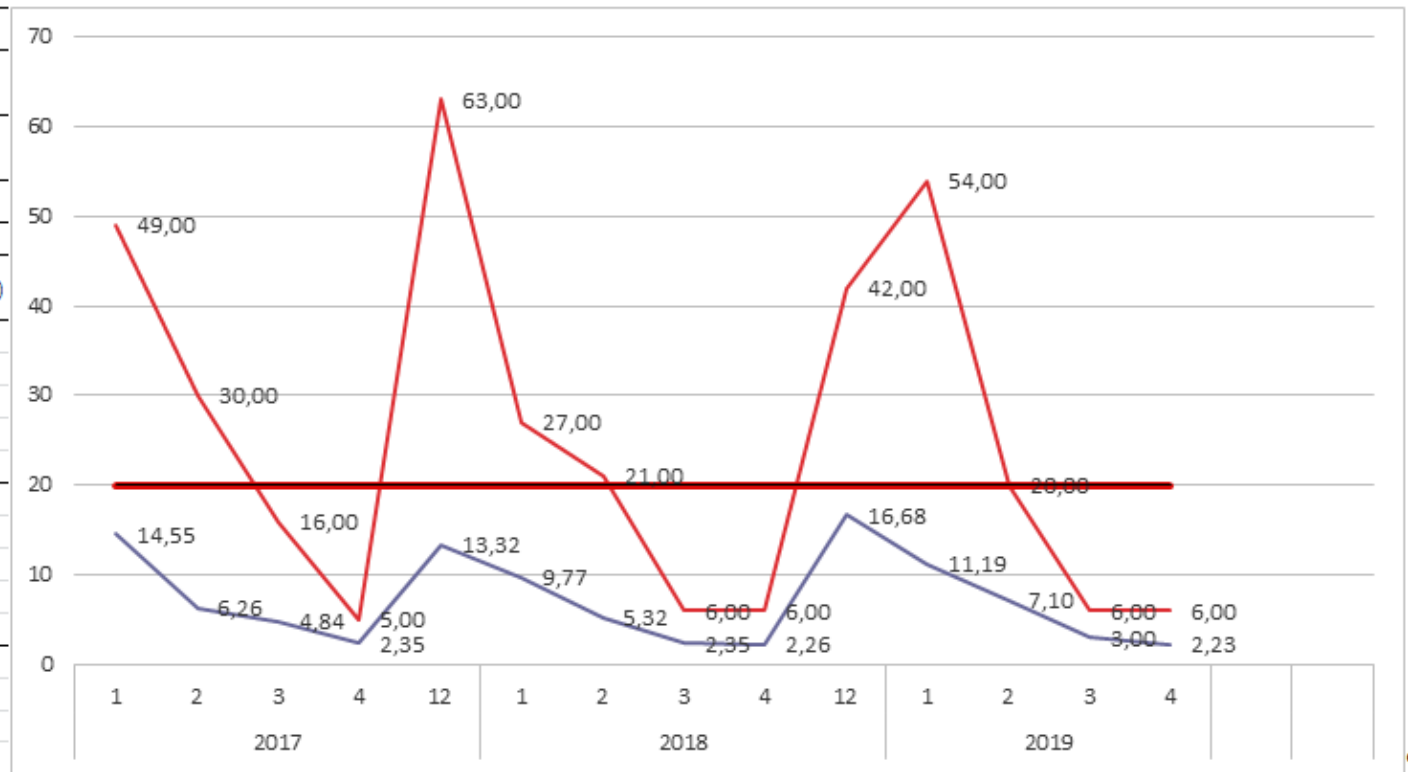
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	50,16129032	127
	2	25,09677419	76
	3	22,4516129	51
	4	14,70967742	29
	12	45	147
2018	1	35,67741935	78
	2	24,41935484	64
	3	13,35483871	44
	4	13,4516129	31
	12	50,96774194	100
2019	1	41,93548387	137
	2	32,77419355	69
	3	19,90322581	33
	4	14,16129032	27



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Esta zona no debe estar condicionada por la aplicación de Madrid Central dado que está alejada y aislada y no puede recibir tráfico alguno desviado o efecto similar. Claramente su funcionamiento es periódico en dientes de sierra sin eventos que modifiquen su regularidad, más allá de un ligero efecto de la Semana Santa o el clima.

Estación:

NOMBRE	El Pardo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO		20
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	14,5483871	49
	2	6,258064516	30
	3	4,838709677	16
	4	2,35483871	5
	12	13,32258065	63
2018	1	9,774193548	27
	2	5,322580645	21
	3	2,35483871	6
	4	2,258064516	6
	12	16,67741935	42
2019	1	11,19354839	54
	2	7,096774194	20
	3	3	6
	4	2,225806452	6



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Resumen Zona El Pardo: en esta zona el análisis de contaminantes es más irregular que otras estaciones, no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM₁₀ y

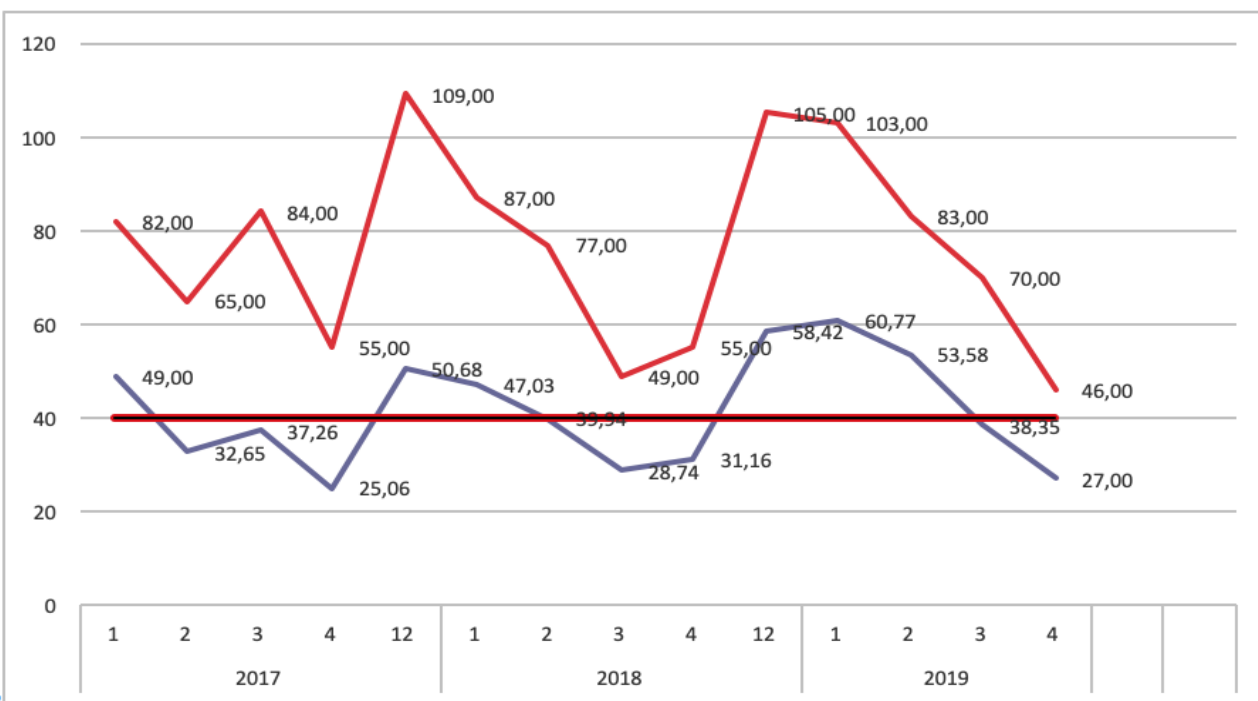


PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** No se analizan ni el Monóxido de Carbono, ni el Benceno, ni el Etibenceno, ni el Hexano, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortóxileno, ni Paraxileno, ni el Tolueno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está muy alejada a la zona de Madrid Central, y es una zona aislada limitada por la M40, Esta zona no debe estar condicionada por la aplicación de Madrid Central dado que está alejada y aislada y no puede recibir tráfico alguno desviado o efecto similar. Claramente su funcionamiento es periódico en dientes de sierra sin eventos que modifiquen su regularidad, más allá de un ligero efecto de la Semana Santa o el clima. Es una zona más residencial que industrial, con pocos comercios, hostelería o servicios. Esta zona cuenta con grandes espacios verdes, y descampados. Esta zona presenta una contaminación estable y periódica, sin que se tome medida alguna para su mejoría, aunque evidentemente no es de las más contaminadas.

Estación:

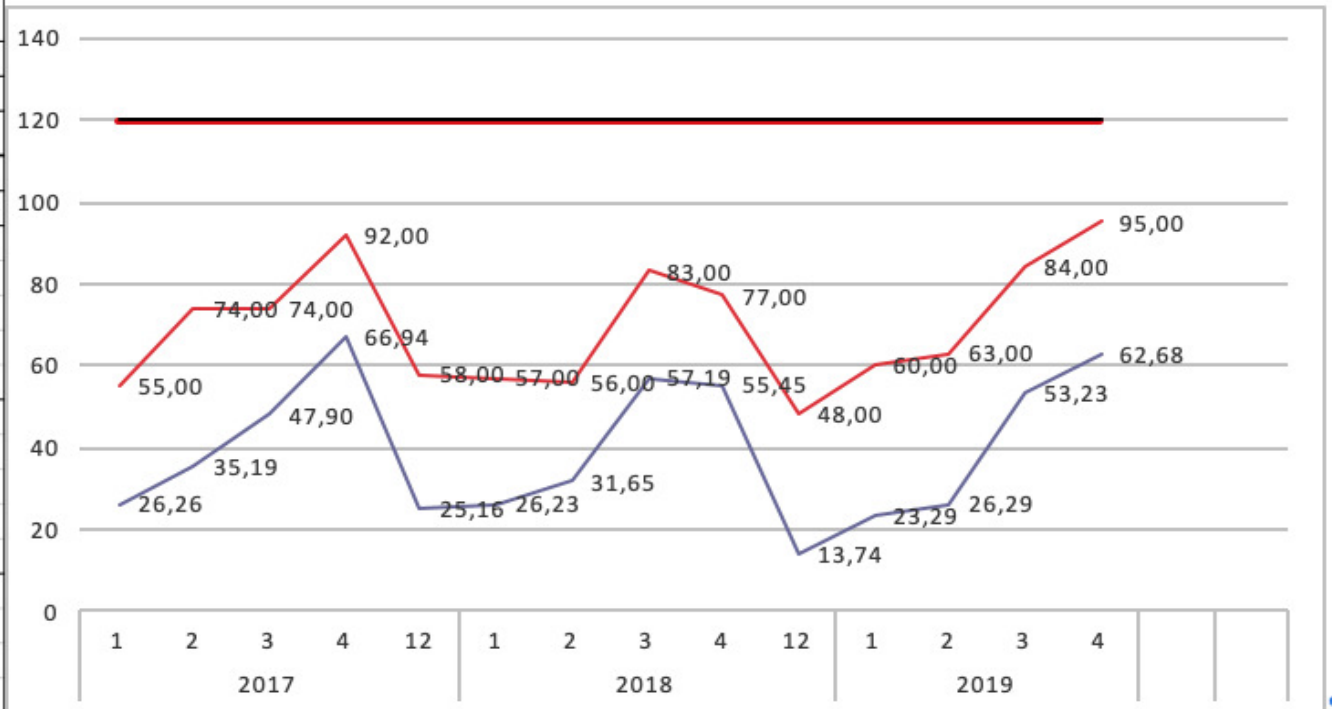
NOMBRE	Ensanche de Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	49	82
	2	32,64516129	65
	3	37,25806452	84
	4	25,06451613	55
	12	50,67741935	109
2018	1	47,03225806	87
	2	39,93548387	77
	3	28,74193548	49
	4	31,16129032	55
	12	58,41935484	105
2019	1	60,77419355	103
	2	53,58064516	83
	3	38,35483871	70
	4	27	46



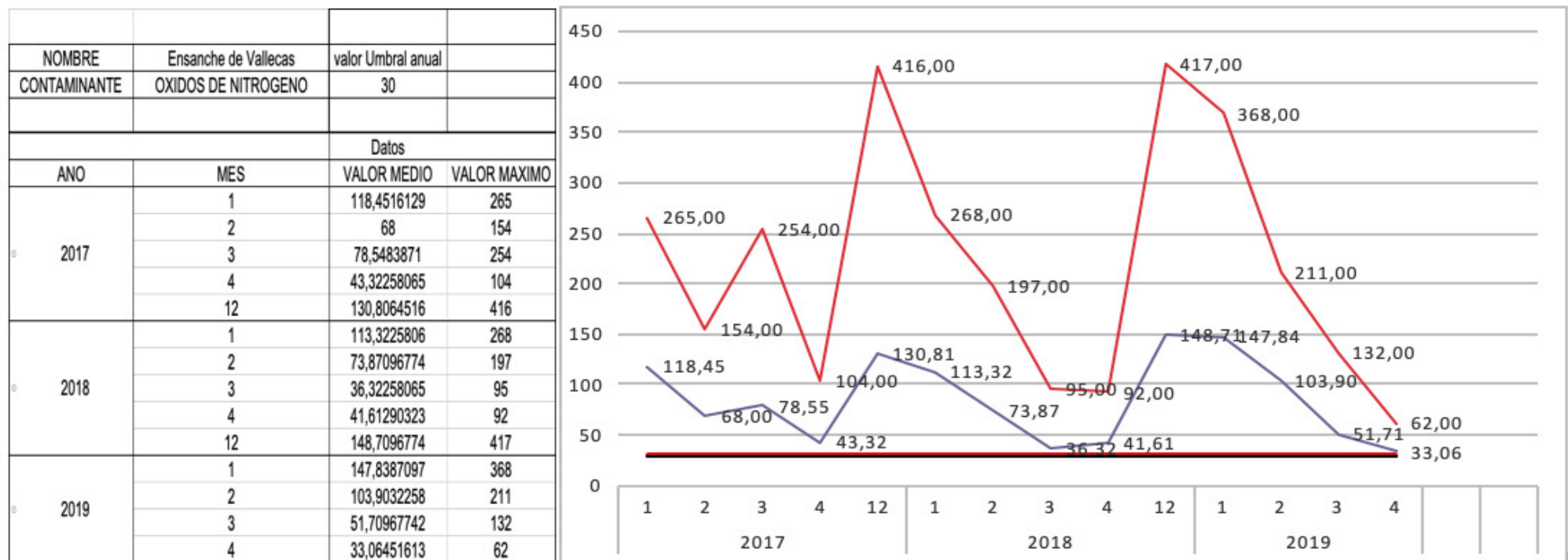
Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque ni siquiera es inferior en su valor medio al mismo de 2017.

Estación:

NOMBRE	Ensanche de Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	26,25806452	55
	2	35,19354839	74
	3	47,90322581	74
	4	66,93548387	92
	12	25,16129032	58
2018	1	26,22580645	57
	2	31,64516129	56
	3	57,19354839	83
	4	55,4516129	77
	12	13,74193548	48
2019	1	23,29032258	60
	2	26,29032258	63
	3	53,22580645	84
	4	62,67741935	95



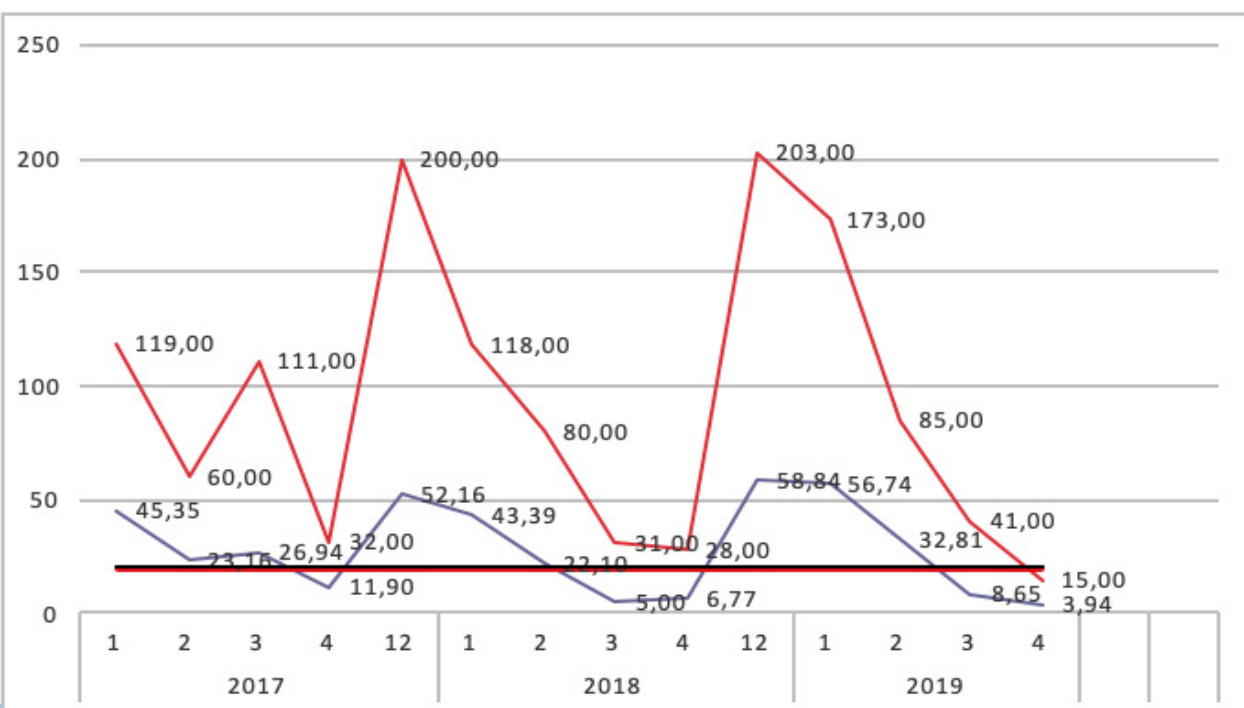
Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:


Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios y máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo.

Estación:

NOMBRE	Ensanche de Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	45,35483871	119
	2	23,16129032	60
	3	26,93548387	111
	4	11,90322581	32
2018	12	52,16129032	200
	1	43,38709677	118
	2	22,09677419	80
	3	5	31
2019	4	6,774193548	28
	12	58,83870968	203
	1	56,74193548	173
	2	32,80645161	85
	3	8,64516129	41
	4	3,935483871	15



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas. La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios y máximos. Aunque este último mes es el más bajo de la serie.

Resumen Zona Ensanche de Vallecas: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.**

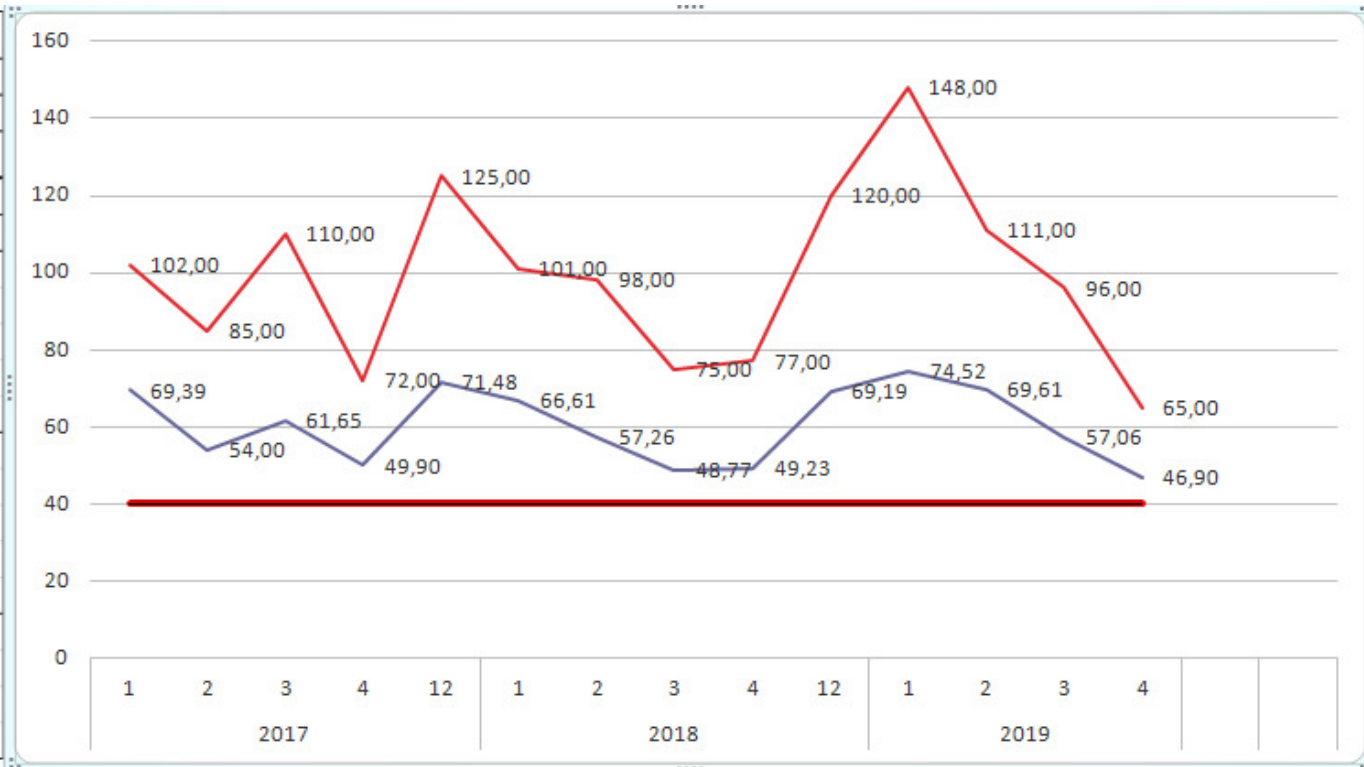


No se analizan así mismo en esta zona, ni el Monóxido de Carbono, ni el BENCENO, ni ETIBENCENO, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortoxileno, ni Paraxileno, ni el TOLUENO. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está delimitada a su izquierda por la M-40 y a su derecha por la M50,. Es una zona más residencial que industrial, pero con cierta industria, comercios, hostelería y servicios, con mucho despliegue de logística. No es una zona con grandes espacios verdes, pero si ajardinada y con cierta vegetación. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el monóxido y óxido de, en sus valores medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Es especialmente lacerante no obtener medidas de SO₂, Metano o Benzo-pirenos, en una zona con vertederos e incineradora tan próxima.

Estación:

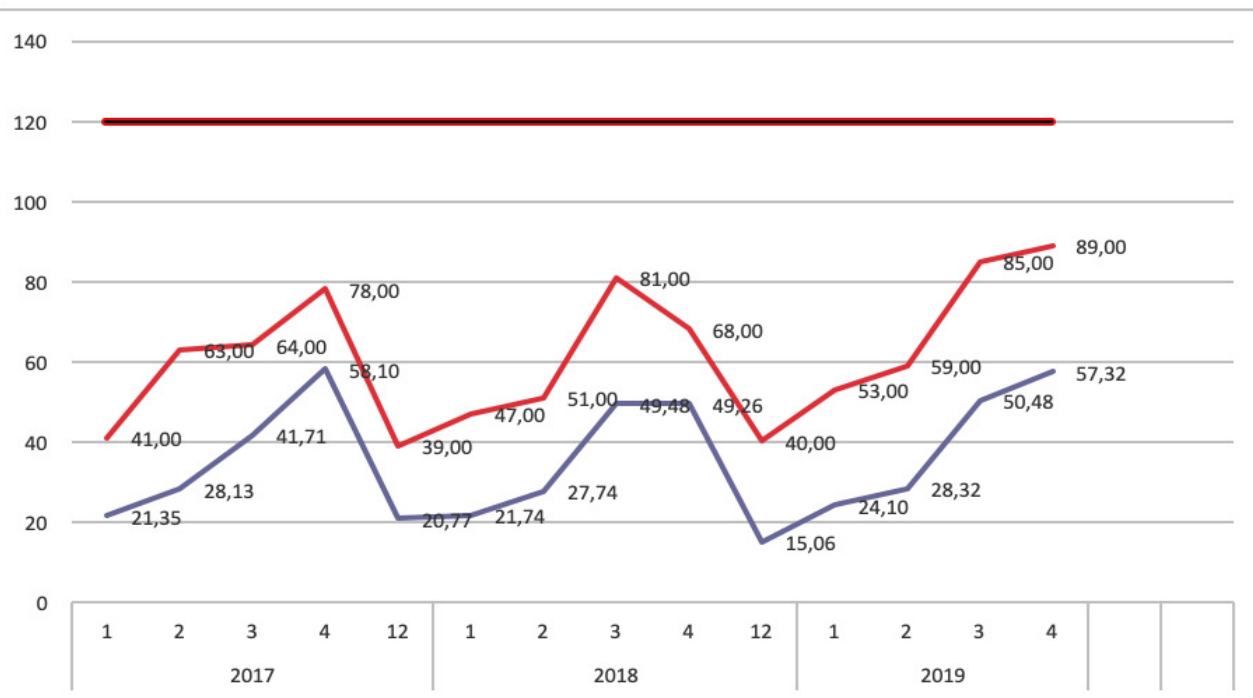
NOMBRE	Escuelas Aquirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	69,38709677	102
	2	54	85
	3	61,64516129	110
	4	49,90322581	72
	12	71,48387097	125
2018	1	66,61290323	101
	2	57,25806452	98
	3	48,77419355	75
	4	49,22580645	77
	12	69,19354839	120
2019	1	74,51612903	148
	2	69,61290323	111
	3	57,06451613	96
	4	46,90322581	65



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios y máximos desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo. Que se vea afectado negativamente en sus valores medios y máximos tras la aplicación de Madrid Central es especialmente relevante al tratarse de una zona colindante.

Estación:

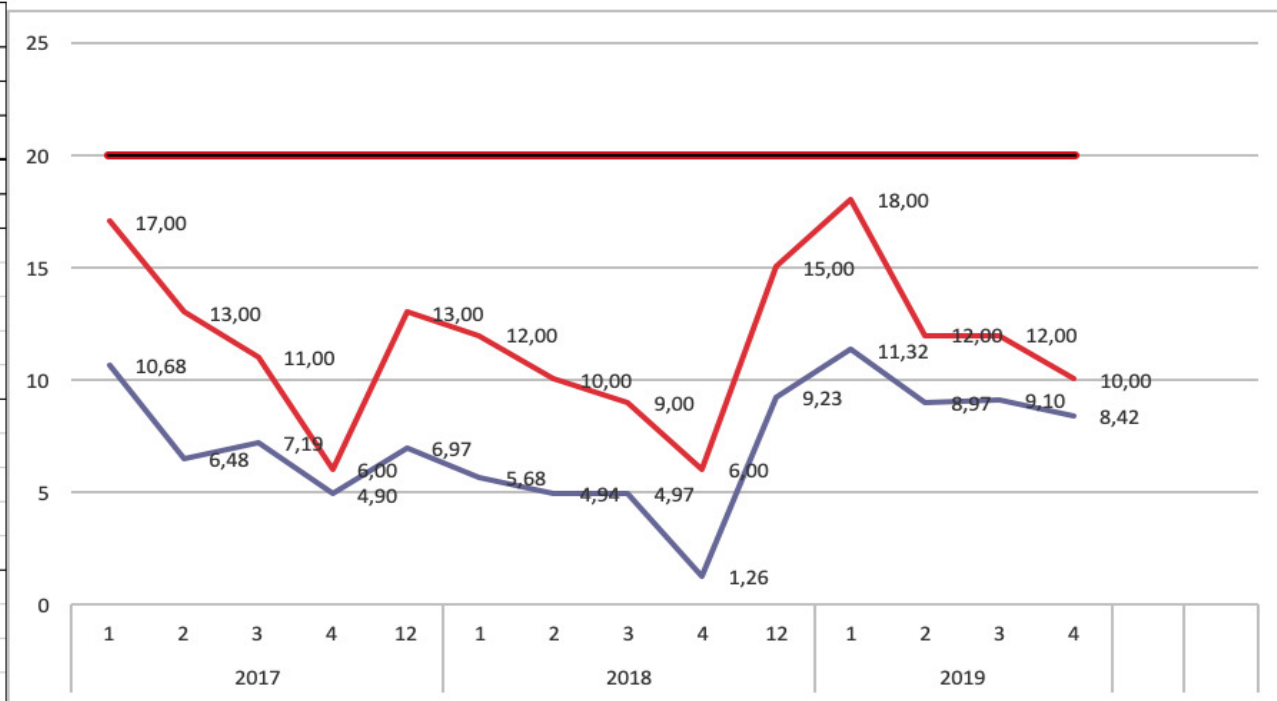
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	21,35483871	41
	2	28,12903226	63
	3	41,70967742	64
	4	58,09677419	78
	12	20,77419355	39
2018	1	21,74193548	47
	2	27,74193548	51
	3	49,48387097	81
	4	49,25806452	68
	12	15,06451613	40
2019	1	24,09677419	53
	2	28,32258065	59
	3	50,48387097	85
	4	57,32258065	89



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

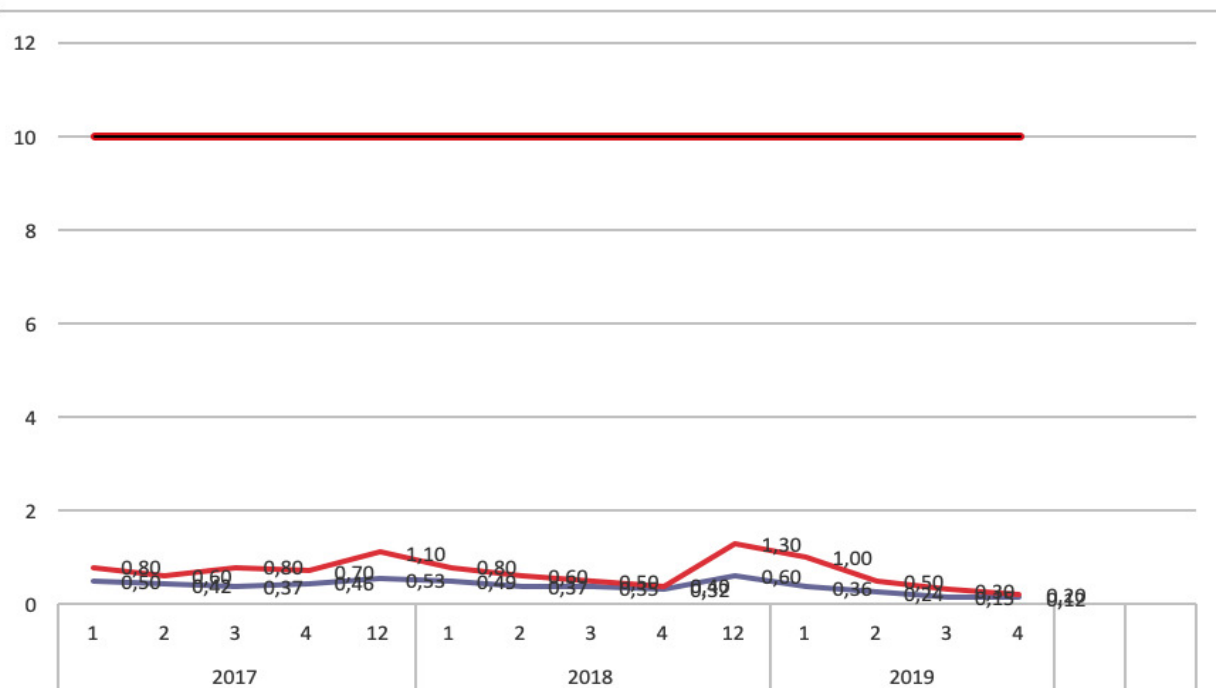
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	10,67741935	17
	2	6,483870968	13
	3	7,193548387	11
	4	4,903225806	6
	12	6,967741935	13
2018	1	5,677419355	12
	2	4,935483871	10
	3	4,967741935	9
	4	1,258064516	6
	12	9,225806452	15
2019	1	11,32258065	18
	2	8,967741935	12
	3	9,096774194	12
	4	8,419354839	10



Valoración: El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Se mantiene por debajo del Umbral, con un episodio significativo tras aplicar Madrid Central, pero los valores medios y máximos lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años de manera espectacular.

Estación:

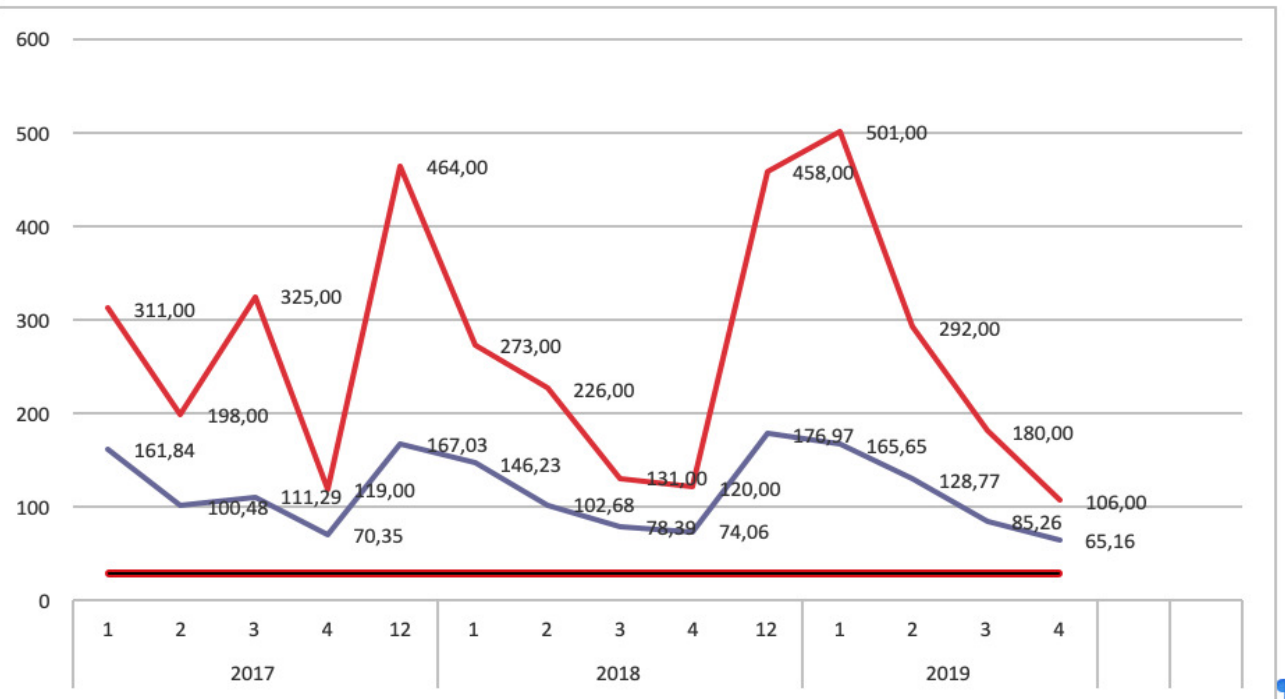
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,5	0,8
	2	0,416129032	0,6
	3	0,374193548	0,8
	4	0,458064516	0,7
	12	0,532258065	1,1
2018	1	0,493548387	0,8
	2	0,374193548	0,6
	3	0,34516129	0,5
	4	0,322580645	0,4
	12	0,6	1,3
2019	1	0,358064516	1
	2	0,235483871	0,5
	3	0,15483871	0,3
	4	0,122580645	0,2



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor máximo en los 3 primeros meses del año 2019. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

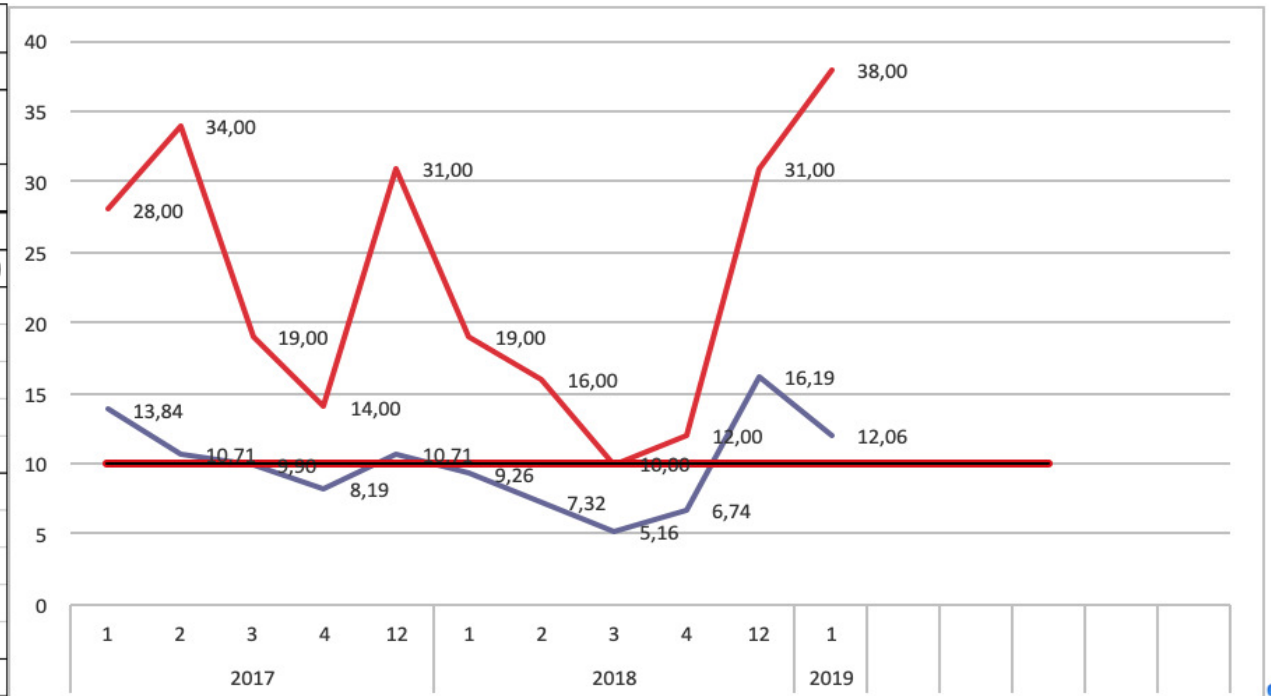
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	161,8387097	311
	2	100,483871	198
	3	111,2903226	325
	4	70,35483871	119
	12	167,0322581	464
2018	1	146,2258065	273
	2	102,6774194	226
	3	78,38709677	131
	4	74,06451613	120
	12	176,9677419	458
2019	1	165,6451613	501
	2	128,7741935	292
	3	85,25806452	180
	4	65,16129032	106



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además, este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, aunque es cierto que este último mes es el valor más bajo.

Estación:

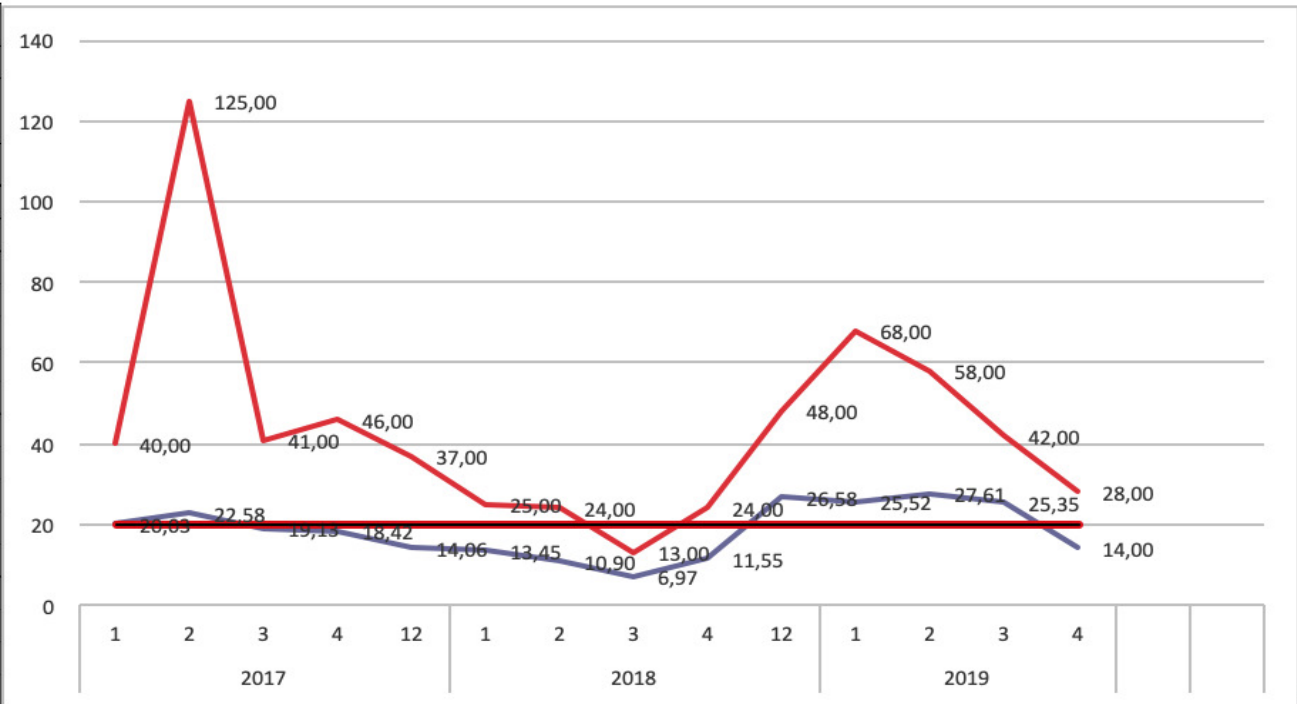
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	13,83870968	28
	2	10,70967742	34
	3	9,903225806	19
	4	8,193548387	14
	12	10,70967742	31
2018	1	9,258064516	19
	2	7,322580645	16
	3	5,161290323	10
	4	6,741935484	12
	12	16,19354839	31
2019	1	12,06451613	38



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En este caso si se ha elegido un lugar adecuado para su medición. Se mantiene sobre el Umbral, pero los valores medios y máximos, lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, los valores medios empeoran tras la aplicación de Madrid Central. Lo que habla claramente de un incremento de tráfico en esta zona.

Estación:

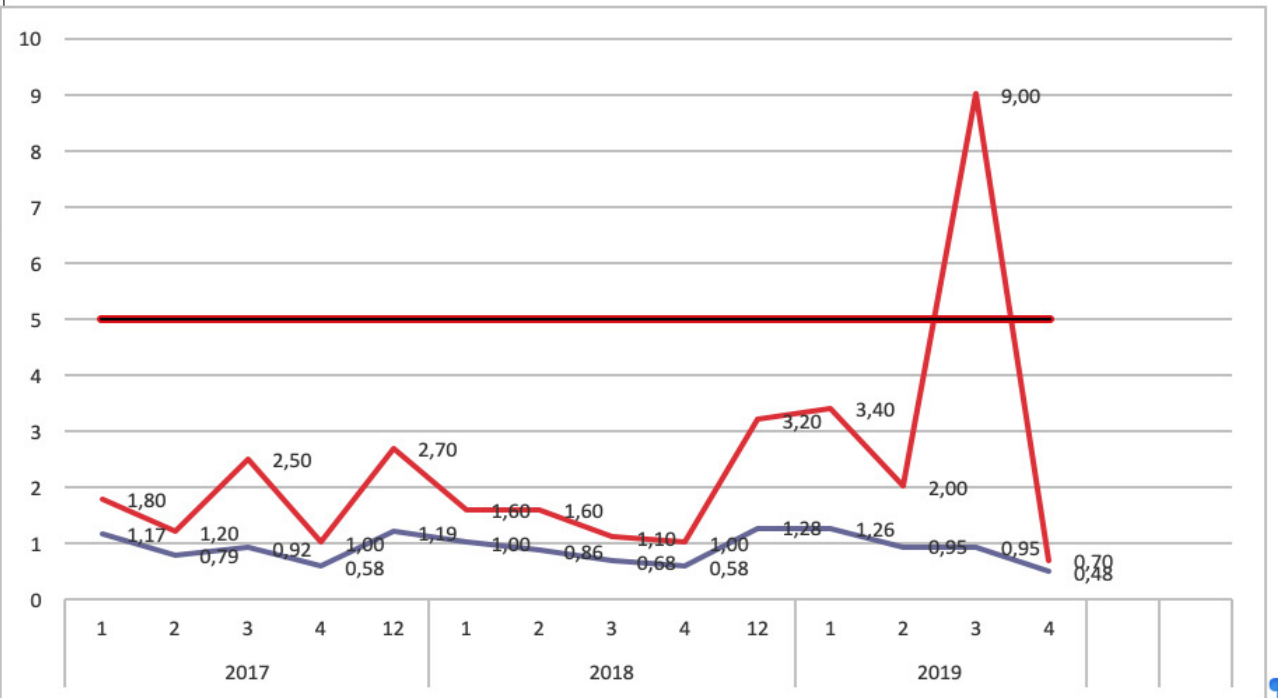
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	20,03225806	40
	2	22,58064516	125
	3	19,12903226	41
	4	18,41935484	46
	12	14,06451613	37
2018	1	13,4516129	25
	2	10,90322581	24
	3	6,967741935	13
	4	11,5483871	24
	12	26,58064516	48
2019	1	25,51612903	68
	2	27,61290323	58
	3	25,35483871	42
	4	14	28



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Esta es la segunda estación analizada que lo mide, en este caso si se ha elegido un lugar adecuado para su medición. Se mantiene sobre el Umbral, pero los valores medios lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de otros años, los valores medios empeoran tras la aplicación de Madrid Central. Analizada la evolución de partículas tanto 2,5 como 10 desde la aplicación de Madrid Central no cabe duda que el tráfico se incrementa en esta zona y la contaminación asociada.

Estación:

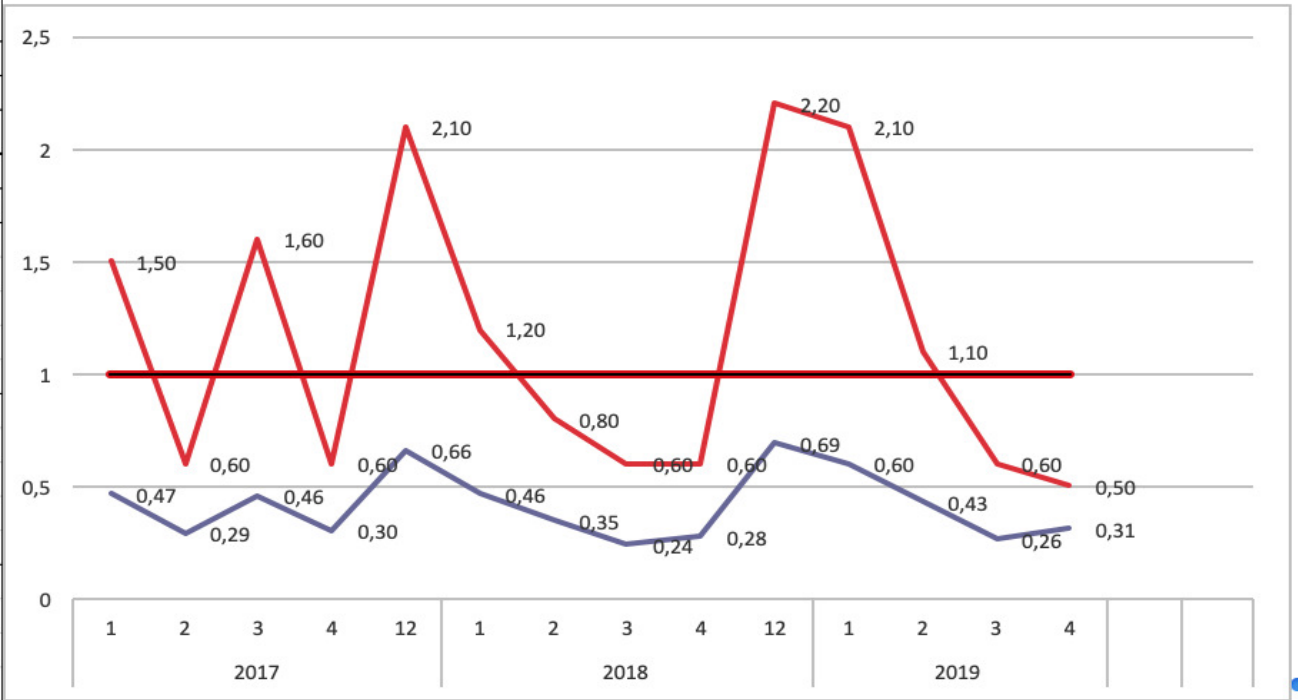
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	BENCENO	5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,174193548	1,8
	2	0,790322581	1,2
	3	0,916129032	2,5
	4	0,580645161	1
	12	1,193548387	2,7
2018	1	1	1,6
	2	0,861290323	1,6
	3	0,680645161	1,1
	4	0,580645161	1
	12	1,280645161	3,2
2019	1	1,258064516	3,4
	2	0,948387097	2
	3	0,94516129	9
	4	0,477419355	0,7



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos (salvo un episodio tras la aplicación de Madrid Central en marzo) para el Benceno en esta zona los valores medios disminuyen ligeramente este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero el mes anterior fue más alto que el de 2018, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El benceno (C6H6) es un hidrocarburo aromático cuyo estado físico a temperatura ambiente es el de un líquido incoloro que da vapores tóxicos y quema con una llama fuliginosa. Este compuesto forma parte de un numeroso grupo de sustancias orgánicas denominadas en su conjunto, compuestos orgánicos volátiles (COV). El benceno del aire se origina a partir de los derivados del petróleo por la combustión incompleta. También se emite por evaporación de los carburantes por ejemplo en las estaciones de servicio y en los depósitos de los automóviles. El benceno es emitido en los gases de escape no solo como un residuo de gasolina sin quemar sino también como subproducto procedente de la descomposición térmica de otros hidrocarburos aromáticos. El benceno es genotóxico y cancerígeno para el ser humano y no es posible recomendar ningún nivel seguro de exposición para la salud humana.

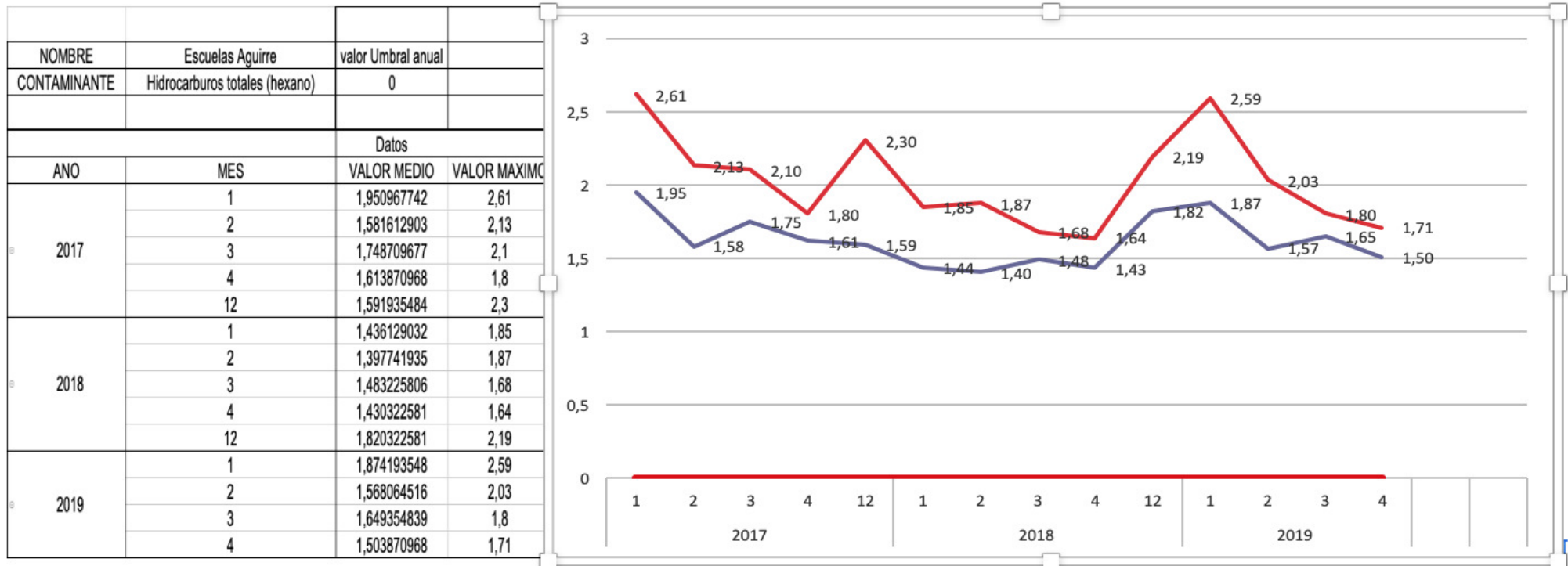
Estación:

NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	ETIBENCENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,467741935	1,5
	2	0,293548387	0,6
	3	0,461290323	1,6
	4	0,303225806	0,6
	12	0,661290323	2,1
2018	1	0,464516129	1,2
	2	0,348387097	0,8
	3	0,238709677	0,6
	4	0,277419355	0,6
	12	0,690322581	2,2
2019	1	0,603225806	2,1
	2	0,432258065	1,1
	3	0,264516129	0,6
	4	0,312903226	0,5



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos, pero no en medios para el Etibenceno en esta zona, se incrementan este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Se puede oler el etilbenceno en el aire cuando la concentración alcanza 2 partes de etilbenceno por millón de partes de aire (2 ppm). Se evapora a temperatura ambiente y se incendia fácilmente. El etilbenceno pasa fácilmente al aire desde el agua y el suelo. El etilbenceno en el suelo también puede contaminar el agua subterránea. La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir vértigo y mareo. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante varios días o semanas produjo daño potencialmente irreversible del oído interno y de la audición. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante meses o años produjo daño de los riñones en animales. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ha determinado que la exposición prolongada al etilbenceno puede producir cáncer en seres humanos.

Estación:

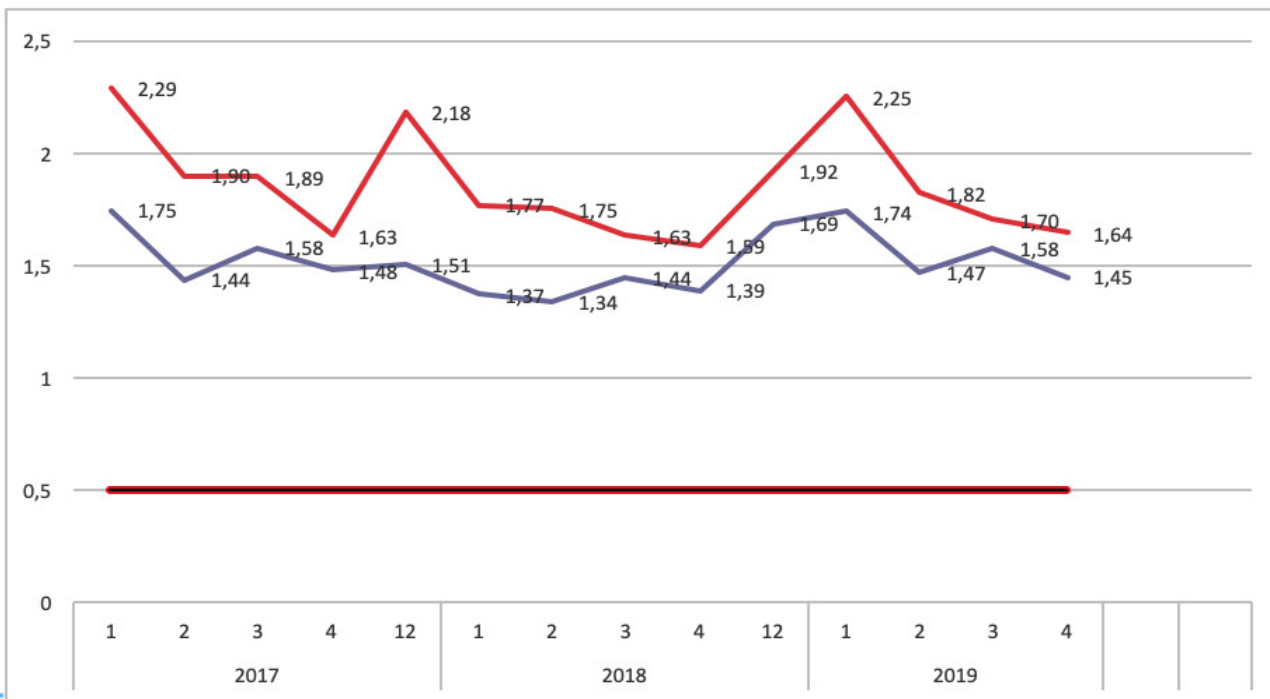


Valoración:

El hexano es una sustancia química producida a partir de aceite crudo. Hexano puro es un líquido incoloro con un poco olor desagradable. Se evapora muy fácilmente en el aire y se disuelve ligeramente en agua. Actúa como desengrasante de la piel, dando lugar a dermatitis, cuando la exposición es muy prolongada. Se manifiesta por enrojecimiento de la piel. Irrita las mucosas oculares, a altas concentraciones, causando dolor y enrojecimiento. Puede causar dolores abdominales y náuseas al ser ingerido y si algunas gotas son aspiradas hasta los pulmones, se puede producir una neumonía del tipo químico. No existen valores Umbrales para este contaminante dada su peligrosidad, cualquier índice de cierta importancia es muy peligroso. Como podemos observar los valores medios crecen, en especial crecen los máximos tras la aplicación de Madrid Central.

Estación:

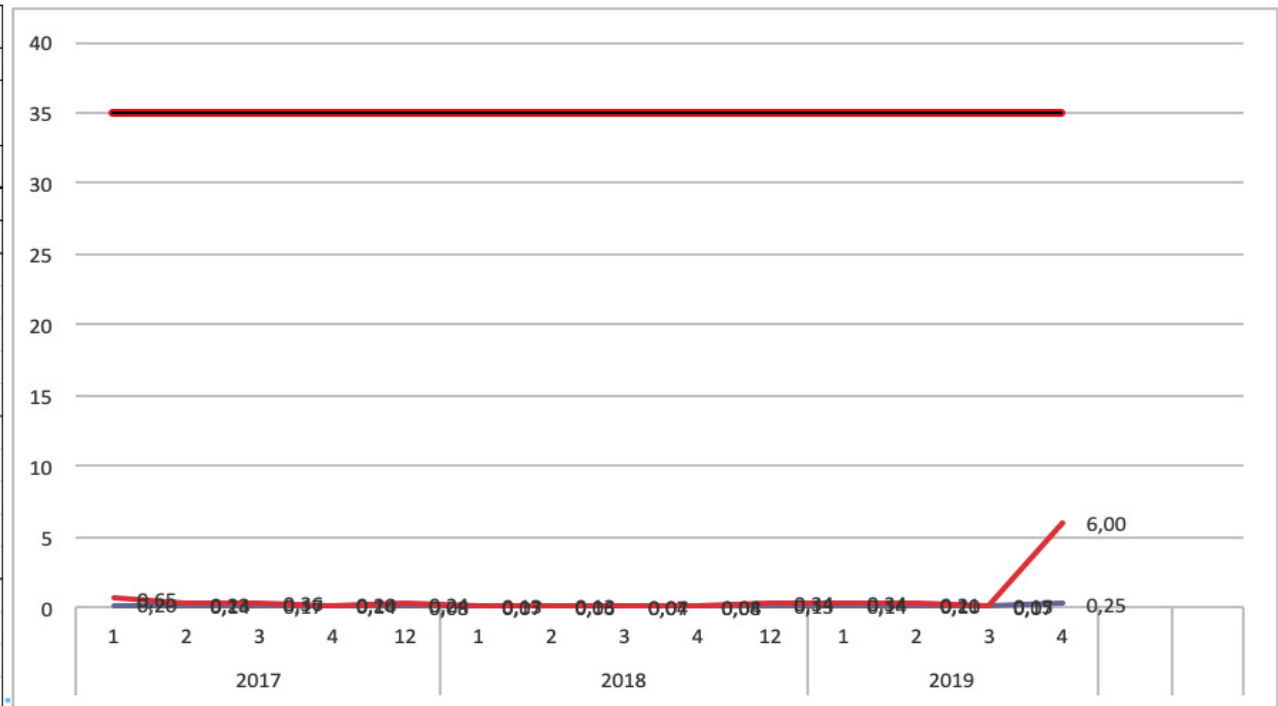
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Metano	0,5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,746451613	2,29
	2	1,437741935	1,9
	3	1,580322581	1,89
	4	1,476451613	1,63
	12	1,507419355	2,18
2018	1	1,369354839	1,77
	2	1,336129032	1,75
	3	1,444193548	1,63
	4	1,39	1,59
	12	1,687096774	1,92
2019	1	1,738709677	2,25
	2	1,468064516	1,82
	3	1,576129032	1,7
	4	1,449677419	1,64



Valoración: El metano es uno de los principales gases del efecto invernadero, su efecto negativo sobre el calentamiento del planeta es 21 veces mayor que el del dióxido de carbono. La agricultura es una de las fuentes más importantes de metano a la atmósfera. La ganadería es la actividad más importante en la generación de metano. La minería de carbón, al momento de las explosiones subterráneas en las minas, desprenden una gran cantidad de gas de metano. Los vertederos son otra fuente de generación de metano, los desperdicios que se generan en las ciudades tienen como fin los vertederos, en donde se desprende el metano conforme la materia orgánica se va descomponiendo. Para poder reducir las emisiones de gas de metano, los vertederos deben incorporar tecnologías para recuperar este gas metano y utilizarlo para generar electricidad y calor. Una tonelada de basura orgánica produce 40 metros cúbicos de biogás (65% metano y 35% dióxido de carbono) y el mundo produce 5 millones de toneladas de basura al día. Las basuras del mundo producen biogás en cantidad de 44.000 millones de metros cúbicos al año; es el aporte de todos los seres humanos al cambio climático. Como podemos observar los valores medios crecen, lo que habla del influjo de la extensión de la contaminación de otras zonas sobre esta, así como del incremento del tráfico en esta zona.

Estación:

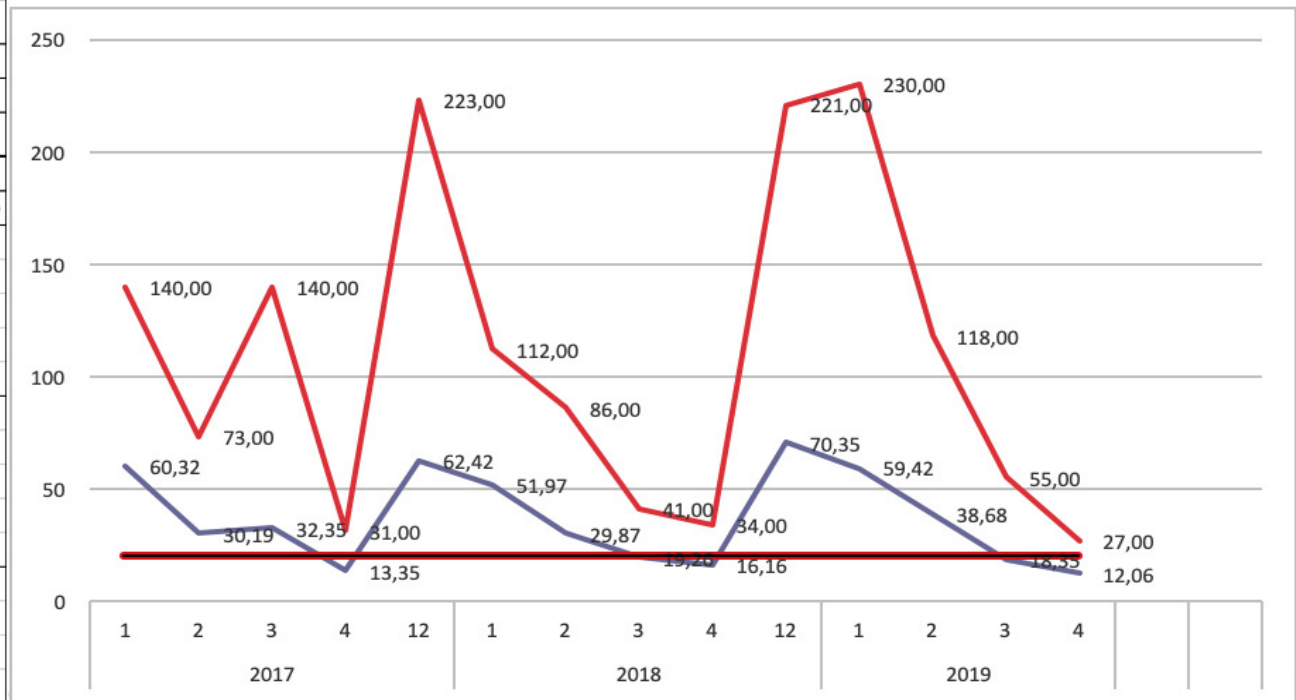
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Hidrocarburos no metánicos (hexano)	35	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,20483871	0,65
	2	0,144193548	0,23
	3	0,170322581	0,36
	4	0,138387097	0,2
	12	0,084516129	0,24
2018	1	0,068709677	0,13
	2	0,063225806	0,13
	3	0,039677419	0,07
	4	0,041290323	0,08
	12	0,134516129	0,34
2019	1	0,137096774	0,34
	2	0,101612903	0,21
	3	0,073225806	0,15
	4	0,247741935	6



Valoración: En la atmósfera la principal fuente de contaminación es el CO₂, aunque hay muchos otros derivados de los hidrocarburos en forma de gas, también bastante perjudiciales. Algunos estudios han develado que un 85% del total de la contaminación atmosférica es debida al metano, un 9% a los alcanos, un 2,7% de alquenos, 1% de alquinos y un 2,3% de hidrocarburos aromáticos. Por lo general, los hidrocarburos tienen poca toxicidad, pero su problema radica en la reactividad fotoquímica que tiene en presencia de la luz. La gran mayoría de los hidrocarburos poseen un olor agradable, por lo que podemos fácilmente intoxicarnos debido a la inhalación al no darnos cuenta en muchos casos de que nos encontramos sometidos a su exposición. En el caso de inhalación, los síntomas de intoxicación serán cefalea, vértigo, náuseas y también vómitos, convulsiones, trastornos en el sistema respiratorio, que nos pueden llevar a entrar en estado de coma, y en el peor de los casos, conllevar la muerte. En esta zona el nivel se mantiene bajo como era de esperar, salvo un episodio de máximo en este último mes justamente.

Estación:

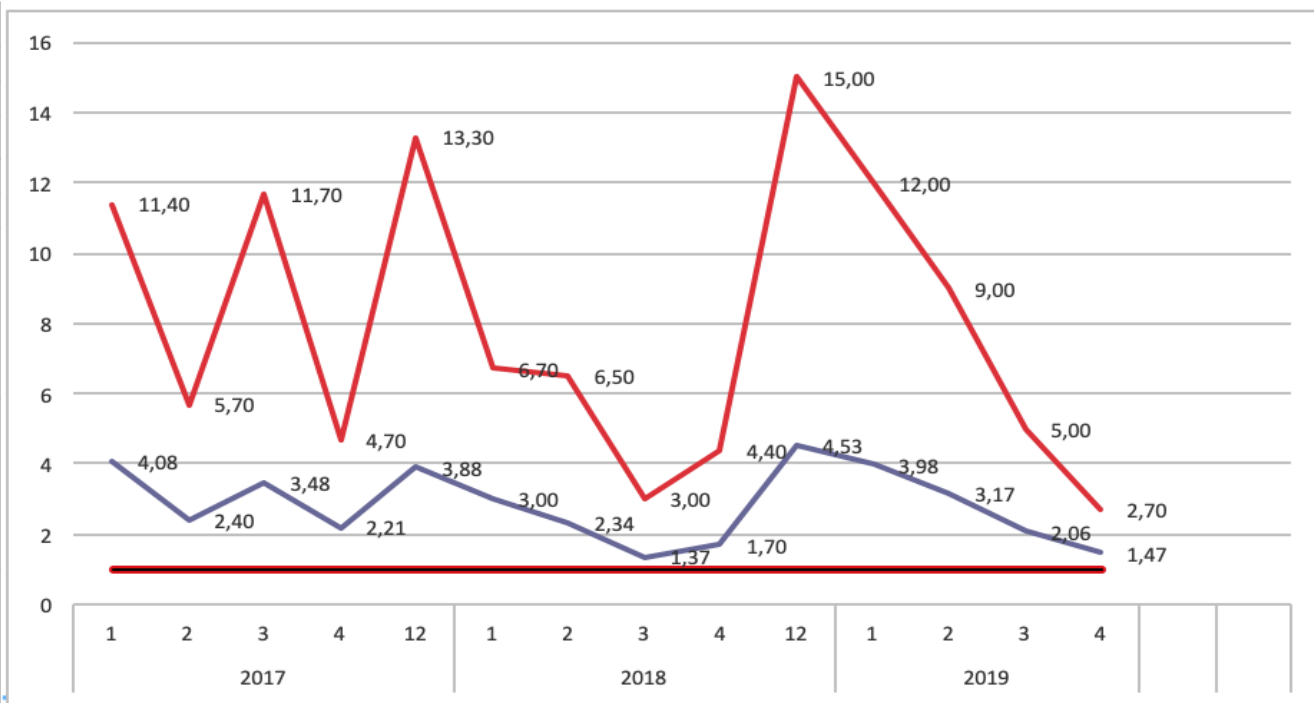
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	60,32258065	140
	2	30,19354839	73
	3	32,35483871	140
	4	13,35483871	31
	12	62,41935484	223
2018	1	51,96774194	112
	2	29,87096774	86
	3	19,25806452	41
	4	16,16129032	34
	12	70,35483871	221
2019	1	59,41935484	230
	2	38,67741935	118
	3	18,35483871	55
	4	12,06451613	27



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipos de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas. La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios y máximos. Aunque este último mes es el más bajo de la serie.

Estación:

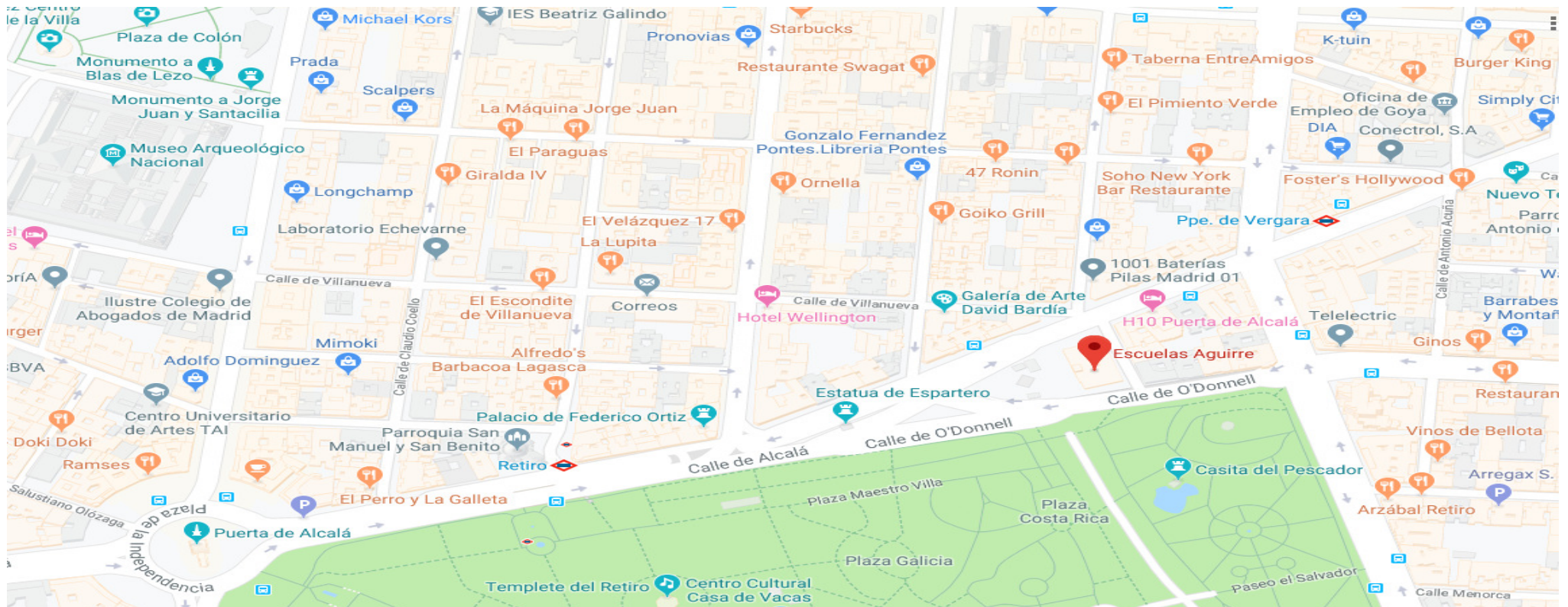
NOMBRE	Escuelas Aguirre	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	TOLUENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	4,077419355	11,4
	2	2,396774194	5,7
	3	3,480645161	11,7
	4	2,206451613	4,7
	12	3,883870968	13,3
2018	1	3	6,7
	2	2,341935484	6,5
	3	1,367741935	3
	4	1,696774194	4,4
	12	4,532258065	15
2019	1	3,983870968	12
	2	3,174193548	9
	3	2,061290323	5
	4	1,467741935	2,7



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Tolueno en esta zona, se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Tolueno es un líquido incoloro transparente con un olor característico. Es un buen solvente. El tolueno también ocurre en forma natural en petróleo crudo y en el árbol tolú. Es producido en el proceso de manufactura de la gasolina y de otros combustibles a partir del petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir del carbón. Se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y caucho y en la imprenta y el curtido de cueros. También se usa en la manufactura de benceno, nylon, plásticos, y poliuretano y en la síntesis de trinitrotolueno (TNT), ácido benzoico, cloruro de benzoilo y tolueno diisocianato. También se añade a la gasolina junto a benceno y xileno para mejorar el octanaje. Los efectos sobre el sistema nervioso pueden ser pasajeros, por ejemplo, dolores de cabeza, mareo o pérdida del conocimiento. Sin embargo, efectos tales como incoordinación, alteraciones mentales y pérdida de la visión y la audición pueden transformarse en permanentes con exposición repetida. La exposición a niveles altos de tolueno durante el embarazo puede producir retardo mental y del crecimiento en niños. Otros efectos que pueden causar preocupación incluyen a efectos al riñón, el hígado y sobre la reproducción.

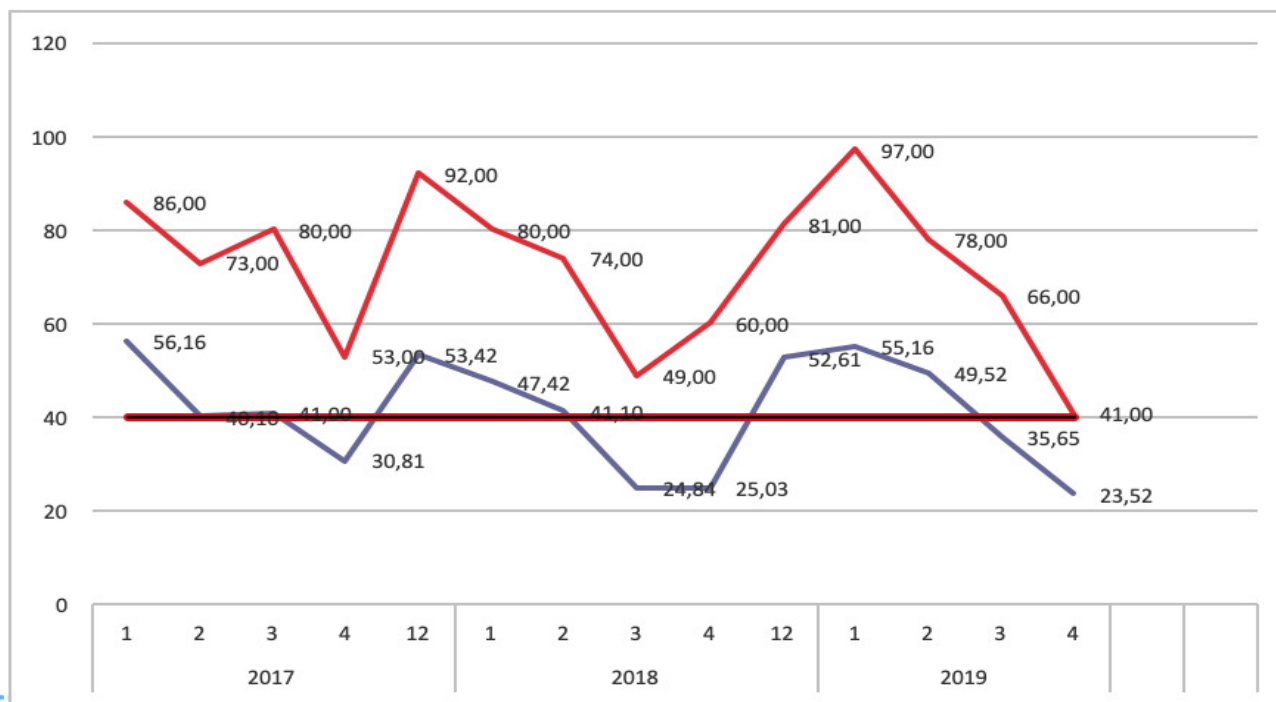
Resumen Zona Escuelas Aguirre: en esta zona el análisis de contaminantes es más completa que otras estaciones, no obstante no se analizan ni el METAXYLENO, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está colindante a la zona de Madrid Central que la limita por la zona este, es evidente que se traslada una buena parte del tráfico que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona más residencial que industrial, pero con comercios, instituciones públicas y culturales, hostelería y servicios. Esta una zona que como espacio verde cuenta con el Parque del Retiro que lo delimita al sur. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central, la mayoría de contaminantes relacionados con el tráfico, empeoran de manera significativa, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Es especialmente destacable el crecimiento de contaminantes, de los conocidos como industriales y del Metano, que hablan de la influencia y trasiego desde otras zonas colindantes.



Estación:

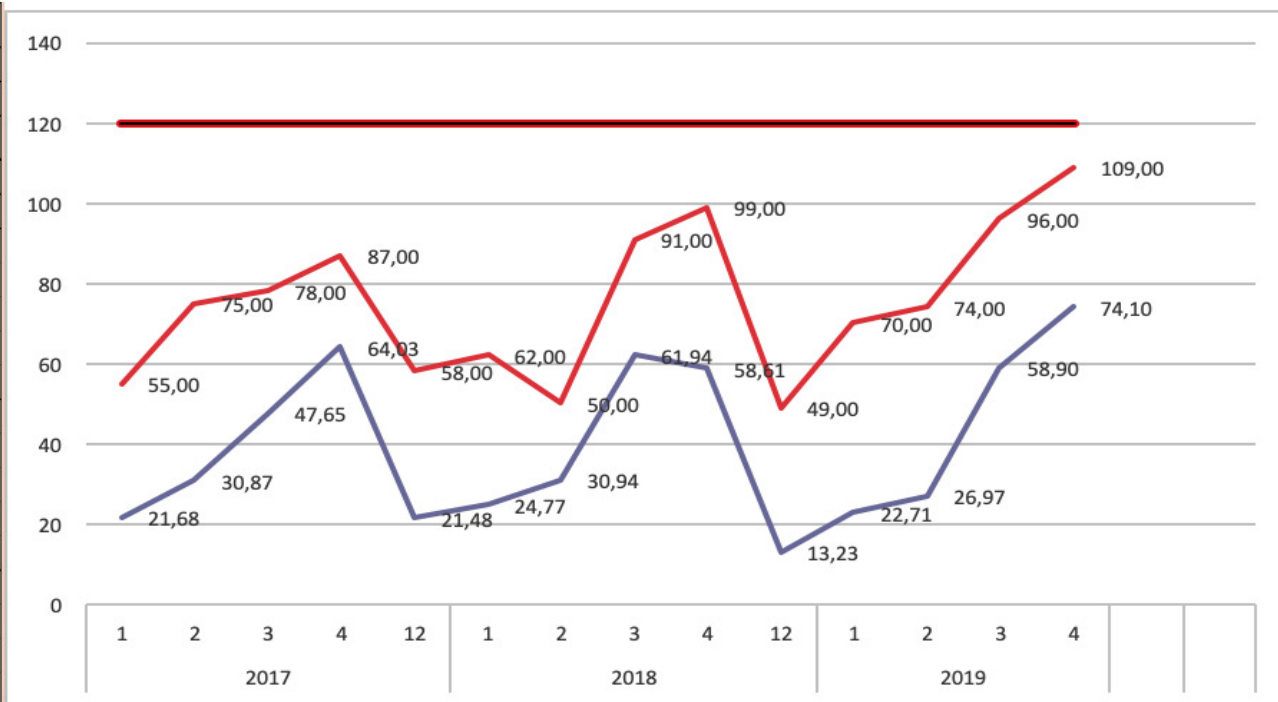
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	56,16129032	86
	2	40,09677419	73
	3	41	80
	4	30,80645161	53
	12	53,41935484	92
2018	1	47,41935484	80
	2	41,09677419	74
	3	24,83870968	49
	4	25,03225806	60
	12	52,61290323	81
2019	1	55,16129032	97
	2	49,51612903	78
	3	35,64516129	66
	4	23,51612903	41



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Eso ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, incrementándose a partir de 2018 con la puesta en marcha de Madrid Central, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

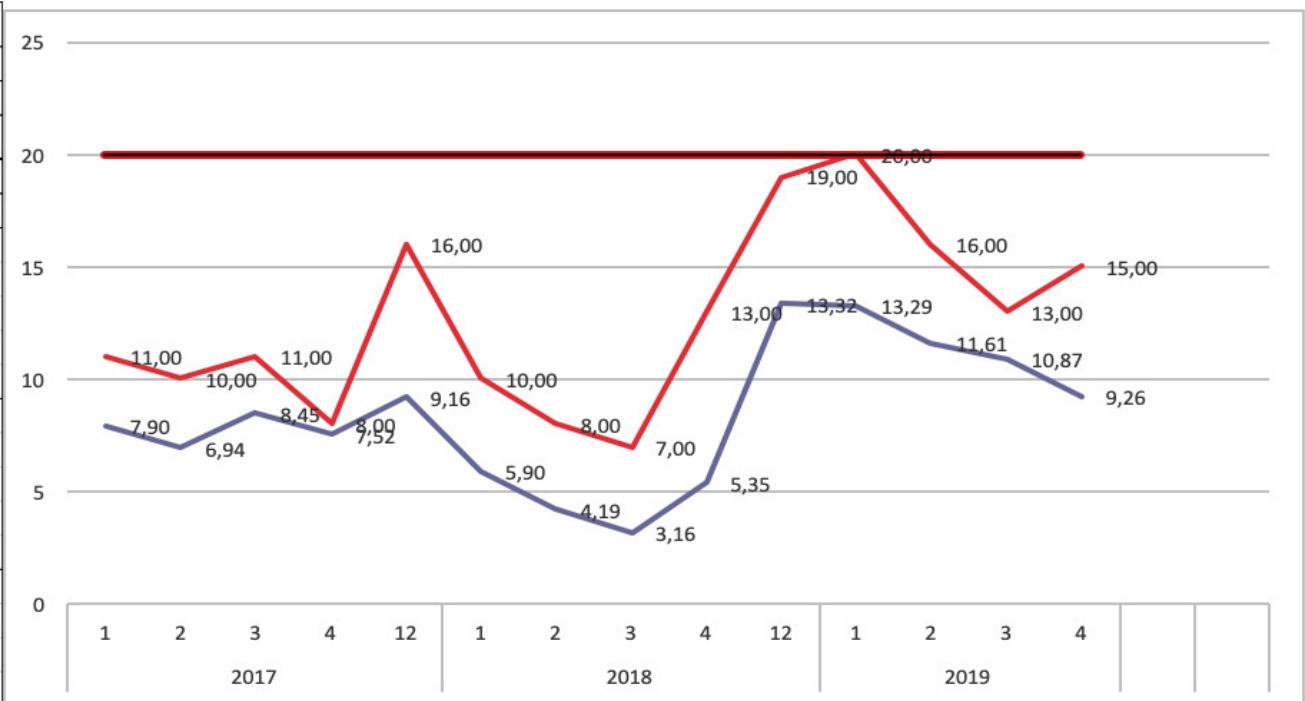
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	21,67741935	55
	2	30,87096774	75
	3	47,64516129	78
	4	64,03225806	87
	12	21,48387097	58
2018	1	24,77419355	62
	2	30,93548387	50
	3	61,93548387	91
	4	58,61290323	99
	12	13,22580645	49
2019	1	22,70967742	70
	2	26,96774194	74
	3	58,90322581	96
	4	74,09677419	109



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra, pero con un importante incremento con respecto a los años anteriores. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

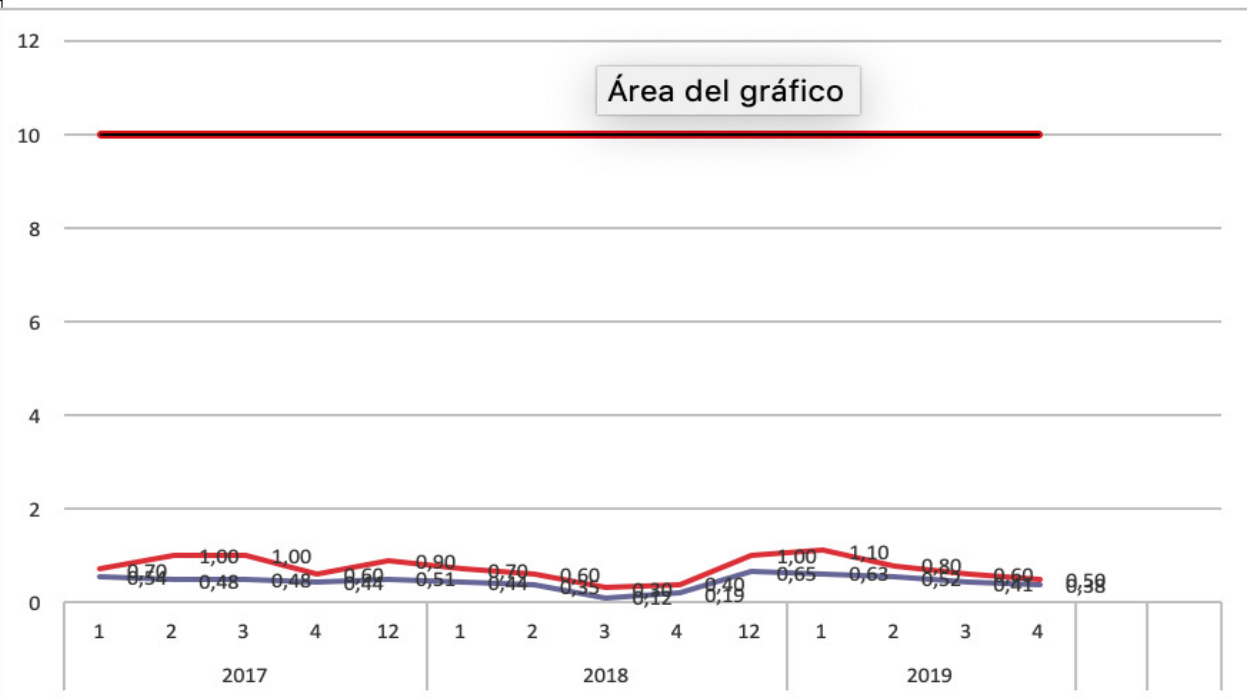
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	7,903225806	11
	2	6,935483871	10
	3	8,451612903	11
	4	7,516129032	8
	12	9,161290323	16
2018	1	5,903225806	10
	2	4,193548387	8
	3	3,161290323	7
	4	5,35483871	13
	12	13,32258065	19
2019	1	13,29032258	20
	2	11,61290323	16
	3	10,87096774	13
	4	9,258064516	15



Valoración: Aunque los valores medio y máximo se mantienen por debajo del Umbral, de decrecer, aumentan espectacularmente este cuatrimestre con respecto a otros años. El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Estación:

NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,538709677	0,7
	2	0,480645161	1
	3	0,483870968	1
	4	0,435483871	0,6
	12	0,509677419	0,9
2018	1	0,441935484	0,7
	2	0,35483871	0,6
	3	0,116129032	0,3
	4	0,193548387	0,4
	12	0,651612903	1
2019	1	0,625806452	1,1
	2	0,522580645	0,8
	3	0,409677419	0,6
	4	0,383870968	0,5



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada entre diciembre de 2018 y febrero de 2019. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

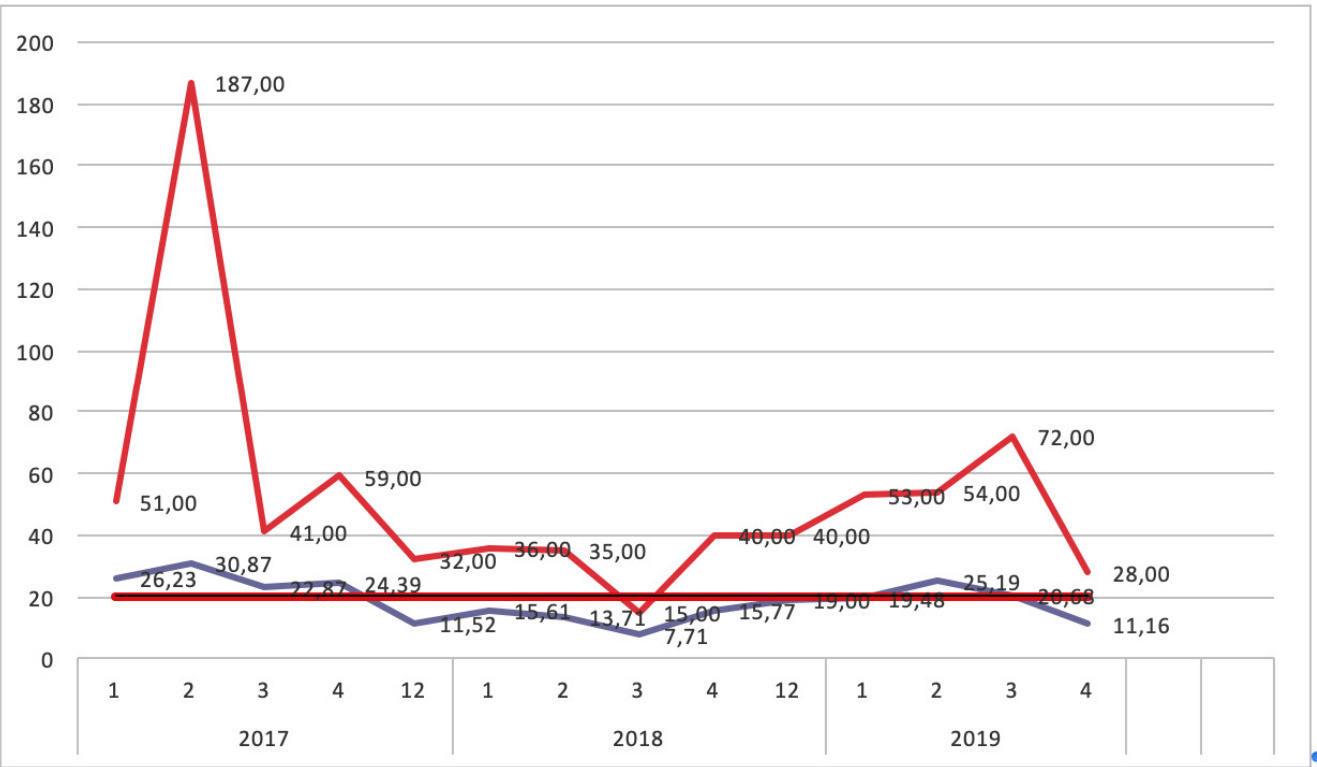
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	123	238
	2	73,25806452	185
	3	67	197
	4	40,83870968	77
	12	129,5483871	336
2018	1	108,0322581	240
	2	73,22580645	172
	3	34,4516129	82
	4	34,77419355	91
	12	143,8387097	287
2019	1	131	327
	2	98,87096774	187
	3	50,58064516	121
	4	30,96774194	60



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie y así ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Paradójicamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019, fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central.

Estación:

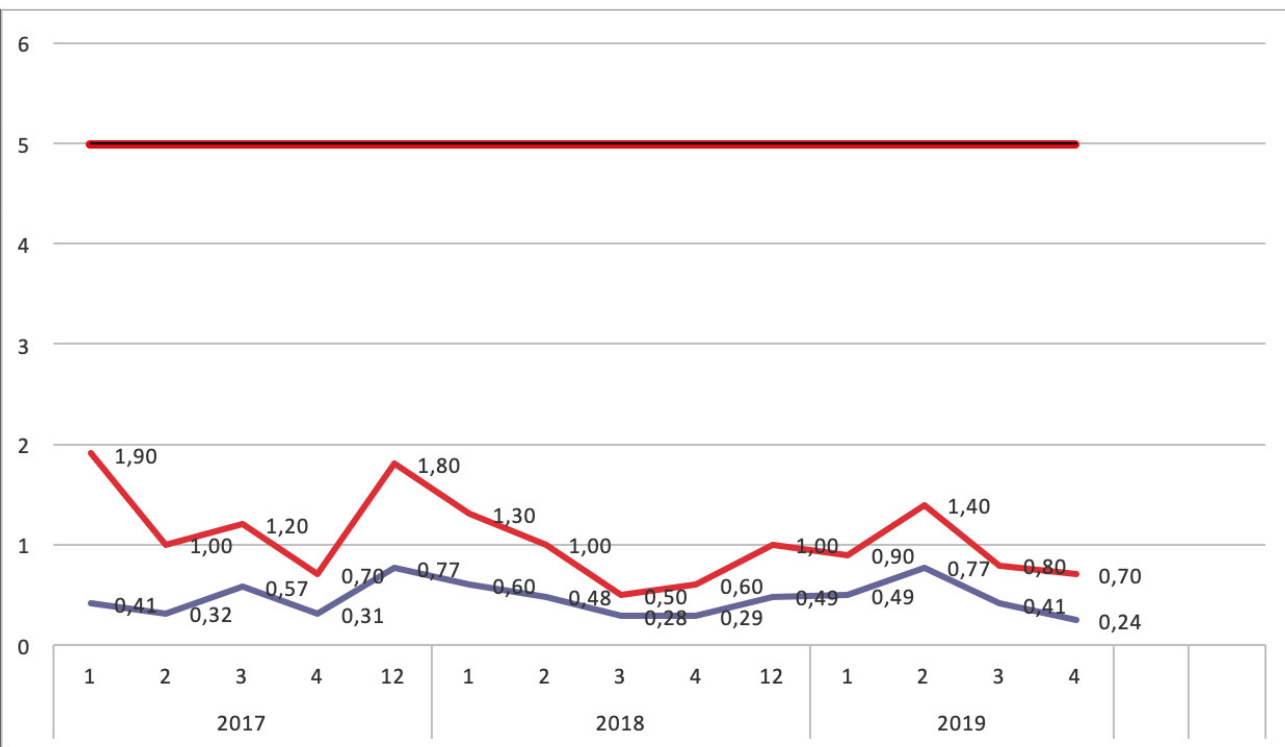
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	26,22580645	51
	2	30,87096774	187
	3	22,87096774	41
	4	24,38709677	59
	12	11,51612903	32
2018	1	15,61290323	36
	2	13,70967742	35
	3	7,709677419	15
	4	15,77419355	40
	12	19	40
2019	1	19,48387097	53
	2	25,19354839	54
	3	20,67741935	72
	4	11,16129032	28



Valoración: Si se alcanzan ciertos niveles en las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Tanto los valores medios como máximos se mantienen sobre el Umbral, con un episodio grave en 2017, pero aumentan en el primer cuatrimestre de 2019 con respecto al mismo período de otros años.

Estación:

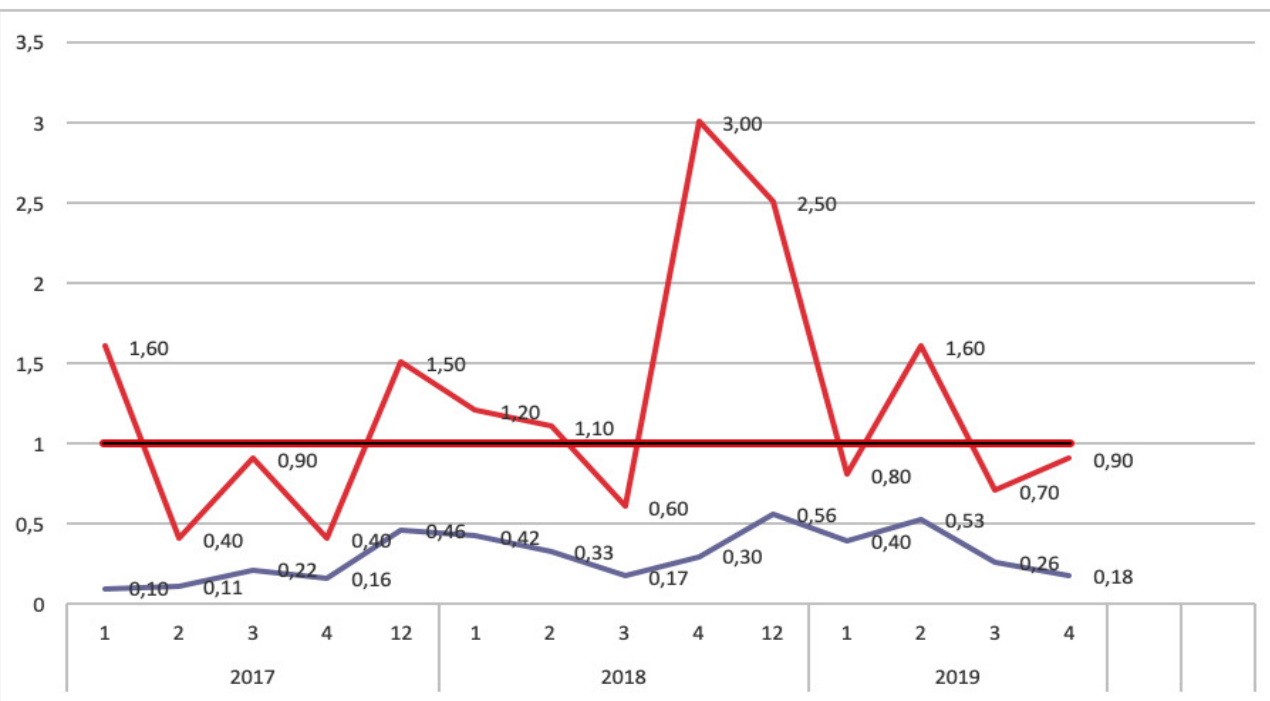
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	BENCENO	5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,409677419	1,9
	2	0,316129032	1
	3	0,574193548	1,2
	4	0,309677419	0,7
	12	0,767741935	1,8
2018	1	0,6	1,3
	2	0,483870968	1
	3	0,283870968	0,5
	4	0,290322581	0,6
	12	0,487096774	1
2019	1	0,490322581	0,9
	2	0,774193548	1,4
	3	0,406451613	0,8
	4	0,241935484	0,7



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Benceno en esta zona disminuyen ligeramente en abril de 2019 con respecto a años anteriores en este mismo mes, pero febrero tuvo unos índices más altos. Los valores más altos de este contaminante se han producido reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales, exceptuando el año actual. El benceno (C6H6) es un hidrocarburo aromático cuyo estado físico a temperatura ambiente es el de un líquido incoloro que da vapores tóxicos y quema con una llama fuliginosa. Este compuesto forma parte de un numeroso grupo de sustancias orgánicas denominadas en su conjunto, compuestos orgánicos volátiles (COV). Esta sustancia se caracteriza por un olor aromático, cuyo umbral de olor es de 1,5 ppm (v/v). Químicamente es bastante estable y experimenta reacciones de sustitución y adición. El benceno del aire se origina a partir de los derivados del petróleo por la combustión incompleta. También se emite por evaporación de los carburantes por ejemplo en las estaciones de servicio y en los depósitos de los automóviles. El benceno es emitido en los gases de escape no solo como un residuo de gasolina sin quemar sino también como subproducto procedente de la descomposición térmica de otros hidrocarburos aromáticos. El benceno es genotóxico y cancerígeno para el ser humano y no es posible recomendar ningún nivel seguro de exposición para la salud humana.

Estación:

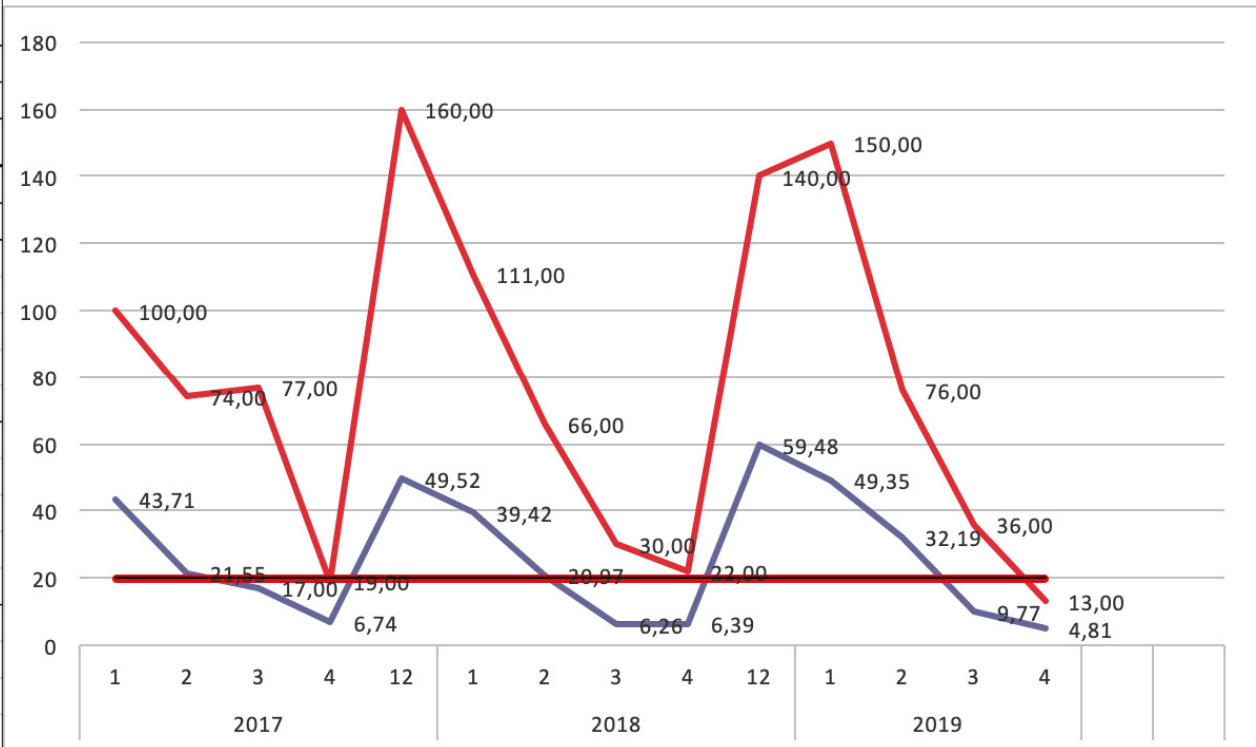
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	ETIBENCENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,1	1,6
	2	0,112903226	0,4
	3	0,216129032	0,9
	4	0,161290323	0,4
	12	0,464516129	1,5
2018	1	0,422580645	1,2
	2	0,329032258	1,1
	3	0,167741935	0,6
	4	0,3	3
	12	0,561290323	2,5
2019	1	0,396774194	0,8
	2	0,525806452	1,6
	3	0,258064516	0,7
	4	0,180645161	0,9



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos, pero no en medios para el Etibenceno en esta zona. Se incrementan este mes con respecto a años anteriores en este mismo mes y se mantienen en valores de dientes de sierra, especialmente marcado desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Se puede oler el etilbenceno en el aire cuando la concentración alcanza 2 partes de etilbenceno por millón de partes de aire (2 ppm). Se evapora a temperatura ambiente y se incendia fácilmente. El etilbenceno pasa fácilmente al aire desde el agua y el suelo. El etilbenceno en el suelo también puede contaminar el agua subterránea. La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir vértigo y mareo. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante varios días o semanas produjo daño potencialmente irreversible del oído interno y de la audición. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante meses o años produjo daño de los riñones en animales. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ha determinado que la exposición prolongada al etilbenceno puede producir cáncer en seres humanos.

Estación:

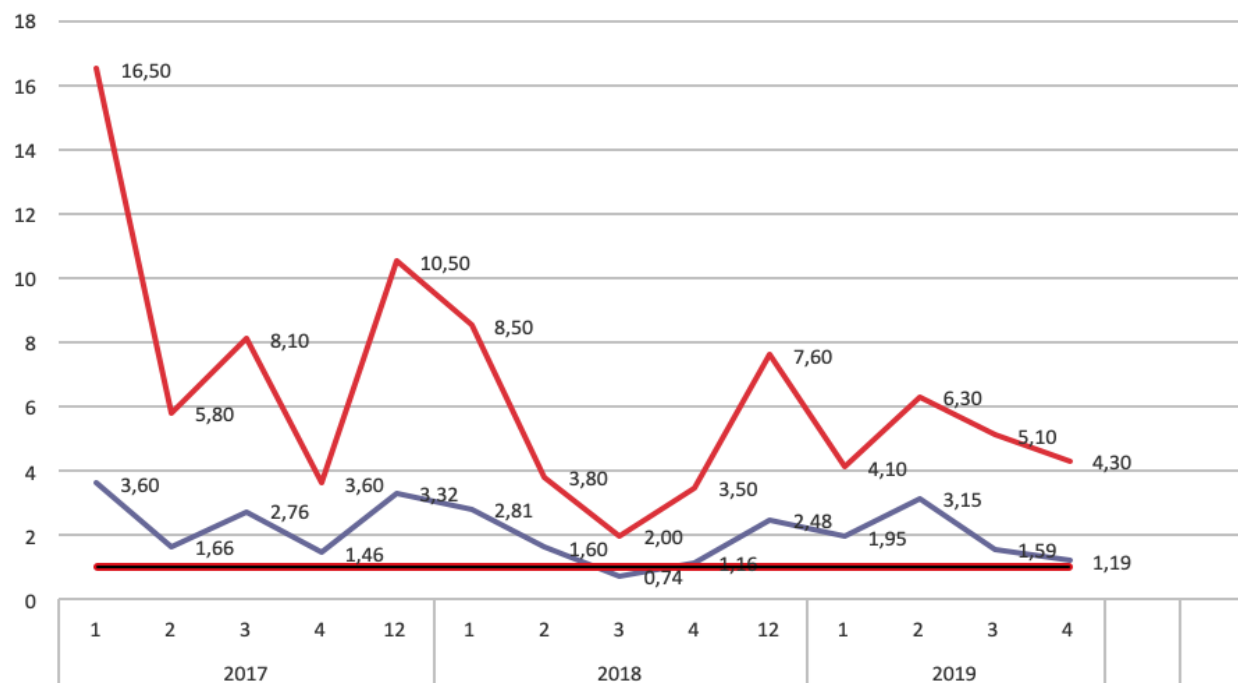
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	43,70967742	100
	2	21,5483871	74
	3	17	77
	4	6,741935484	19
	12	49,51612903	160
2018	1	39,41935484	111
	2	20,96774194	66
	3	6,258064516	30
	4	6,387096774	22
	12	59,48387097	140
2019	1	49,35483871	150
	2	32,19354839	76
	3	9,774193548	36
	4	4,806451613	13



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, disminuyen este mes con respecto al mismo mes de años anteriores, aunque se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipos de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la **luz ultravioleta** del sol producen lo que se conoce como **smog fotoquímico**. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas. La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Estación:

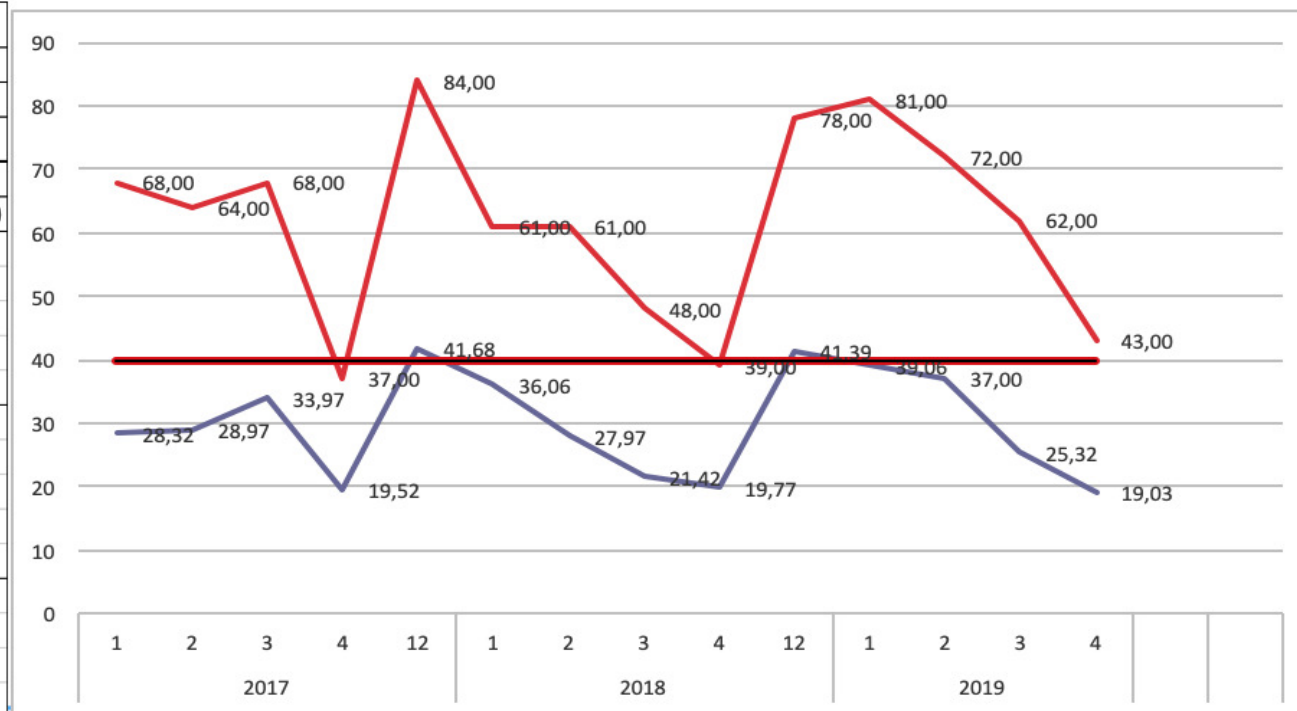
NOMBRE	Farolillo	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	TOLUENO	1	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	3,596774194	16,5
	2	1,664516129	5,8
	3	2,761290323	8,1
	4	1,461290323	3,6
	12	3,322580645	10,5
2018	1	2,812903226	8,5
	2	1,603225806	3,8
	3	0,735483871	2
	4	1,164516129	3,5
	12	2,483870968	7,6
2019	1	1,951612903	4,1
	2	3,15483871	6,3
	3	1,590322581	5,1
	4	1,193548387	4,3



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Tolueno en esta zona. Aumenta este mes con respecto a años anteriores aunque se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Tolueno es un líquido incoloro transparente con un olor característico. Es un buen solvente. El tolueno también ocurre en forma natural en petróleo crudo y en el árbol tolú. Es producido en el proceso de manufactura de la gasolina y de otros combustibles a partir del petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir del carbón. Se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y caucho y en la imprenta y el curtido de cueros. También se usa en la manufactura de benceno, nylon, plásticos, y poliuretano y en la síntesis de trinitrotolueno (TNT), ácido benzoico, cloruro de benzoilo y tolueno diisocianato. También se añade a la gasolina junto a benceno y xileno para mejorar el octanaje. Los efectos sobre el sistema nervioso pueden ser pasajeros, por ejemplo, dolores de cabeza, mareo o pérdida del conocimiento. Sin embargo, efectos tales como incoordinación, alteraciones mentales y pérdida de la visión y la audición pueden transformarse en permanentes con exposición repetida. La exposición a niveles altos de tolueno durante el embarazo puede producir retardo mental y del crecimiento en niños. Otros efectos que pueden causar preocupación incluyen a efectos al riñón, el hígado y sobre la reproducción.

Estación:

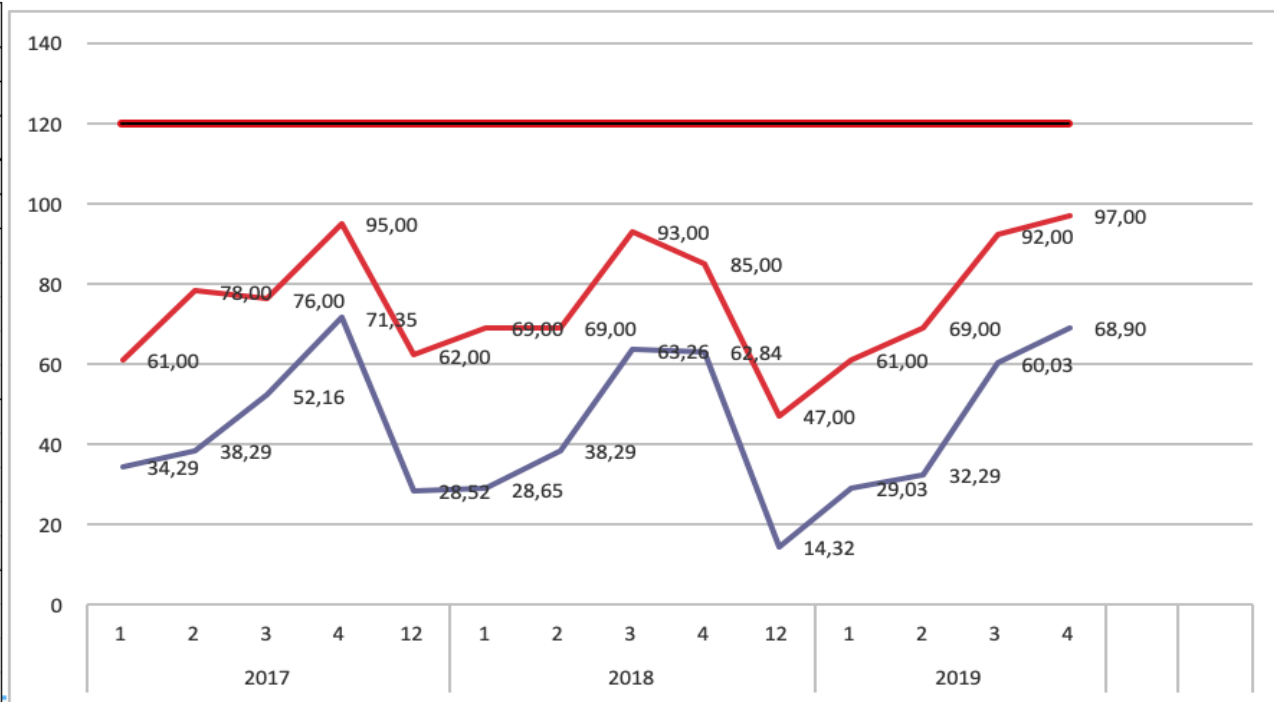
NOMBRE	Juan Carlos I	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	28,32258065	68
	2	28,96774194	64
	3	33,96774194	68
	4	19,51612903	37
	12	41,67741935	84
2018	1	36,06451613	61
	2	27,96774194	61
	3	21,41935484	48
	4	19,77419355	39
	12	41,38709677	78
2019	1	39,06451613	81
	2	37	72
	3	25,32258065	62
	4	19,03225806	43



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, y así ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

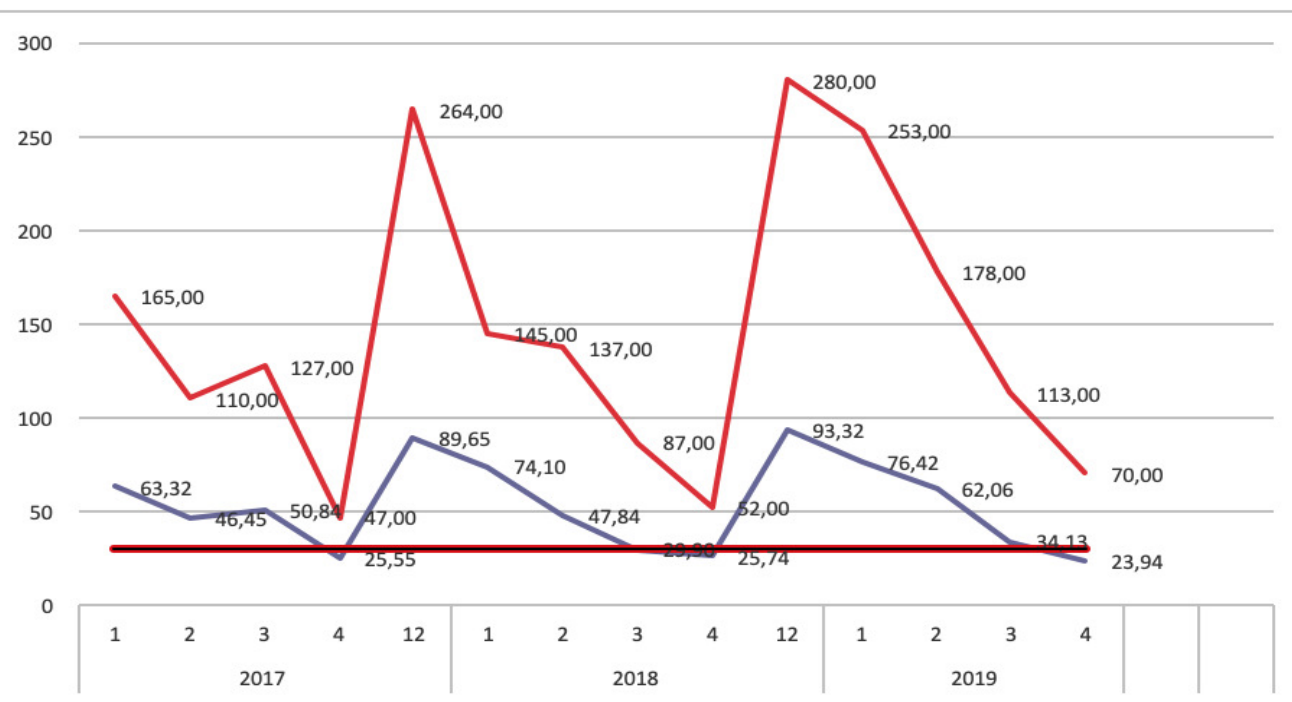
NOMBRE	Juan Carlos I	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	34,29032258	61
	2	38,29032258	78
	3	52,16129032	76
	4	71,35483871	95
	12	28,51612903	62
2018	1	28,64516129	69
	2	38,29032258	69
	3	63,25806452	93
	4	62,83870968	85
	12	14,32258065	47
2019	1	29,03225806	61
	2	32,29032258	69
	3	60,03225806	92
	4	68,90322581	97



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

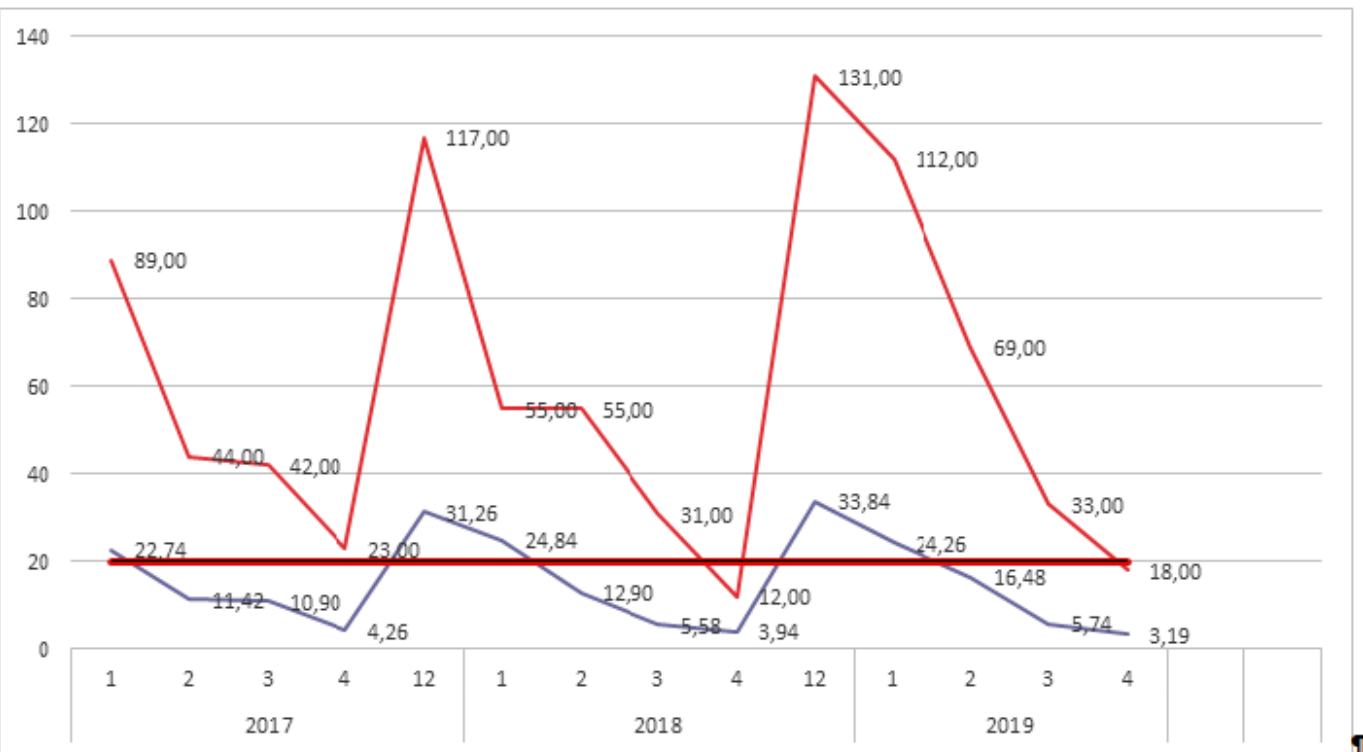
NOMBRE	Juan Carlos I	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	63,32258065	165
	2	46,4516129	110
	3	50,83870968	127
	4	25,5483871	47
	12	89,64516129	264
2018	1	74,09677419	145
	2	47,83870968	137
	3	29,90322581	87
	4	25,74193548	52
	12	93,32258065	280
2019	1	76,41935484	253
	2	62,06451613	178
	3	34,12903226	113
	4	23,93548387	70



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, y así ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía. Paradójicamente, los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

NOMBRE	Juan Carlos I	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO		20
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	22,74	89
	2	11,42	44
	3	10,90	42
	4	4,26	23
	12	31,26	117
2018	1	24,84	55
	2	12,90	55
	3	5,58	31
	4	3,94	12
	12	33,84	131
2019	1	24,26	112
	2	16,48	69
	3	5,74	33
	4	3,19	18

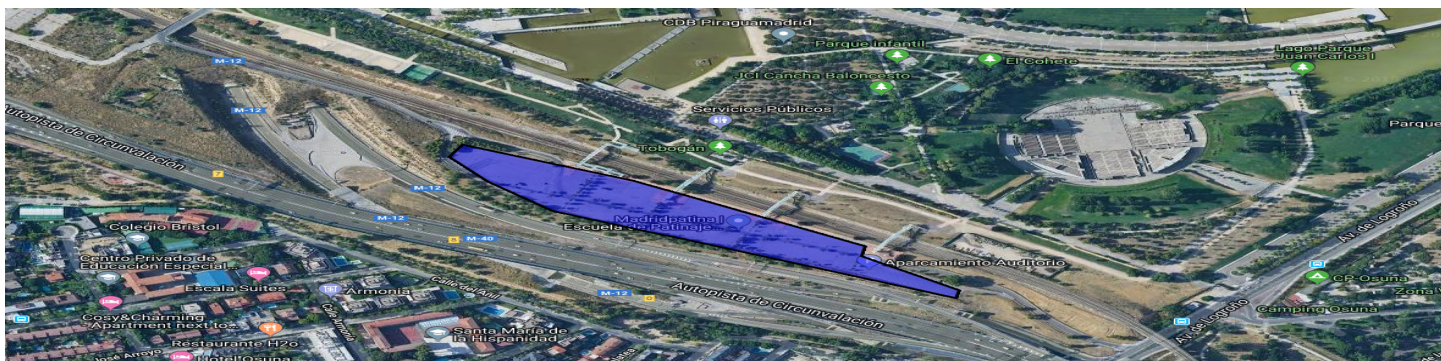


Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Paradójicamente, los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas.

Resumen Zona Parque Juan Carlos I: en esta zona el análisis de contaminantes es más irregular que otras estaciones, no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** No se analizan ni el Monóxido de Carbono, ni el Benceno, ni el Etibenceno, ni el Hexano, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortoxileno, ni Paraxileno, ni el Tolueno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

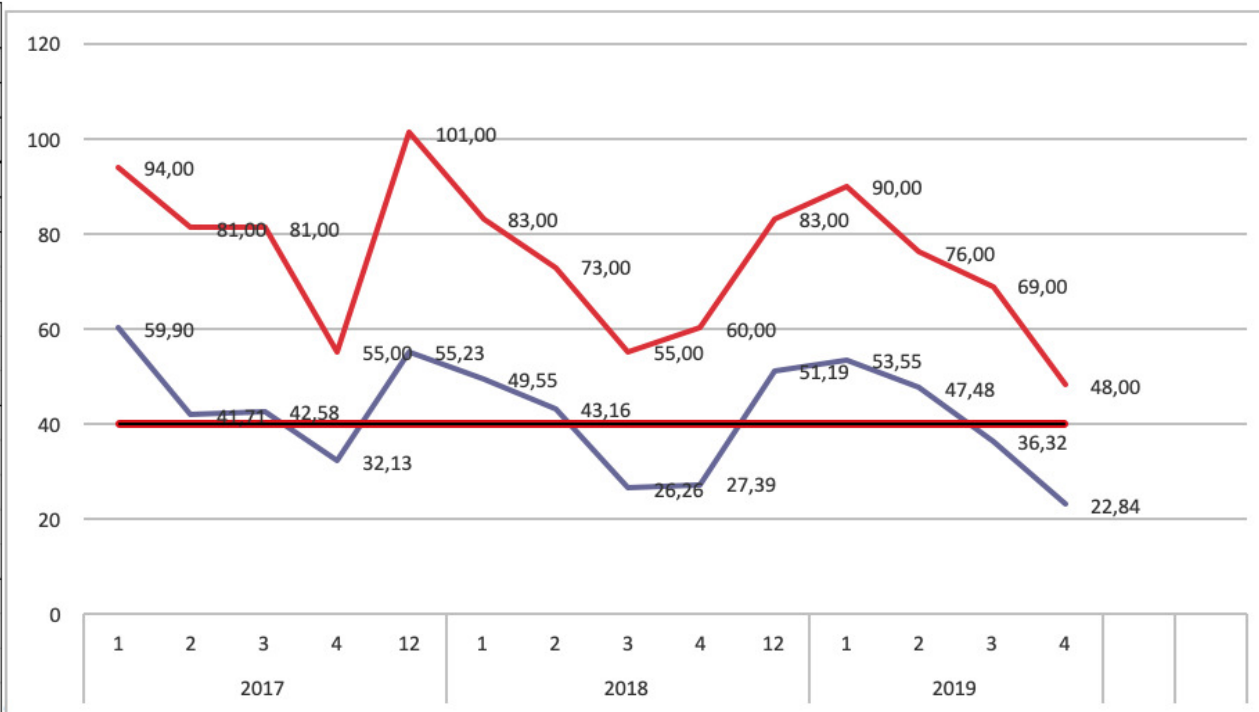
Esta zona está muy alejada a la zona de Madrid Central, y es una zona aislada limitada por la M40, Esta zona no debe estar condicionada por la aplicación de Madrid Central dado que está alejada y aislada y no puede recibir tráfico alguno desviado o efecto similar. Claramente su funcionamiento es periódico en dientes de sierra sin eventos que modifiquen su regularidad, más allá de un ligero efecto de la Semana Santa o el clima. Esta zona cuenta con grandes espacios verdes, y descampados. Esta zona presenta una contaminación estable y periódica, sin que se tome medida alguna para su mejoría, aunque evidentemente no es de las más contaminadas. Tampoco se analizan ni los Hidrocarburos totales (hexano), ni Metano, ni Hidrocarburos no metánicos, ni METAXYLENO, ni Ortoxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Es una zona tan residencial como de comercios, instituciones públicas y culturales, hostelería y servicios. Esta una zona que como espacio verde cuenta con los Parques de Juan Carlos I y El Capricho que lo delimitan al Noreste. Es especialmente significativo que esta zona sea la más contaminada de Madrid en Oxido de Nitrógeno y Monóxido de Nitrógeno.

Estación:

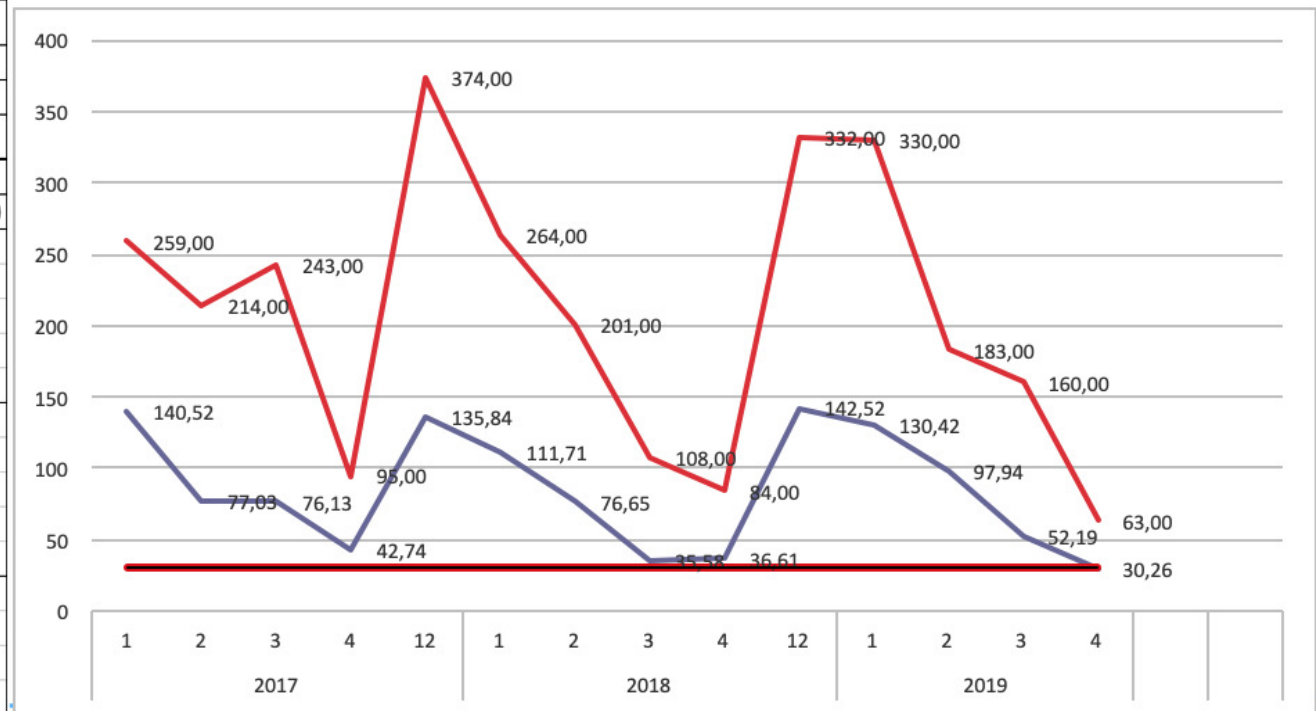
NOMBRE	Mendez Alvaro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	59,90322581	94
	2	41,70967742	81
	3	42,58064516	81
	4	32,12903226	55
	12	55,22580645	101
2018	1	49,5483871	83
	2	43,16129032	73
	3	26,25806452	55
	4	27,38709677	60
	12	51,19354839	83
2019	1	53,5483871	90
	2	47,48387097	76
	3	36,32258065	69
	4	22,83870968	48



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, y así ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

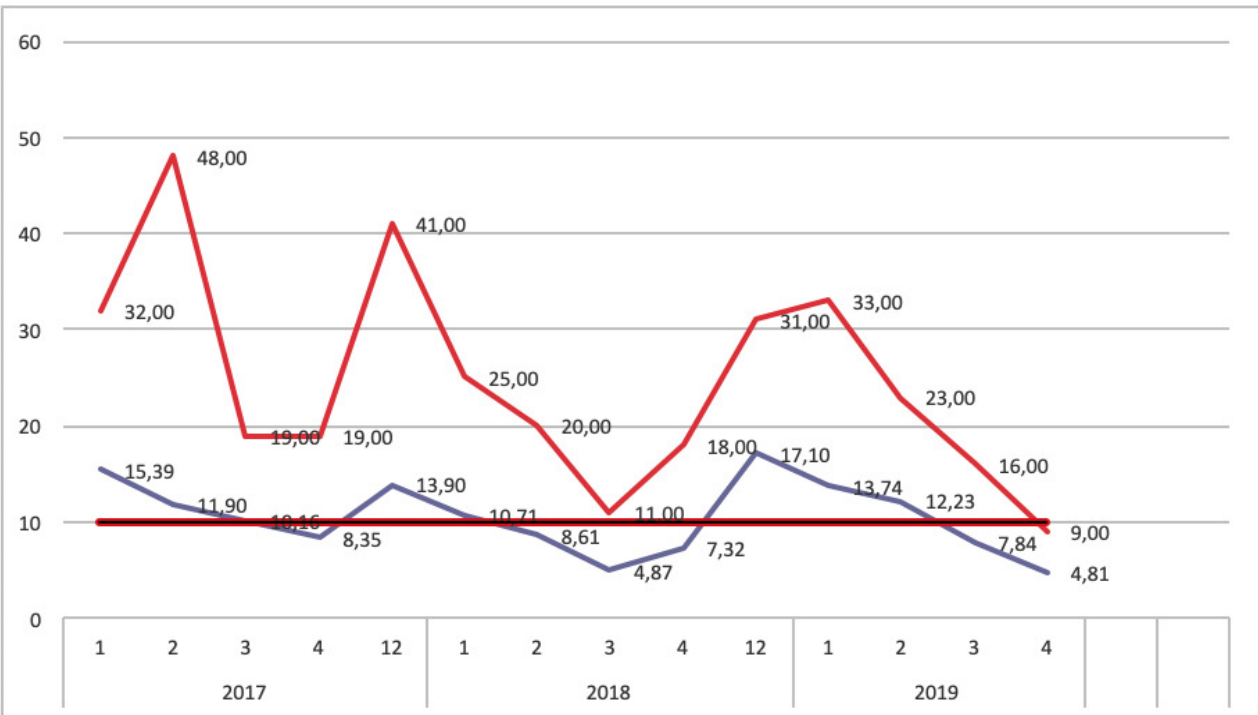
NOMBRE	Mendez Alvaro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	140,516129	259
	2	77,03225806	214
	3	76,12903226	243
	4	42,74193548	95
	12	135,8387097	374
2018	1	111,7096774	264
	2	76,64516129	201
	3	35,58064516	108
	4	36,61290323	84
	12	142,516129	332
2019	1	130,4193548	330
	2	97,93548387	183
	3	52,19354839	160
	4	30,25806452	63



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, lo que ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

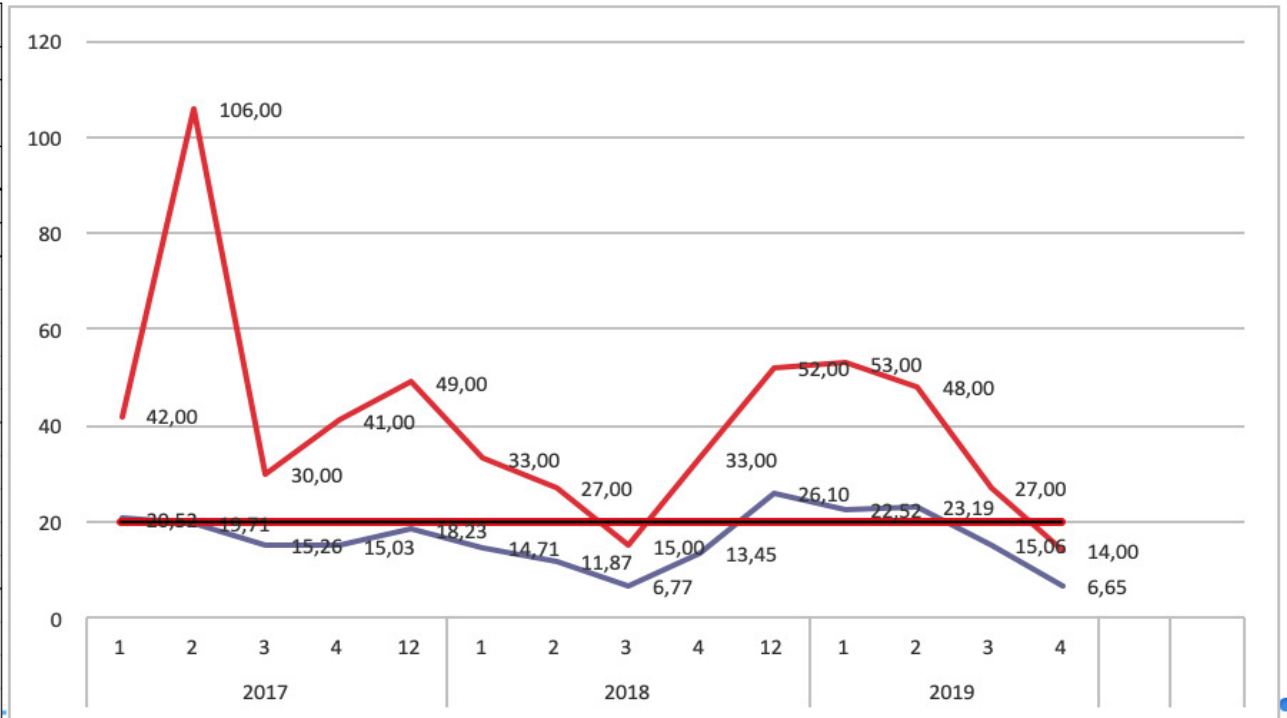
NOMBRE	Mendez Alvaro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10	
		Datos	
AÑO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	15,38709677	32
	2	11,90322581	48
	3	10,16129032	19
	4	8,35483871	19
	12	13,90322581	41
2018	1	10,70967742	25
	2	8,612903226	20
	3	4,870967742	11
	4	7,322580645	18
	12	17,09677419	31
2019	1	13,74193548	33
	2	12,22580645	23
	3	7,838709677	16
	4	4,806451613	9



Valoración: Si se alcanzaran ciertos niveles al analizar las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Los valores medios y máximos se mantienen muy por encima del Umbral, aumentando los medios entre diciembre de 2018 y enero de 2019 con respecto a los años anteriores. Como podemos observar, los datos más elevados se dan entre diciembre y febrero, y los más bajos en el cuarto mes de cada año.

Estación:

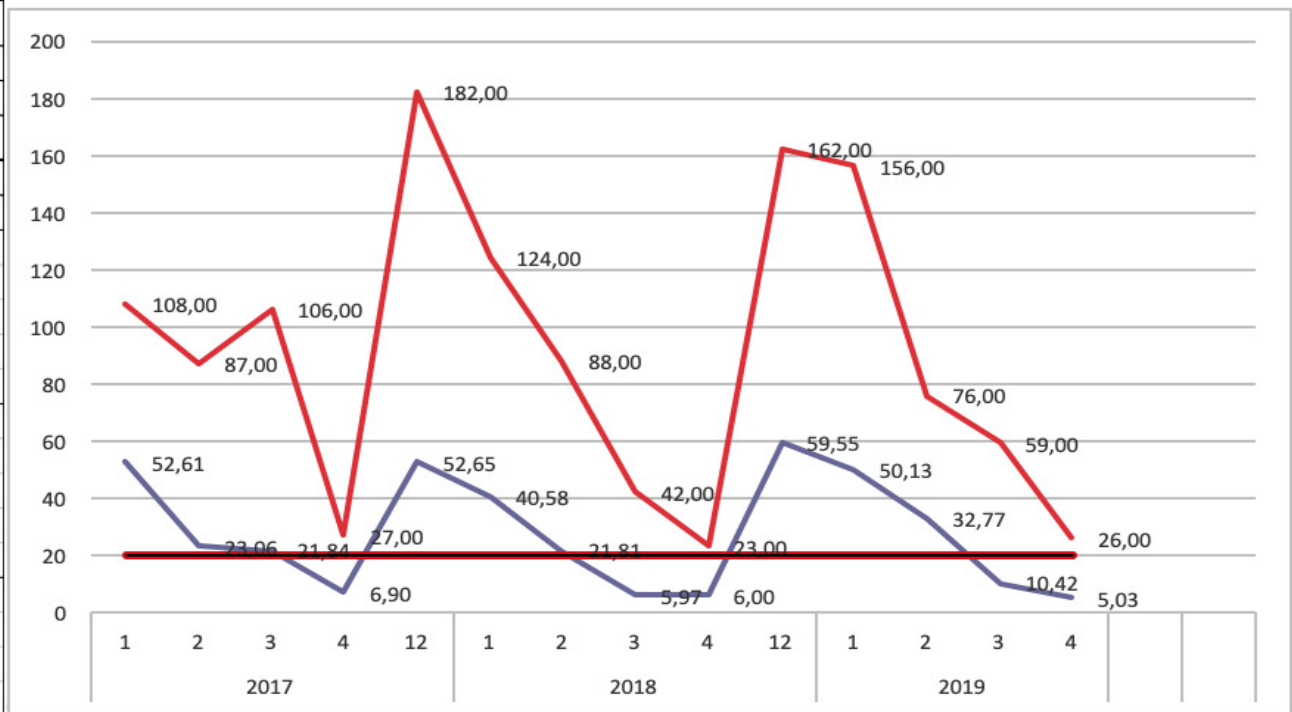
NOMBRE	Mendez Alvaro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	20,51612903	42
	2	19,70967742	106
	3	15,25806452	30
	4	15,03225806	41
	12	18,22580645	49
2018	1	14,70967742	33
	2	11,87096774	27
	3	6,774193548	15
	4	13,4516129	33
	12	26,09677419	52
2019	1	22,51612903	53
	2	23,19354839	48
	3	15,06451613	27
	4	6,64516129	14



Valoración: Si se alcanzaran ciertos niveles en las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Los valores máximos se mantienen sobre el Umbral, con un episodio grave, pero los valores medios aumentan en el primer cuatrimestre de 2019 con respecto a los años anteriores. Los indicadores más altos se dan permanentemente durante diciembre y enero y los más bajos entre febrero y marzo. Es significativo que, tanto los valores medios como los máximos, se hayan incrementado entre diciembre de 2018 y enero de 2019, cuando se implantó Madrid Central.

Estación:

NOMBRE	Mendez Alvaro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	52,61290323	108
	2	23,06451613	87
	3	21,83870968	106
	4	6,903225806	27
	12	52,64516129	182
2018	1	40,58064516	124
	2	21,80645161	88
	3	5,967741935	42
	4	6	23
	12	59,5483871	162
2019	1	50,12903226	156
	2	32,77419355	76
	3	10,41935484	59
	4	5,032258065	26

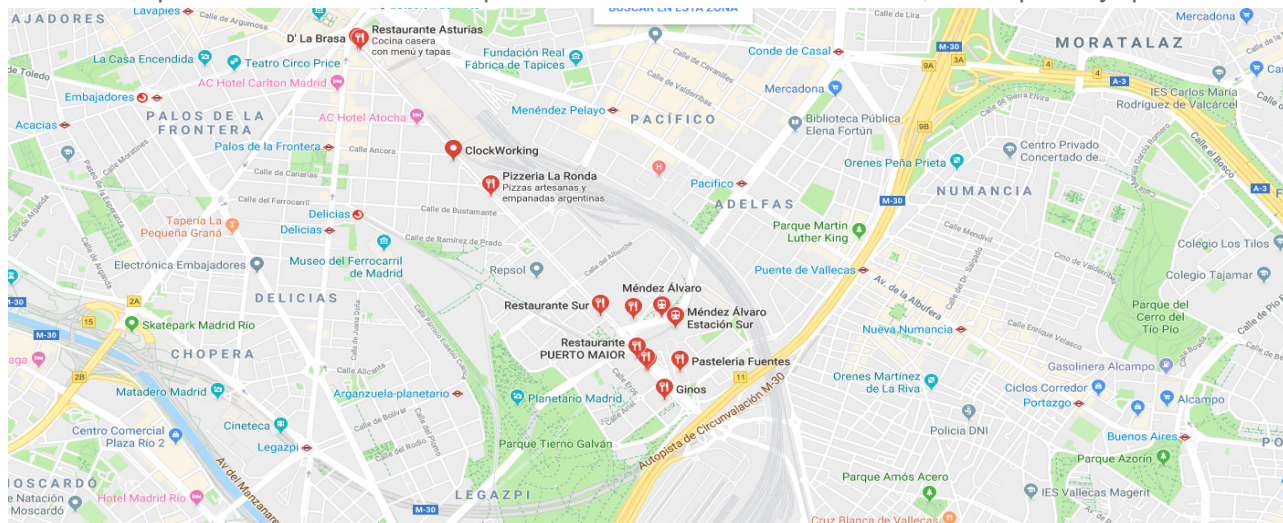


Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona y se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central, empeoran considerablemente los valores medios. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas. La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Resumen Zona Méndez Álvaro: en esta zona el análisis de contaminantes es más irregular que otras estaciones, no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

No se analizan ni el Ozono, ni el Monóxido de Carbono, ni el Benceno, ni el Etibenceno, ni el Hexano, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortóxileno, ni Paraxileno, ni el Tolueno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

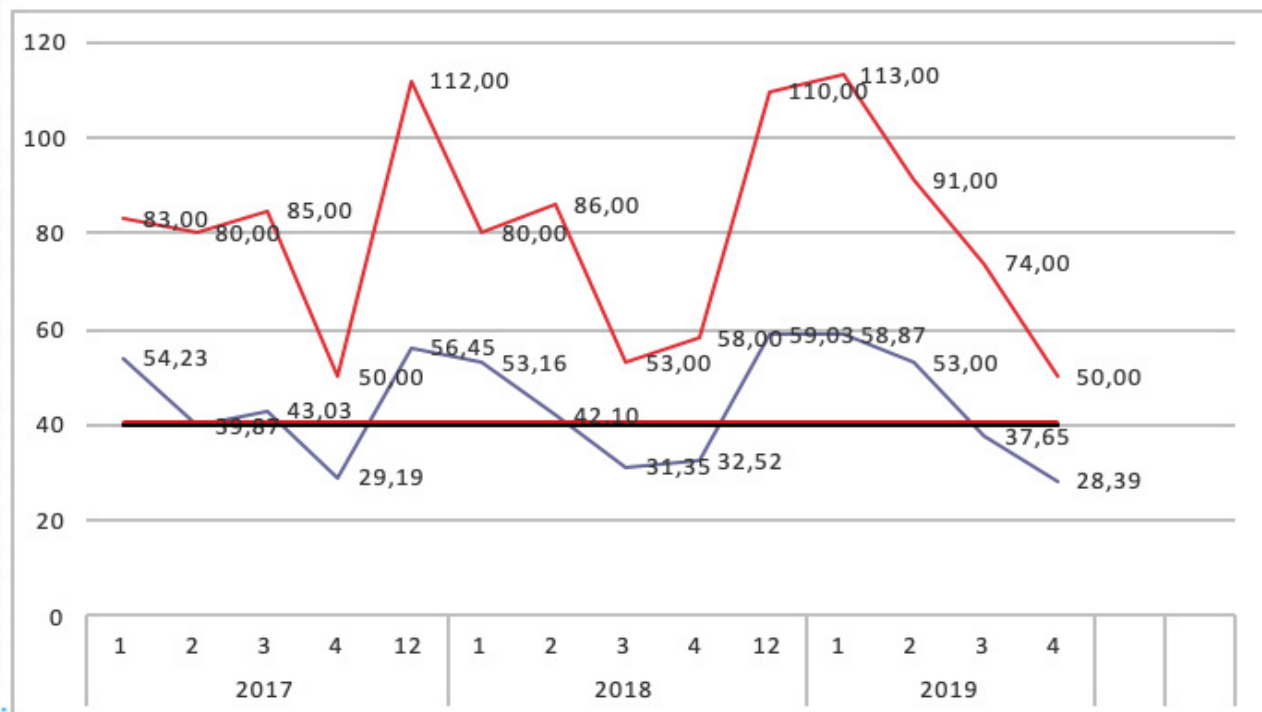
Esta zona está poco alejada a la zona de Madrid Central, y es una zona de acceso y salida desde Madrid Central a la M30, Esta zona está condicionada por la aplicación de Madrid Central recibe tráfico desviado o efecto similar. Claramente su funcionamiento es periódico en dientes de sierra sin eventos que modifiquen su regularidad, más allá de un ligero efecto de la Semana Santa o el clima. Esta zona cuenta con grandes espacios verdes, y descampados, entre ellos el parque de Tierno Galván. Esta zona presenta una contaminación estable y periódica, casi siempre superando los valores umbrales, sin que se tome medida alguna para su mejoría, aunque evidentemente no es de las más contaminadas, es destacable una ligera bajada del Dióxido de Nitrógeno, pero un ligero incremento del Monóxido de Nitrógeno, ambos asociados al tráfico, así como de las partículas que curiosamente bajan en el mes 4 después de importantes subidas los 3 meses anteriores desde la aplicación de Madrid Nuevo Norte. Tampoco se analizan ni los Hidrocarburos totales (hexano), ni Metano, ni Hidrocarburos no metánicos, ni METAXYLENO, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Es una zona residencial, de grandes centros de negocios e hipermercados, También con grandes infraestructuras Ferroviarias de viajeros y logística de Mercancías, como de Autobuses. Es especialmente significativo que no se mida el Ozono. Es curioso que no sea esta una zona más contaminada, dado el nivel de tráfico, que es de los mas altos, junto con una alta actividad industrial y logística de transporte. Seguramente es debido a una corriente fuerte y habitual hacia el cauce del Manzanares próximo, que la desvía hacia Villaverde y Vallecas.

Estación:

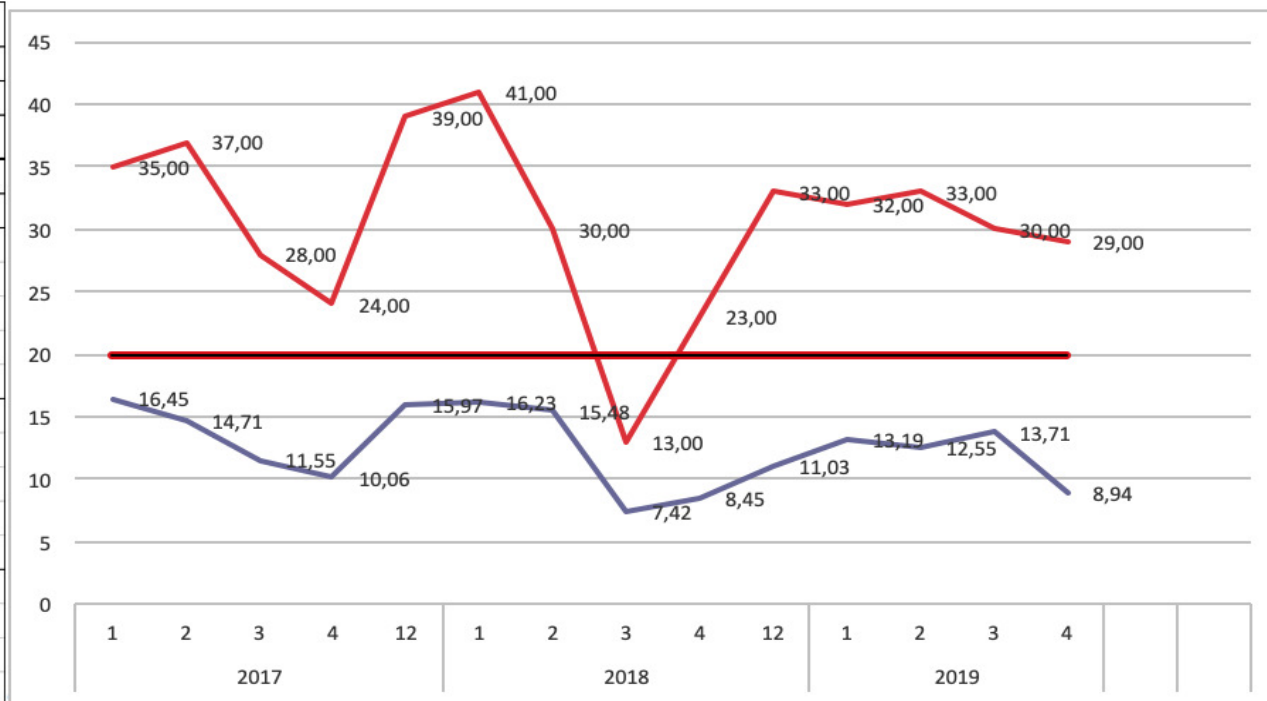
NOMBRE	Moratalaz	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	54,22580645	83
	2	39,87096774	80
	3	43,03225806	85
	4	29,19354839	50
	12	56,4516129	112
2018	1	53,16129032	80
	2	42,09677419	86
	3	31,35483871	53
	4	32,51612903	58
	12	59,03225806	110
2019	1	58,87096774	113
	2	53	91
	3	37,64516129	74
	4	28,38709677	50



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Así ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco hay análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019, fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central.

Estación:

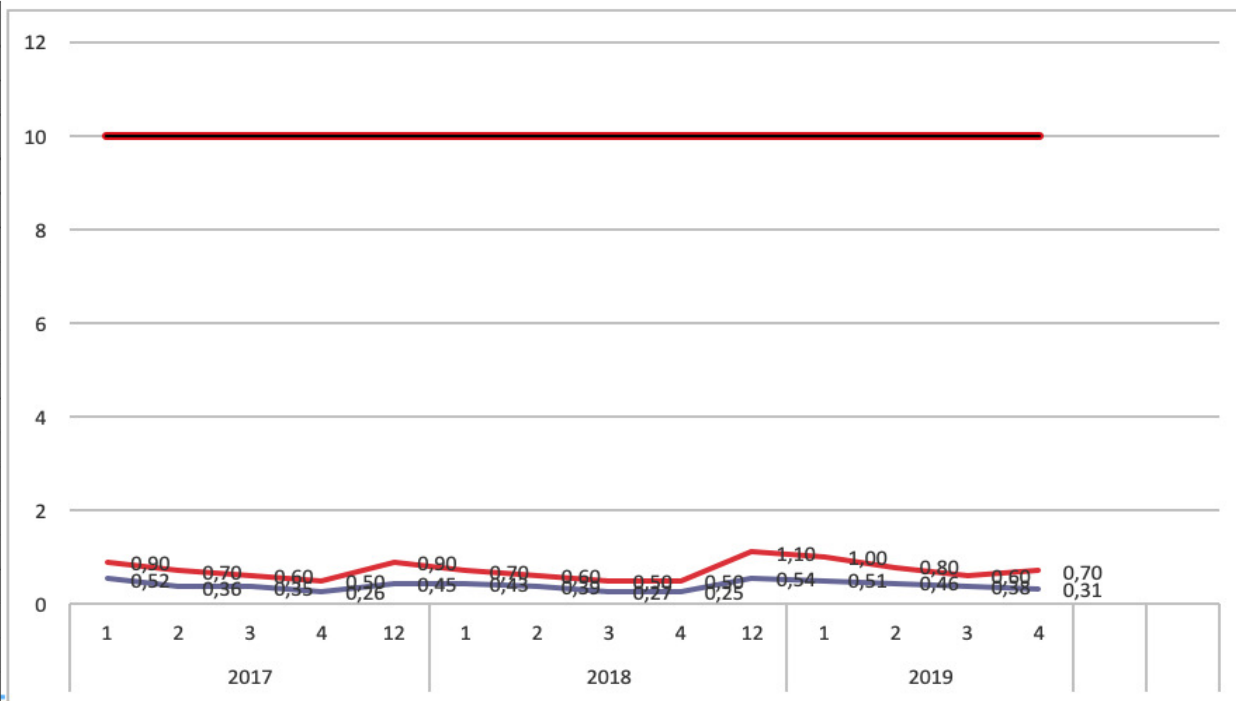
NOMBRE	Moratalaz	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	16,4516129	35
	2	14,70967742	37
	3	11,5483871	28
	4	10,06451613	24
	12	15,96774194	39
2018	1	16,22580645	41
	2	15,48387097	30
	3	7,419354839	13
	4	8,451612903	23
	12	11,03225806	33
2019	1	13,19354839	32
	2	12,5483871	33
	3	13,70967742	30
	4	8,935483871	29



Valoración: El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Mientras que los valores medios se encuentran por debajo del umbral, los valores máximos se sitúan permanentemente por encima salvo un episodio en marzo de 2018.

Estación:

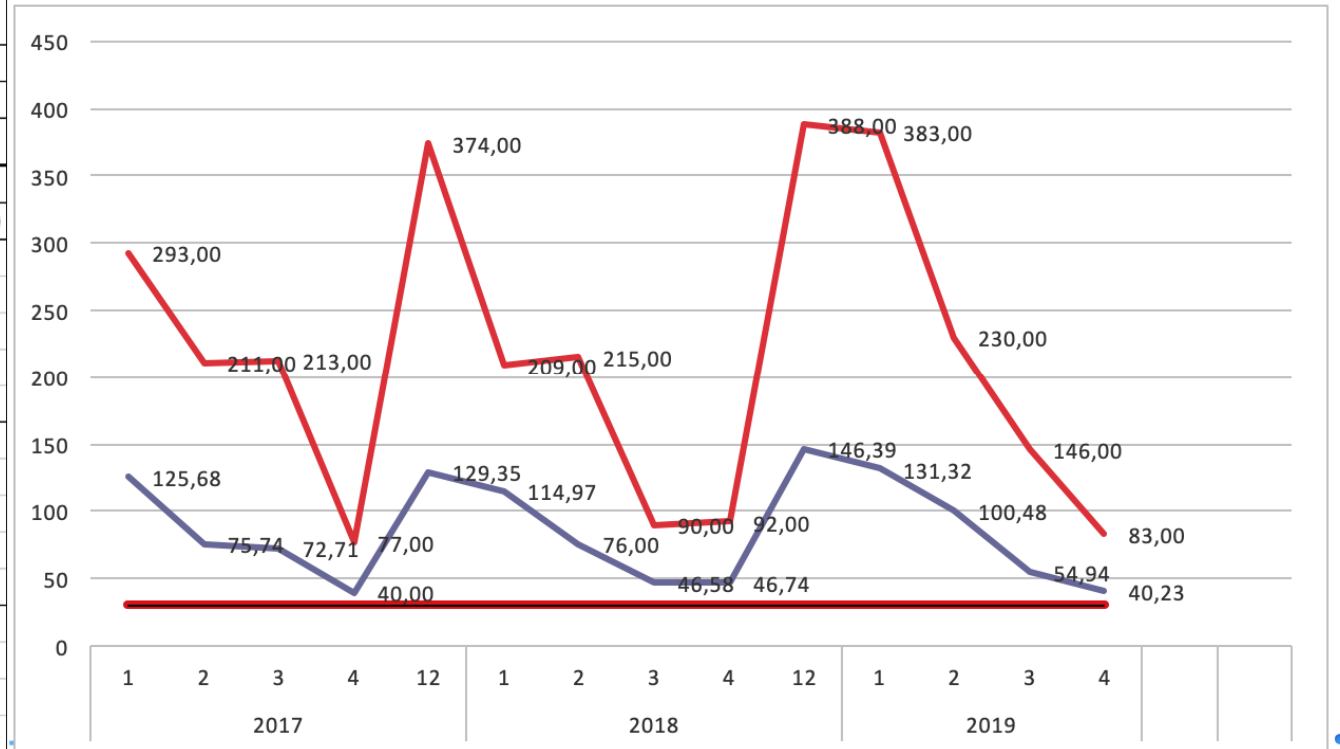
NOMBRE	Moratalaz	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,522580645	0,9
	2	0,364516129	0,7
	3	0,34516129	0,6
	4	0,261290323	0,5
	12	0,448387097	0,9
2018	1	0,425806452	0,7
	2	0,390322581	0,6
	3	0,270967742	0,5
	4	0,25483871	0,5
	12	0,538709677	1,1
2019	1	0,509677419	1
	2	0,458064516	0,8
	3	0,377419355	0,6
	4	0,312903226	0,7



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor medio en este mes con respecto a 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco hay análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

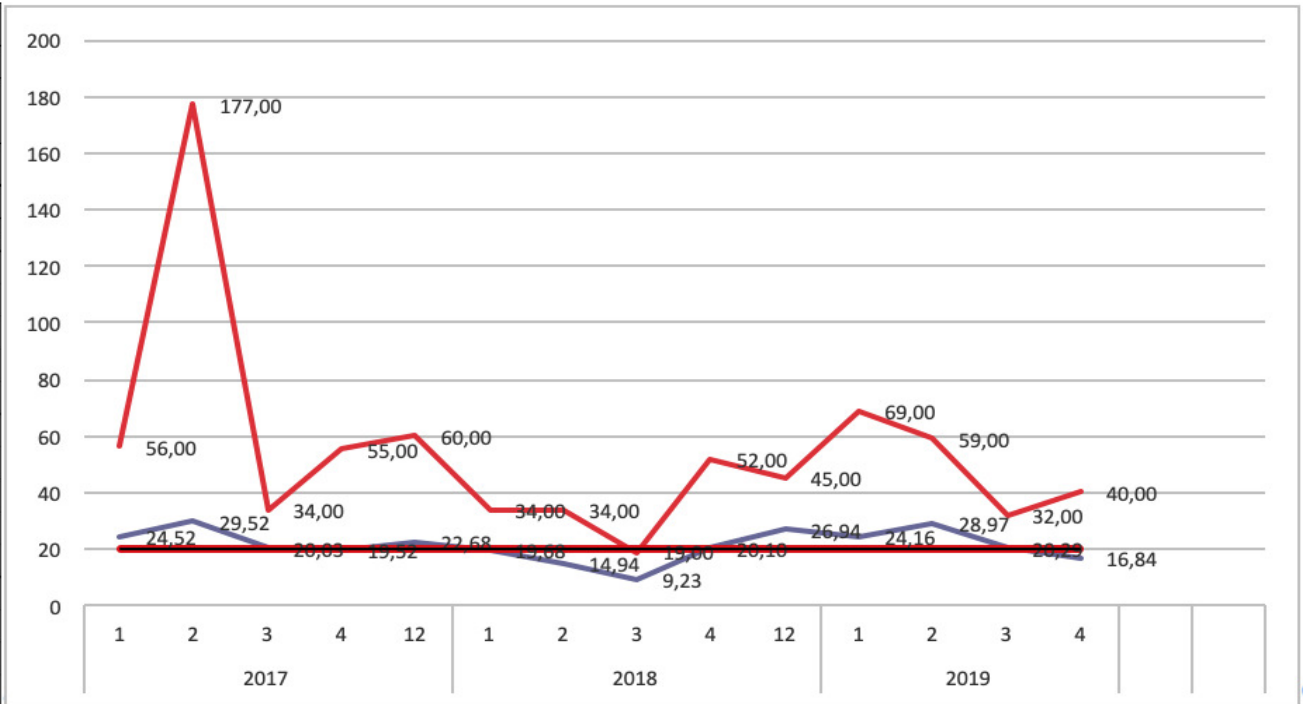
NOMBRE	Moratalaz	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
		Datos	
AÑO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MÁXIMO
2017	1	125,6774194	293
	2	75,74193548	211
	3	72,70967742	213
	4	40	77
	12	129,3548387	374
2018	1	114,9677419	209
	2	76	215
	3	46,58064516	90
	4	46,74193548	92
	12	146,3870968	388
2019	1	131,3225806	383
	2	100,483871	230
	3	54,93548387	146
	4	40,22580645	83



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Así ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco hay análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central.

Estación:

NOMBRE	Moratalaz	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	24,51612903	56
	2	29,51612903	177
	3	20,03225806	34
	4	19,51612903	55
	12	22,67741935	60
2018	1	19,67741935	34
	2	14,93548387	34
	3	9,225806452	19
	4	20,09677419	52
	12	26,93548387	45
2019	1	24,16129032	69
	2	28,96774194	59
	3	20,29032258	32
	4	16,83870968	40

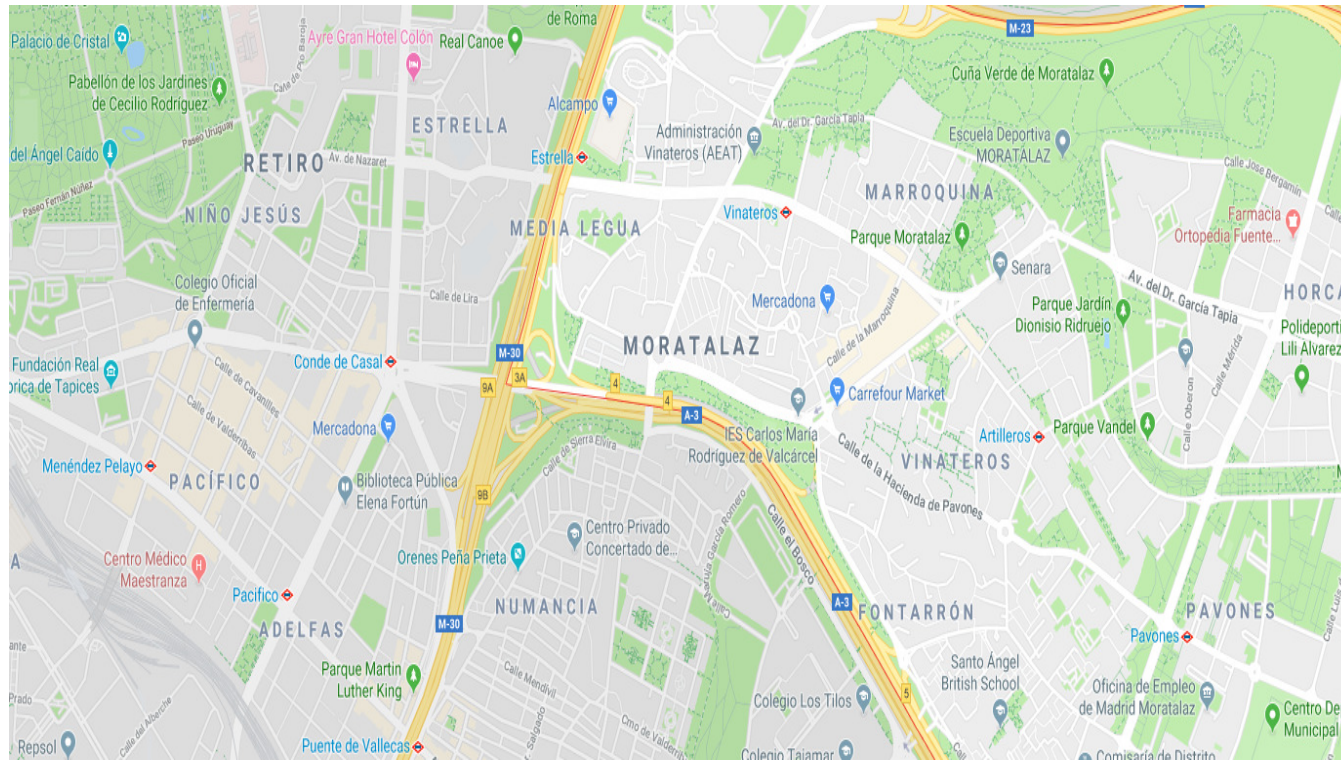


Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Los valores medios y máximos se mantienen sobre el Umbral, con un episodio grave en 2017 disminuyendo a principios de 2018. Sin embargo, tanto los valores medios como máximos crecen en este último periodo, aumentan con respecto al mismo cuatrimestre de años anteriores.

Resumen Zona Moratalaz: No se analizan ni el Ozono, ni el Benceno, ni el Etibenceno, ni el Hexano, ni Metano, ni METAXYLENO, ni Ortoxileno, ni Paraxileno, ni el Tolueno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está poco alejada a la zona de Madrid Central, y es una zona aledaña a la M30. Esta zona no está directamente condicionada por la aplicación de Madrid Central no recibe tráfico desviado o efecto similar. Contiene niveles preocupantes de contaminación superando umbrales de contaminantes peligrosos para la salud, más allá de un ligero efecto de la Semana Santa o el clima. Esta zona presenta una contaminación estable y periódica, casi siempre superando los valores umbrales, sin que se tome medida alguna para su mejoría, es destacable un ligero incremento de los máximos y medias de varios contaminantes relacionados con el tráfico desde la aplicación de Madrid Central. Tampoco se analizan ni los Hidrocarburos totales (hexano), ni Metano, ni Hidrocarburos no metánicos, ni METAXYLENO, ni Ortoxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener



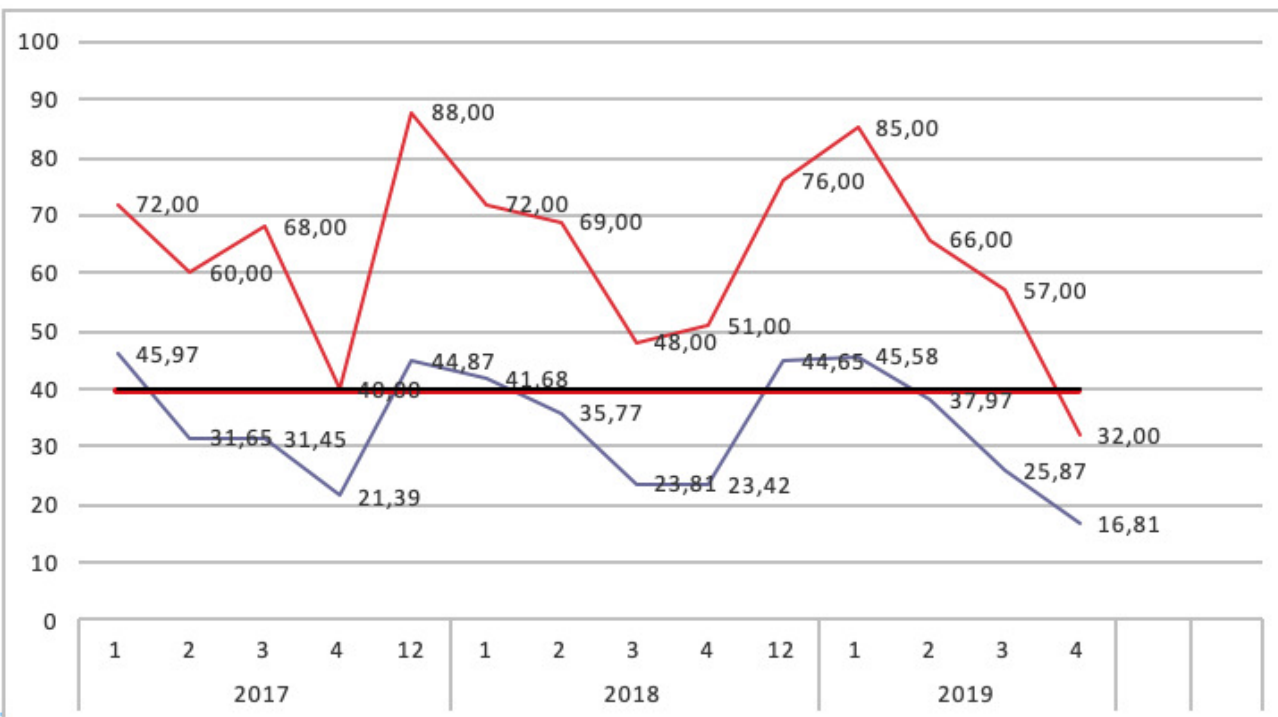
influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud**

Es una zona residencial, de grandes centros de negocios e hipermercados, También con infraestructuras de logística y pequeñas industrias.

Presenta zonas verdes y parques como el del cerro del Tío Pio.

Estación:

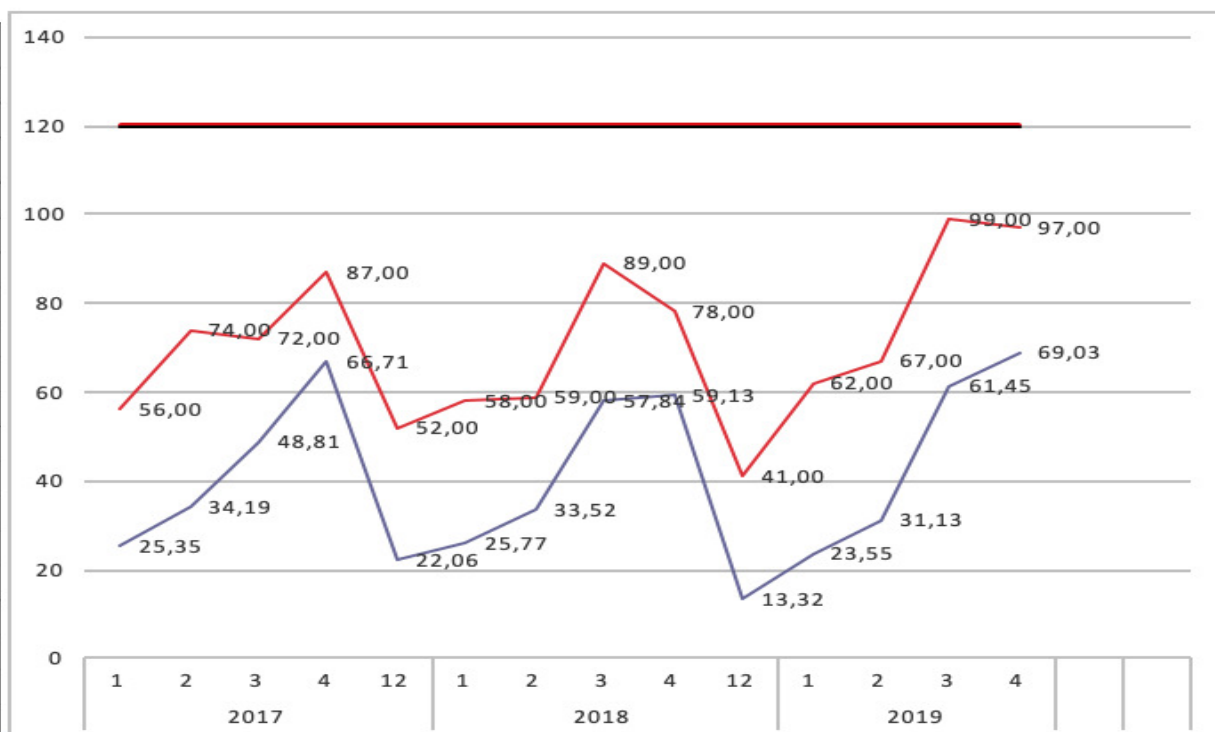
NOMBRE	Parque del Retiro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	45,96774194	72
	2	31,64516129	60
	3	31,4516129	68
	4	21,38709677	40
	12	44,87096774	88
2018	1	41,67741935	72
	2	35,77419355	69
	3	23,80645161	48
	4	23,41935484	51
	12	44,64516129	76
2019	1	45,58064516	85
	2	37,96774194	66
	3	25,87096774	57
	4	16,80645161	32



Valoración: Superamos ampliamente el Umbral establecido en máximos para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, aunque disminuyen este mes con respecto al mismo mes de los años anteriores, a pesar de mantenerse en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de los mínimos y máximos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la **luz ultravioleta** del sol producen lo que se conoce como **smog fotoquímico**. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios.

Estación:

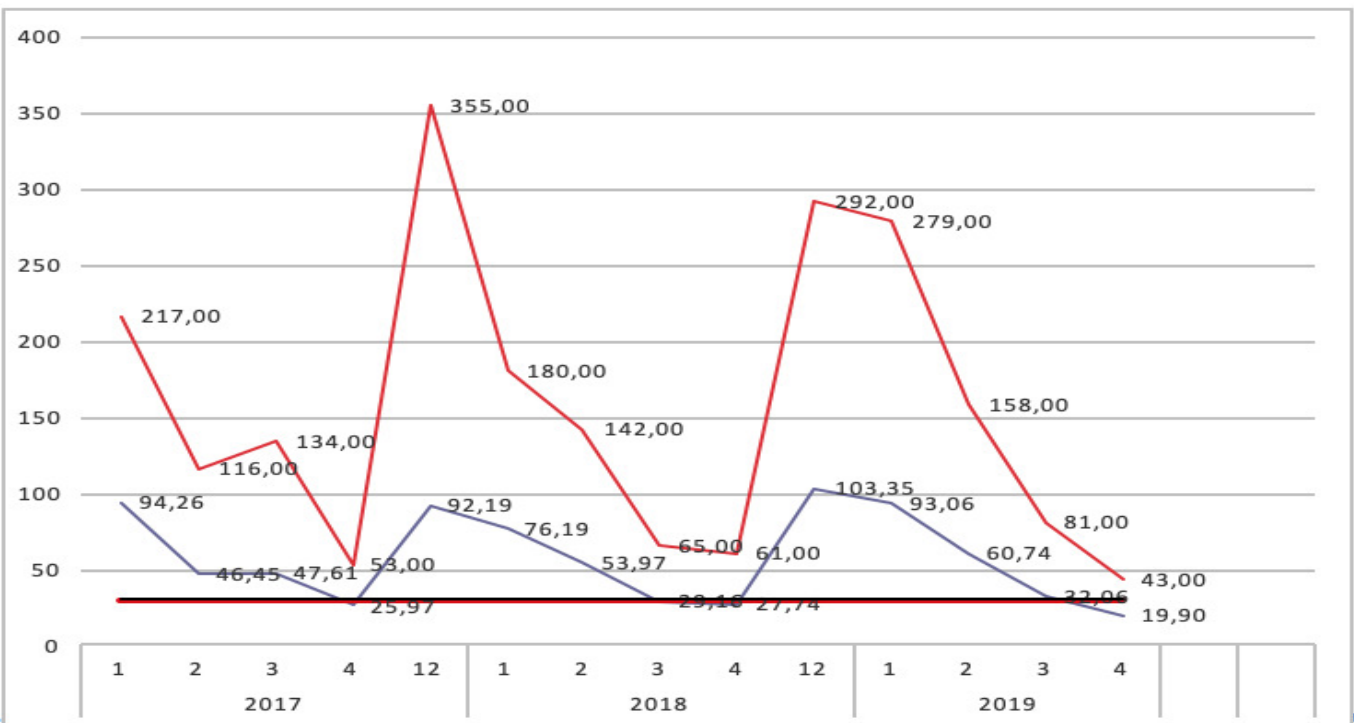
NOMBRE	Parque del Retiro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	25,35483871	56
	2	34,19354839	74
	3	48,80645161	72
	4	66,70967742	87
	12	22,06451613	52
2018	1	25,77419355	58
	2	33,51612903	59
	3	57,83870968	89
	4	59,12903226	78
	12	13,32258065	41
2019	1	23,5483871	62
	2	31,12903226	67
	3	61,4516129	99
	4	69,03225806	97



Valoración: Los valores medios y máximos para el Ozono en esta zona se mantienen por debajo del Umbral establecido, pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. Observamos que tanto los valores medios como máximos se han incrementado en el primer cuatrimestre de 2019 con respecto a los años anteriores. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas

Estación:

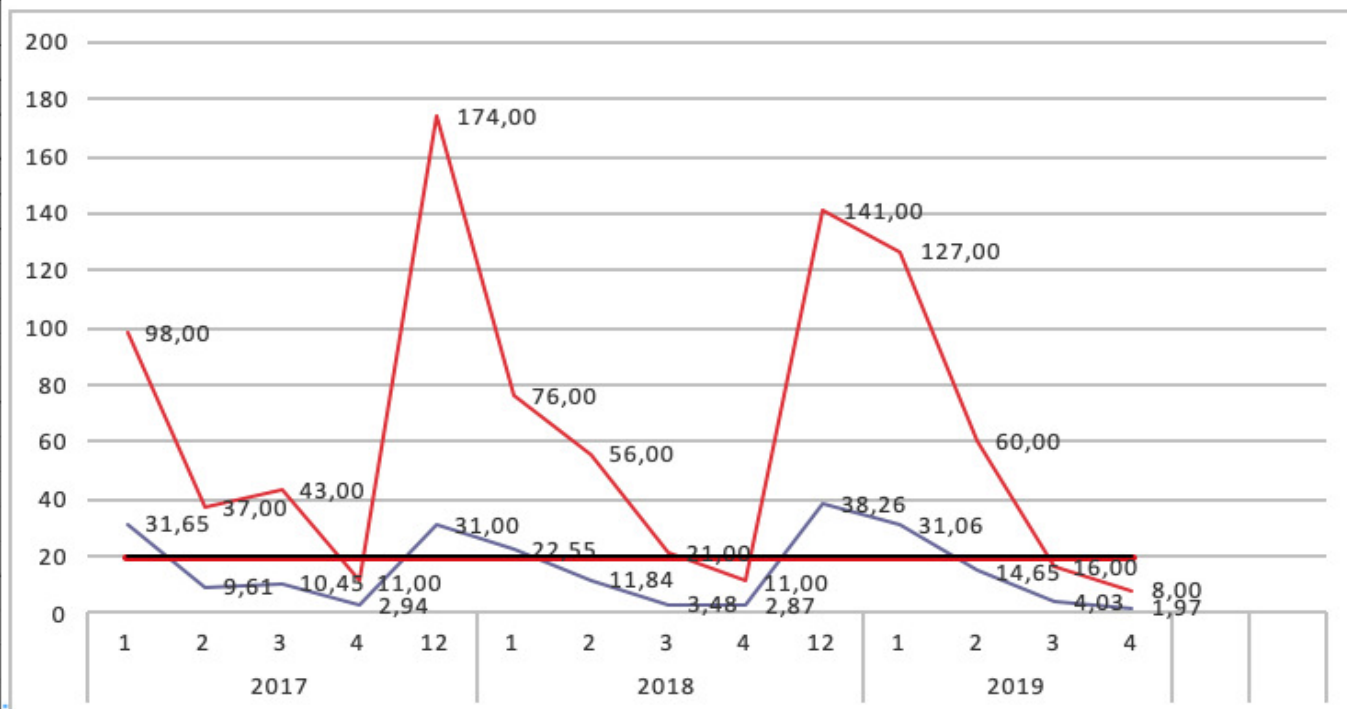
NOMBRE	Parque del Retiro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	94,25806452	217
	2	46,4516129	116
	3	47,61290323	134
	4	25,96774194	53
	12	92,19354839	355
2018	1	76,19354839	180
	2	53,96774194	142
	3	29,16129032	65
	4	27,74193548	61
	12	103,3548387	292
2019	1	93,06451613	279
	2	60,74193548	158
	3	32,06451613	81
	4	19,90322581	43



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico para esta zona. Tampoco existen análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en valores medios desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central.

Estación:

NOMBRE	Parque del Retiro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	31,64516129	98
	2	9,612903226	37
	3	10,4516129	43
	4	2,935483871	11
	12	31	174
2018	1	22,5483871	76
	2	11,83870968	56
	3	3,483870968	21
	4	2,870967742	11
	12	38,25806452	141
2019	1	31,06451613	127
	2	14,64516129	60
	3	4,032258065	16
	4	1,967741935	8



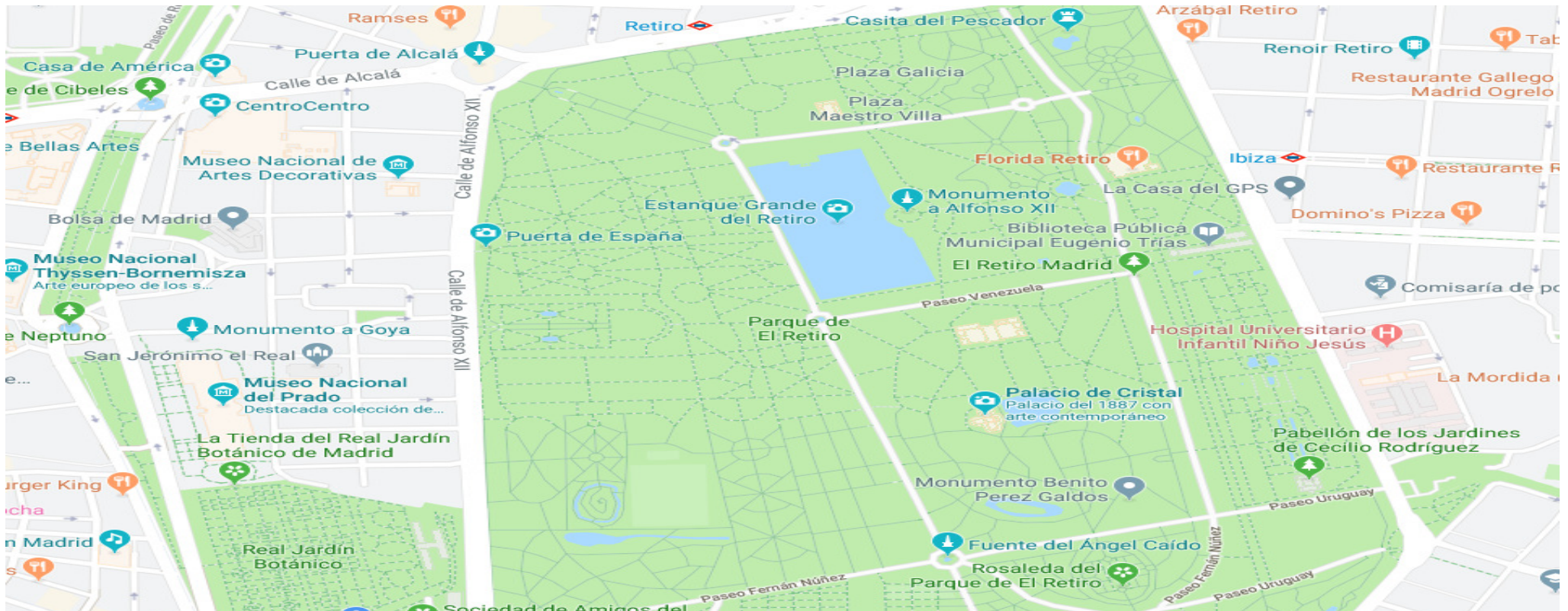
Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, disminuyéndose los medios ligeramente con respecto a años anteriores, aunque se mantienen en valores de dientes de sierra.. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Resumen Zona Parque del Retiro: en esta zona no se miden todos los contaminantes de la tabla expuestos para su control, además de no recoger aquellos que hemos indicado, que estaban excluidos pese a su relevancia. No se miden los conocidos como industriales (SO₂, BEN, EBE, TOL, TCH, ...), tampoco las partículas derivadas del tráfico rodado y muy peligrosas para la salud, ni tampoco el Metano que debería medirse en todos los parques, junto con el Ozono.

Parece evidente que se pretende recoger indicadores y muestras allí donde los valores son más bajos y no donde existe mayor riesgo.

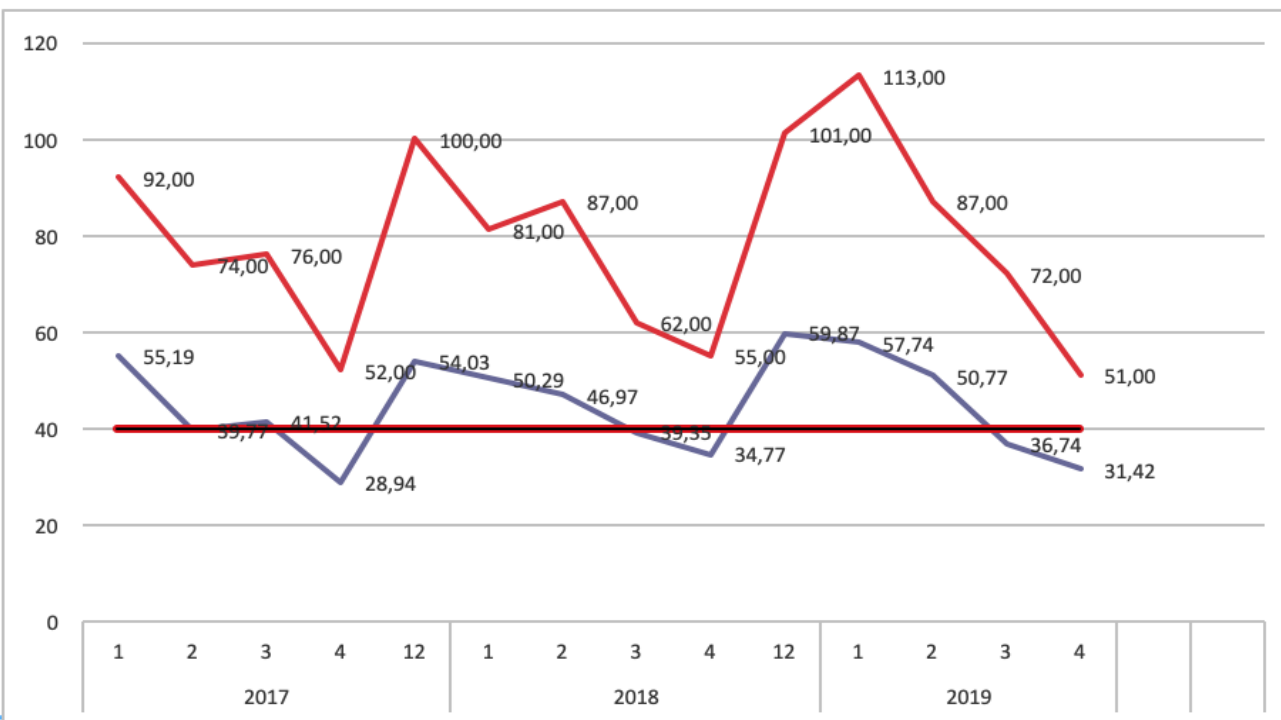
Es destacable el mal comportamiento de contaminantes compuestos de Nitrógeno (NO₂, NO, NO_x), con valores en máximos y medios que superan el umbral y pese a valores ligeramente más bajos en el mes 4, con valores superiores a las series anteriores a la aplicación de Madrid Central que se encuentra en una zona adyacente al Oeste.

También es destacable el mal comportamiento del Ozono, extremadamente peligroso. La contaminación de la zona acarrea una paradoja importante para la salud de las personas: las zonas verdes, supuestamente con una calidad de aire limpia y libre de humos, sufren un pico de ozono troposférico en la época más calurosa del año, consecuencia directa del dióxido de nitrógeno que bulle en la ciudad.



Estación:

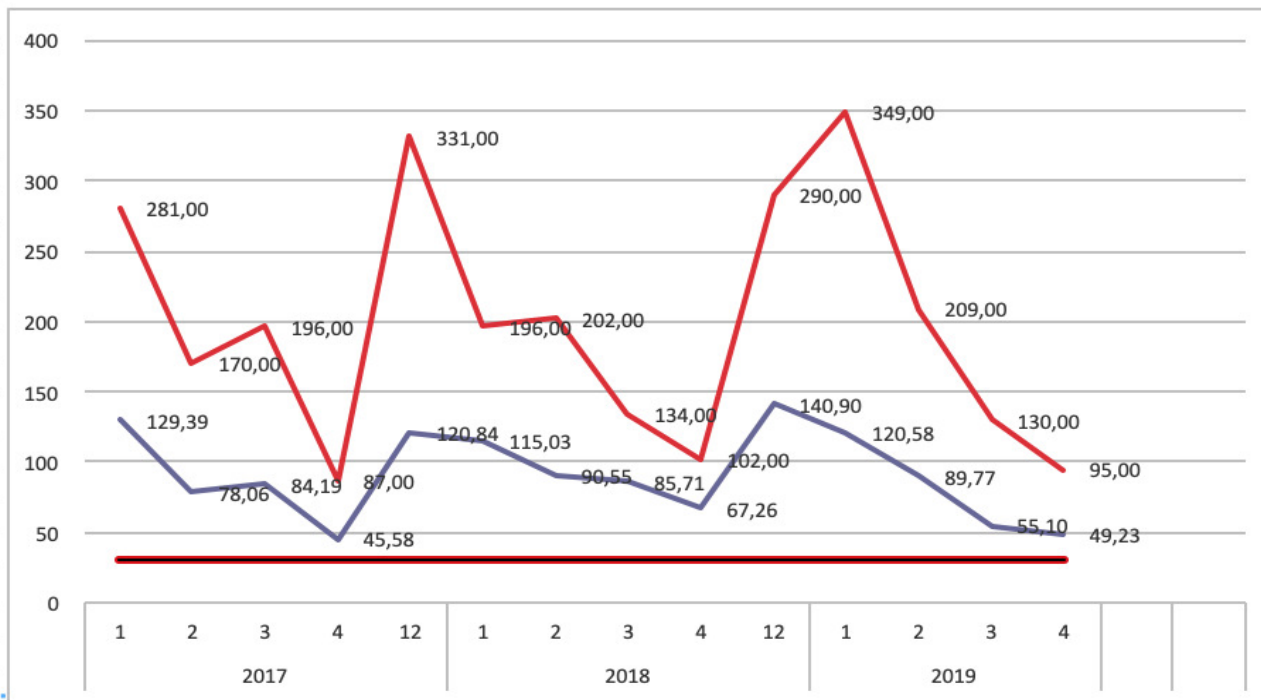
NOMBRE	Plaza Castilla	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	55,19354839	92
	2	39,77419355	74
	3	41,51612903	76
	4	28,93548387	52
	12	54,03225806	100
2018	1	50,29032258	81
	2	46,96774194	87
	3	39,35483871	62
	4	34,77419355	55
	12	59,87096774	101
2019	1	57,74193548	113
	2	50,77419355	87
	3	36,74193548	72
	4	31,41935484	51



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

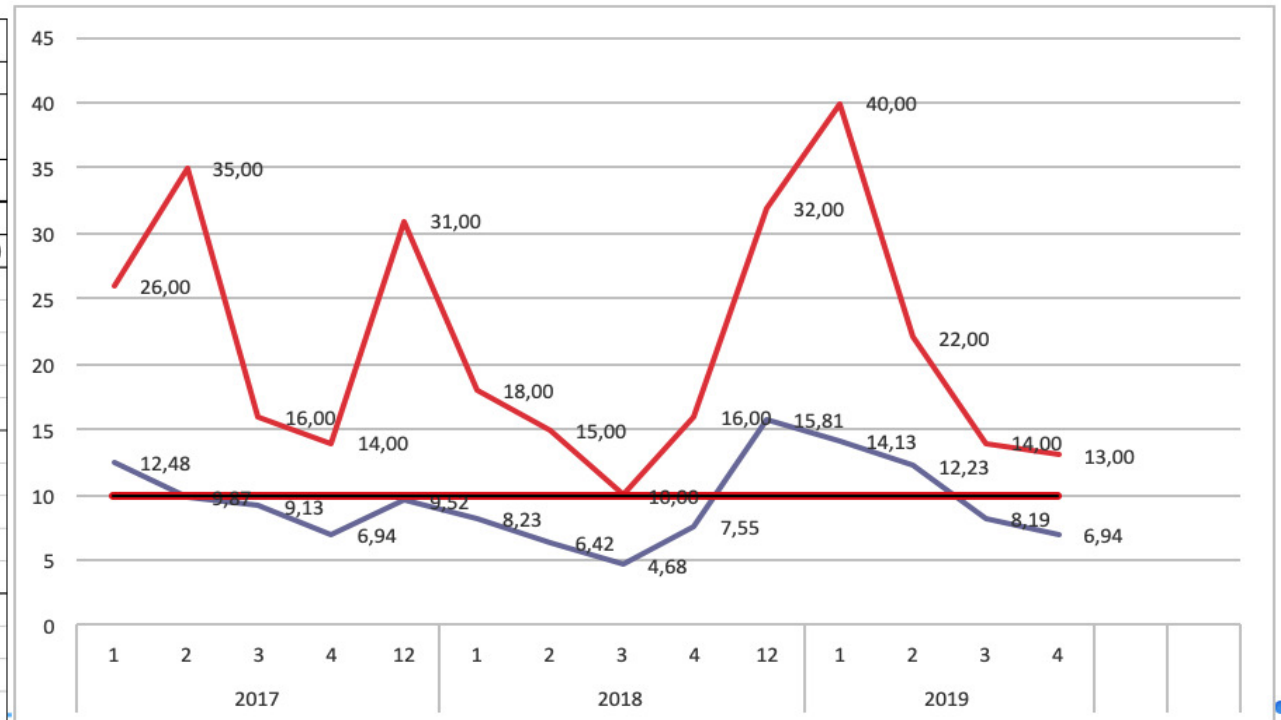
NOMBRE	Plaza Castilla	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	129,3870968	281
	2	78,06451613	170
	3	84,19354839	196
	4	45,58064516	87
	12	120,8387097	331
2018	1	115,0322581	196
	2	90,5483871	202
	3	85,70967742	134
	4	67,25806452	102
	12	140,9032258	290
2019	1	120,5806452	349
	2	89,77419355	209
	3	55,09677419	130
	4	49,22580645	95



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona así como tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

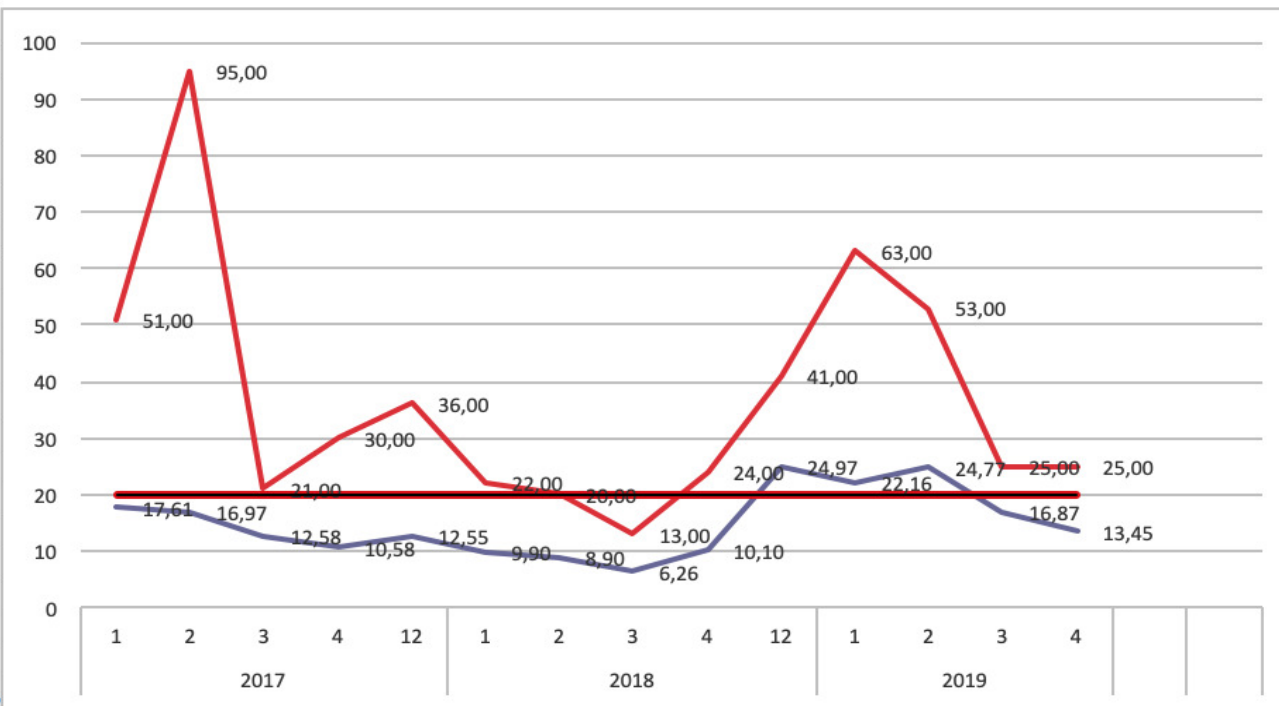
NOMBRE	Plaza Castilla	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm	10	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	12,48387097	26
	2	9,870967742	35
	3	9,129032258	16
	4	6,935483871	14
	12	9,516129032	31
2018	1	8,225806452	18
	2	6,419354839	15
	3	4,677419355	10
	4	7,548387097	16
	12	15,80645161	32
2019	1	14,12903226	40
	2	12,22580645	22
	3	8,193548387	14
	4	6,935483871	13



Valoración: Se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm porque si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Si bien los valores medios se mantienen ligeramente por debajo del Umbral, exceptuando un incremento sustancial entre diciembre de 2018 y hasta marzo de 2019, los valores máximos se sitúan permanentemente por encima del umbral con un aumento espectacular en enero de 2019 con respecto a los años anteriores.

Estación:

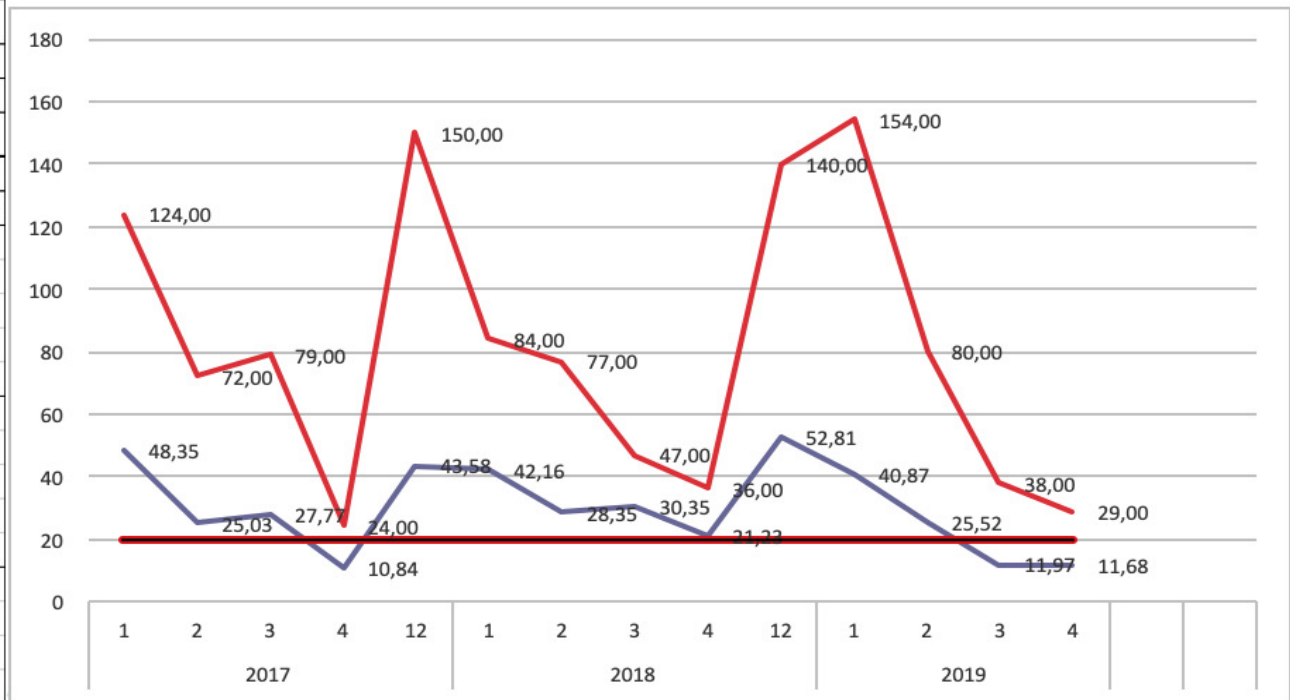
NOMBRE	Plaza Castilla	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	17,61290323	51
	2	16,96774194	95
	3	12,58064516	21
	4	10,58064516	30
	12	12,5483871	36
2018	1	9,903225806	22
	2	8,903225806	20
	3	6,258064516	13
	4	10,09677419	24
	12	24,96774194	41
2019	1	22,16129032	63
	2	24,77419355	53
	3	16,87096774	25
	4	13,4516129	25



Valoración: Si se alcanzaran ciertos niveles en las concentraciones de partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** Los valores medios de este contaminante en esta zona se mantienen por debajo exceptuando un ligero incremento desde diciembre de 2018 hasta febrero del 2019. Por el contrario, los valores máximos superan permanentemente el Umbral, con una espectacular subida en enero de 2019 que desciende en marzo y abril pero sin alcanzar los niveles de años anteriores.

Estación:

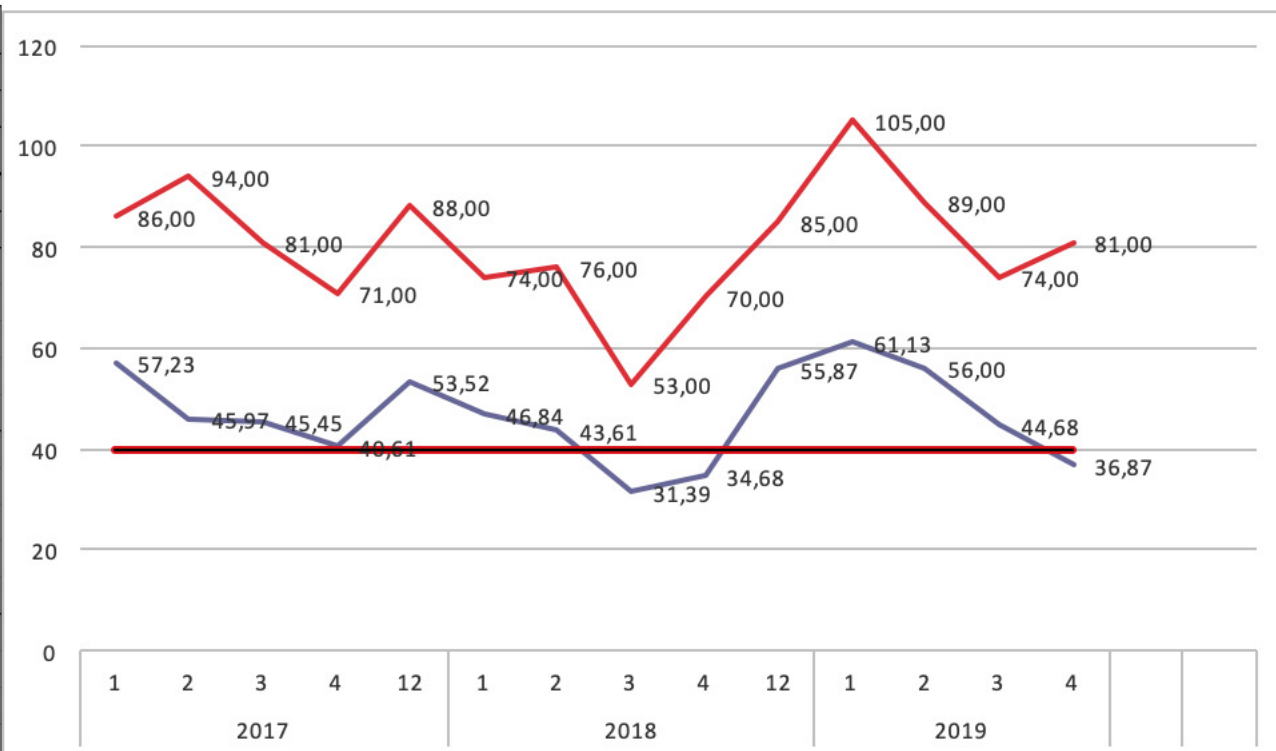
NOMBRE	Plaza Castilla	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	48,35483871	124
	2	25,03225806	72
	3	27,77419355	79
	4	10,83870968	24
	12	43,58064516	150
2018	1	42,16129032	84
	2	28,35483871	77
	3	30,35483871	47
	4	21,22580645	36
	12	52,80645161	140
2019	1	40,87096774	154
	2	25,51612903	80
	3	11,96774194	38
	4	11,67741935	29



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona y se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la **luz ultravioleta** del sol producen lo que se conoce como **smog fotoquímico**. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018 hasta febrero, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios.

Estación:

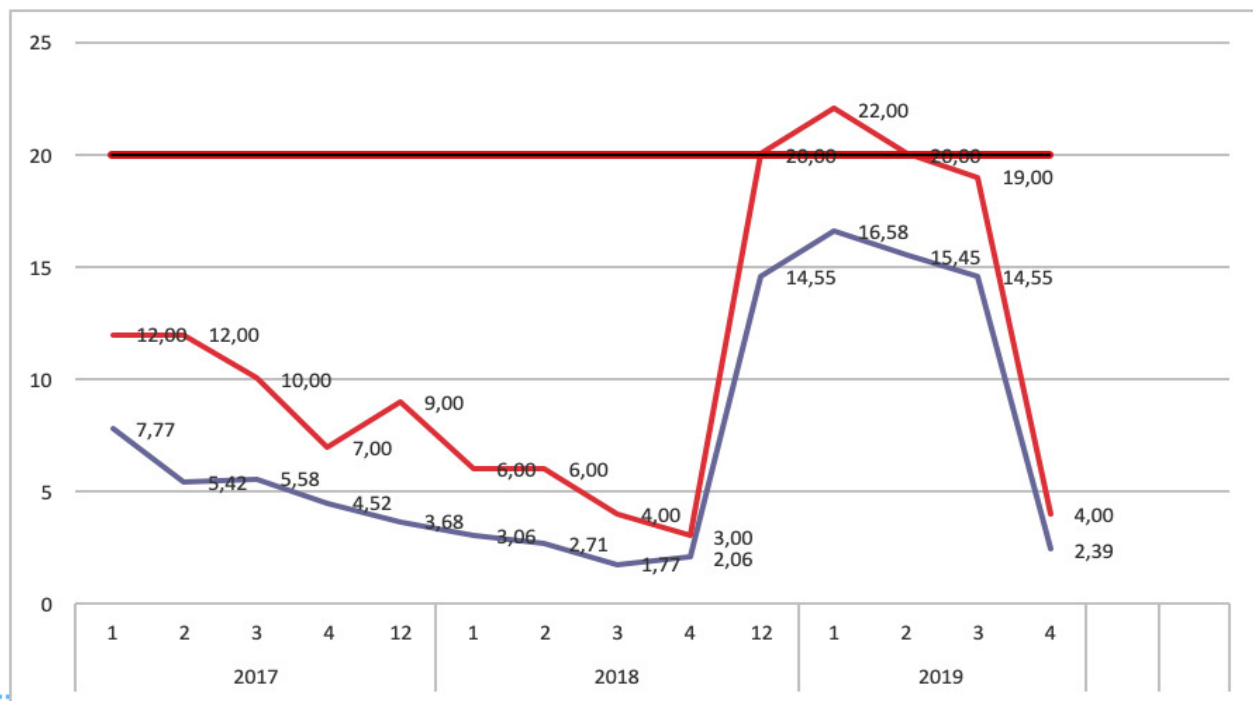
NOMBRE	Pza. de España	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	57,22580645	86
	2	45,96774194	94
	3	45,4516129	81
	4	40,61290323	71
	12	53,51612903	88
2018	1	46,83870968	74
	2	43,61290323	76
	3	31,38709677	53
	4	34,67741935	70
	12	55,87096774	85
2019	1	61,12903226	105
	2	56	89
	3	44,67741935	74
	4	36,87096774	81



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018, aunque este año la disminución ha sido menor. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sufriendo un mayor incremento en enero de 2019 con respecto a los años anteriores, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco hay análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

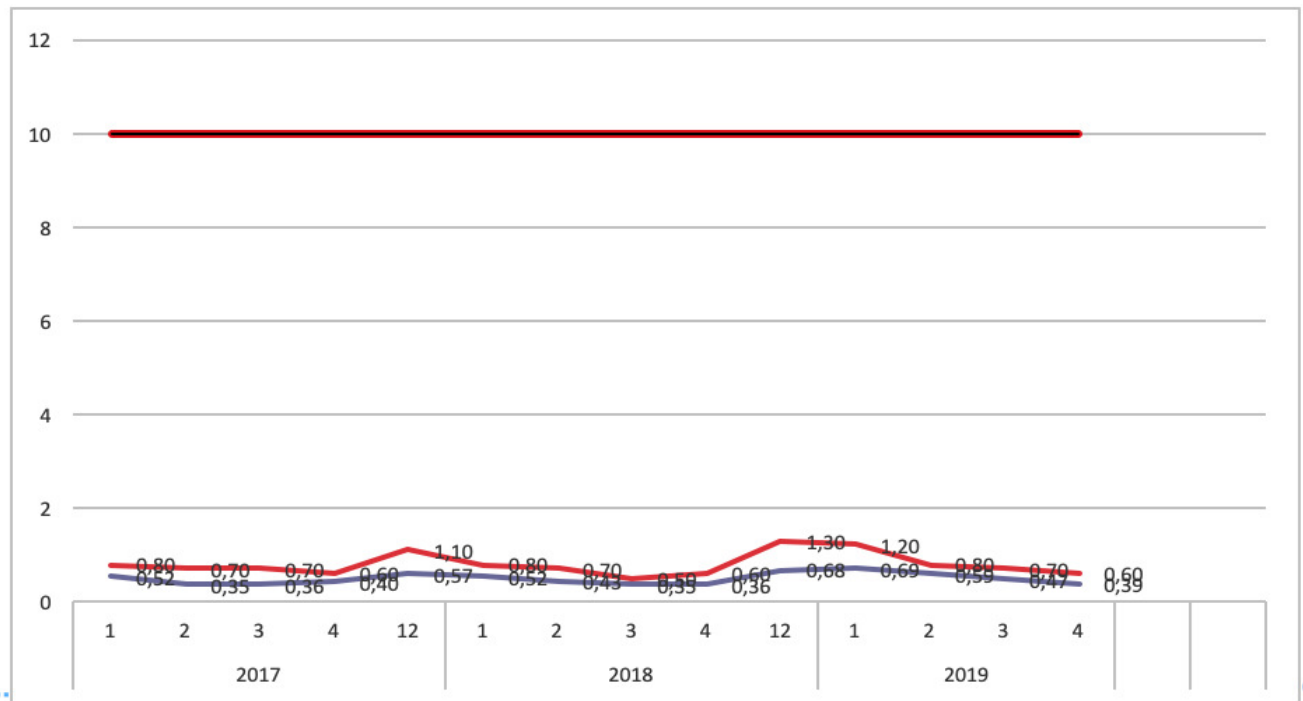
NOMBRE	Pza. de España	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	7,774193548	12
	2	5,419354839	12
	3	5,580645161	10
	4	4,516129032	7
	12	3,677419355	9
2018	1	3,064516129	6
	2	2,709677419	6
	3	1,774193548	4
	4	2,064516129	3
	12	14,5483871	20
2019	1	16,58064516	22
	2	15,4516129	20
	3	14,5483871	19
	4	2,387096774	4



Valoración: El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Aunque históricamente se mantiene por debajo del Umbral, desde abril de 2018 tanto los valores medios como los máximos han sufrido un espectacular ascenso, volviendo a recuperar los valores habituales en este mes.

Estación:

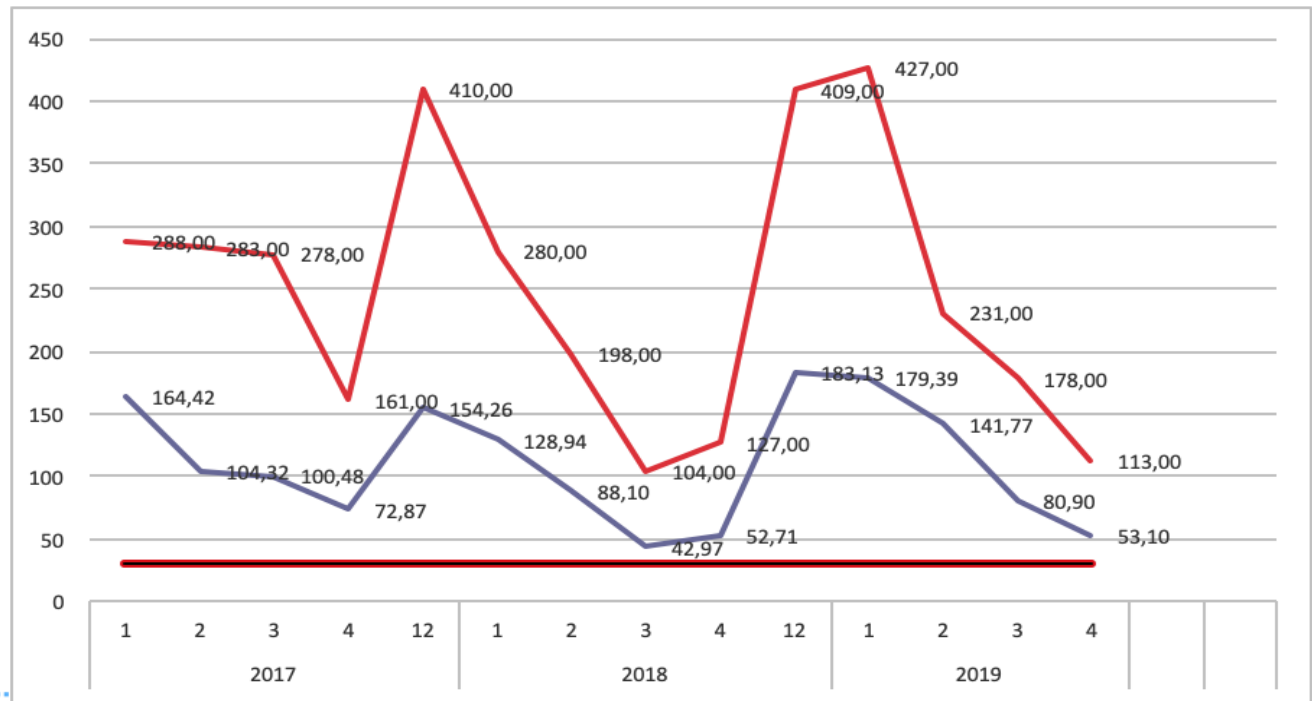
NOMBRE	Pza. de España	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,522580645	0,8
	2	0,351612903	0,7
	3	0,361290323	0,7
	4	0,403225806	0,6
	12	0,574193548	1,1
2018	1	0,516129032	0,8
	2	0,432258065	0,7
	3	0,35483871	0,5
	4	0,358064516	0,6
	12	0,680645161	1,3
2019	1	0,687096774	1,2
	2	0,590322581	0,8
	3	0,470967742	0,7
	4	0,387096774	0,6



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor máximo en este mes con respecto a 2017 y 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

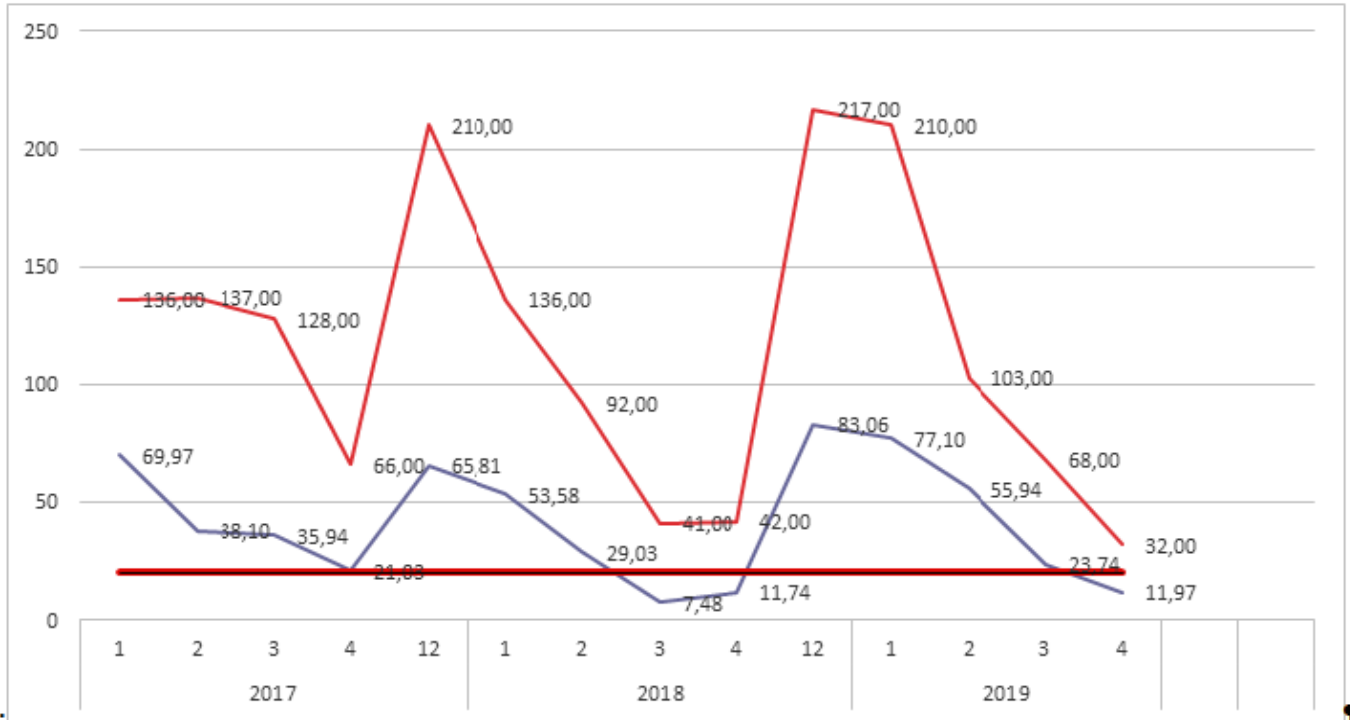
NOMBRE	Pza. de España	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	164,4193548	288
	2	104,3225806	283
	3	100,483871	278
	4	72,87096774	161
	12	154,2580645	410
2018	1	128,9354839	280
	2	88,09677419	198
	3	42,96774194	104
	4	52,70967742	127
	12	183,1290323	409
2019	1	179,3870968	427
	2	141,7741935	231
	3	80,90322581	178
	4	53,09677419	113



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

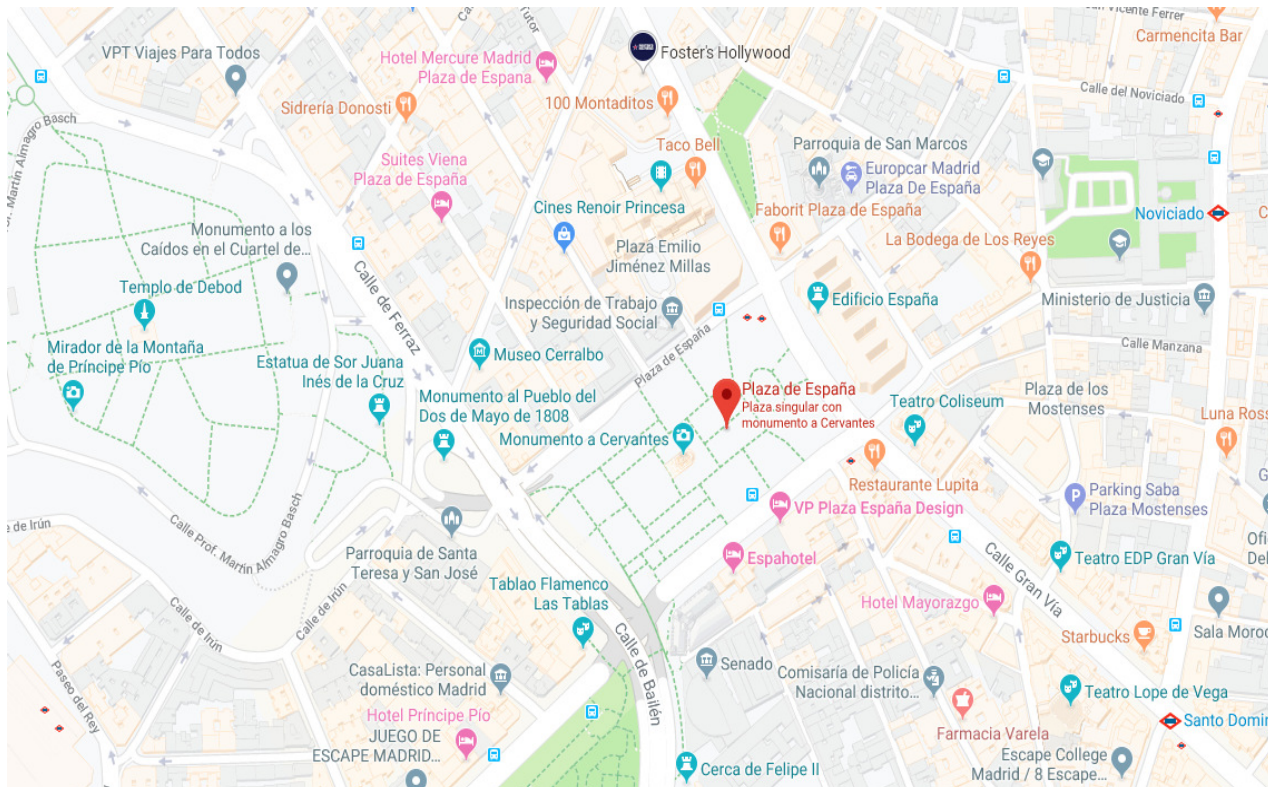
NOMBRE	Pza. de España	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO		20
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	69,96774194	136
	2	38,09677419	137
	3	35,93548387	128
	4	21,03225806	66
	12	65,80645161	210
2018	1	53,58064516	136
	2	29,03225806	92
	3	7,483870968	41
	4	11,74193548	42
	12	83,06451613	217
2019	1	77,09677419	210
	2	55,93548387	103
	3	23,74193548	68
	4	11,96774194	32



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. El monóxido de nitrógeno es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente, que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como **smog fotoquímico**. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas.

Resumen Zona Plaza de España: en esta zona no se analizan contaminantes como el Ozono. Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza.

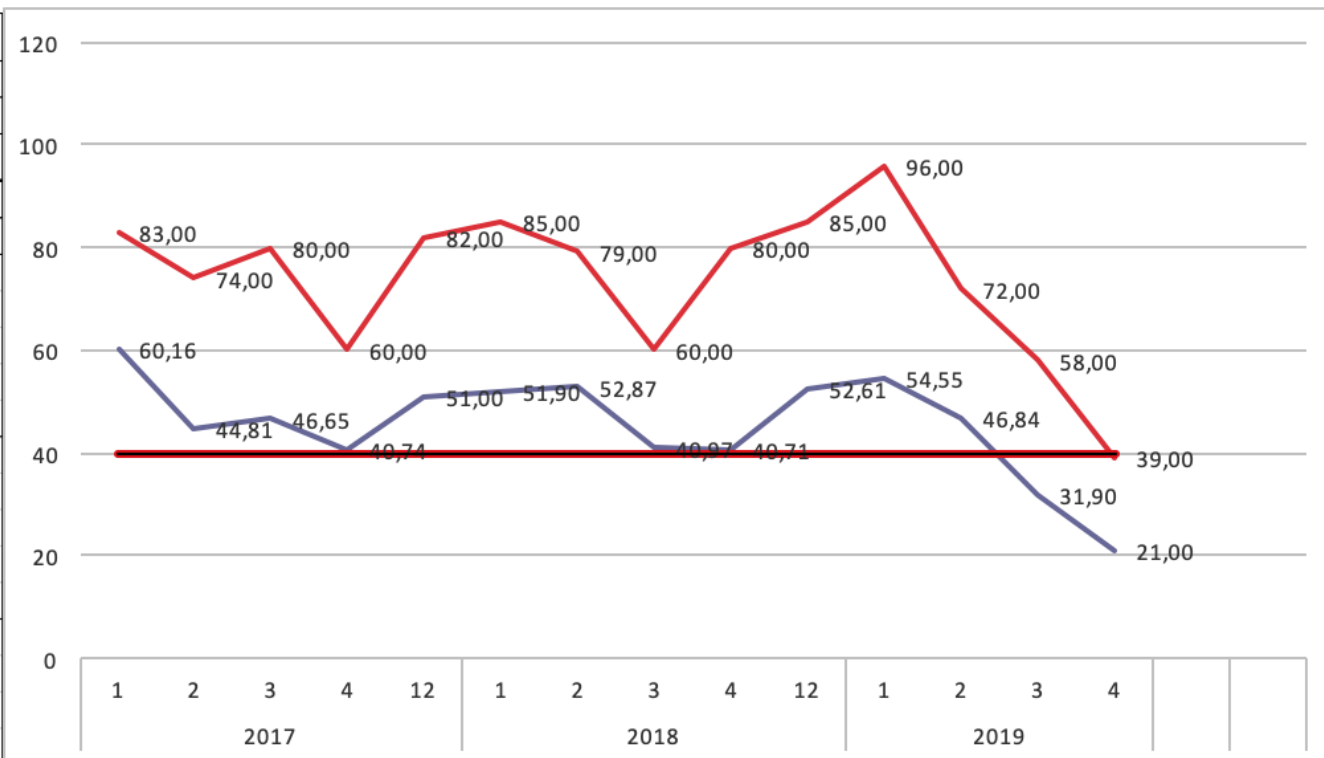
No se analizan así mismo en esta zona, ni el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Esta zona está limitada por la M-30 al sur oeste y por Madrid Central al norte, sin duda recibe tráfico desviado que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona más residencial que industrial, pero con comercios, hostelería y servicios, con mucho despliegue de logística, con la estación del norte Cercana, sedes y centros deportivos e hipermercados o centros comerciales. Es una zona con espacios verdes y algunos otros jardines menores, con palacios y jardines simbólicos y monumentales. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el dióxido de nitrógeno en sus valores máximos y medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Es una zona con importantes niveles de contaminación, donde no se realizan todas las mediciones, no se toman medidas de restricción de tráfico y con niveles de SO₂, muy preocupantes, en especial desde la aplicación de Madrid Central, sin que esto tenga una relación directa fácilmente explicable.

Estación:

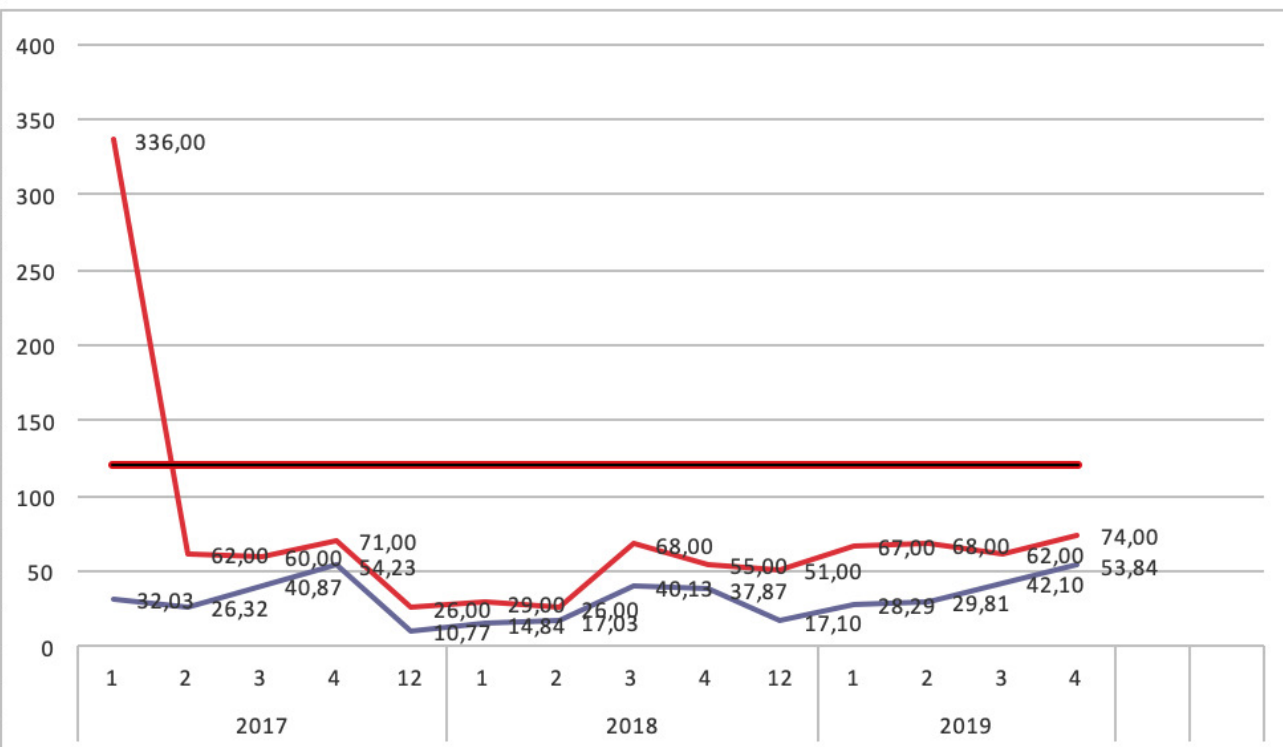
NOMBRE	Pza. del Carmen	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	60,16129032	83
	2	44,80645161	74
	3	46,64516129	80
	4	40,74193548	60
	12	51	82
2018	1	51,90322581	85
	2	52,87096774	79
	3	40,96774194	60
	4	40,70967742	80
	12	52,61290323	85
2019	1	54,5483871	96
	2	46,83870968	72
	3	31,90322581	58
	4	21	39



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco se hacen análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Paradójicamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos en Diciembre de 2018 y enero de 2019 cuando se puso en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central.

Estación:

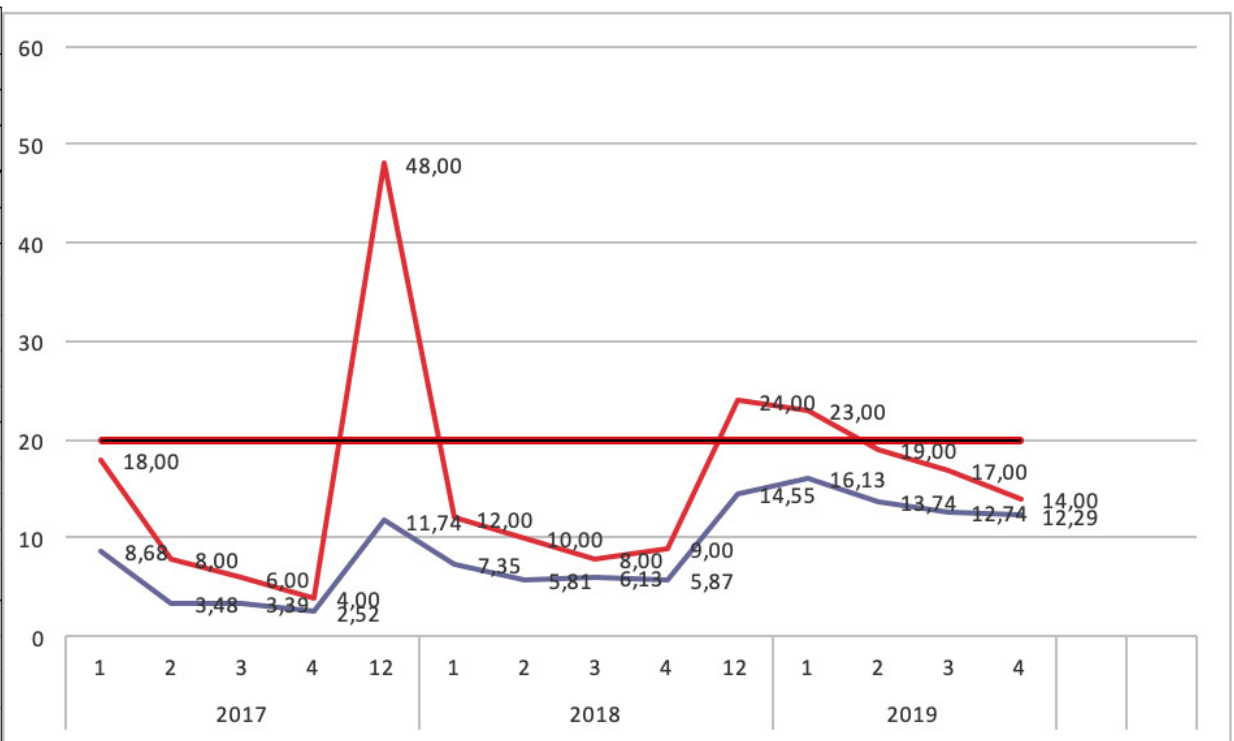
NOMBRE	Pza. del Carmen	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	32,03225806	336
	2	26,32258065	62
	3	40,87096774	60
	4	54,22580645	71
	12	10,77419355	26
2018	1	14,83870968	29
	2	17,03225806	26
	3	40,12903226	68
	4	37,87096774	55
	12	17,09677419	51
2019	1	28,29032258	67
	2	29,80645161	68
	3	42,09677419	62
	4	53,83870968	74



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

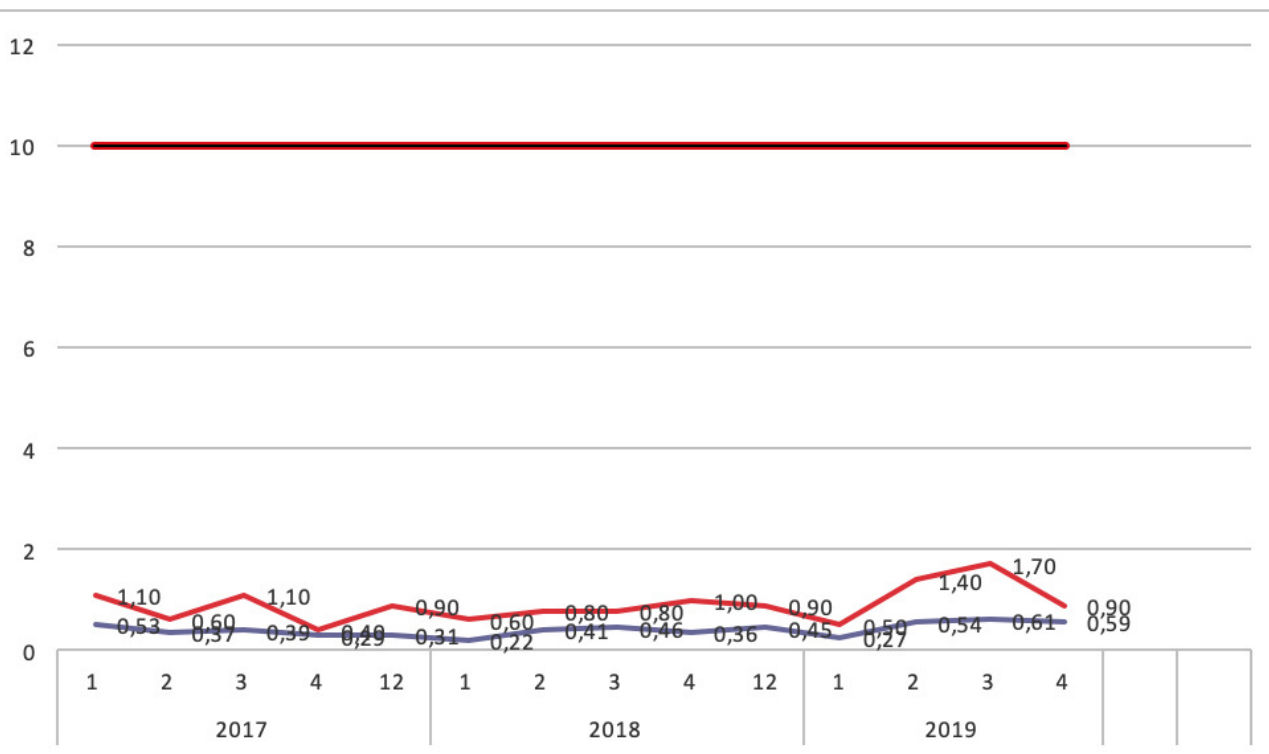
NOMBRE	Pza. del Carmen	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	8,677419355	18
	2	3,483870968	8
	3	3,387096774	6
	4	2,516129032	4
	12	11,74193548	48
2018	1	7,35483871	12
	2	5,806451613	10
	3	6,129032258	8
	4	5,870967742	9
	12	14,5483871	24
2019	1	16,12903226	23
	2	13,74193548	19
	3	12,74193548	17
	4	12,29032258	14



Valoración: El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. Esta es una de las pocas estaciones analizadas que lo mide pese a su peligrosidad. Se mantiene por debajo del Umbral, salvo dos episodios: uno muy pronunciado en diciembre de 2017, y otro entre diciembre de 2018 y enero de 2019 cuando hubo un incremento con respecto a la tendencia habitual. Por esto, los valores medios y máximos, lejos de decrecer, aumentan con respecto a este cuatrimestre de los años anteriores.

Estación:

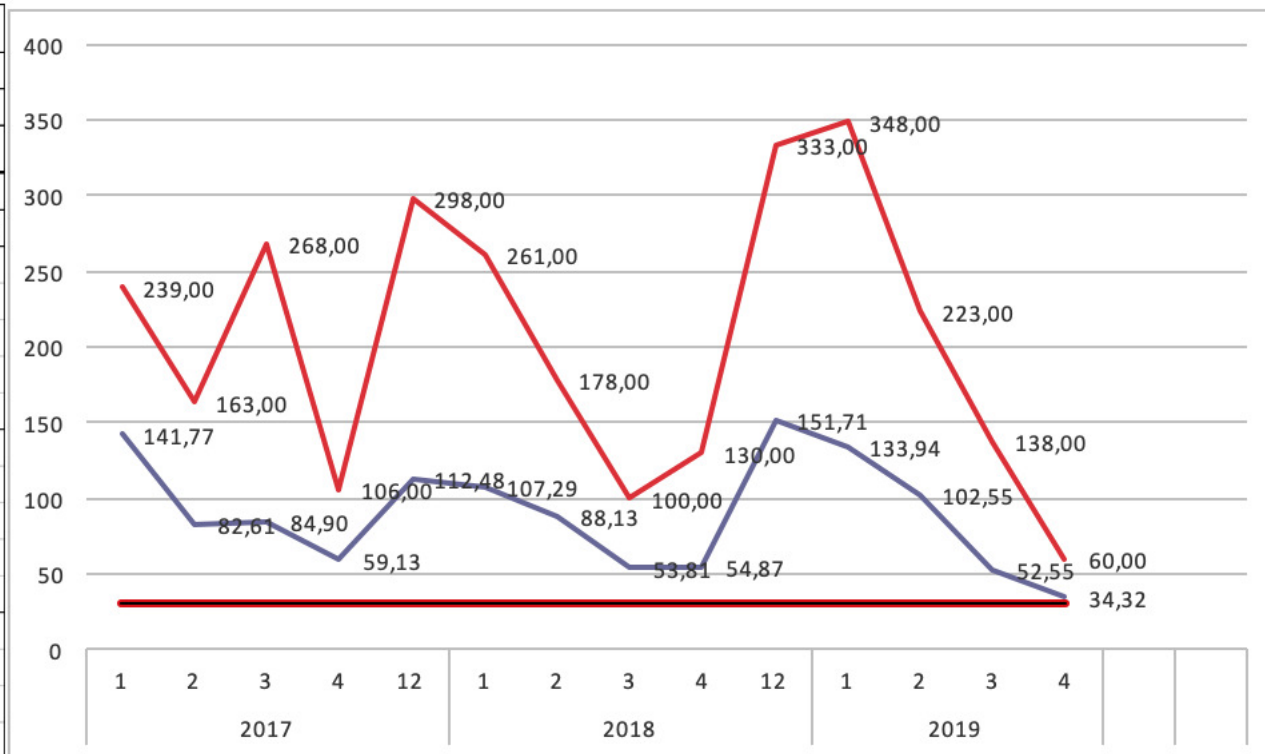
NOMBRE	Pza. del Carmen	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,532258065	1,1
	2	0,370967742	0,6
	3	0,387096774	1,1
	4	0,293548387	0,4
	12	0,306451613	0,9
2018	1	0,216129032	0,6
	2	0,409677419	0,8
	3	0,458064516	0,8
	4	0,358064516	1
	12	0,45483871	0,9
2019	1	0,274193548	0,5
	2	0,541935484	1,4
	3	0,612903226	1,7
	4	0,590322581	0,9



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor máximo en el primer cuatrimestre de 2019 con respecto a los años anteriores. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de marzo y abril en esta estación, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. No hay tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

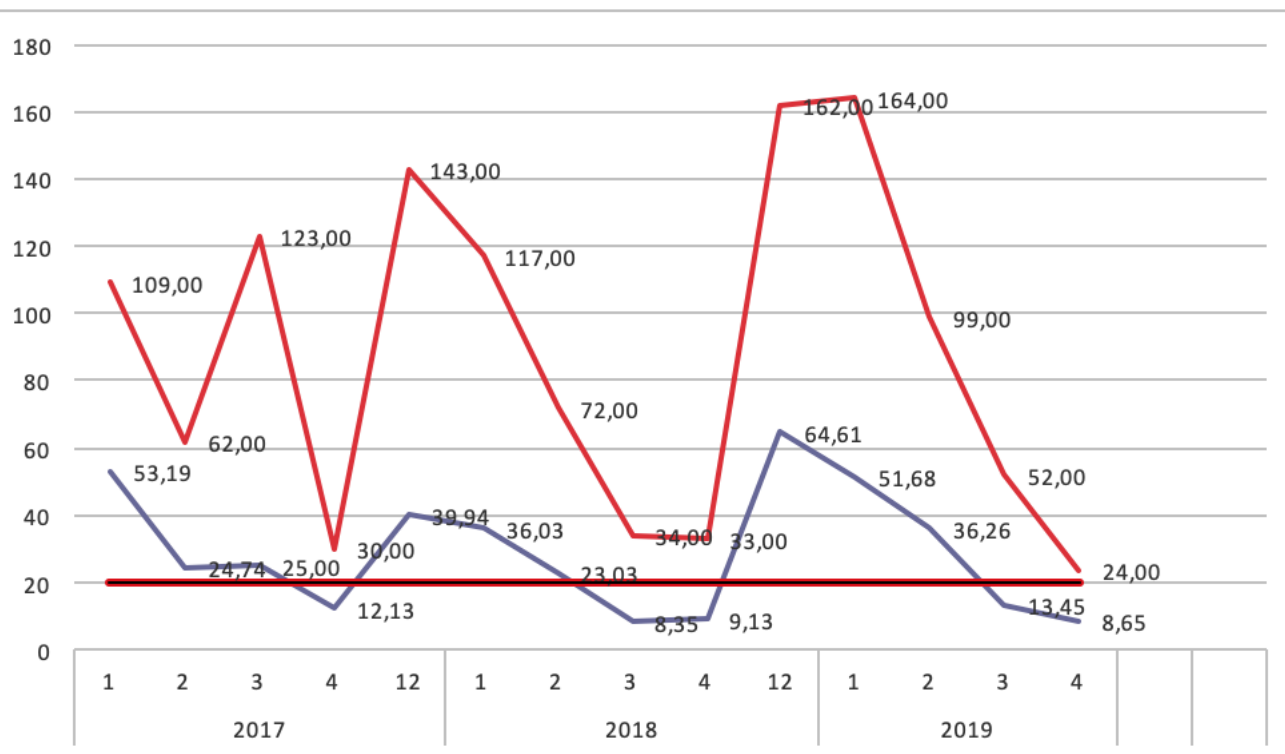
NOMBRE	Pza. del Carmen	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	141,7741935	239
	2	82,61290323	163
	3	84,90322581	268
	4	59,12903226	106
	12	112,483871	298
2018	1	107,2903226	261
	2	88,12903226	178
	3	53,80645161	100
	4	54,87096774	130
	12	151,7096774	333
2019	1	133,9354839	348
	2	102,5483871	223
	3	52,5483871	138
	4	34,32258065	60



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, tanto en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central.

Estación:

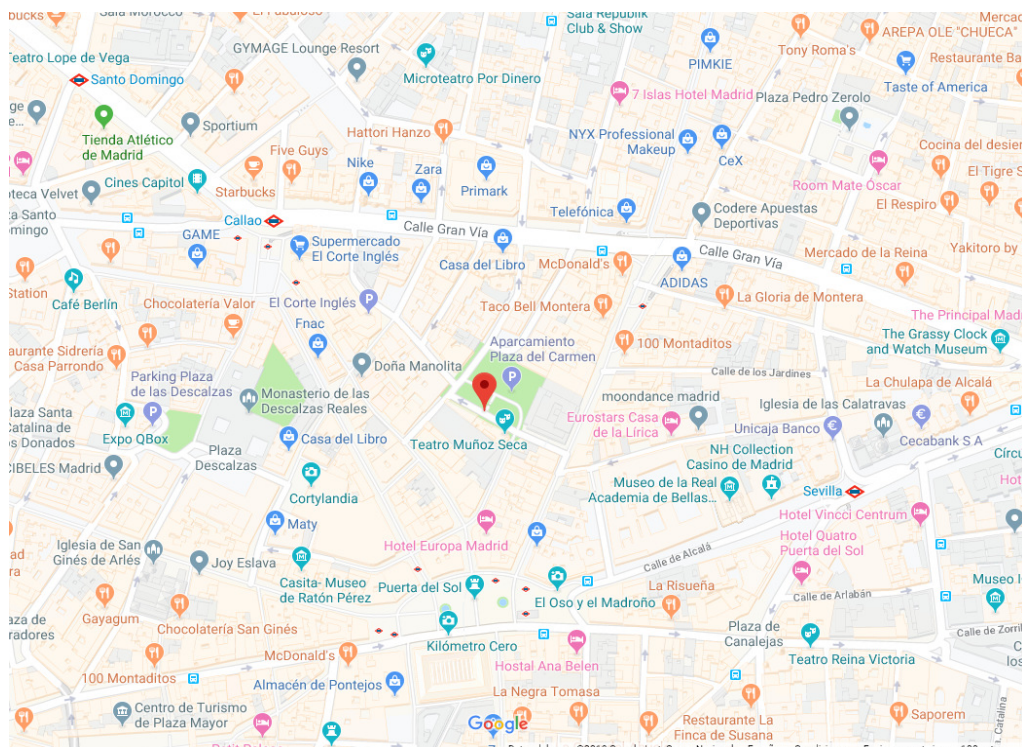
NOMBRE	Pza. del Carmen	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	53,19354839	109
	2	24,74193548	62
	3	25	123
	4	12,12903226	30
	12	39,93548387	143
2018	1	36,03225806	117
	2	23,03225806	72
	3	8,35483871	34
	4	9,129032258	33
	12	64,61290323	162
2019	1	51,67741935	164
	2	36,25806452	99
	3	13,4516129	52
	4	8,64516129	24



Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona, manteniéndose en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como **smog fotoquímico**. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar. Desde noviembre de 2018, fecha de aplicación de Madrid Central empeoran considerablemente los valores medios y máximos.

Resumen Zona Plaza del Carmen: Este es el único medidor que se encuentra en la zona de bajas emisiones de Madrid Central, la primera crítica debería ser esta, como al menos no hay otro u otros dos para perimetrar las indicaciones de manera correcta. En esta zona no se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza.

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



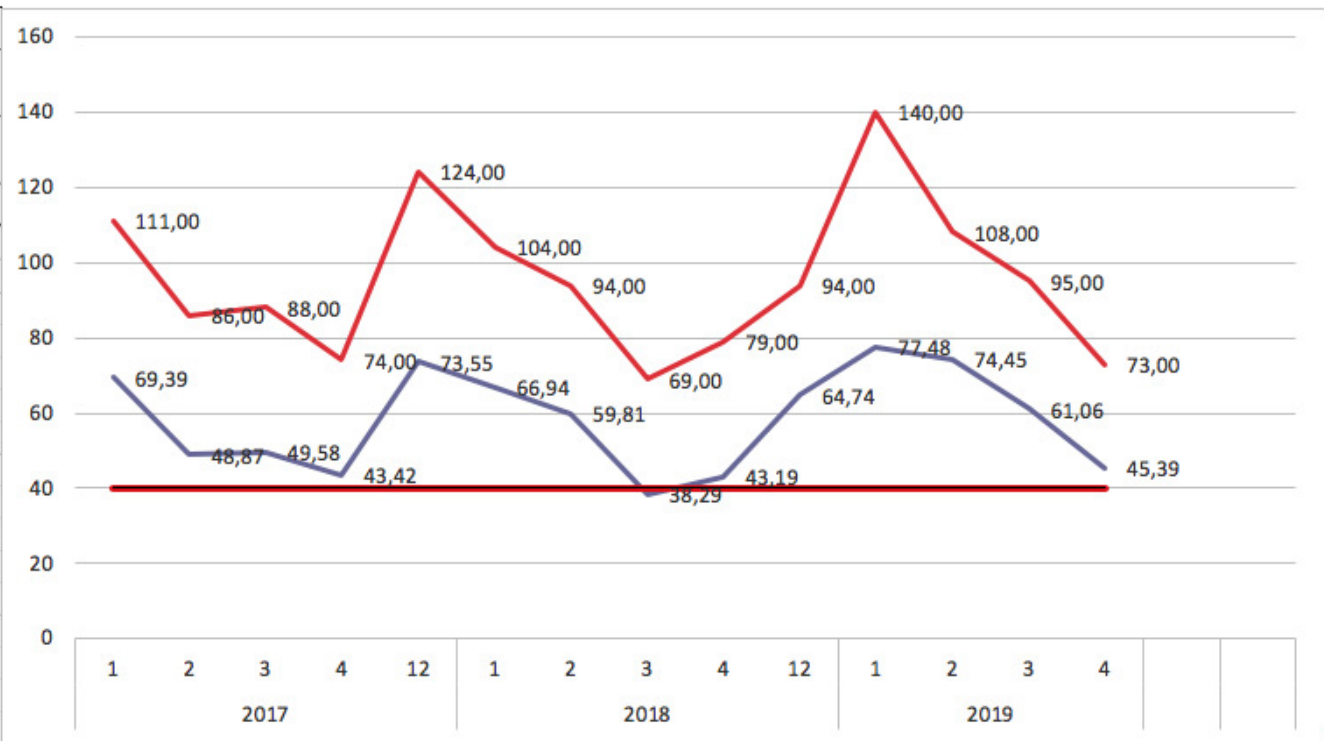
Esta zona está en medio de Madrid Central, sin duda la aplicación de la medida de zona de bajas emisiones y sus restricciones desvían tráfico que antes era de paso por Madrid Central, a zonas colindantes o de acceso a la M30. Es una zona más residencial que industrial, pero con muchos comercios, hostelería y servicios, Hoteles y centros de turismo, sedes e hipermercados o centros comerciales. Es una zona sin espacios verdes, con palacios y jardines simbólicos y monumentales. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el Monóxido de Nitrógeno, el Dióxido de Nitrógeno y los Óxidos de Nitrógeno en sus valores máximos y medios se han incrementado y siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Solo en el último mes (Abril) se ha manifestado una ligera mejoría, quizás en parte o la mayor parte debida a la climatología favorable y las vacaciones de Semana Santa. No es la zona con mayores niveles de contaminación. Aunque si una zona terriblemente simbólica, tampoco es la zona con más tráfico de la ciudad, ni la más extensa o poblada, aunque es una de las que más trabajadores tiene que vienen de fuera de esta zona y en un periodo horario más amplio. **En esta zona no hay**



Gasolineras, pero de las no menos de 10, que la perimetran, ninguna ha disminuido su venta de combustible en 2019, lo que habla de que la medida, no ha reducido el tráfico de manera significativa, sino que, solo lo ha trasladado a otras zonas.

Estación:

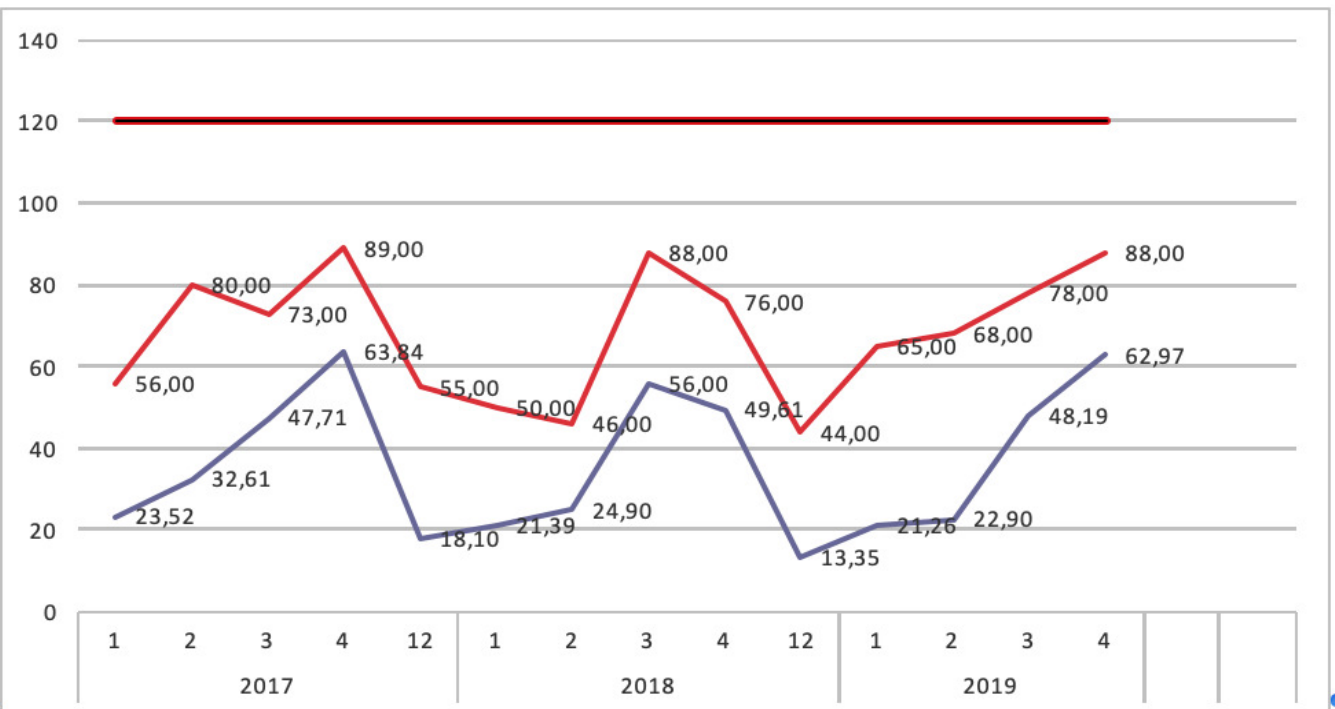
NOMBRE	Pza. Fernández Ladreda	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	69,38709677	111
	2	48,87096774	86
	3	49,58064516	88
	4	43,41935484	74
	12	73,5483871	124
2018	1	66,93548387	104
	2	59,80645161	94
	3	38,29032258	69
	4	43,19354839	79
	12	64,74193548	94
2019	1	77,48387097	140
	2	74,4516129	108
	3	61,06451613	95
	4	45,38709677	73



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el tercer y cuarto mes de cada año presenten los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, exceptuando 2019 cuando ha habido un importante incremento durante enero y febrero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

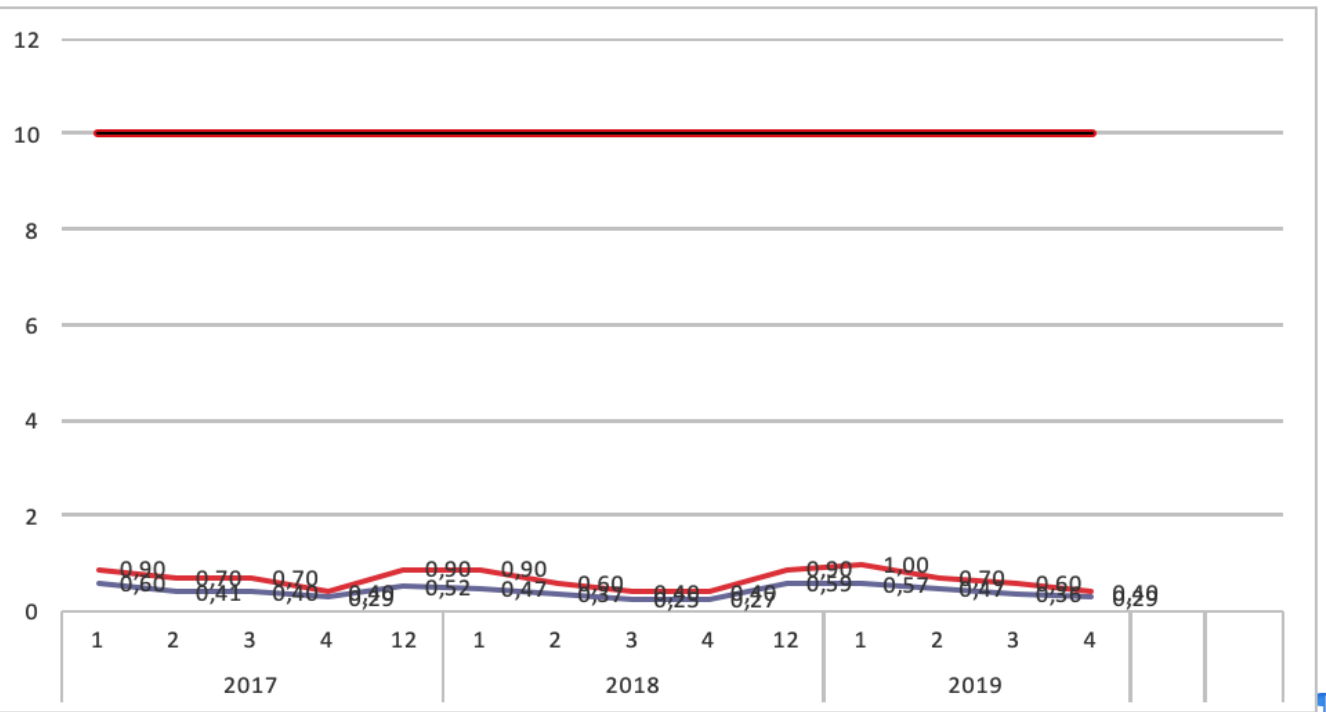
NOMBRE	Pza. Fernández Ladreda	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	23,51612903	56
	2	32,61290323	80
	3	47,70967742	73
	4	63,83870968	89
	12	18,09677419	55
2018	1	21,38709677	50
	2	24,90322581	46
	3	56	88
	4	49,61290323	76
	12	13,35483871	44
2019	1	21,25806452	65
	2	22,90322581	68
	3	48,19354839	78
	4	62,96774194	88



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona pero, lejos de disminuir, se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. Desde diciembre de 2018, la tendencia al alza tanto de los valores medios como máximos han tenido una mantenida progresión al alza. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

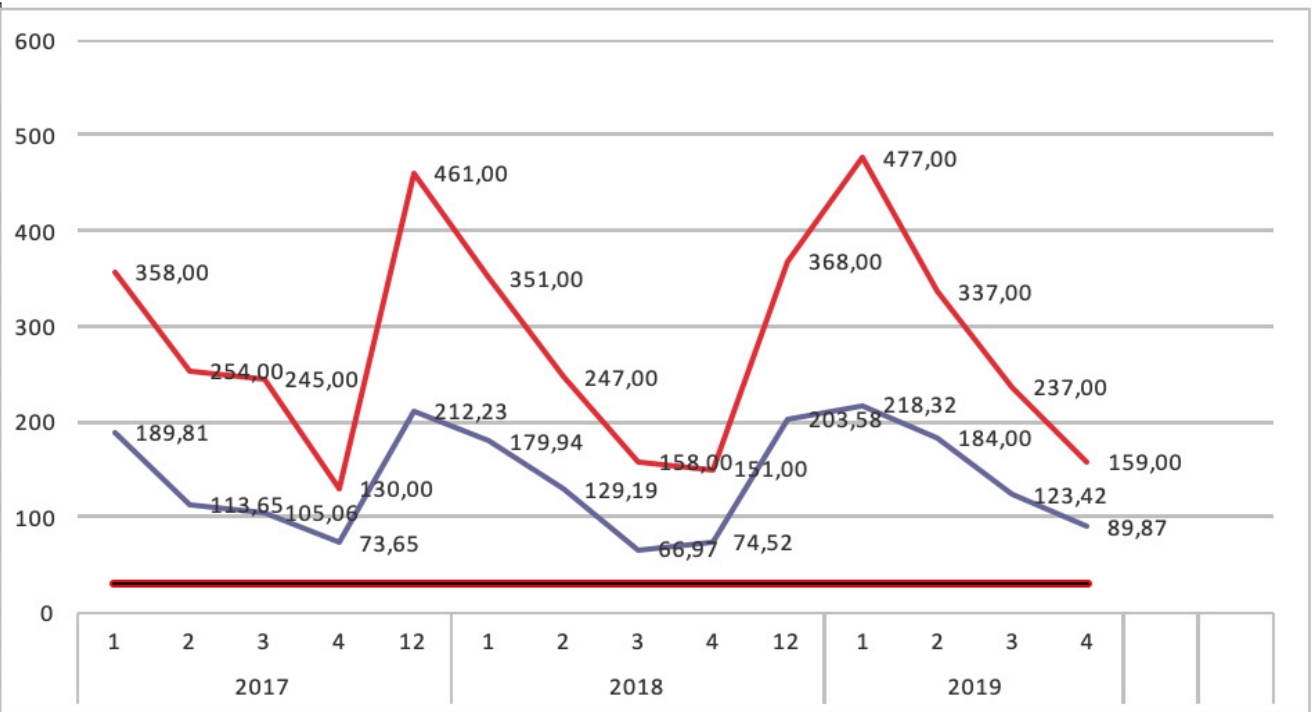
NOMBRE	Pza. Fernández Ladreda	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,603225806	0,9
	2	0,409677419	0,7
	3	0,396774194	0,7
	4	0,293548387	0,4
	12	0,516129032	0,9
2018	1	0,474193548	0,9
	2	0,370967742	0,6
	3	0,25483871	0,4
	4	0,270967742	0,4
	12	0,590322581	0,9
2019	1	0,567741935	1
	2	0,470967742	0,7
	3	0,364516129	0,6
	4	0,287096774	0,4



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona, pero lejos de disminuir se mantienen en valores estables que incluso crecen de manera moderada en su valor máximo en este mes con respecto a 2017 y 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

Estación:

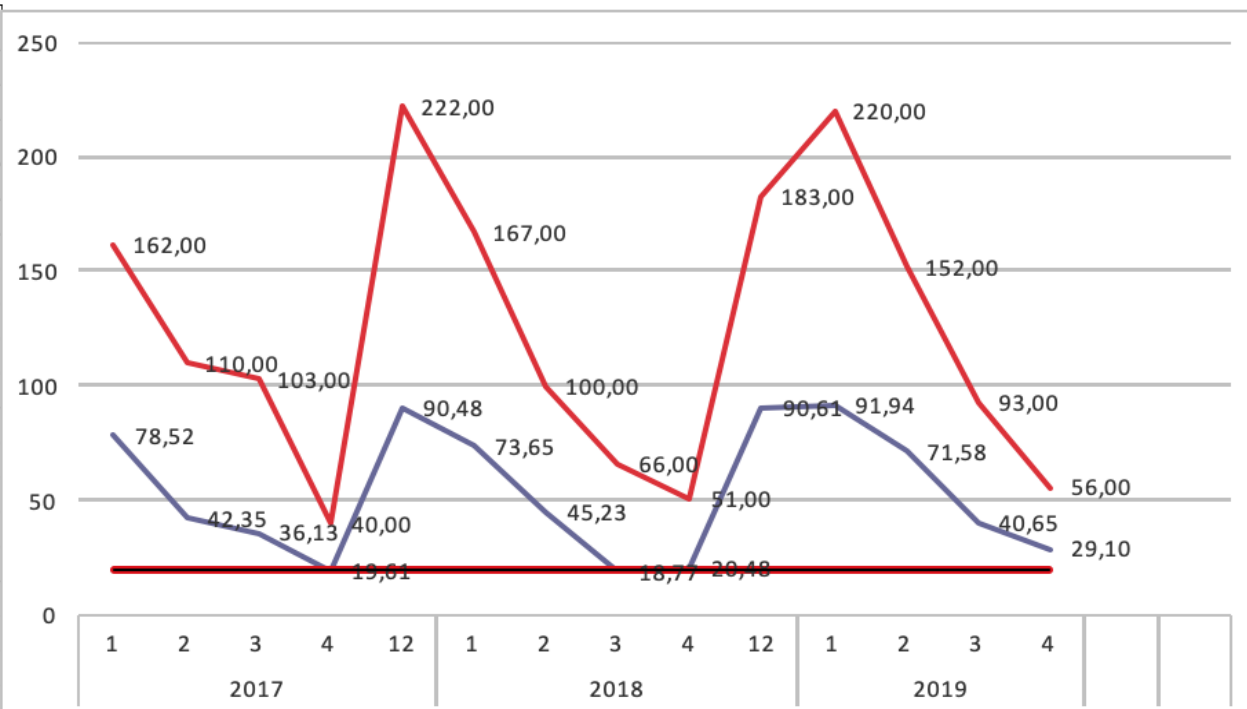
NOMBRE	Pza. Fernández Ladreda	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	189,8064516	358
	2	113,6451613	254
	3	105,0645161	245
	4	73,64516129	130
	12	212,2258065	461
2018	1	179,9354839	351
	2	129,1935484	247
	3	66,96774194	158
	4	74,51612903	151
	12	203,5806452	368
2019	1	218,3225806	477
	2	184	337
	3	123,4193548	237
	4	89,87096774	159



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017, cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión, y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, así como tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

NOMBRE	Pza. Fernández Ladreda	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	78,51612903	162
	2	42,35483871	110
	3	36,12903226	103
	4	19,61290323	40
	12	90,48387097	222
2018	1	73,64516129	167
	2	45,22580645	100
	3	18,77419355	66
	4	20,48387097	51
	12	90,61290323	183
2019	1	91,93548387	220
	2	71,58064516	152
	3	40,64516129	93
	4	29,09677419	56

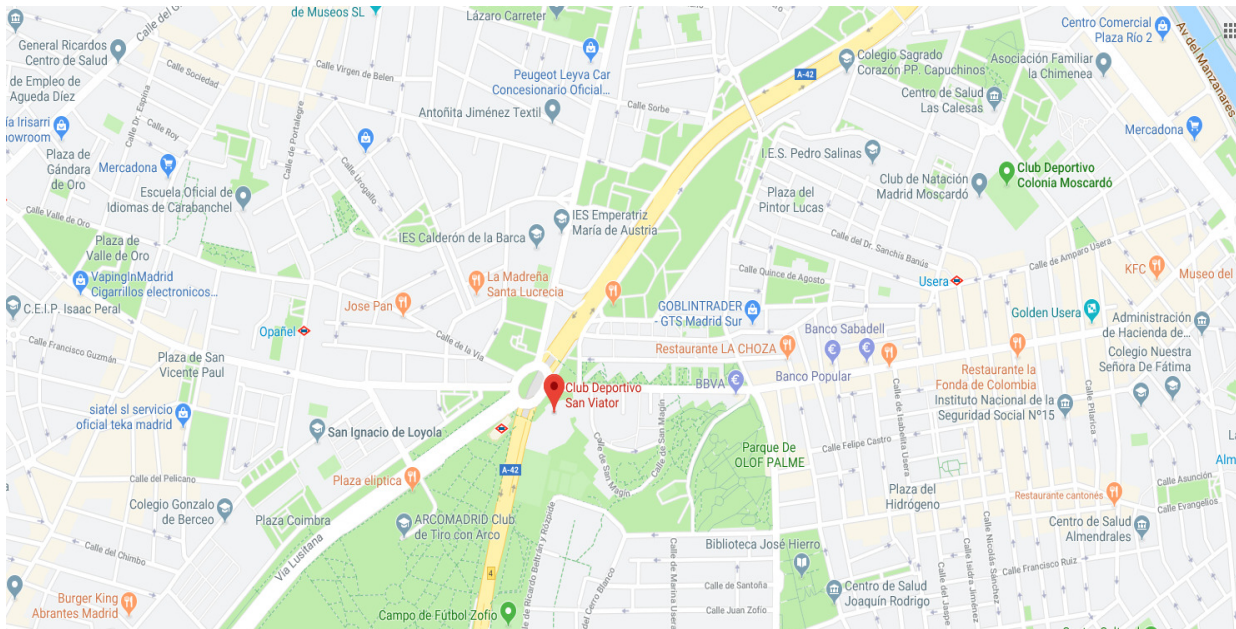


Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie como ocurrió en 2017, cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión, y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, así como tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas.

Resumen Zona Plaza de Fernández la Ladreda: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre. El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

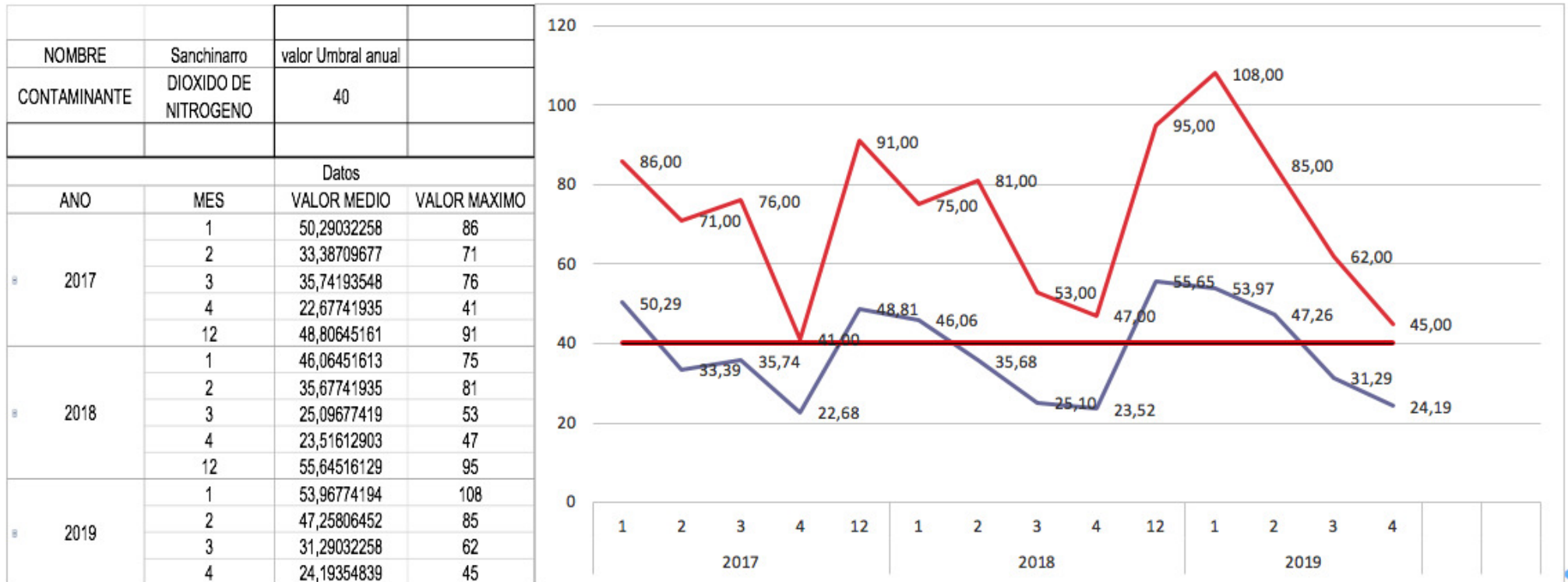
No se analizan así mismo en esta zona, ni el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. En esta zona no se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza.

Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Esta zona está limitada por la M-30 hacia el este, que es donde se traslada el tráfico que antes era de paso por Madrid Central. Es una zona tan residencial como industrial, pero con comercios, hostelería y servicios, con mucho despliegue de logística, centros de negocios y centros deportivos. No es una zona con grandes espacios verdes, pero contiene parques (Emperatriz María de Austria y Pradolongo) y algunos otros jardines menores. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el Dióxido de Nitrógeno y NO o NO_x en sus valores máximos y medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Esta es una de las zonas más contaminadas de la ciudad, por el efecto de entrada de la carretera de Toledo y la circulación por la M30 sur. Sin que se tomen medidas al respecto. Adicionalmente son muy preocupantes los niveles de Ozono muy altos en esta zona, además en crecimiento.

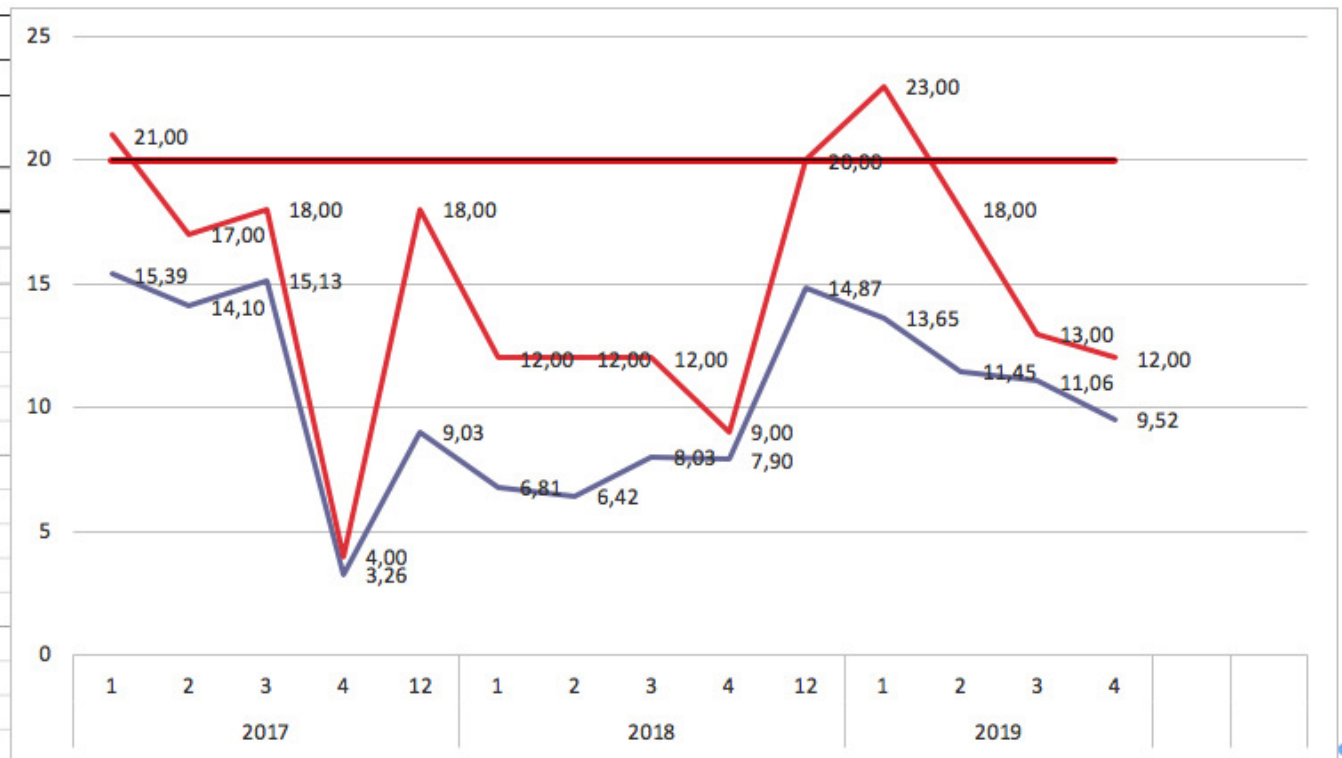
Estación:



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 y en 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

NOMBRE	Sanchinarro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	15,38709677	21
	2	14,09677419	17
	3	15,12903226	18
	4	3,258064516	4
	12	9,032258065	18
2018	1	6,806451613	12
	2	6,419354839	12
	3	8,032258065	12
	4	7,903225806	9
	12	14,87096774	20
2019	1	13,64516129	23
	2	11,4516129	18
	3	11,06451613	13
	4	9,516129032	12

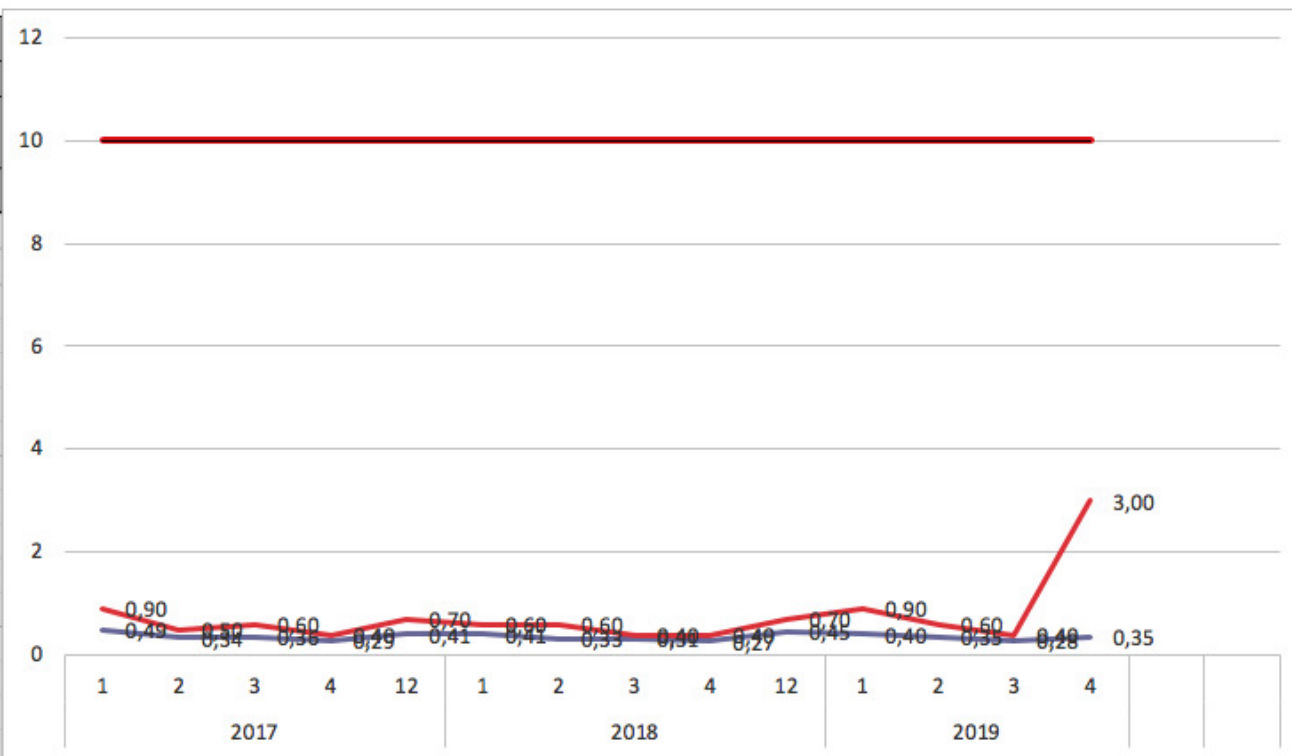


Valoración: Podemos apreciar que el valor medio no sobrepasa el umbral anual en este contaminante. Sin embargo, aunque el valor máximo se mantiene en general por debajo, sufre un incremento en los meses de enero y febrero, superándolo espectacularmente entre los meses de diciembre de 2018 y enero de 2019, cuando se pusieron en marcha las medidas de Madrid Central. Los valores mínimos de ambos valores se alcanzan siempre en el cuarto mes del año, si bien en 2019 superan los de los años anteriores.

El dióxido de azufre puede producir efectos adversos tanto sobre la salud (irritación e inflamación del sistema respiratorio, afecciones e insuficiencias pulmonares, alteración del metabolismo de las proteínas, dolor de cabeza o ansiedad), como sobre la biodiversidad, los suelos y los ecosistemas acuáticos y forestales (puede ocasionar daños a la vegetación, degradación de la clorofila, reducción de la fotosíntesis y la consiguiente pérdida de especies) e incluso sobre las edificaciones, a través de procesos de acidificación, pues una vez emitido, reacciona con el vapor de agua y con otros elementos presentes en la atmósfera, de modo que su oxidación en el aire da lugar a la formación de ácido sulfúrico. Además, también actúa como precursor de la formación de sulfato amónico, lo que incrementa los niveles de PM10 y PM2,5, con graves consecuencias igualmente sobre la salud.

Estación:

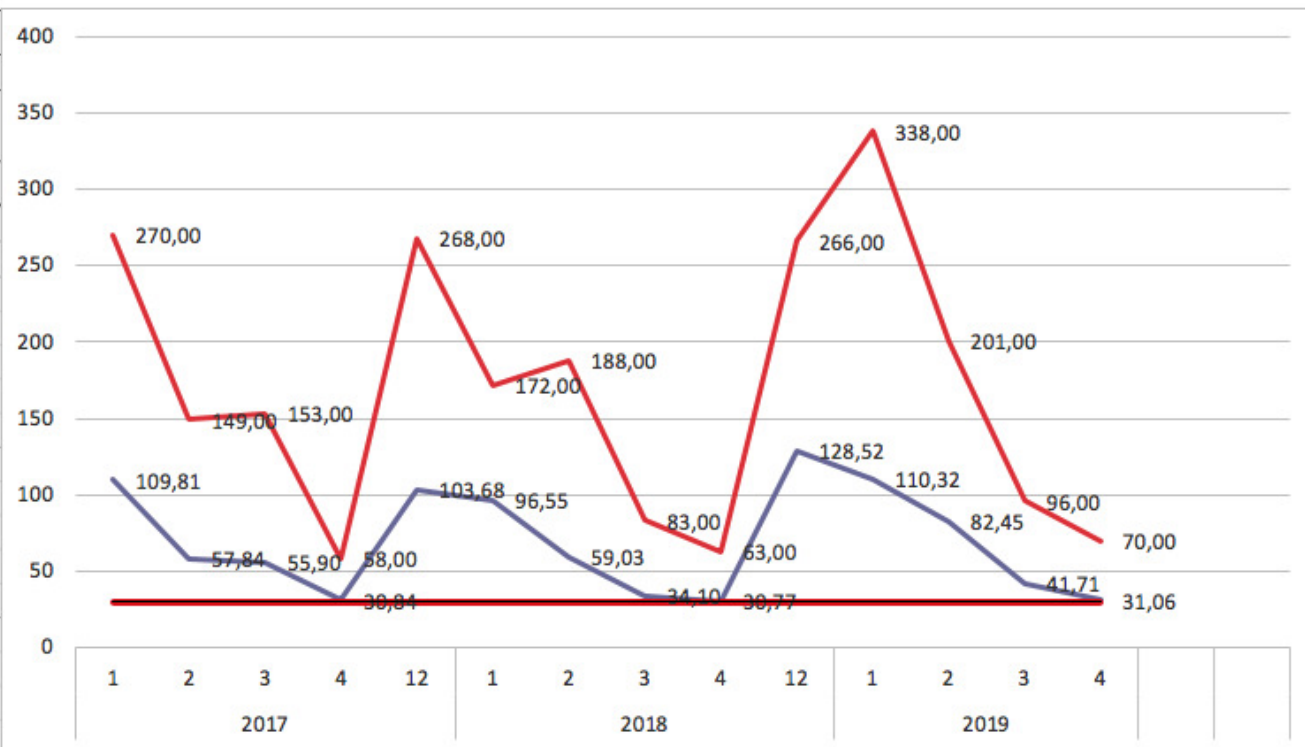
NOMBRE	Sanchinarro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE CARBONO	10	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,490322581	0,9
	2	0,338709677	0,5
	3	0,364516129	0,6
	4	0,293548387	0,4
	12	0,409677419	0,7
2018	1	0,409677419	0,6
	2	0,329032258	0,6
	3	0,309677419	0,4
	4	0,267741935	0,4
	12	0,448387097	0,7
2019	1	0,4	0,9
	2	0,348387097	0,6
	3	0,283870968	0,4
	4	0,34516129	3



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Monóxido de Carbono en esta zona. Sin embargo, lejos de disminuir el valor máximo sufre un incremento espectacular en el cuarto mes de 2019, muy por encima de los niveles de años anteriores. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados

Estación:

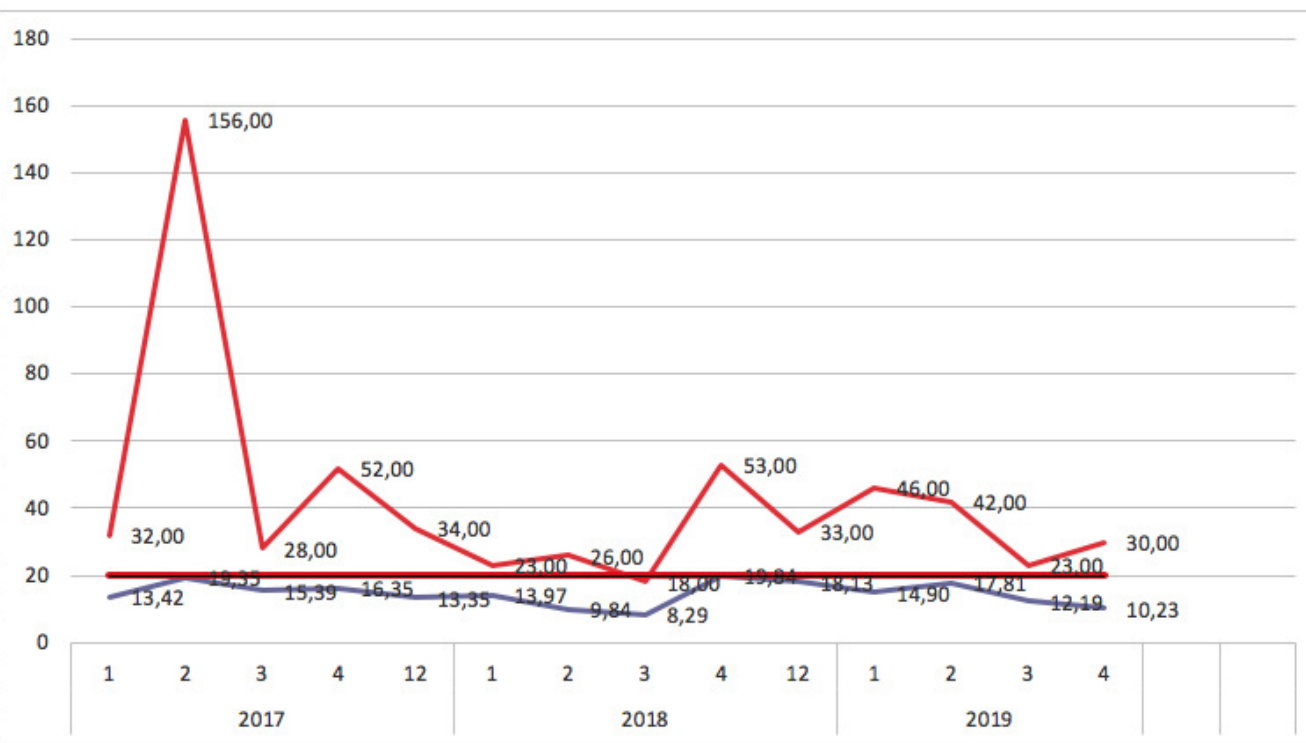
NOMBRE	Sanchinarro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	109,8064516	270
	2	57,83870968	149
	3	55,90322581	153
	4	30,83870968	58
	12	103,6774194	268
2018	1	96,5483871	172
	2	59,03225806	188
	3	34,09677419	83
	4	30,77419355	63
	12	128,516129	266
2019	1	110,3225806	338
	2	82,4516129	201
	3	41,70967742	96
	4	31,06451613	70



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 y en 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en el mes de Diciembre sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se produjeron, tanto en valores medios como máximos, en diciembre de 2018 fecha de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, y procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa

Estación:

NOMBRE	Sanchinarro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
		Datos	
AÑO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	13,41935484	32
	2	19,35483871	156
	3	15,38709677	28
	4	16,35483871	52
	12	13,35483871	34
2018	1	13,96774194	23
	2	9,838709677	26
	3	8,290322581	18
	4	19,83870968	53
	12	18,12903226	33
2019	1	14,90322581	46
	2	17,80645161	42
	3	12,19354839	23
	4	10,22580645	30

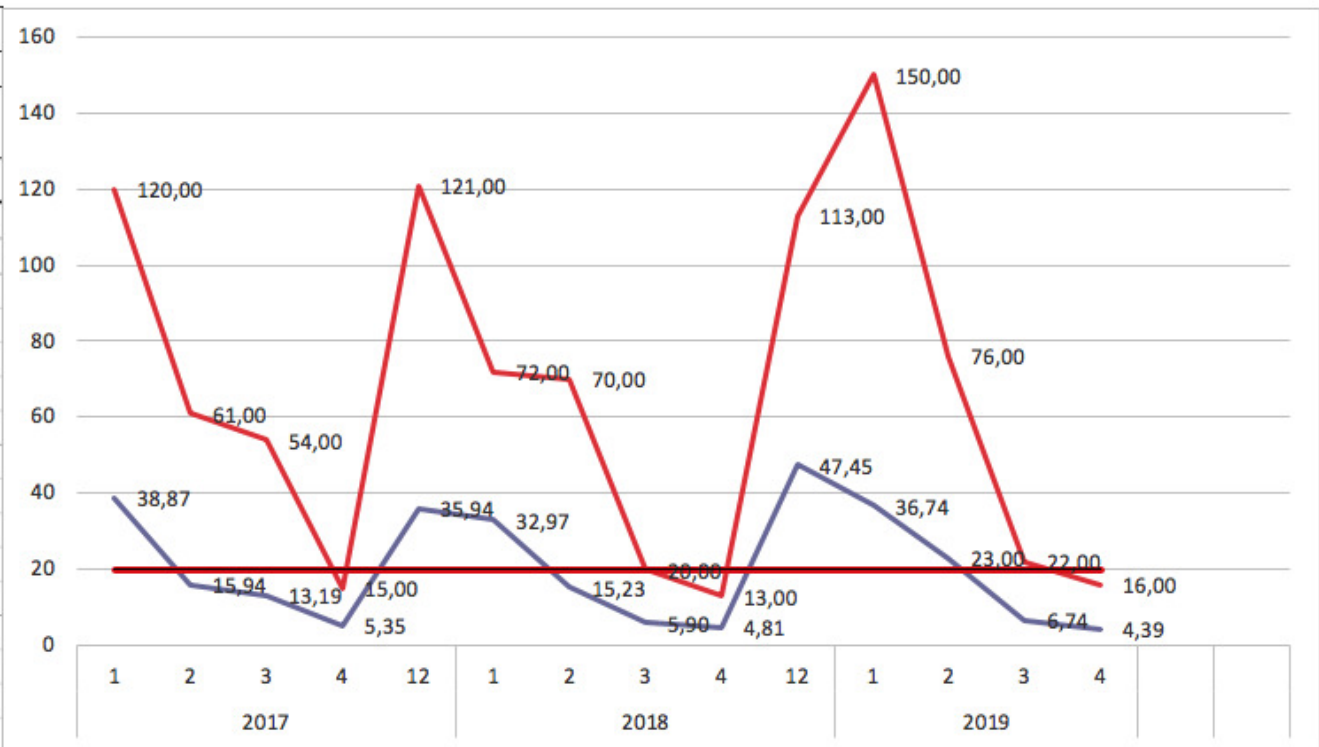


Valoración: El valor medio de este contaminante se mantiene cercano por debajo del valor umbral. Sin embargo, el valor máximo de este contaminante se mantiene por encima con una evolución mantenida, exceptuando un pico excesivamente pronunciado en febrero de 2017. Como podemos comprobar, el tercer mes de cada año presenta los niveles más bajos de la serie incrementándose el resto de los meses, sin que se tome medida alguna hasta el momento para corregir esta tendencia.

Las PM₁₀ suelen tener su origen en el polvo de distinta procedencia. En nuestro medio se trata, fundamentalmente, de aporte de partículas asociadas a actividades e instalaciones de tipo urbano o residencial como combustión de calefacciones, determinadas industrias, construcción y demolición de edificios u otro tipo de obras públicas, a procesos de resuspensión por efecto del tráfico rodado, insuficiente o inadecuada limpieza viaria, o de tipo natural como esporas, polen o las intrusiones de masas de aire norteafricano que transportan una elevada concentración de partículas de origen mineral procedentes de regiones desérticas. Al margen de su tamaño, es preciso recordar que su efecto tóxico está estrechamente relacionado con su composición.

Estación:

NOMBRE	Sanchinarro	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	38,87096774	120
	2	15,93548387	61
	3	13,19354839	54
	4	5,35483871	15
2018	12	35,93548387	121
	1	32,96774194	72
	2	15,22580645	70
	3	5,903225806	20
2019	4	4,806451613	13
	12	47,4516129	113
	1	36,74193548	150
	2	23	76
	3	6,741935484	22
	4	4,387096774	16

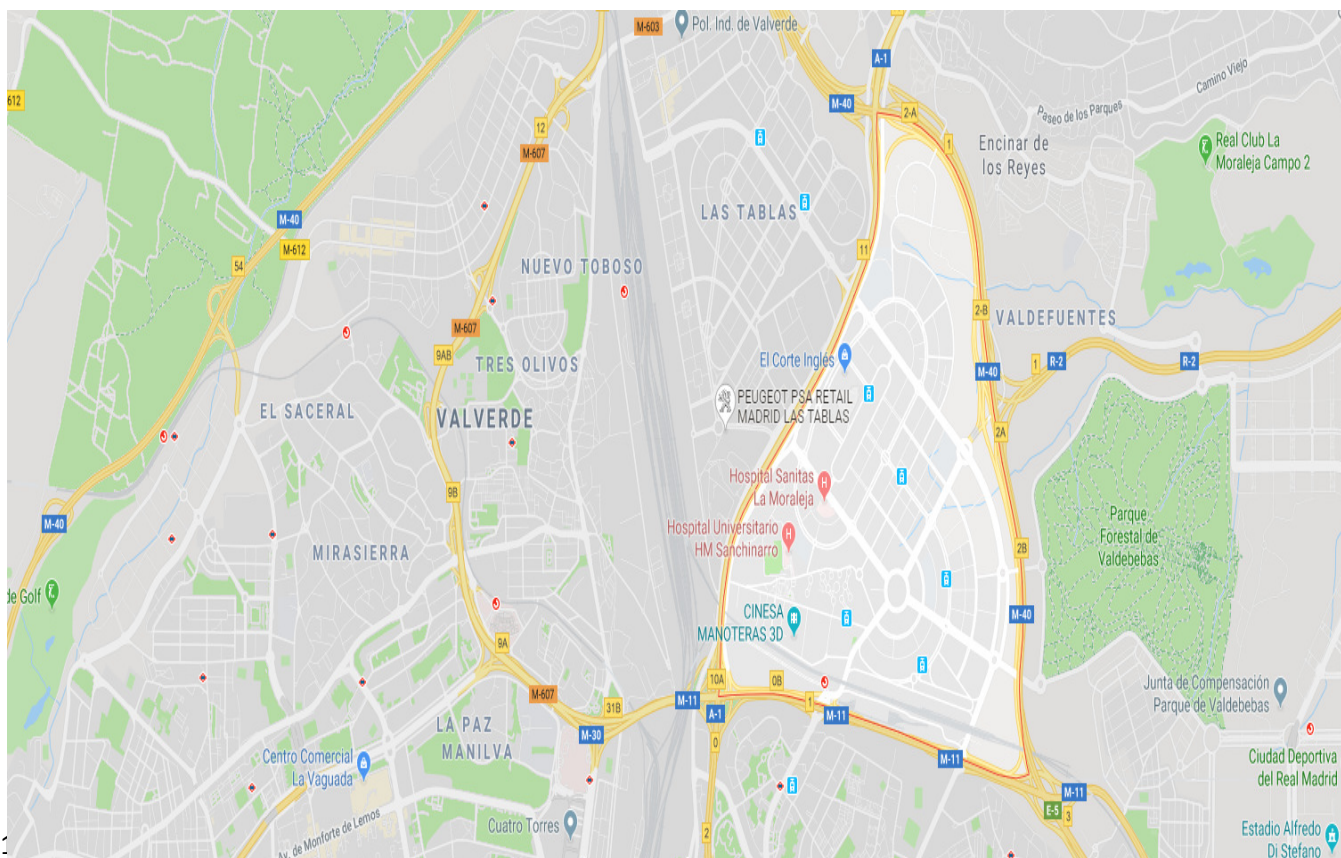


Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Además este último mes, que como ya mencionamos suele ser el mejor de la serie, es la primera vez que supera el umbral desde que se tienen datos. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como smog fotoquímico. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas.

Resumen Zona Sanchinarro: en esta zona no se analizan contaminantes como el Ozono, ni el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno.

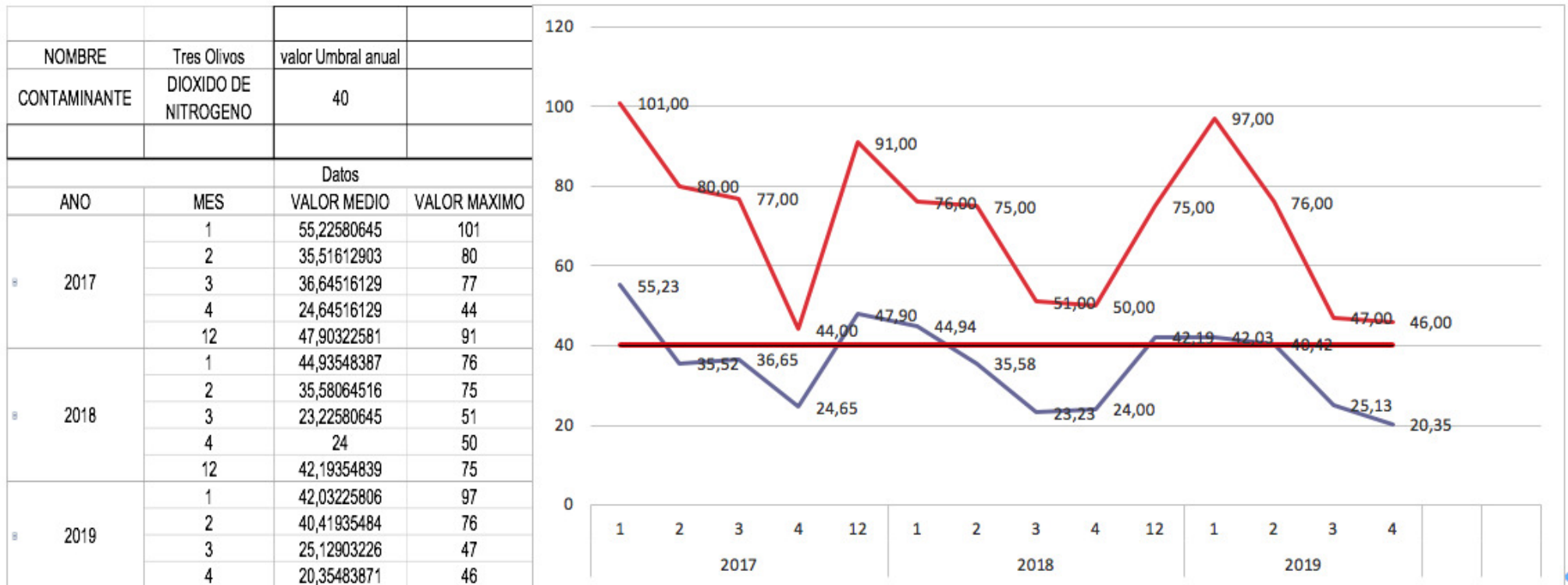
Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza.

Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Esta zona está muy aislada, poco accesible y rodeada de autopistas y radiales. Es una zona tan residencial como industrial, pero con centros de negocios y servicios, con mucho despliegue de logística. Es una zona con grandes espacios verdes, que contiene parques (Como el Forestal de Valdebebas) y algunos otros jardines menores. En esta zona tendríamos que decir que algunos contaminantes como el Dióxido de Nitrógeno y NO o NOx en sus valores máximos y medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Sin que se tomen medidas al respecto. Adicionalmente son muy preocupantes los niveles de SO2 muy altos en esta zona, además en crecimiento. Tampoco es buena noticia que no se midan las partículas finas.

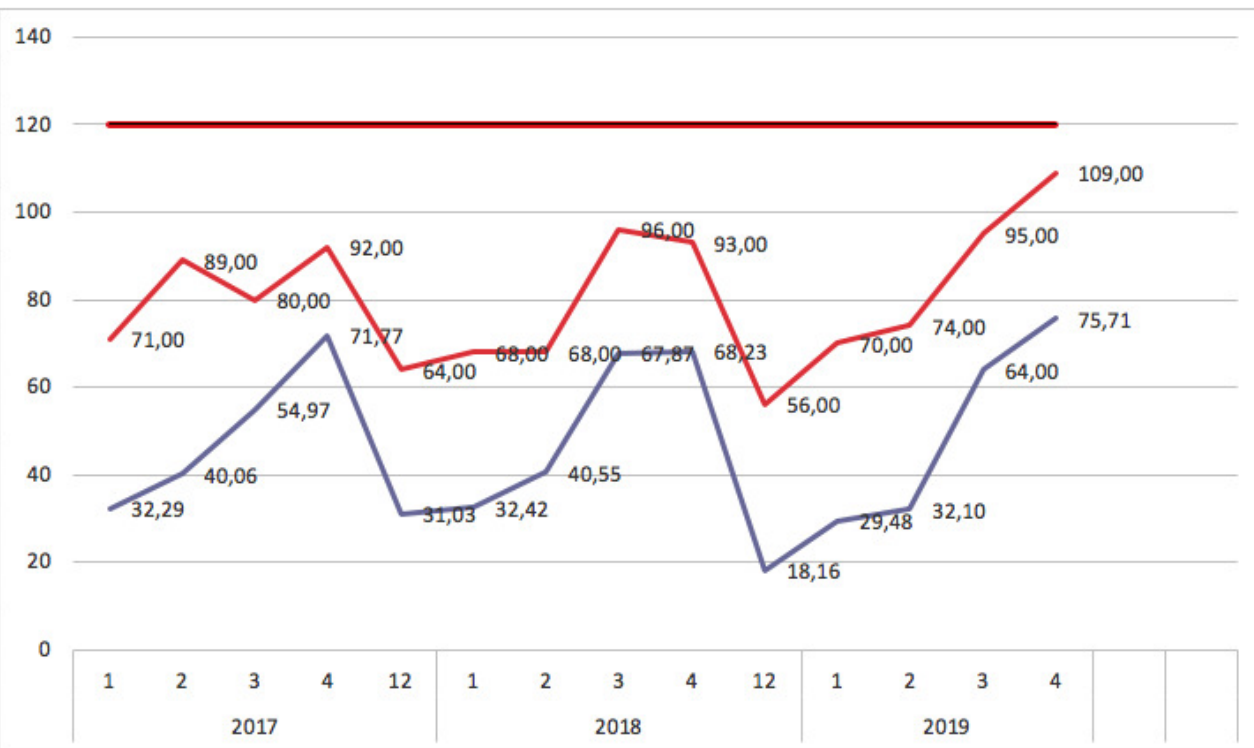
Estación:



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona, aunque muy especialmente en sus valores máximos, sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que en marzo y abril de cada año presente los niveles más bajos de la serie, tanto en 2017 y 2018, cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco hay análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

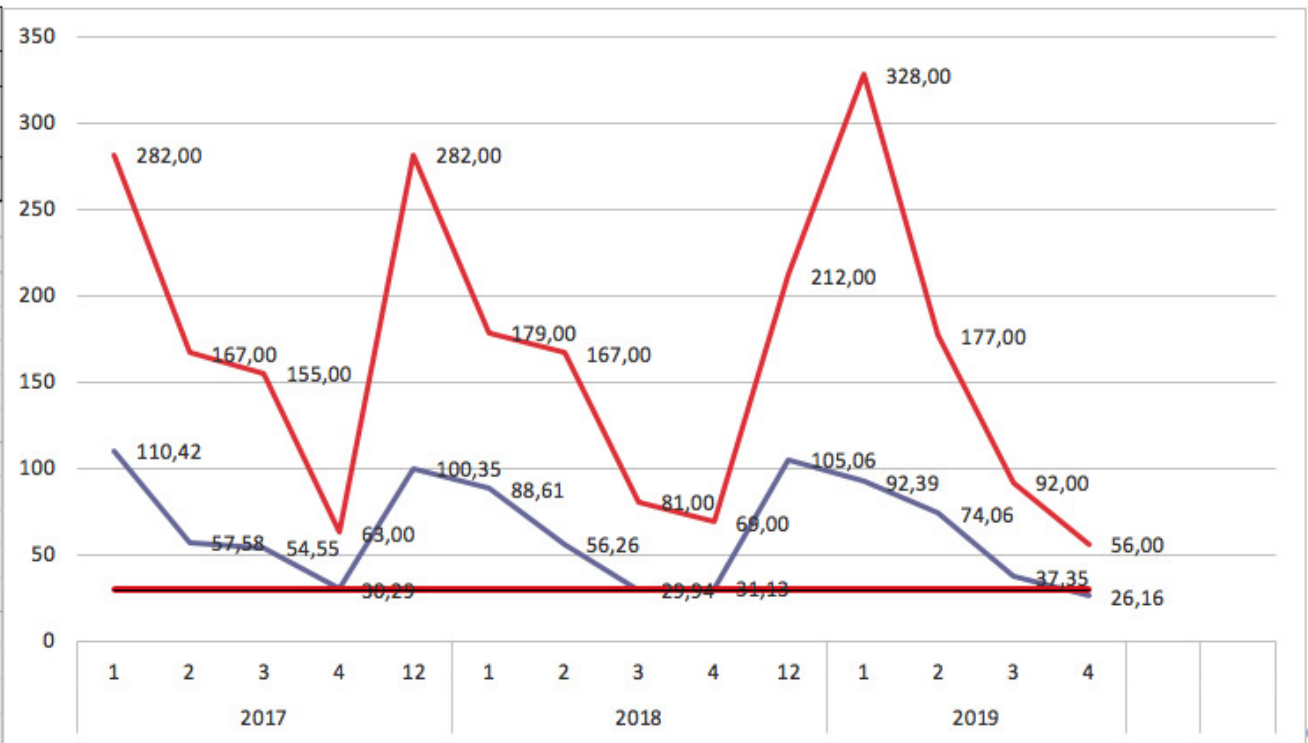
NOMBRE	Tres Olivos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	32,29032258	71
	2	40,06451613	89
	3	54,96774194	80
	4	71,77419355	92
	12	31,03225806	64
2018	1	32,41935484	68
	2	40,5483871	68
	3	67,87096774	96
	4	68,22580645	93
	12	18,16129032	56
2019	1	29,48387097	70
	2	32,09677419	74
	3	64	95
	4	75,70967742	109



Valoración: No superamos el umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Ozono en esta zona pero lejos de disminuir se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses en los que se incrementan las temperaturas, disminuyendo en épocas más frías, sin que se tomen medidas temporales. En 2019 los niveles medio y máximo han crecido de una forma muy acusada a pesar de estar implantado Madrid Central. El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

Estación:

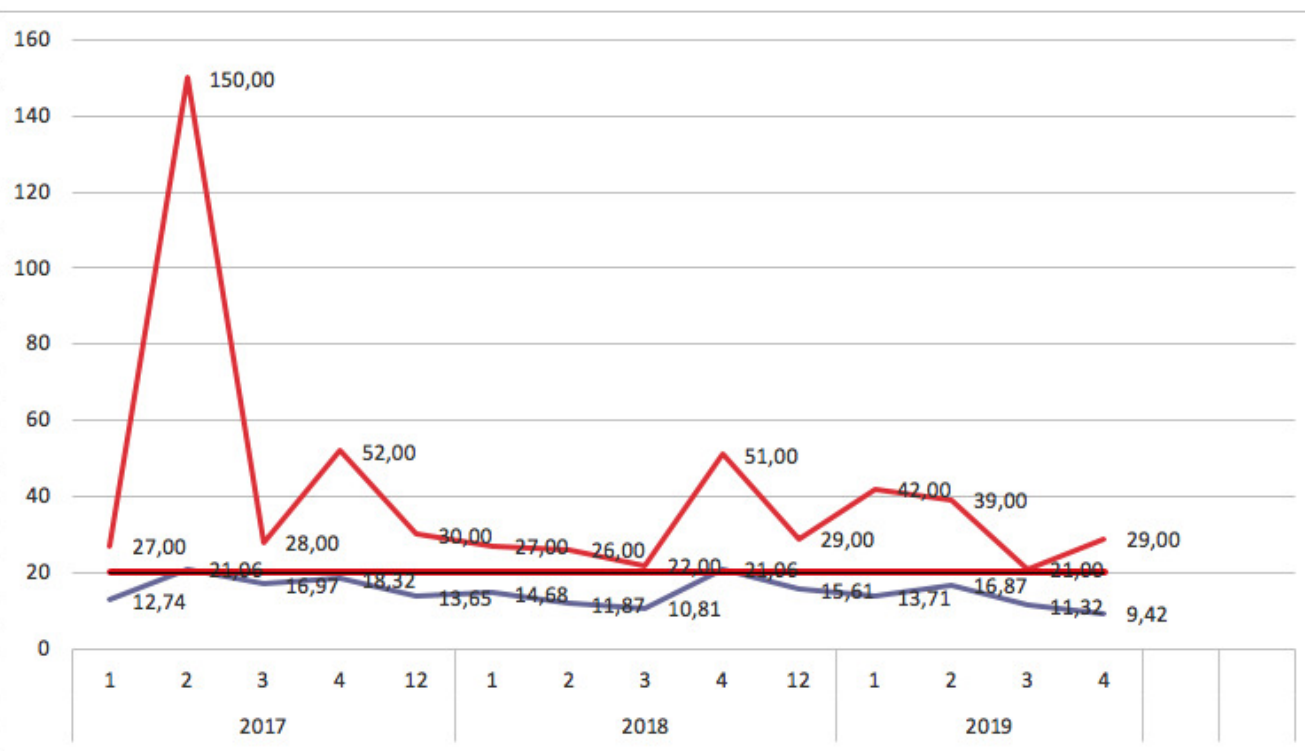
NOMBRE	Tres Olivos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	110,4193548	282
	2	57,58064516	167
	3	54,5483871	155
	4	30,29032258	63
	12	100,3548387	282
2018	1	88,61290323	179
	2	56,25806452	167
	3	29,93548387	81
	4	31,12903226	69
	12	105,0645161	212
2019	1	92,38709677	328
	2	74,06451613	177
	3	37,35483871	92
	4	26,16129032	56



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que entre marzo y abril de cada año presenten los niveles más bajos de la serie. Así sucedió en 2017 y 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen en sus valores máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa. Del conjunto de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera el más abundante es el óxido nítrico (NO).

Estación:

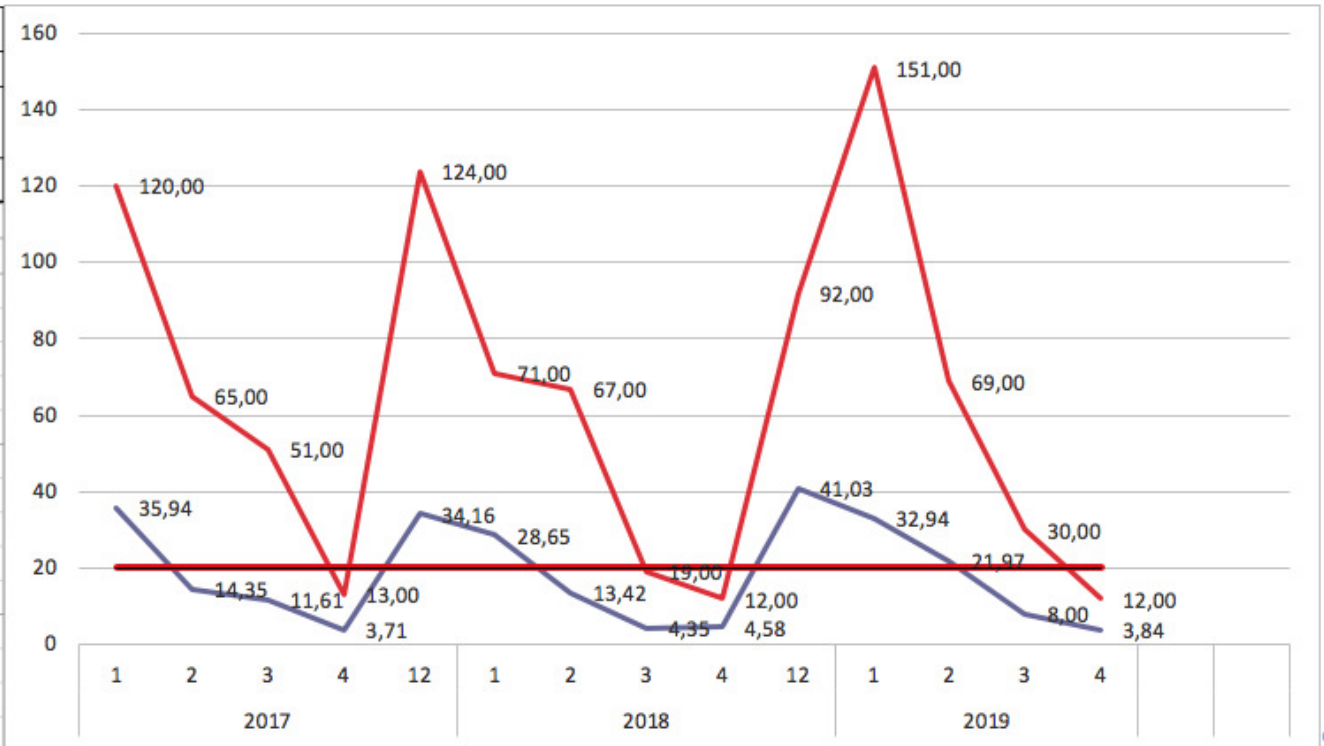
NOMBRE	Tres Olivos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	12,74193548	27
	2	21,06451613	150
	3	16,96774194	28
	4	18,32258065	52
	12	13,64516129	30
2018	1	14,67741935	27
	2	11,87096774	26
	3	10,80645161	22
	4	21,06451613	51
	12	15,61290323	29
2019	1	13,70967742	42
	2	16,87096774	39
	3	11,32258065	21
	4	9,419354839	29



Valoración: Aunque el valor medio de este contaminante se mantiene por debajo del umbral, el valor máximo de este contaminante se mantiene por encima con una evolución mantenida, exceptuando un pico excesivamente elevado en febrero de 2017. Sin embargo, podemos apreciar que los niveles máximos del primer cuatrimestre de 2019 son más elevados que el año anterior, sin que se tome medida alguna hasta el momento para corregir esta tendencia. Las PM₁₀ suelen tener su origen en el polvo de distinta procedencia. En nuestro medio se trata, fundamentalmente, de aporte de partículas asociadas a actividades e instalaciones de tipo urbano o residencial como combustión de calefacciones, determinadas industrias, construcción y demolición de edificios u otro tipo de obras públicas, a procesos de resuspensión por efecto del tráfico rodado, insuficiente o inadecuada limpieza viaria, o de tipo natural como esporas, polen o las intrusiones de masas de aire norteafricano que transportan una elevada concentración de partículas de origen mineral procedentes de regiones desérticas. Al margen de su tamaño, es preciso recordar que su efecto tóxico está estrechamente relacionado con su composición.

Estación:

NOMBRE	Tres Olivos	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	35,93548387	120
	2	14,35483871	65
	3	11,61290323	51
	4	3,709677419	13
	12	34,16129032	124
2018	1	28,64516129	71
	2	13,41935484	67
	3	4,35483871	19
	4	4,580645161	12
	12	41,03225806	92
2019	1	32,93548387	151
	2	21,96774194	69
	3	8	30
	4	3,838709677	12

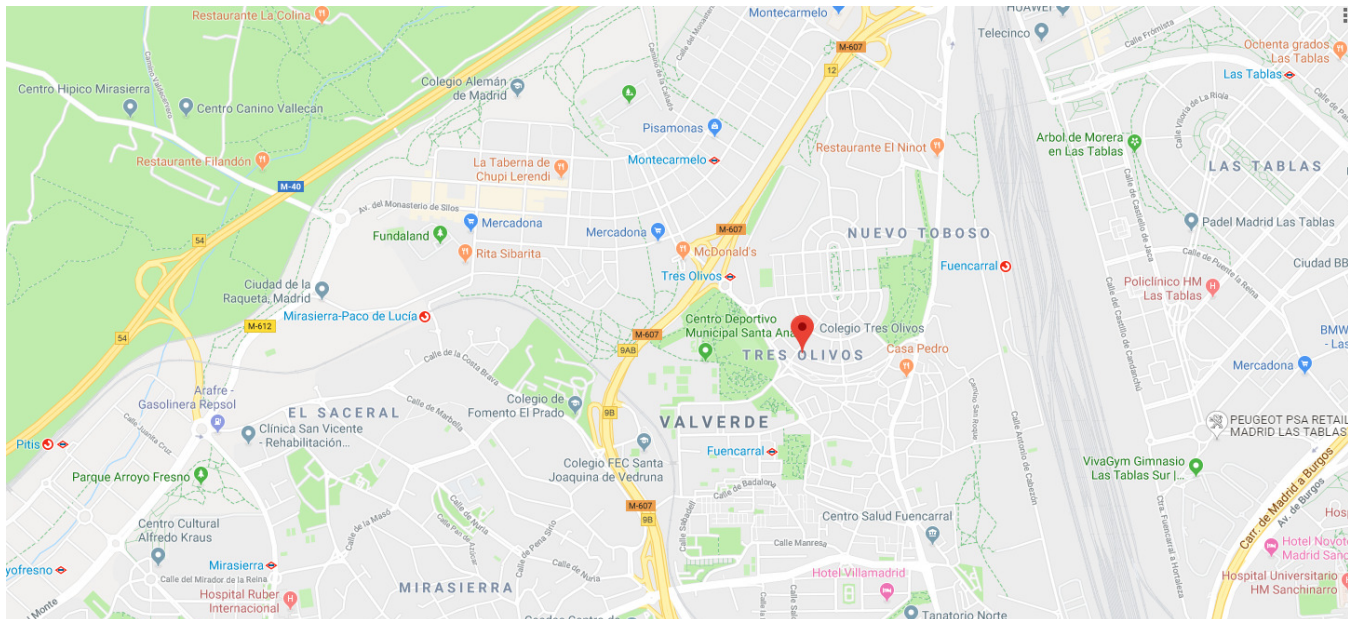


Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos y en medios para el Monóxido de Nitrógeno en esta zona manteniéndose en valores de dientes de sierra, especialmente de una forma muy acusada desde la aplicación de Madrid Central en Noviembre de 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales. El monóxido de nitrógeno que es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles, y junto a él, son expulsados también otros tipo de contaminantes como son por ejemplo, los hidrocarburos que no han sido quemados bien y completamente que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como *smog fotoquímico*. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla, bastante característico de algunas ciudades bastante industrializadas La inhalación en elevadas concentraciones y durante un corto periodo de tiempo, puede originar un edema pulmonar cuyos efectos no se observan hasta pasadas unas horas, agravándose con el esfuerzo físico. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Resumen Zona Tres Olivos: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre. El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación. No se analizan contaminantes como el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza.

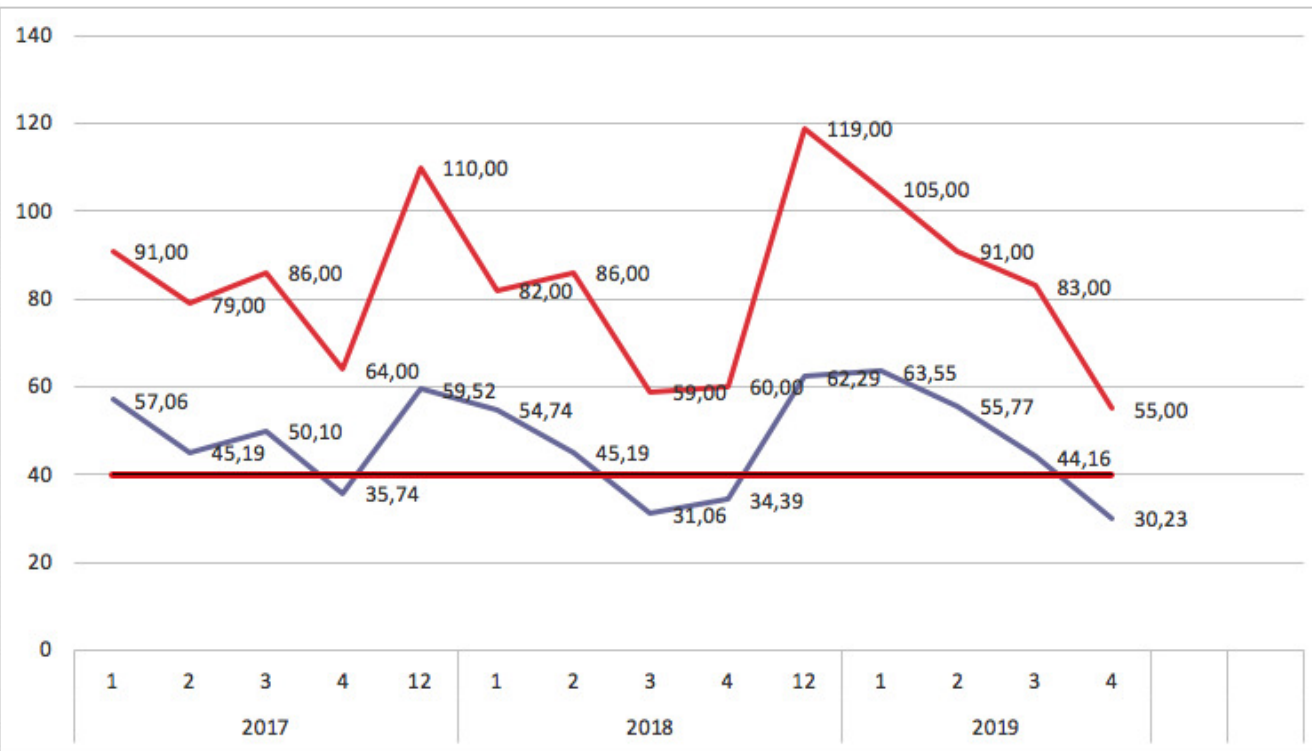
Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.



Esta zona es colindante a la anterior se encuentra en la zona norte de Madrid junto a complejos industriales Ferroviarios. Es una zona tan residencial como industrial, pero con centros de negocios y servicios, con mucho despliegue de logística. En esta zona tendríamos que decir que algunos contaminantes como el Dióxido de Nitrógeno y NO o NO_x en sus valores máximos y medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Sin que se tomen medidas al respecto. Adicionalmente son muy preocupantes los niveles de Ozono muy altos en esta zona, además en crecimiento. Tampoco es buena noticia que no se midan las partículas finas.

Estación:

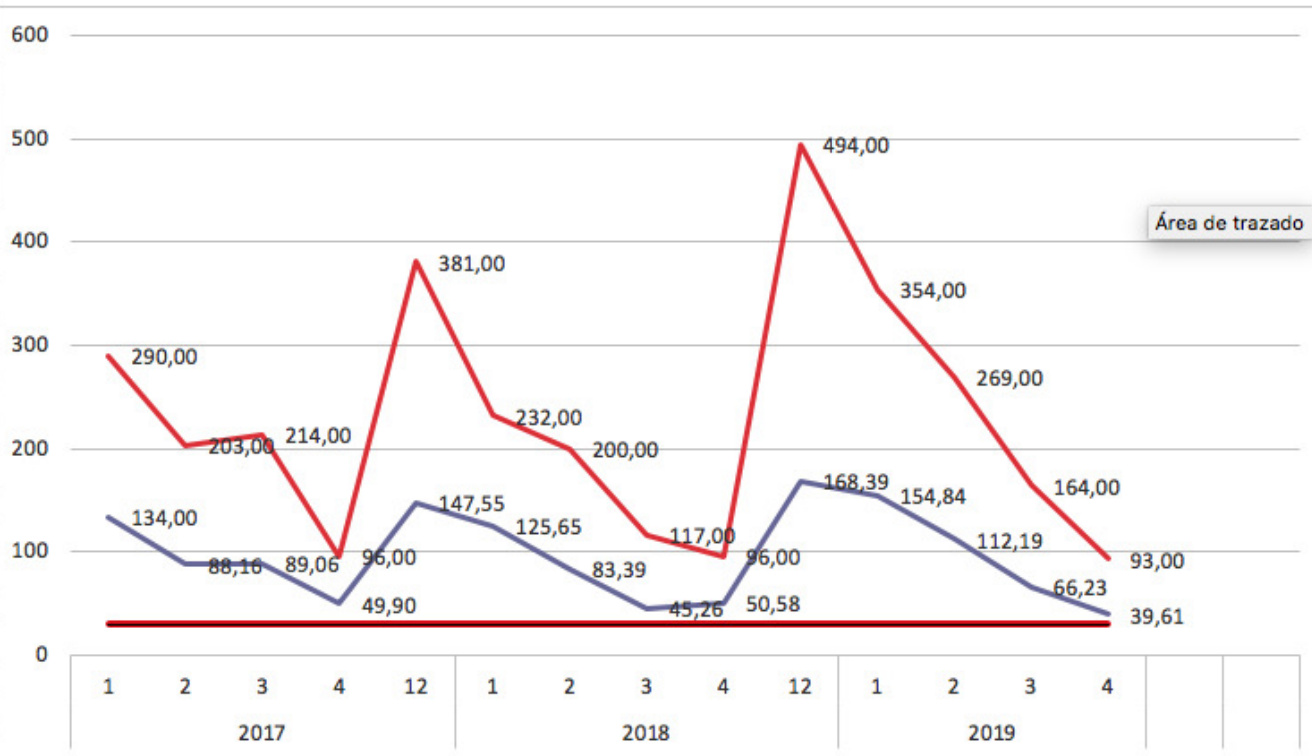
NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	57,06451613	91
	2	45,19354839	79
	3	50,09677419	86
	4	35,74193548	64
	12	59,51612903	110
2018	1	54,74193548	82
	2	45,19354839	86
	3	31,06451613	59
	4	34,38709677	60
	12	62,29032258	119
2019	1	63,5483871	105
	2	55,77419355	91
	3	44,16129032	83
	4	30,22580645	55



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 y en 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

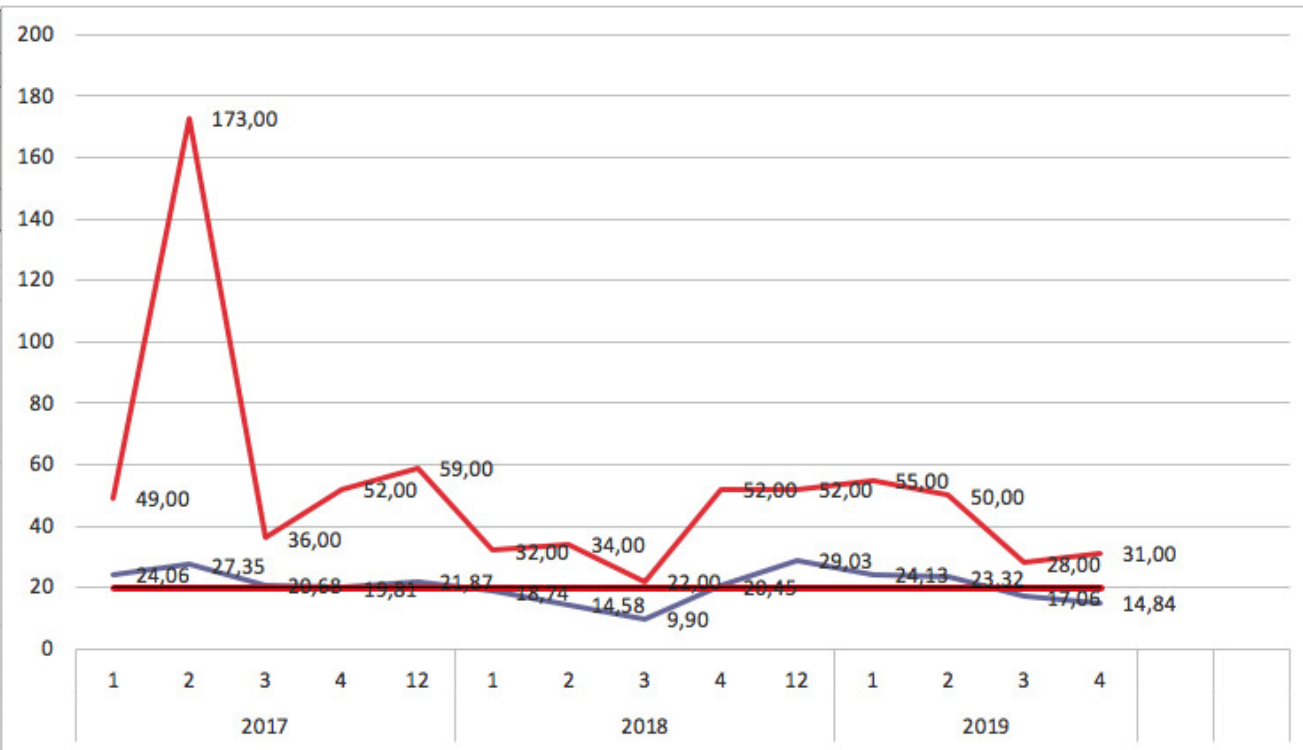
NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	134	290
	2	88,16129032	203
	3	89,06451613	214
	4	49,90322581	96
	12	147,5483871	381
2018	1	125,6451613	232
	2	83,38709677	200
	3	45,25806452	117
	4	50,58064516	96
	12	168,3870968	494
2019	1	154,8387097	354
	2	112,1935484	269
	3	66,22580645	164
	4	39,61290323	93



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie. Esto ocurrió en 2017 y en 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en el mes de Diciembre sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se produjeron, tanto en valores medios como máximos, en diciembre de 2018 fecha de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, y procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa.

Estación:

NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	24,06451613	49
	2	27,35483871	173
	3	20,67741935	36
	4	19,80645161	52
	12	21,87096774	59
2018	1	18,74193548	32
	2	14,58064516	34
	3	9,903225806	22
	4	20,4516129	52
	12	29,03225806	52
2019	1	24,12903226	55
	2	23,32258065	50
	3	17,06451613	28
	4	14,83870968	31

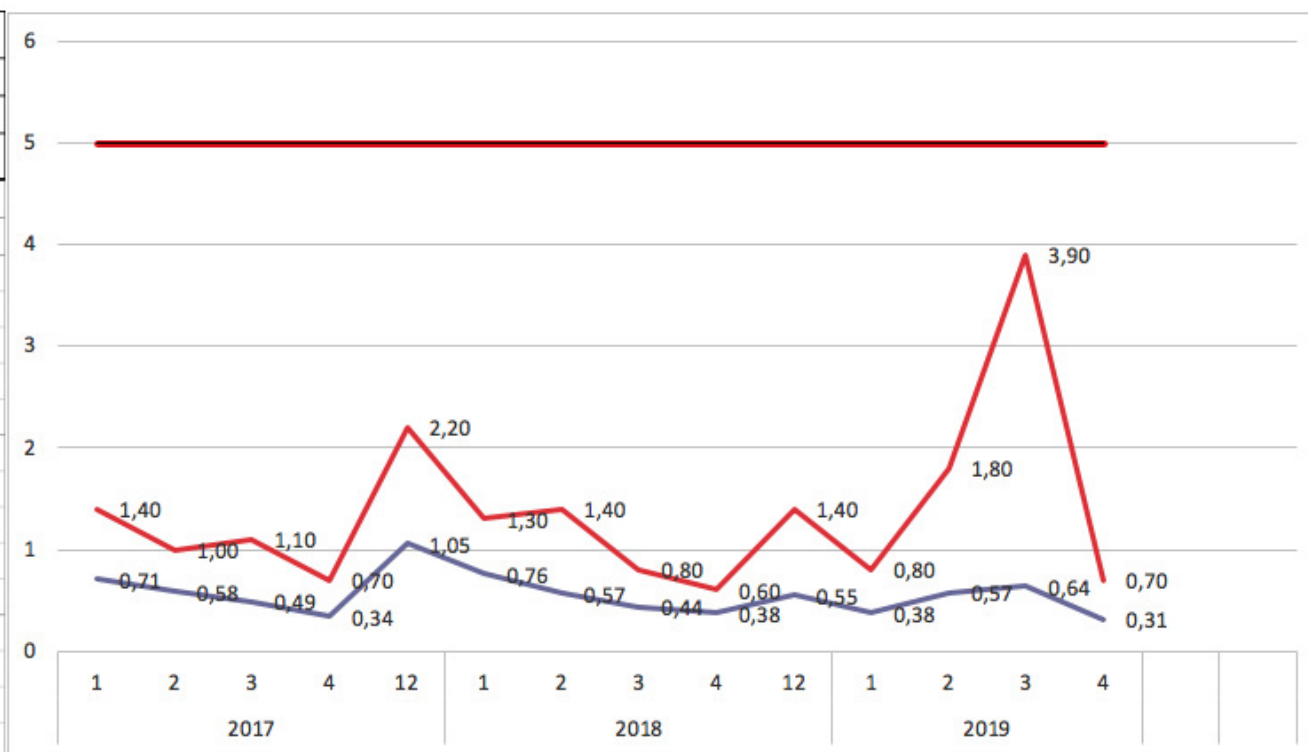


Valoración: El valor medio de este contaminante se mantiene cercano al valor umbral, con ligeras variaciones por encima y por debajo. Sin embargo, el valor máximo de este contaminante se mantiene por encima con una evolución mantenida, exceptuando un pico excesivamente elevado en febrero de 2017. Sin embargo, podemos apreciar que los niveles máximos se mantienen más elevados entre marzo de 2018 y el mismo mes de 2019 cuando baja en los tres años objeto del estudio, sin que se tome medida alguna hasta el momento para corregir esta tendencia.

Las PM₁₀ suelen tener su origen en el polvo de distinta procedencia. En nuestro medio se trata, fundamentalmente, de aporte de partículas asociadas a actividades e instalaciones de tipo urbano o residencial como combustión de calefacciones, determinadas industrias, construcción y demolición de edificios u otro tipo de obras públicas, a procesos de resuspensión por efecto del tráfico rodado, insuficiente o inadecuada limpieza viaria, o de tipo natural como esporas, polen o las intrusiones de masas de aire norteafricano que transportan una elevada concentración de partículas de origen mineral procedentes de regiones desérticas. Al margen de su tamaño, es preciso recordar que su efecto tóxico está estrechamente relacionado con su composición.

Estación:

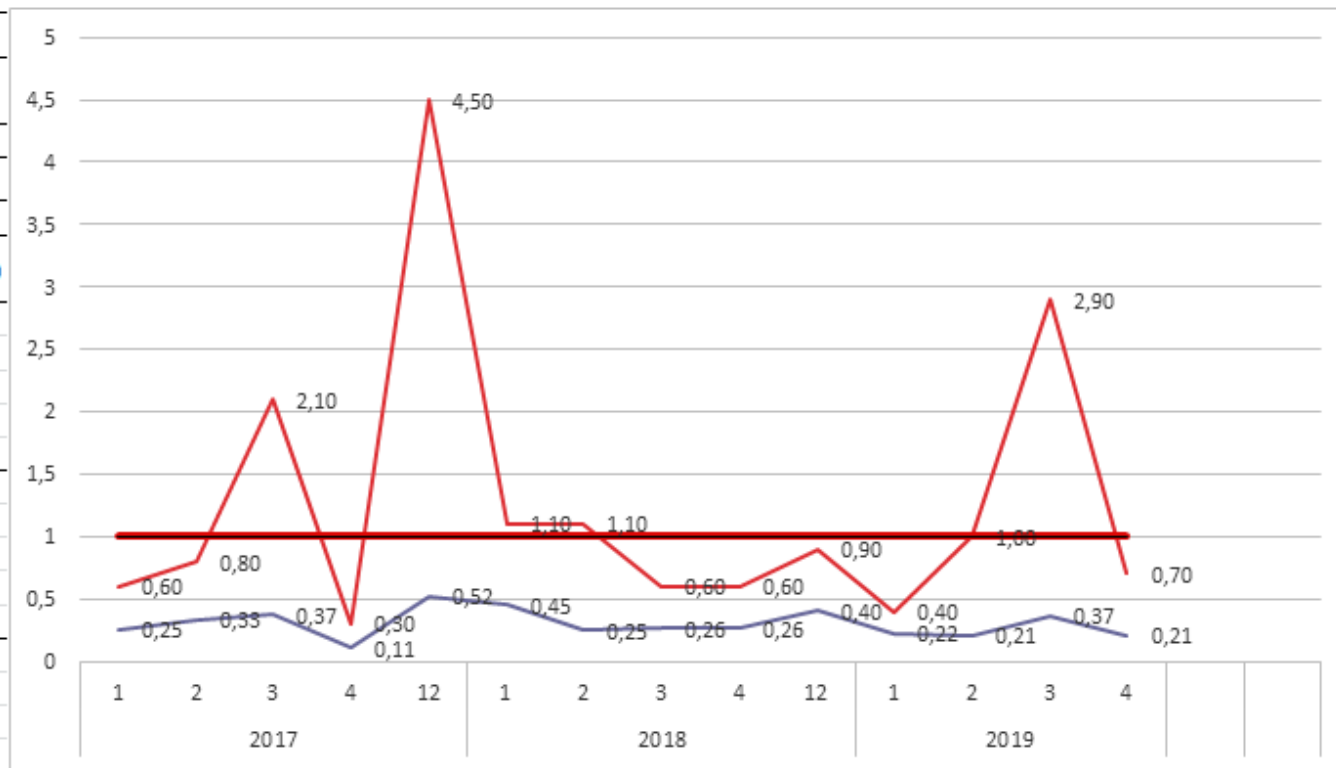
NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	BENCENO	5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,706451613	1,4
	2	0,583870968	1
	3	0,493548387	1,1
	4	0,341935484	0,7
	12	1,05483871	2,2
2018	1	0,758064516	1,3
	2	0,567741935	1,4
	3	0,435483871	0,8
	4	0,377419355	0,6
	12	0,548387097	1,4
2019	1	0,377419355	0,8
	2	0,574193548	1,8
	3	0,635483871	3,9
	4	0,309677419	0,7



Valoración: No superamos el Umbral establecido ni en valores medios ni en máximos para el Benceno en esta zona aunque se mantienen en valores de dientes de sierra. Los valores más altos de este contaminante se producen habitualmente en los meses de diciembre y enero, aunque hay un incremento espectacular en marzo de 2019 sin que se tomen medidas al respecto. El benceno (C₆H₆) es un hidrocarburo aromático cuyo estado físico a temperatura ambiente es el de un líquido incoloro que da vapores tóxicos y quema con una llama fuliginosa. Este compuesto forma parte de un numeroso grupo de sustancias orgánicas denominadas en su conjunto, compuestos orgánicos volátiles (COV). Esta sustancia se caracteriza por un olor aromático, cuyo umbral de olor es de 1,5 ppm (v/v). Químicamente es bastante estable y experimenta reacciones de sustitución y adición. El benceno del aire se origina a partir de los derivados del petróleo por la combustión incompleta. También se emite por evaporación de los carburantes por ejemplo en las estaciones de servicio y en los depósitos de los automóviles. El benceno es emitido en los gases de escape no solo como un residuo de gasolina sin quemar sino también como subproducto procedente de la descomposición térmica de otros hidrocarburos aromáticos. El benceno es genotóxico y cancerígeno para el ser humano y no es posible recomendar ningún nivel seguro de exposición para la salud humana.

Estación:

NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	ETIBENCENO		1
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	0,25483871	0,6
	2	0,332258065	0,8
	3	0,374193548	2,1
	4	0,109677419	0,3
	12	0,519354839	4,5
2018	1	0,451612903	1,1
	2	0,248387097	1,1
	3	0,261290323	0,6
	4	0,264516129	0,6
	12	0,403225806	0,9
2019	1	0,222580645	0,4
	2	0,206451613	1
	3	0,367741935	2,9
	4	0,212903226	0,7

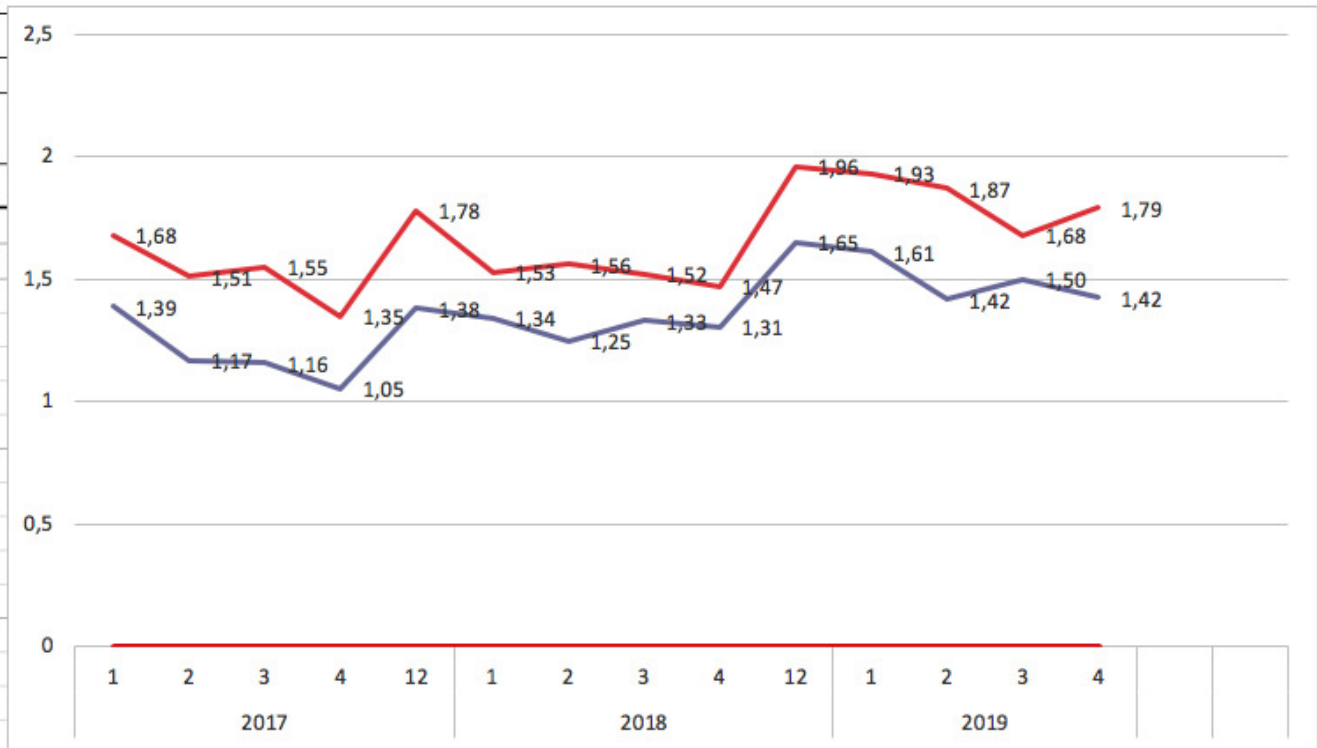


Valoración: Superamos el Umbral establecido en máximos con valores de dientes de sierra, pero no en los medios para el Etibenceno en esta zona. Podemos apreciar unos picos muy acusados en el mes de marzo, tanto de 2017 como de 2018, así como en diciembre de 2017.

Se puede oler el etilbenceno en el aire cuando la concentración alcanza 2 partes de etilbenceno por millón de partes de aire (2 ppm). Se evapora a temperatura ambiente y se incendia fácilmente. El etilbenceno pasa fácilmente al aire desde el agua y el suelo. El etilbenceno en el suelo también puede contaminar el agua subterránea. La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir vértigo y mareo. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante varios días o semanas produjo daño potencialmente irreversible del oído interno y de la audición. La exposición a concentraciones relativamente bajas de etilbenceno durante meses o años produjo daño de los riñones en animales. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer ha determinado que la exposición prolongada al etilbenceno puede producir cáncer en seres humanos.

Estación:

NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Hidrocarburos totales (hexano)	0	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,388709677	1,68
	2	1,17	1,51
	3	1,158387097	1,55
	4	1,054193548	1,35
	12	1,380645161	1,78
2018	1	1,340967742	1,53
	2	1,245806452	1,56
	3	1,329032258	1,52
	4	1,305483871	1,47
	12	1,648709677	1,96
2019	1	1,611290323	1,93
	2	1,415806452	1,87
	3	1,499032258	1,68
	4	1,423548387	1,79

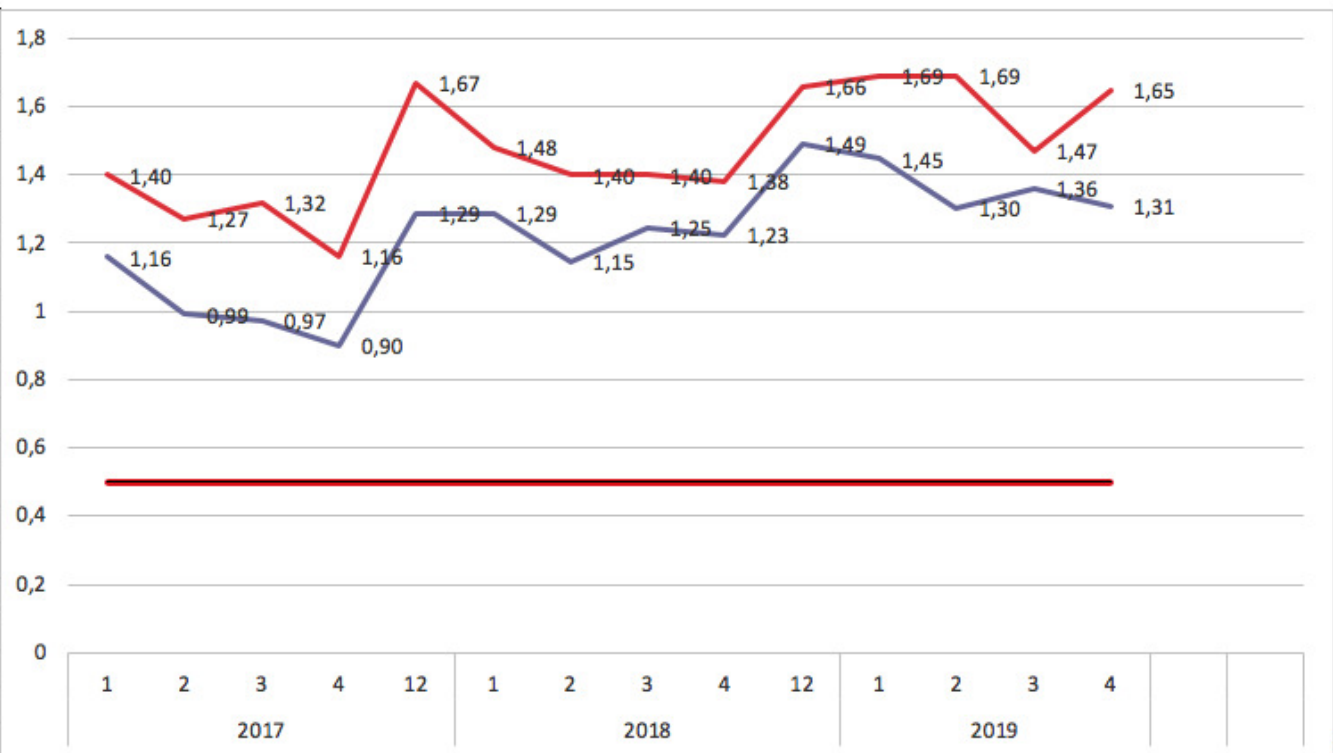


Valoración: Superamos notablemente el umbral establecido tanto en los valores máximos como en medios para este contaminante en esta zona. Vemos un incremento continuado desde 2017 que alcanza sus picos más altos entre diciembre de 2018 y enero de 2019 cuando se implanta Madrid Central. Como se puede apreciar en el gráfico, los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales.

El hexano, uno de los componentes de los hidrocarburos totales del petróleo ((TPH) puede afectar el sistema nervioso central de manera diferente, produciendo una alteración de los nervios conocida como «neuropatía periférica,» caracterizada por pérdida de la sensación en los pies y las piernas y, en casos graves, parálisis

Estación:

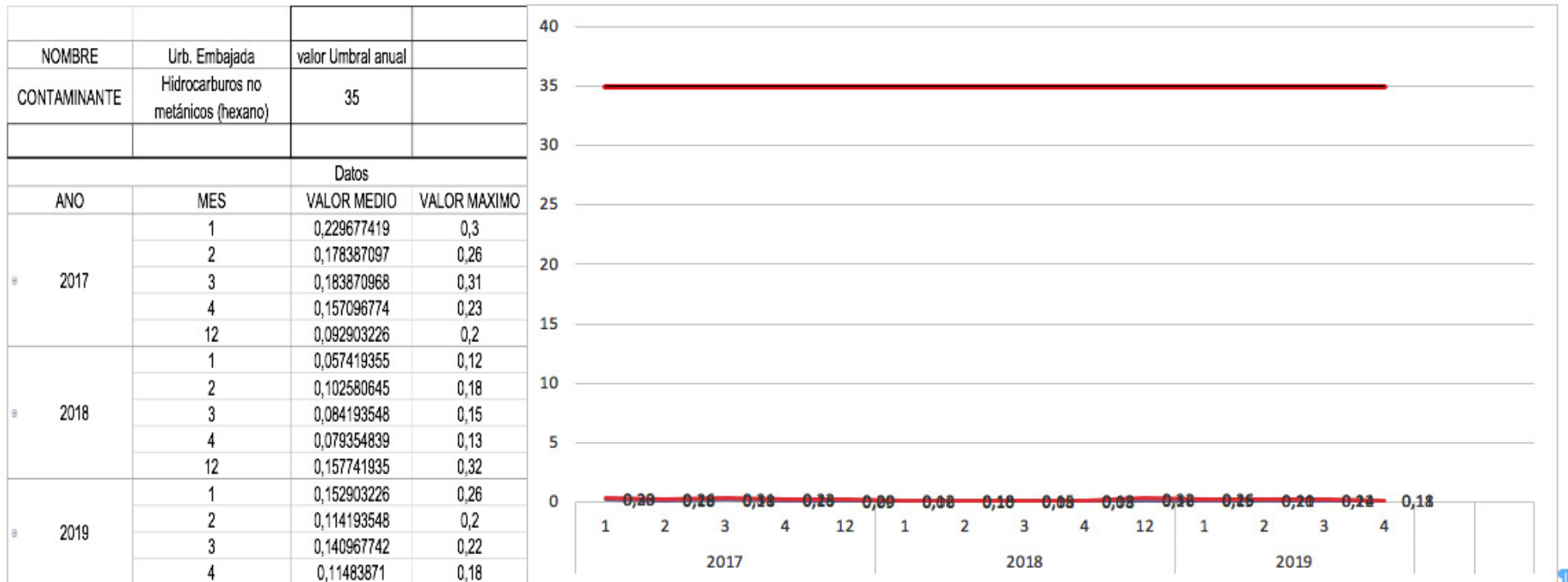
NOMBRE	Urb. Embajada	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	Metano	0,5	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	1,159677419	1,4
	2	0,992258065	1,27
	3	0,974193548	1,32
	4	0,898387097	1,16
	12	1,288709677	1,67
2018	1	1,285806452	1,48
	2	1,145806452	1,4
	3	1,245806452	1,4
	4	1,226129032	1,38
	12	1,492903226	1,66
2019	1	1,447096774	1,69
	2	1,302258065	1,69
	3	1,359354839	1,47
	4	1,309677419	1,65



Valoración: Superamos notablemente el umbral establecido tanto en los valores máximos como en medios para este contaminante en esta zona. Vemos un incremento continuado desde 2017 que alcanza sus picos más altos entre diciembre de 2018 y enero de 2019 cuando se implanta Madrid Central. Como se puede apreciar en el gráfico, los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de diciembre y enero, sin que se tomen medidas temporales.

El hexano, uno de los componentes de los hidrocarburos totales del petróleo ((TPH) puede afectar el sistema nervioso central de manera diferente, produciendo una alteración de los nervios conocida como «neuropatía periférica,» caracterizada por pérdida de la sensación en los pies y las piernas y, en casos graves, parálisis

Estación:



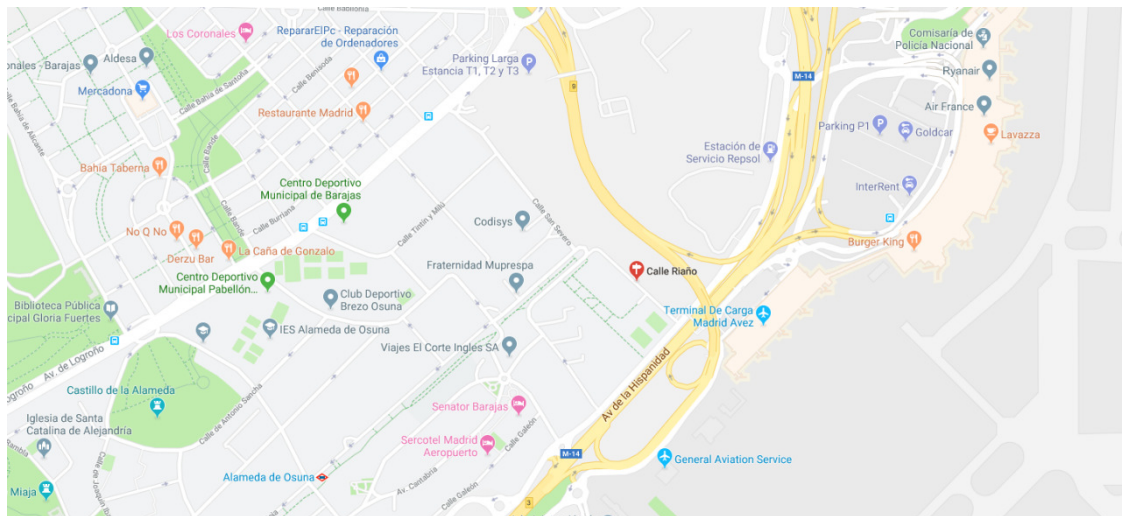
Valoración: No se supera en ningún mes el valor umbral de este contaminante que se mantiene en unos niveles constantes.

Resumen Zona Urbanización Embajada: en esta zona no se analizan contaminantes como el Dióxido de Azufre, El SO₂ es un gas incoloro con un olor penetrante que se genera con la combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de menas que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO₂ es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor. Efectos sobre la salud: SO₂ puede afectar al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio. Los ingresos hospitalarios por cardiopatías y la mortalidad aumentan en los días en que los niveles de SO₂ son más elevados. En combinación con el agua, el SO₂ se convierte en ácido sulfúrico, que es el principal componente de la lluvia ácida que causa la deforestación.

Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.**

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Ozono, ni el Monóxido de Carbono, ni el Metano, ni Metaxileno.

Se analizan aquí los contaminantes llamados “Industriales” como el Benceno, Etibenceno, Ortóxileno, Paraxileno y Tolueno, todos con niveles muy preocupantes.

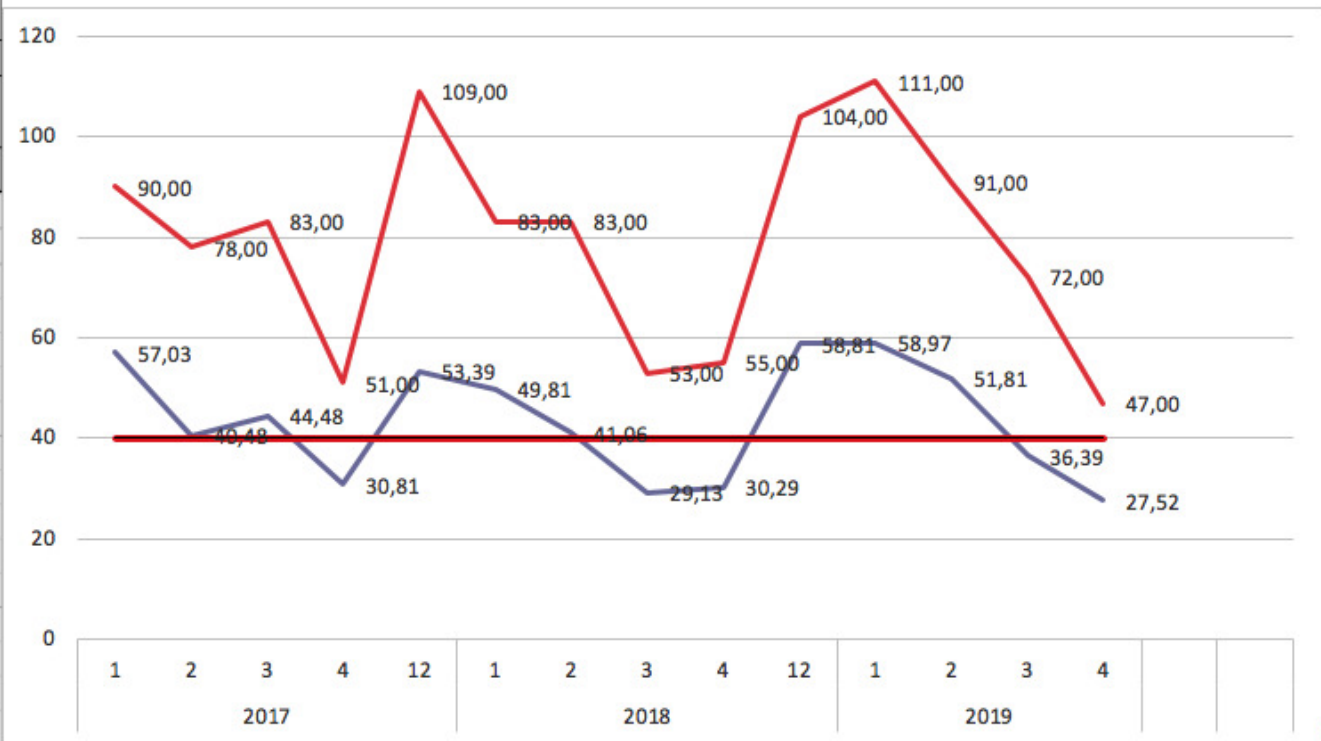


Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

Esta zona está muy cercana al aeropuerto más grande de España y por supuesto de la Ciudad, rodeada de autovías y autopistas, Es una zona que mezcla el uso residencial con el industrial, con mucho despliegue de logística. No es una zona con grandes espacios verdes, salvo el Jardín de las tres culturas aledaño. En esta zona tendríamos que decir que es especialmente sensible a contaminantes derivados del tráfico aéreo, por carretera e industrial y algunos contaminantes específicos ni se miden y tampoco se toman medidas para reducirlos, obviamente. Los derivados del Nitrógeno y las partículas grandes se encuentran creciendo, superando los umbrales y sin que se tome medida alguna al respecto.

Estación:

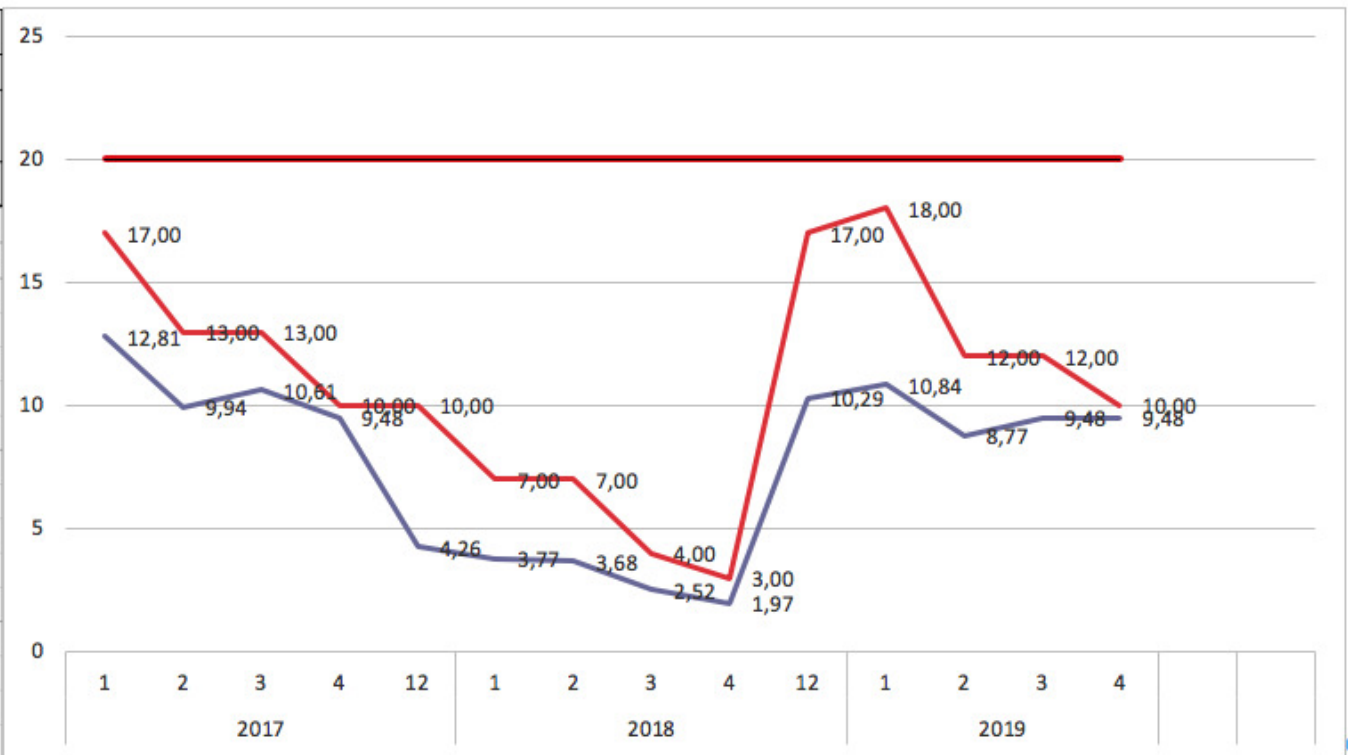
NOMBRE	Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	57,03225806	90
	2	40,48387097	78
	3	44,48387097	83
	4	30,80645161	51
	12	53,38709677	109
2018	1	49,80645161	83
	2	41,06451613	83
	3	29,12903226	53
	4	30,29032258	55
	12	58,80645161	104
2019	1	58,96774194	111
	2	51,80645161	91
	3	36,38709677	72
	4	27,51612903	47



Valoración: Superamos sistemáticamente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como puede comprobarse es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, tanto en 2017 y 2018, cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión, como en 2019 cuando ya estaba en funcionamiento Madrid Central. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco se hacen análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

NOMBRE	Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	12,80645161	17
	2	9,935483871	13
	3	10,61290323	13
	4	9,483870968	10
	12	4,258064516	10
2018	1	3,774193548	7
	2	3,677419355	7
	3	2,516129032	4
	4	1,967741935	3
	12	10,29032258	17
2019	1	10,83870968	18
	2	8,774193548	12
	3	9,483870968	12
	4	9,483870968	10

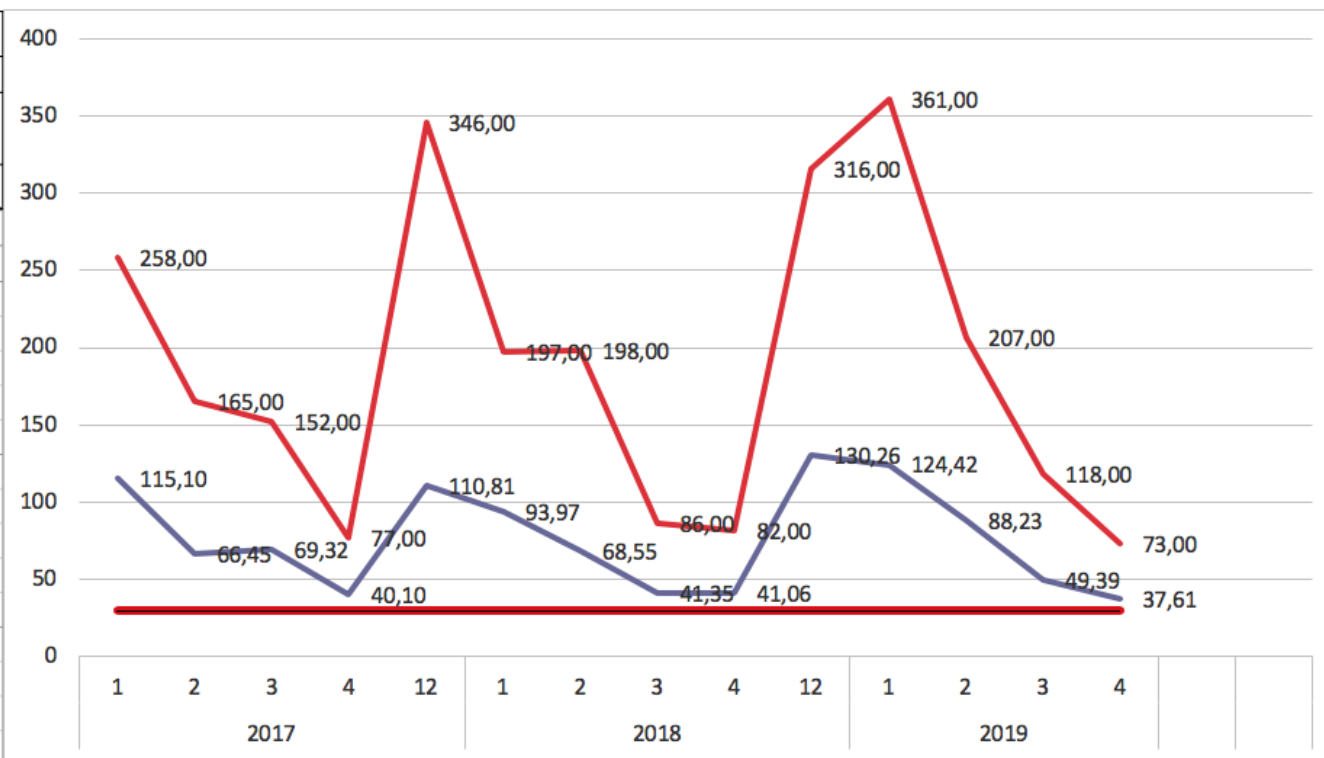


Valoración: No se ha superado el valor umbral para este contaminante en los tres años objetos de este estudio. Sin embargo podemos apreciar que, mientras los niveles medio y máximo tuvieron una evolución descendente hasta abril de 2018, a partir de ahí se produce un alarmante ascenso que alcanza su pico máximo a partir de noviembre de 2018. Aunque ha disminuido ligeramente, los niveles de abril 2019 no han conseguido situarse en los del año anterior.

El dióxido de azufre puede producir efectos adversos tanto sobre la salud (irritación e inflamación del sistema respiratorio, afecciones e insuficiencias pulmonares, alteración del metabolismo de las proteínas, dolor de cabeza o ansiedad), como sobre la biodiversidad, los suelos y los ecosistemas acuáticos y forestales (puede ocasionar daños a la vegetación, degradación de la clorofila, reducción de la fotosíntesis y la consiguiente pérdida de especies) e incluso sobre las edificaciones, a través de procesos de acidificación, pues una vez emitido, reacciona con el vapor de agua y con otros elementos presentes en la atmósfera, de modo que su oxidación en el aire da lugar a la formación de ácido sulfúrico. Además, también actúa como precursor de la formación de sulfato amónico, lo que incrementa los niveles de PM10 y PM2,5, con graves consecuencias igualmente sobre la salud.

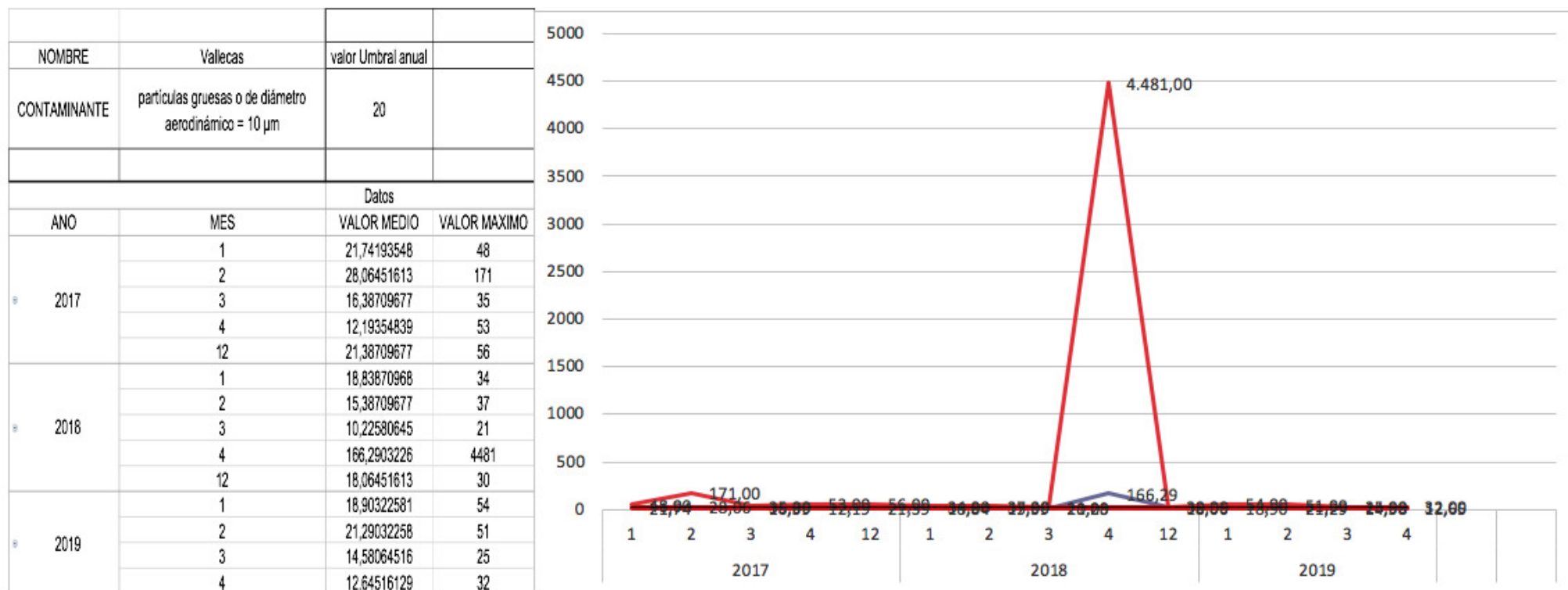
Estación:

NOMBRE	Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	115,0967742	258
	2	66,4516129	165
	3	69,32258065	152
	4	40,09677419	77
	12	110,8064516	346
2018	1	93,96774194	197
	2	68,5483871	198
	3	41,35483871	86
	4	41,06451613	82
	12	130,2580645	316
2019	1	124,4193548	361
	2	88,22580645	207
	3	49,38709677	118
	4	37,61290323	73



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como puede comprobarse, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie: esto ocurrió en 2017 y en 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco se realizan análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se produjeron tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019, fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. Las actividades humanas contribuyen a la emisión de óxidos de nitrógeno mediante el escape de vehículos motorizados, sobre todo de tipo diesel, la combustión del carbón, petróleo o gas natural, y procesos tales como la soldadura al arco, galvanoplastia, grabado de metales y la detonación de dinamita. También son producidos comercialmente al hacer reaccionar el ácido nítrico con metales o con celulosa.

Estación:

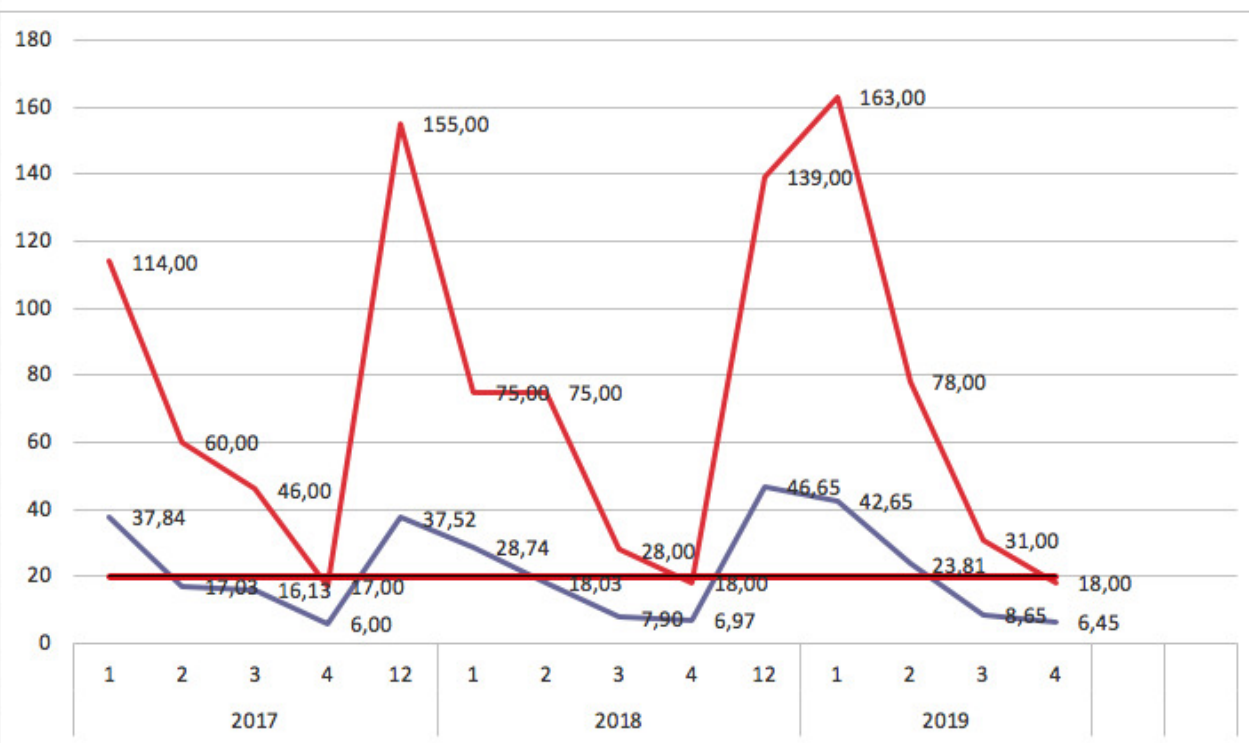


Valoración: El valor medio de este contaminante se mantiene en el valor umbral, mientras que el máximo tiene unos niveles ligeramente por encima, exceptuando un incremento espectacular en el cuarto mes de 2018 que no descendió hasta el mes de diciembre de ese año.

Las PM₁₀ suelen tener su origen en el polvo de distinta procedencia. En nuestro medio se trata, fundamentalmente, de aporte de partículas asociadas a actividades e instalaciones de tipo urbano o residencial como combustión de calefacciones, determinadas industrias, construcción y demolición de edificios u otro tipo de obras públicas, a procesos de resuspensión por efecto del tráfico rodado, insuficiente o inadecuada limpieza viaria, o de tipo natural como esporas, polen o las intrusiones de masas de aire norteafricano que transportan una elevada concentración de partículas de origen mineral procedentes de regiones desérticas. Al margen de su tamaño, es preciso recordar que su efecto tóxico está estrechamente relacionado con su composición.

Estación:

NOMBRE	Vallecas	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	37,83870968	114
	2	17,03225806	60
	3	16,12903226	46
	4	6	17
	12	37,51612903	155
2018	1	28,74193548	75
	2	18,03225806	75
	3	7,903225806	28
	4	6,967741935	18
	12	46,64516129	139
2019	1	42,64516129	163
	2	23,80645161	78
	3	8,64516129	31
	4	6,451612903	18



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento. Como podemos comprobar, es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, como ocurrió en 2017, cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión, y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. Curiosamente los picos más altos de este contaminante en esta zona se producen tanto en valores medios como máximos desde Noviembre de 2018 hasta Febrero de 2019 fechas de puesta en funcionamiento de la zona de bajas emisiones de Madrid Central. El monóxido de nitrógeno es expulsado a la atmósfera mediante los tubos de escape de los automóviles junto con otros tipos de contaminantes como son, por ejemplo, los hidrocarburos que no se han quemado bien y completamente, y que al combinarlos con las radiaciones de la luz ultravioleta del sol producen lo que se conoce como *smog fotoquímico*. El smog fotoquímico es una mezcla de humo con niebla muy característico de algunas ciudades bastante industrializadas.

Resumen Zona Vallecas: en esta zona no se analizan contaminantes como el Ozono, El ozono troposférico, denominado ozono malo, no sale directamente de ningún foco emisor, sino que se produce por la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno que proceden en un 80% del tráfico de vehículos en el caso de esta comunidad. El gas afecta al desarrollo de la capacidad respiratoria de las personas, llegando a provocar una reducción de hasta un 20%, disminuye el crecimiento de las plantas y la productividad de las cosechas.

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Monóxido de Carbono, ni Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. En esta zona no se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM_{2,5}) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza.

Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

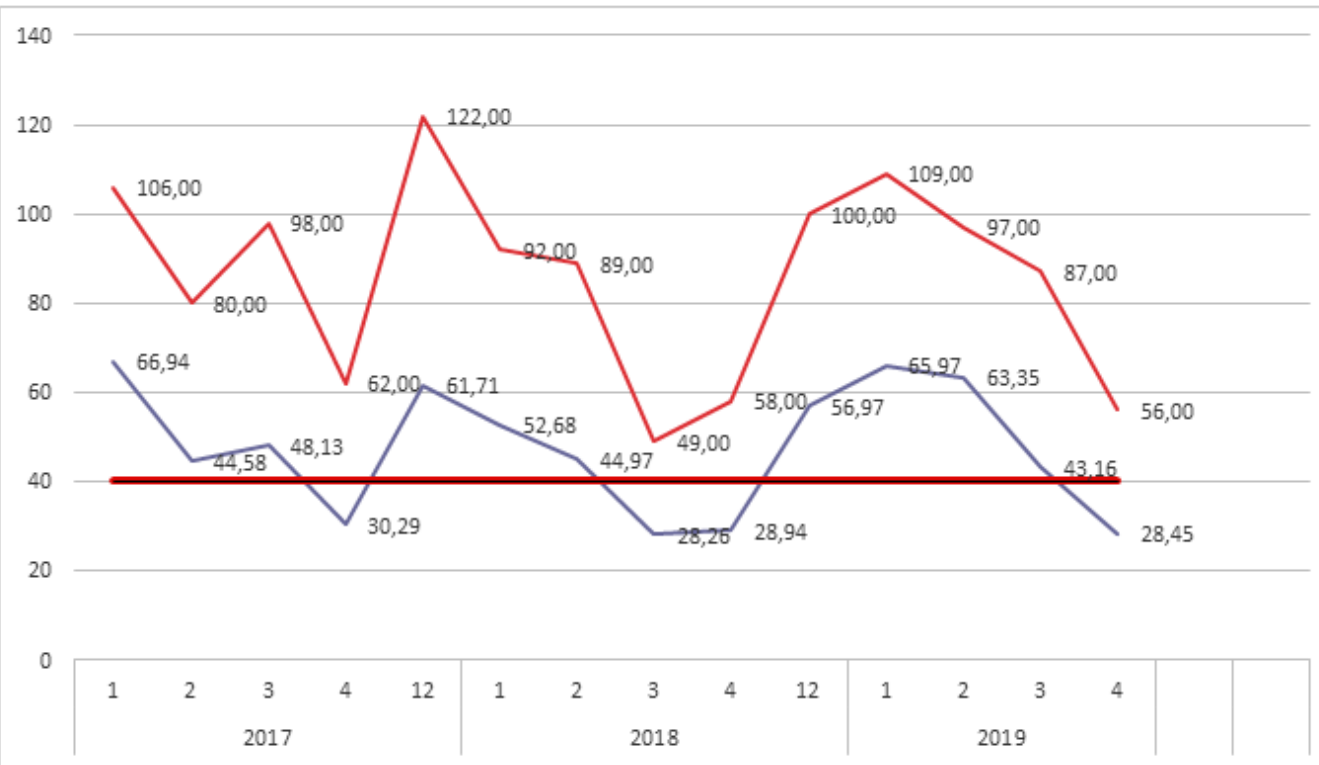


Esta zona está limitada por la M-40, M-45, M-50 y A3, Es una zona tan residencial como industrial, pero con comercios, hostelería y servicios, con mucho despliegue de logística, centros de negocios y centros deportivos. No es una zona con grandes espacios verdes, pero contiene algún parque como el de Santa Eugenia y algunos otros jardines menores. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el Dióxido de Nitrógeno y NO o NOx en sus valores máximos y medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Esta es una de las zonas más contaminadas de la ciudad, por el efecto de entrada de la circulación que la rodea y cruza. Sin que se tomen medidas al respecto. Adicionalmente son muy preocupantes los niveles de SO₂ muy altos en esta zona, además en crecimiento.

Esta es una de las zonas mas grandes, contaminadas y pobladas de la Ciudad sin que se tomen medidas al respecto, con el agravante de la proximidad de incineradoras y vertederos. No se miden contaminantes propios de esto, como Benzo-pirenos o Metano.

Estación:

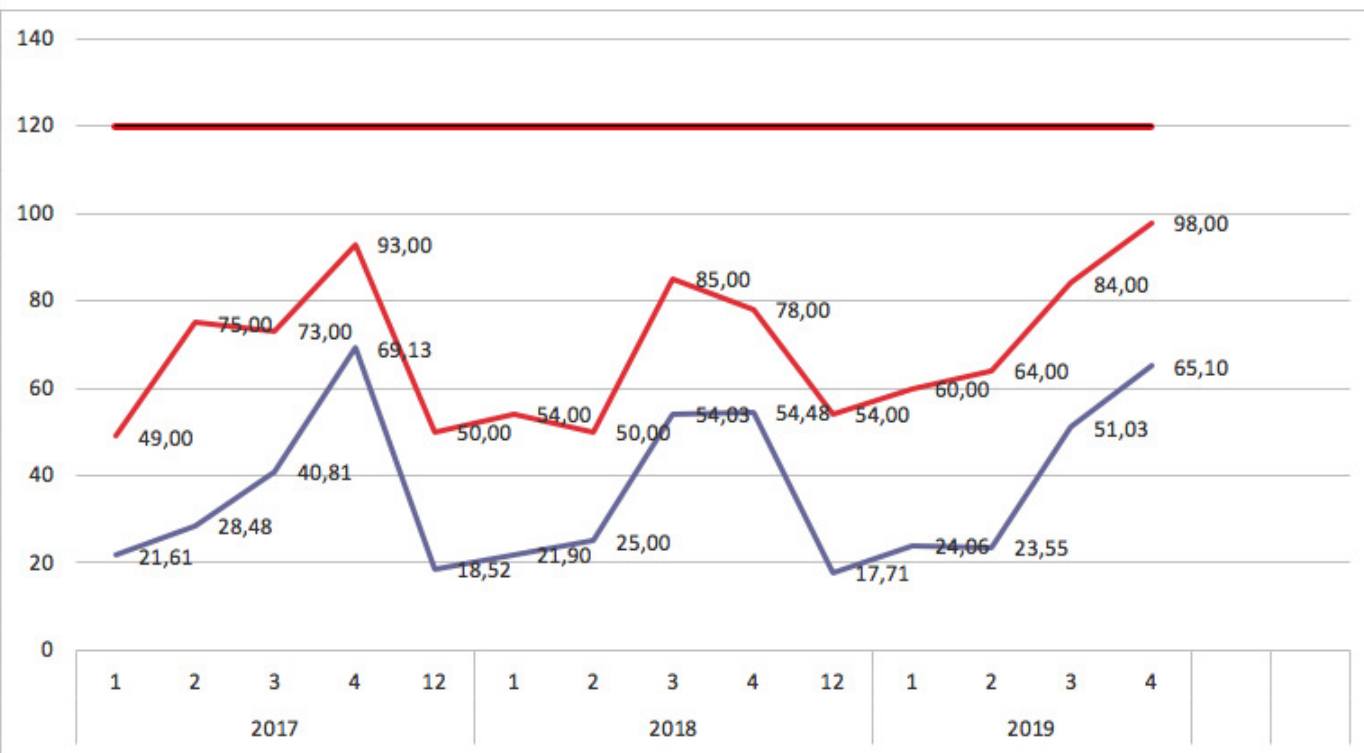
NOMBRE	Villaverde	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE NITROGENO	40	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	66,93548387	106
	2	44,58064516	80
	3	48,12903226	98
	4	30,29032258	62
	12	61,70967742	122
2018	1	52,67741935	92
	2	44,96774194	89
	3	28,25806452	49
	4	28,93548387	58
	12	56,96774194	100
2019	1	65,96774194	109
	2	63,35483871	97
	3	43,16129032	87
	4	28,4516129	56



Valoración: Superamos ampliamente los valores de este contaminante, tanto en los máximos como en los mínimos, sin que se haya tomado ninguna medida al respecto hasta este momento. Durante los tres años del estudio de datos se han alcanzado los valores más altos en los meses de diciembre y enero, manteniéndose el mes de abril en los niveles más bajos tanto en 2017 y 2018 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico. Tampoco se han realizado análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Estación:

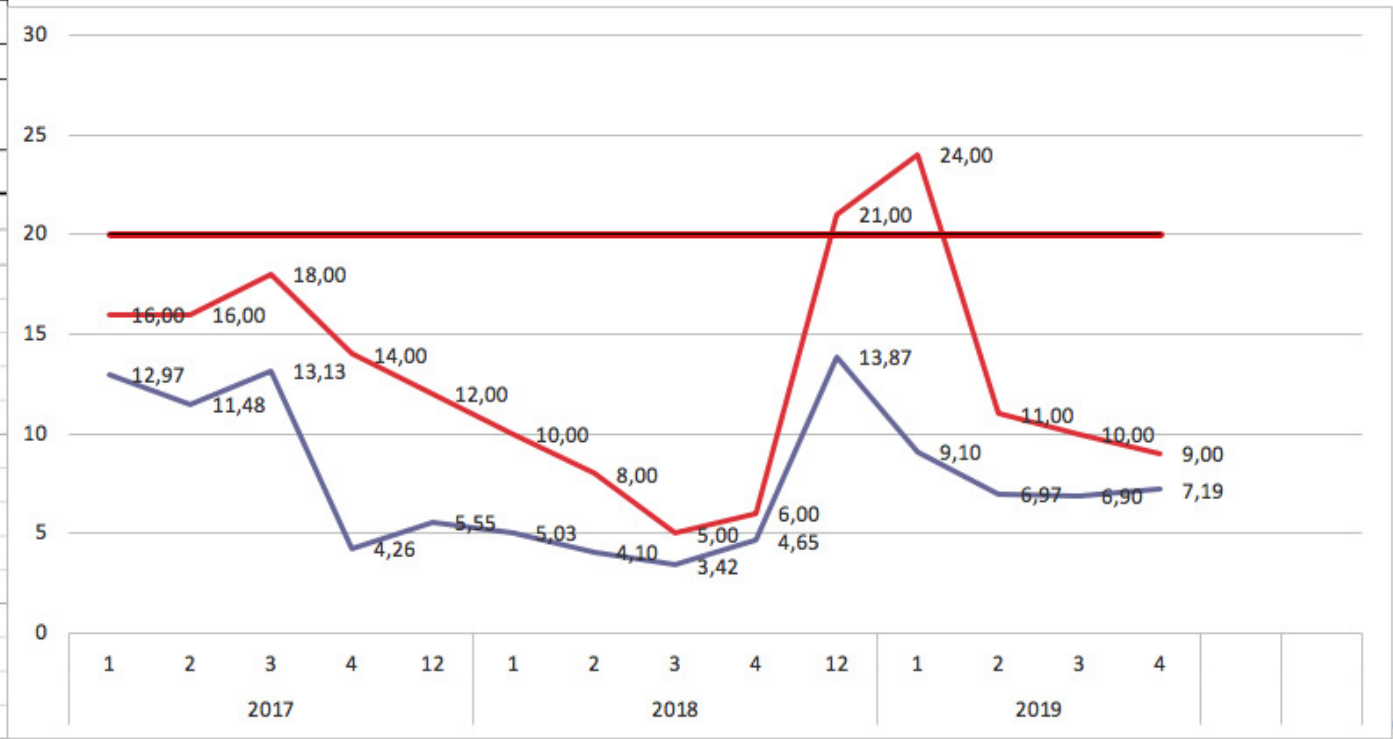
NOMBRE	Villaverde	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OZONO	120	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	21,61290323	49
	2	28,48387097	75
	3	40,80645161	73
	4	69,12903226	93
	12	18,51612903	50
2018	1	21,90322581	54
	2	25	50
	3	54,03225806	85
	4	54,48387097	78
	12	17,70967742	54
2019	1	24,06451613	60
	2	23,5483871	64
	3	51,03225806	84
	4	65,09677419	98



Valoración: En esta zona no se supera el umbral establecido para el Ozono; sin embargo, los valores medio y máximo se mantienen en una tendencia constante durante los tres años estudiados, llegando en el mes de abril a sus niveles más altos. Paradójicamente, desde que se implantaron las medidas de Madrid Central a finales de 2018, los valores mensuales de este contaminante han sido superiores a los años anteriores.

Estación:

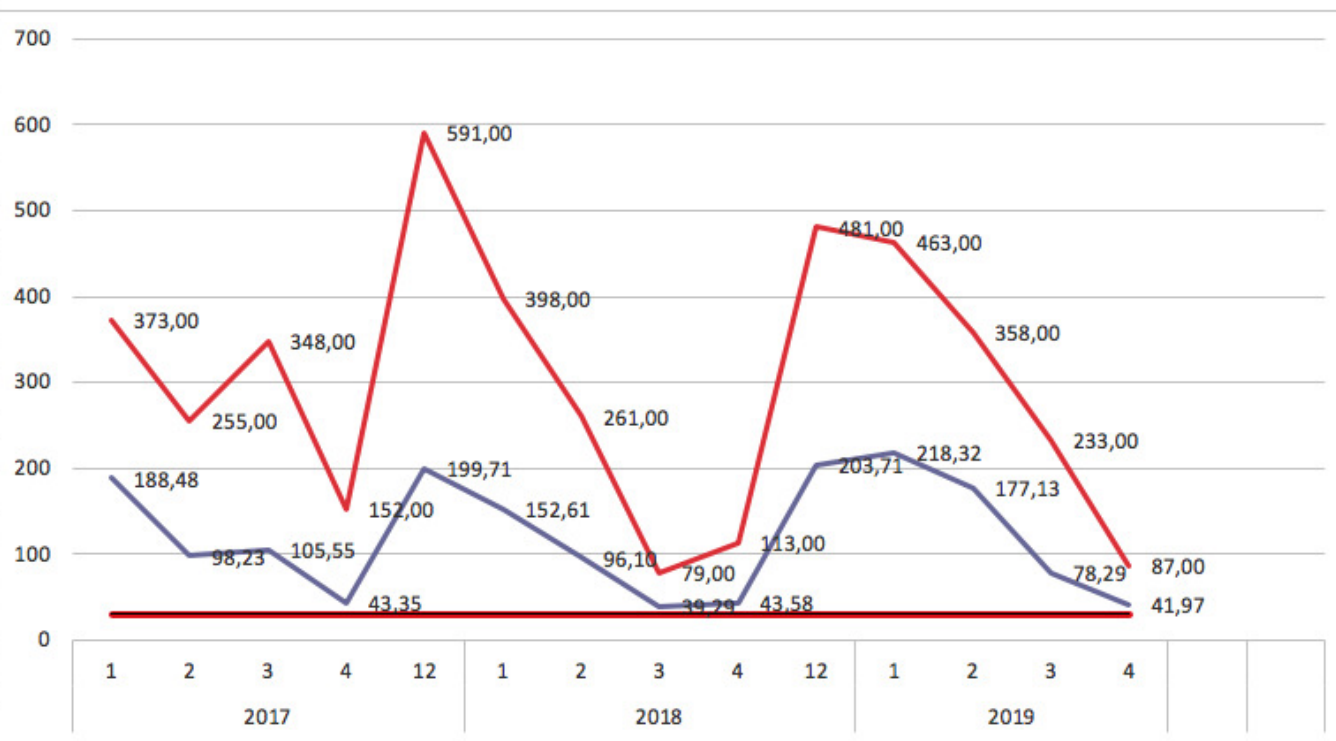
NOMBRE	Villaverde	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	DIOXIDO DE AZUFRE	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	12,96774194	16
	2	11,48387097	16
	3	13,12903226	18
	4	4,258064516	14
	12	5,548387097	12
2018	1	5,032258065	10
	2	4,096774194	8
	3	3,419354839	5
	4	4,64516129	6
	12	13,87096774	21
2019	1	9,096774194	24
	2	6,967741935	11
	3	6,903225806	10
	4	7,193548387	9



Valoración: Los valores medio y máximo de este contaminante se mantienen por debajo del valor umbral anual aunque, paradójicamente, lo sobrepasó el valor máximo a finales de 2018 cuando se implantaron las medidas de restricciones de tráfico en Madrid Central. Se puede apreciar, además, que disminuyen en los primeros cuatro meses de 2019 con respecto a 2017 pero tienen un sensible incremento respecto al año 2018 en ese mismo período.

Estación:

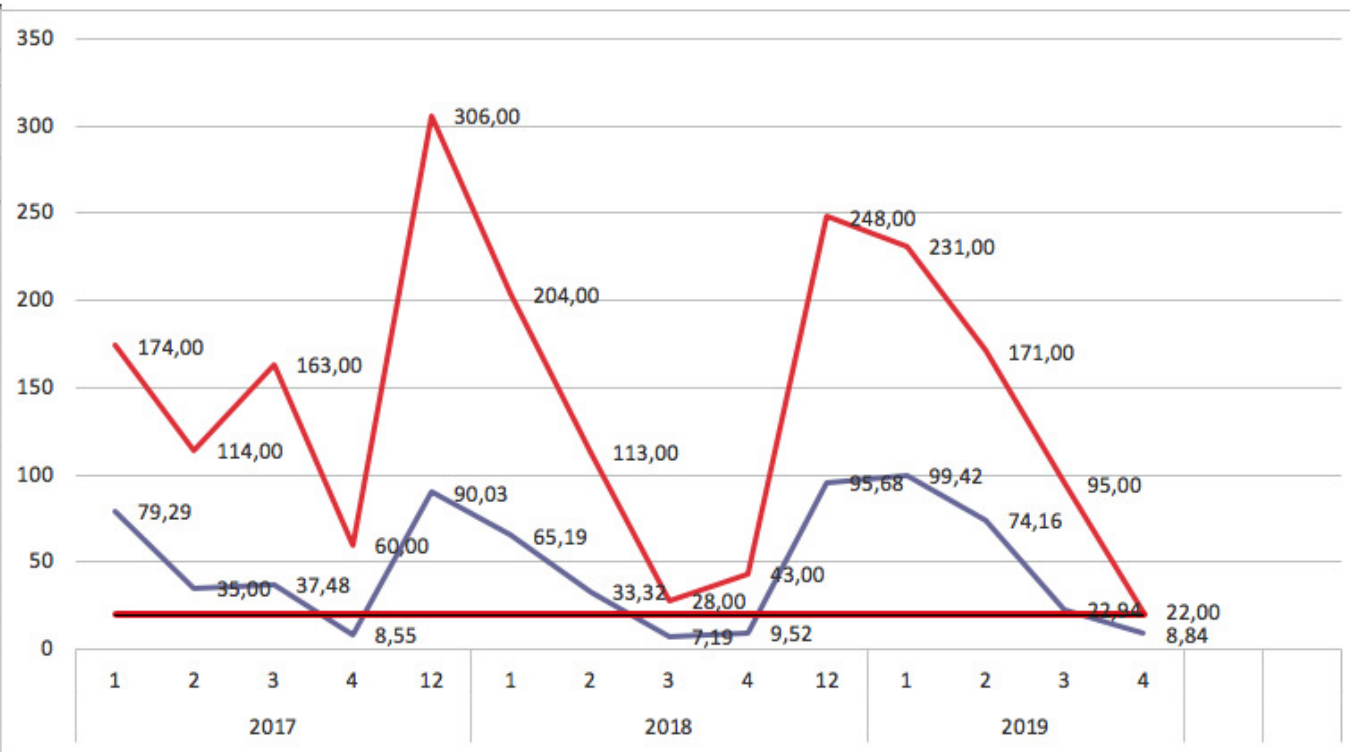
NOMBRE	Villaverde	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	OXIDOS DE NITROGENO	30	
Datos			
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	188,483871	373
	2	98,22580645	255
	3	105,5483871	348
	4	43,35483871	152
	12	199,7096774	591
2018	1	152,6129032	398
	2	96,09677419	261
	3	39,29032258	79
	4	43,58064516	113
	12	203,7096774	481
2019	1	218,3225806	463
	2	177,1290323	358
	3	78,29032258	233
	4	41,96774194	87



Valoración: Superamos constantemente los valores umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Tampoco se han realizado análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de Energía.

Estación:

NOMBRE	Villaverde	valor Umbral anual	
CONTAMINANTE	MONOXIDO DE NITROGENO	20	
		Datos	
ANO	MES	VALOR MEDIO	VALOR MAXIMO
2017	1	79,29032258	174
	2	35	114
	3	37,48387097	163
	4	8,548387097	60
	12	90,03225806	306
2018	1	65,19354839	204
	2	33,32258065	113
	3	7,193548387	28
	4	9,516129032	43
	12	95,67741935	248
2019	1	99,41935484	231
	2	74,16129032	171
	3	22,93548387	95
	4	8,838709677	22



Valoración: Superamos constantemente el valor umbral de este contaminante en esta zona y espectacularmente en sus valores máximos sin que se tome medida alguna hasta el momento, como podemos comprobar es habitual que el cuarto mes de cada año presente los niveles más bajos de la serie, esto ocurrió en 2017 cuando no había ninguna medida de restricción de tráfico o zona de baja emisión y en 2018. Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en Diciembre sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona, así como tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía.

Resumen Zona Villaverde: en esta zona no se analizan contaminantes como el MONOXIDO DE CARBONO, Los valores más altos de este contaminante se producen reiteradamente en los meses de Diciembre y Enero, sin que se tomen medidas temporales de cierre de tráfico por esta zona. Ni tampoco análisis de consumos de calefacciones o instalaciones industriales, de incineración de residuos, logísticas o de energía. El monóxido de carbono (CO) es un gas sin olor ni color, pero muy peligroso. Puede causar súbitamente una enfermedad y la muerte. El CO se encuentra en el humo de la combustión, como el expulsado por automóviles y camiones, candelabros, estufas, fogones de gas y sistemas de calefacción. Se produce cada vez que se enciende algún combustible como gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón. El CO proveniente de estas fuentes puede acumularse en lugares cerrados o semicerrados.

No se analizan así mismo en esta zona, ni el Hexano, ni Metano, ni Metaxileno, ni Ortóxileno, ni Paraxileno. Tampoco se analizan las concentraciones de partículas finas o de diámetro aerodinámico = 2,5 µm, ni partículas gruesas o de diámetro aerodinámico = 10 µm, si se alcanzaran ciertos niveles se podrían esperar importantes efectos negativos para la salud, así como, riesgos de enfermedades agudas y crónicas derivadas de la contaminación del aire. Pueden tener influencia en el asma, los síntomas bronquiales, las alveolitis y la insuficiencia respiratoria, entre otras muchas complicaciones para la salud. Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo. La contaminación con partículas conlleva efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud. **Constituyen sin duda uno de los factores contaminantes más peligrosos para la salud.** En esta zona sería imprescindible la medición de Partículas que no se realiza y es especialmente significativo que en la zona con más tráfico de Madrid no se midan.

Todos ellos son contaminantes de efectos sobre la salud y el Medio Ambiente, que no son considerados por los analizadores de esta zona, a los que hay que añadir los que no se consideran en ninguna que ya enumeramos.

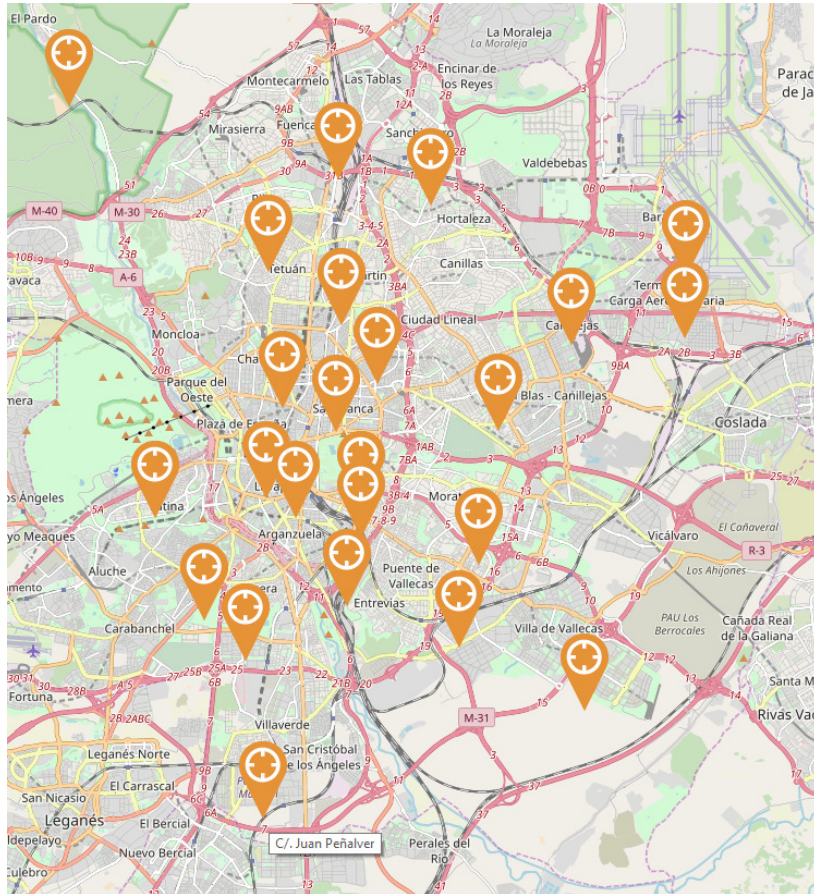


Esta zona está limitada por la M-30, M-40, M-45 la carretera de Toledo y la nacional IV, Es una zona tan residencial como industrial con mucho despliegue de logística, Con grades industrias Ferroviarias y del Metal o el automóvil. No es una zona con grandes espacios verdes, pero contiene algún parque como el de San Cristóbal y algunos otros jardines menores. En esta zona tendríamos que decir que desde la aplicación de Madrid Central algunos contaminantes como el Dióxido de Nitrógeno y NO o NOx en sus valores máximos y medios se han incrementado, siempre superando umbrales sin tomar medidas adicionales. Esta es una de las zonas más contaminadas de la ciudad, por el efecto de entrada de la circulación que la rodea y cruza. Sin que se tomen medidas al respecto. Adicionalmente son muy preocupantes los niveles de Ozono y SO2 muy altos en esta zona, además en crecimiento.

Esta es una de las zonas más grandes, contaminadas y pobladas de la Ciudad sin que se tomen medidas al respecto, con el agravante de la proximidad de incineradoras y vertederos. No se miden contaminantes propios de esto, como Benzo-pirenos o Metano.

Valoración General de la evolución de la contaminación en Madrid:

La contaminación en Madrid no para de crecer, para reducirla a expensas de meteorología favorable o vicisitudes de vacaciones, obras, etc. Solo podemos reducir el tráfico que circula por la Ciudad, pero hacerlo de manera restringida en una pequeña área de 4km cuadrados escasamente, no es la solución, lejos de reducir el tráfico total solo lo desvía y si se producen pequeñas reducciones estas son insignificantes. La aplicación de Madrid Central no ha reducido la contaminación general de la ciudad, ni el tráfico significativamente (la prueba definitiva es que la venta de carburante en las estaciones de servicio de la ciudad de Madrid en lo que va de 2019 se ha incrementado un 10%), si lo ha reducido en la zona de bajas emisiones, pero no de manera radical como sería necesario.



Rebasamos constantemente los umbrales en medias y máximos en contaminantes peligrosísimos, sin tomar medidas efectivas, porque se requieren medidas de ámbito global en toda la ciudad. Es necesario instalar nuevos indicadores perimetrales de zonas con todos los valores de contaminantes requeridos, incluso otros. Viendo el mapa de estaciones esta todo explicado, de cómo hay zonas ciegas.

Solo implantando múltiples zonas de tráfico restringido por toda la ciudad en especial las zonas más contaminadas, como Villaverde, Vallecas, Marques de Vadillo y Usera, Plaza de España, Legazpi y Méndez Álvaro, Carabanchel, Cuatro Caminos y Plaza de Castilla o Castellana, Serrano, Velázquez y Arturo Soria, con zonas intermedias de paso e intercambiadores modales en coronas interiores y exteriores, incrementando el transporte publico en especial de medios colectivos limpios, como el Metro, Cercanías y tranvías, incrementando los servicios nocturnos de microbuses desde zonas interiores a intercambiadores, innovando en transportes colectivos como trenes elevados monorraíl u otros, podremos reducir el tráfico de la ciudad y la contaminación.

Adicionalmente hay que revisar las normas de construcción y reforma residenciales, de negocio y administraciones públicas para hacerlas más eficientes en cuanto a energía, agua, calor, etc. Revisar emisiones de calefacciones e industrias.

Eliminar la incineración de residuos, cambiar las dinámicas de retirada, selección y almacenaje de residuos, para hacerla más próxima, distribuida, circular y sostenible, reduciendo su volumen y emisiones.

La puesta en servicio de Madrid Central no ha perjudicado de manera objetiva el desarrollo del empleo en la zona o en el resto de Madrid, ni tampoco el turismo o la actividad comercial o industrial, como se puede comprobar en las graficas de paro registrado, que demuestran su

evolución normal como el resto de la comunidad.

No obstante, los pequeños empresarios y profesionales de la zona argumentan la disminución en la declaración del IVA por perdida de negocio y actividad.

En cualquier caso, sin consensos con los residentes a través de sus asociaciones de vecinos, con los empresarios a través de sus organizaciones y con los trabajadores a través de los sindicatos representativos y adicionalmente resto de organizaciones sociales interesadas, cualquier medida será incorrecta, sin una buena implementación y causará rechazo, por el contrario, desde la participación y control se fomenta sentirse parte de la solución y se consigue implicación ciudadana.

Madrid Central va en la buena dirección, pero necesita ser mejorada y extendida por toda la ciudad y de medidas adicionales de transporte público, peatonalizaciones, intercambiadores, nuevas infraestructuras junto a medidas organizativas y urbanísticas y sobre todo planes de movilidad en Empresas, polígonos y barrios. En caso contrario su efecto será nulo o mínimo.

En todo caso todas estas medidas requieren de una Mesa de Movilidad en Madrid que permita la participación y mejora continua.

Distrito	Turism	Distrito	Población	Trabajadores	salen	entran	Censo de Locales y Actividades a 1-7-2019			ofertas de plazas turísticas por distrito 2018	
					Ciudad de Madrid					Distrito	Plazas
08. Fuencarral-El Pardo	109.695	04. Salamanca	145.268	177.674	129.289	161.695	107.625			01. Centro	27.865
10. Latina	89.053	05. Chamartín	144.894	158.458	128.956	142.520	01.	Centro	11.154	04. Salamanca	8.965
11. Carabanchel	85.625	01. Centro	132.352	139.696	117.793	125.137	11.	Carabanchel	8.003	20. San Blas-Canillejas	6.911
15. Ciudad Lineal	84.716	06. Tetuán	155.967	138.800	138.811	121.644	04.	Salamanca	7.566	06. Tetuán	5.030
13. Puente de Vallecas	79.385	07. Chamberí	138.418	132.944	123.192	117.718	15.	Ciudad Lineal	7.176	07. Chamberí	5.023
16. Hortaleza	79.298	20. San Blas-Canillejas	156.149	109.905	138.973	92.729	07.	Chamberí	6.928	21. Barajas	4.658
05. Chamartín	77.731	15. Ciudad Lineal	214.463	101.026	190.872	77.435	06.	Tetuán	6.386	05. Chamartín	4.481
04. Salamanca	71.479	08. Fuencarral-El Pardo	242.928	99.858	216.206	73.136	13.	Puente de Vallecas	6.237	09. Moncloa-Aravaca	3.479
20. San Blas-Canillejas	64.946	09. Moncloa-Aravaca	117.835	99.054	104.873	86.092	10.	Latina	6.099	08. Fuencarral-El Pardo	2.866
07. Chamberí	62.571	03. Retiro	119.011	93.075	105.920	79.984	05.	Chamartín	5.816	03. Retiro	2.750
06. Tetuán	62.125	02. Arganzuela	152.907	87.638	136.087	70.818	08.	Fuencarral-El Pardo	5.443	02. Arganzuela	2.458
02. Arganzuela	61.298	16. Hortaleza	183.930	82.540	163.698	62.308	02.	Arganzuela	4.920	15. Ciudad Lineal	2.343
03. Retiro	56.538	21. Barajas	47.836	49.014	42.574	43.752	17.	Villaverde	4.434	16. Hortaleza	1.232
09. Moncloa-Aravaca	55.209	17. Villaverde	145.523	44.659	129.515	28.651	20.	San Blas-Canillejas	4.052	11. Carabanchel	1.027
17. Villaverde	52.059	11. Carabanchel	248.220	36.570	220.916	9.266	09.	Moncloa-Aravaca	3.927	18. Villa de Vallecas	823
No consta	47.842	13. Puente de Vallecas	230.488	30.650	205.134	5.296	16.	Hortaleza	3.840	10. Latina	328
01. Centro	46.234	18. Villa de Vallecas	107.649	30.117	95.808	18.276	12.	Usera	3.834	13. Puente de Vallecas	214
12. Usera	45.429	10. Latina	235.785	29.516	209.849	3.580	18.	Villa de Vallecas	3.481	12. Usera	94
14. Moratalaz	38.943	12. Usera	136.978	28.441	121.910	13.373	03.	Retiro	3.471	17. Villaverde	24
18. Villa de Vallecas	38.842	14. Moratalaz	94.261	11.889	83.892	1.520	14.	Moratalaz	1.973	14. Moratalaz	0
19. Vicálvaro	26.997	19. Vicálvaro	70.962	7.312	63.156	494	21.	Barajas	1.473	19. Vicálvaro	0
21. Barajas	23.108						19.	Vicálvaro	1.412		

Como podemos observar la tabla superior indica el número de vehículos por distrito y de un vistazo podemos ver que el distrito centro no es el que más vehículos tiene. Por lo que de salida será uno de los más bajos en tráfico, otra cosa será los que van en destino o de paso. Para identificar cuantos van en destino debemos estimarlo con indicadores como trabajadores o visitantes.

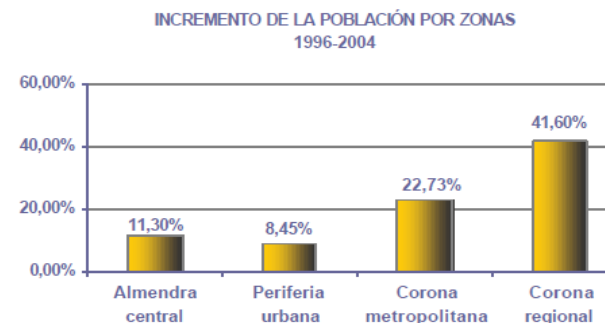
	Ambos sexos		variación	%var
	Jun-19	Nov-18		
Total edad				
Comunidad de Madrid	334.602	345.876	11.274	3,26
Madrid	159.355	163.866	4.511	2,75

Evolución del paro registrado en Madrid desde la aplicación de Madrid Central.

Tabla nº 11. Variación de la población total de la Comunidad de Madrid por coronas 1996-2004 (EDM 04)

Zona	Población total				
	EDM04	%v	EDM96	%v	04/96
Almendra central	1.018.732	17,5%	915.318	18,2%	11,30%
Periferia urbana	2.116.513	36,3%	1.951.532	38,9%	8,45%
Corona metropolitana	2.348.884	40,3%	1.913.804	38,1%	22,73%
Corona regional	342.143	5,9%	241.635	4,8%	41,60%
Total	5.826.272	100,0%	5.022.289	100,0%	16,01%

Gráfico nº 6. Variación de la población total de la Comunidad de Madrid por coronas 1996-2004 (EDM 04)



POBLACIÓN QUE VIAJÓ/NO VIAJÓ EL DÍA DE LA ENCUESTA 1996-2004

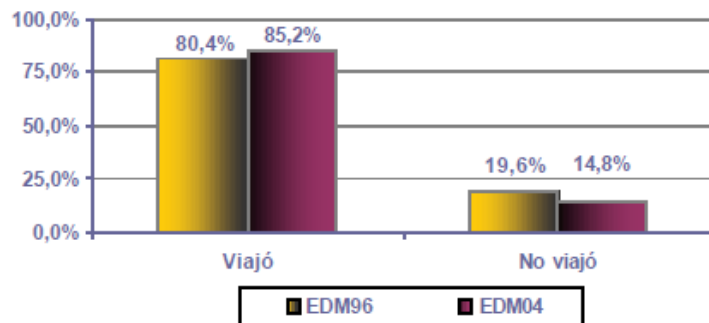


Tabla nº 15. Comparación por coronas de los puestos de empleo de los residentes en la Comunidad de Madrid 1996-2004 (EDM04)

Zona	Empleos				
	EDM04	%v	EDM96	%v	04/96
Almendra central	959.877	34,7%	686.919	38,7%	39,7%
Periferia urbana	815.648	29,5%	508.843	28,7%	60,3%
Corona metropolitana	893.982	32,4%	515.495	29,1%	73,4%
Corona regional	93.561	3,4%	61.989	3,5%	50,9%
Total	2.763.067	100,0%	1.773.246	100,0%	55,8%

Movilidad mecanizada	
Almendra central-Almendra central	---
Almendra central-Periferia urbana	1.958.384
Almendra central-Corona metropolitana	901.609
Almendra central-Corona regional	90.401
Almendra central-Exterior	9.128

Estos cuadros de la encuestas de movilidad del CRTM de 2004, la última realizada demuestran claramente como la gran mayoría de la movilidad se produce por motivos laborales de la periferia o la corona metropolitana a la almendra central, que solo algo menos del 15% actualmente el 11-12% de los residentes no se mueven de zona diariamente por motivos laborales, de salud, formativos, culturales, compras, servicios u otros. Adicionalmente sabemos por esta encuesta que casi la mitad de desplazamientos se realizan en transporte privado e individual. Con lo que el desarrollo del transporte público colectivo es imprescindible.

Viajes según motivo prioritario (EDM 04)

MOTIVO PRIORITARIO DEL VIAJE

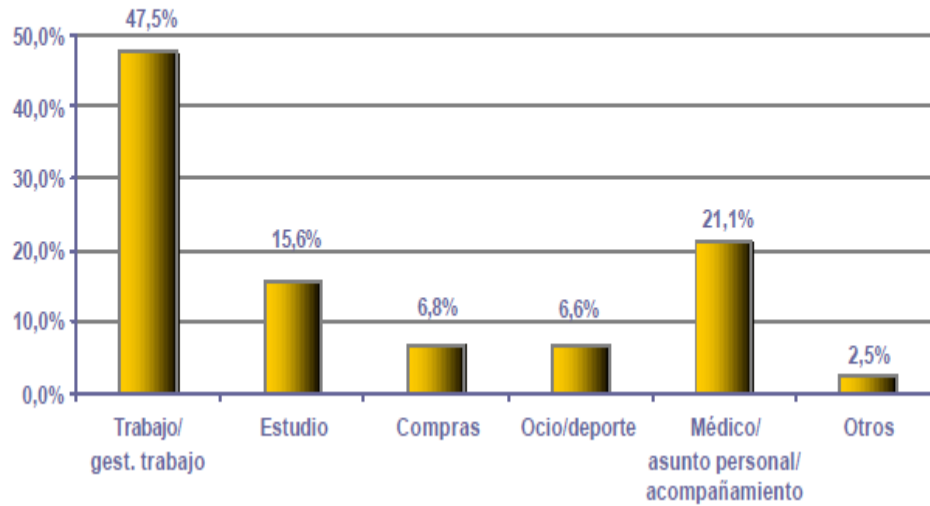
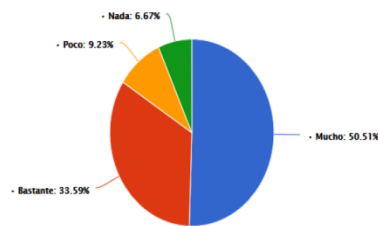


Tabla nº 25. Comparación entre el reparto de etapas en transporte público y privado 1996-2004 (EDM 04)

	Etapas mecanizadas (valores comparables)			
	EDM04		EDM96	04/96
Transporte público	6.354.301	54,7%	4.941.437	61,3%
Transporte privado	5.252.757	45,3%	3.113.176	38,7%
Total	11.607.058	100,0%	8.054.613	44,1%

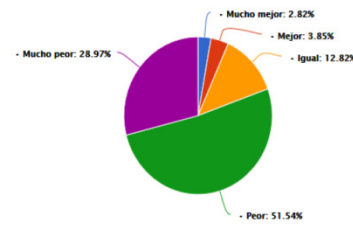
1 ¿La situación actual de Madrid Central afecta negativamente a su negocio? Marcar una opción



Respuesta	Porcentaje
Mucho	50,51%
Bastante	33,59%
Poco	9,23%
Nada	6,67%

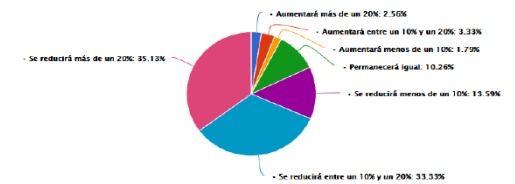
El 84,1% de los encuestados consideraban que Madrid Central afecta bastante o mucho a su negocio.

3 ¿Cuál es la situación económica de su negocio durante enero-febrero de 2019 en comparación con el período enero-febrero de 2018? Marcar una opción



Respuesta	Porcentaje
Mucho mejor	2,82%
Mejor	3,85%
Igual	12,82%
Peor	51,54%
Mucho peor	28,97%

4 En términos de volumen de negocio, ¿cuál es la diferencia entre enero-febrero de 2019 y enero-febrero de 2018? Marcar una opción

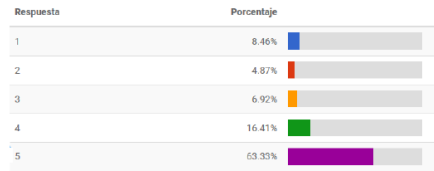
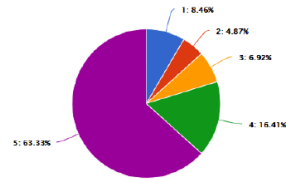


Respuesta	Porcentaje
Aumentará más de un 20%	2,56%
Aumentará entre un 10% y un 20%	3,33%
Aumentará menos de un 10%	1,79%
Permanecerá igual	10,26%
Se reducirá menos de un 10%	13,59%
Se reducirá entre un 10% y un 20%	33,33%
Se reducirá más de un 20%	35,13%

La caída media de facturación de las empresas encuestadas se sitúa en el -13,2%. El 82,05% de las empresas que operan en el Distrito Centro están perdiendo dinero con Madrid Central.

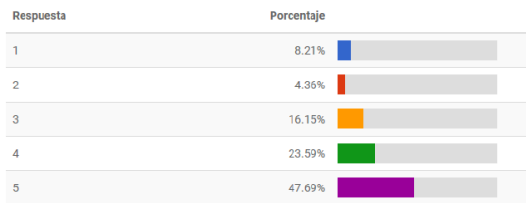
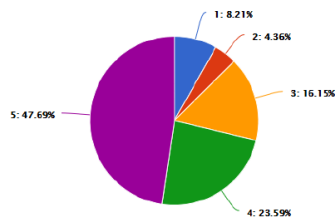
6 ¿Cuál crees que serán las consecuencias negativas de la implantación de Madrid Central? (Puntuar de 1 a 5, donde 1 es nada importante, y 5 muy importante)

• El efecto disuasorio sobre los clientes a la hora de acudir a comprar al distrito Centro.



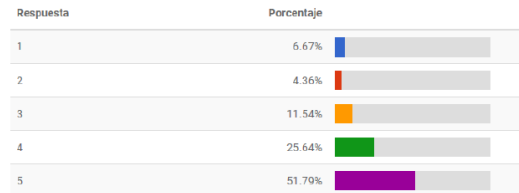
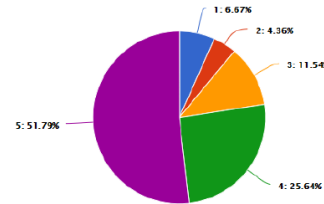
Para el 83,3% de las empresas encuestadas, el principal problema provocado por Madrid Central será su impacto sobre el cambio de hábitos de consumo dejando de ir a comprar al Distrito Centro.

• Los problemas de abastecimiento



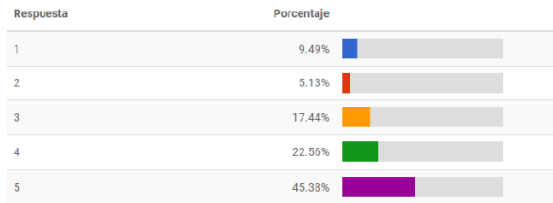
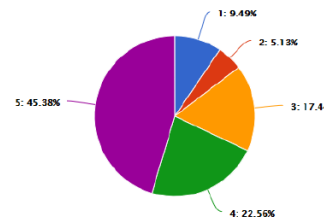
Para el 71'8% de las empresas, Madrid Central afectará al abastecimiento.

• Los sobrecostes para las pymes de logística y personal



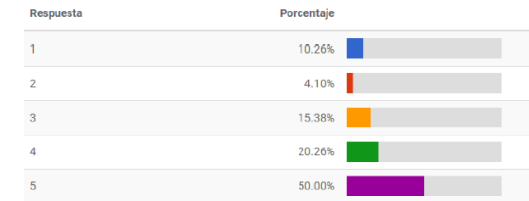
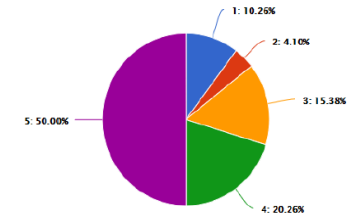
Para el 82,6% de las empresas, el incremento de los costes mantenimiento, logística, personal, será problemático.

• Los problemas de mantenimiento de su establecimiento



Madrid Central generará problemas de mantenimiento para el 67,8% de las empresas encuestadas.

• La destrucción de empleo



Madrid Central tendrá un impacto negativo sobre el empleo para el 70,2% de las empresas encuestadas.

PRINCIPALES DATOS POR SECTORES

	AGENTES COMERCIALES	TRANSPORTE	COMERCIO	HOSTELERÍA	MEDIA
% de descenso de facturación	17,5%	12,96%	11,5%	13,1%	13,2%
% de empresas afectadas por caída de ventas	93,3%	84,4%	76,4%	81,1%	82%
Percepción negativa de Madrid Central	95%	94,4%	79,1%	75,1%	84,1%
El sistema de multas afectará al negocio	98,3%	96,6%	83,3%	85,4%	89,6%
La operativa e información de Madrid Central es mala o muy mala	85,2%	73,5%	67,4%	72,5%	74,8%

Fuente de estas encuestas y análisis:

ESTUDIO IMPACTO ECONÓMICO MADRID CENTRAL PARA LAS PYMES Y TRABAJADORES - Enero/Febrero 2019

Plataforma de Afectados por Madrid Central.

A través de este estudio hemos podido conocer las zonas más contaminadas de la ciudad respecto a cada contaminante; es decir, donde se han dado los valores más altos en los diferentes años de nuestro estudio 2017-2019. Como puede observarse, hay algunas estaciones de medición que han dado los valores máximos en varios contaminantes. Escuelas Aguirre alcanza los niveles más altos de entre todas las demás estaciones en benceno, hexano, metano y tolueno. Villaverde sobresale en dióxido de nitrógeno, monóxido de nitrógeno y óxido de nitrógeno. La estación de Ramón y Cajal para etibenceno y tolueno; Casa de Campo alcanza los niveles más altos de hexano y partículas finas. Plaza del Carmen para monóxido de carbono y ozono; Juan Carlos I para monóxido de carbono y óxido de nitrógeno y El Farolillo para ozono y partículas gruesas.

CONTAMINANTE	ZONA
Benceno	Escuelas Aguirre
Dióxido de Azufre – SO ₂	Plaza de España
Dióxido de Nitrógeno - NO ₂	Villaverde
Etibenceno	Ramón y Cajal
Hexano	Escuelas Aguirre Casa de Campo
Metano	Escuelas Aguirre
Monóxido de Carbono	Plaza del Carmen
Monóxido de Nitrógeno	Juan Carlos I Villaverde
Óxido de Nitrógeno	Juan Carlos I Villaverde
Ozono	El Pardo El Farolillo Plaza del Carmen
Partículas finas	Casa de Campo Cuatro Caminos Plaza Castilla
Partículas gruesas	Vallecas El Farolillo
Tolueno	Ramón y Cajal Escuelas Aguirre