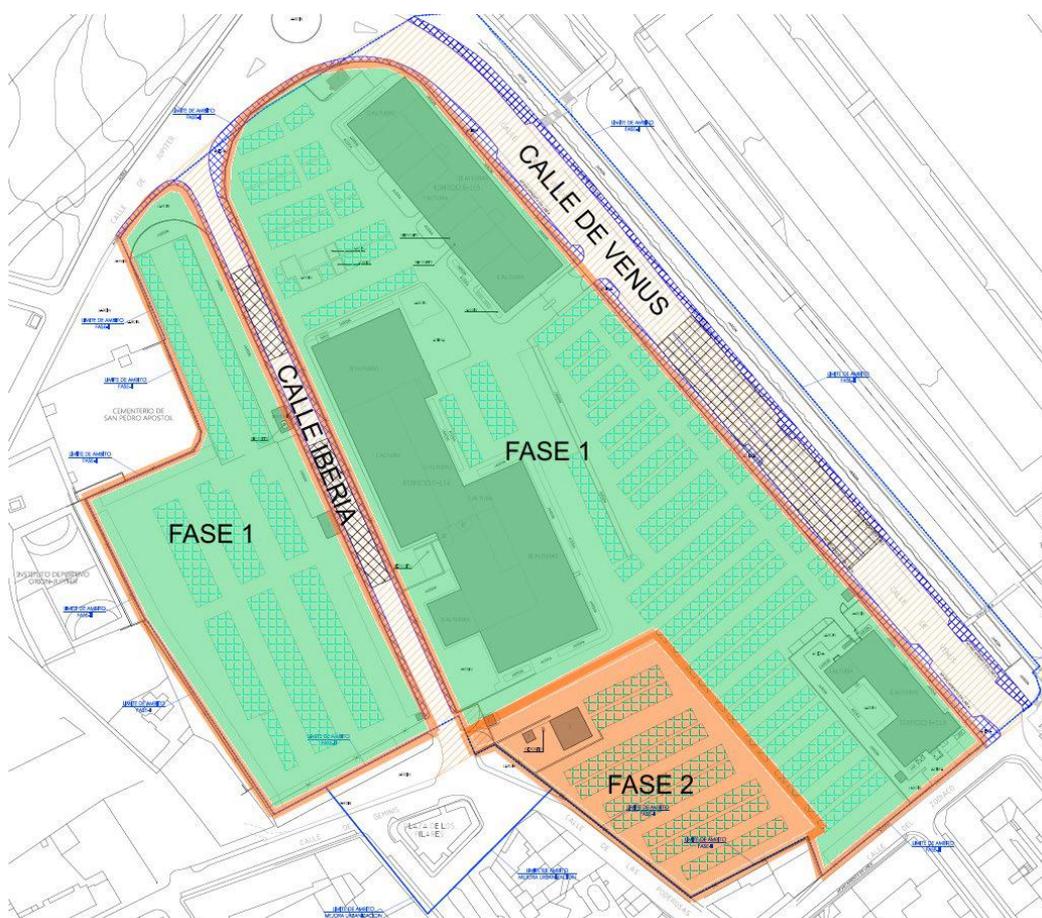


---

## BOLETÍN MENSUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE

Obras de demolición del ámbito APE 21.07 Iberia L.A.E.-  
Nuestra Señora de Loreto (Madrid)”



**Octubre 2019**

---

1.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA .....	3
2.	CONTROL DE LA DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DEL VIENTO .....	3
3.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PARTÍCULAS PM <sub>10</sub> .....	4
3.1	Equipos de medición .....	4
3.2	Valores límite y umbrales de alerta.....	5
3.3	Resultados del control de emisiones PM <sub>10</sub> .....	6
4.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE EMISIONES DE NO <sub>2</sub> .....	7
4.1	Equipo de medición.....	7
4.2	Valores límite y umbrales de alerta.....	7
4.3	Resultados del control de emisiones NO <sub>2</sub> .....	7
5.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS.....	8
5.1	Equipo de medición.....	8
5.2	Objetivos de calidad acústica .....	9
5.3	Resultados del control de los objetivos de calidad acústica .....	9
6.	CONTROL DE LA RETIRADA Y GESTIÓN DE MATERIALES CON CONTENIDO DE AMIANTO 13	
7.	RESUMEN DE RESULTADOS .....	14

---

## **1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA**

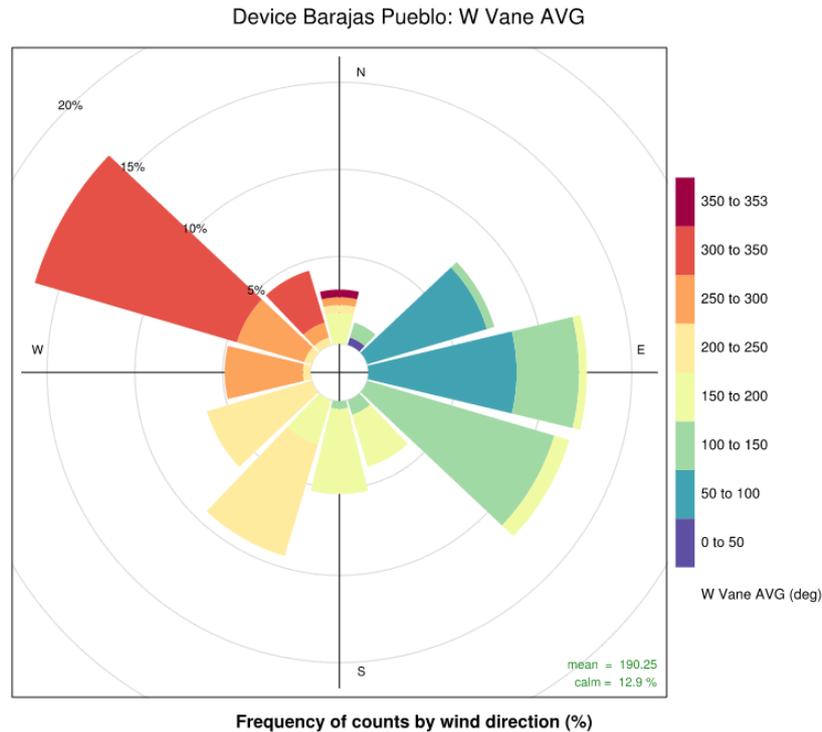
Dentro del Plan de Control Ambiental elaborado y aprobado para llevar a cabo el control de las obras de demolición en el ámbito APE.21.07. "Iberia L.A.E.-Nuestra Señora de Loreto", se ha implantado una red de vigilancia de la calidad atmosférica que cuenta con los siguientes controles y equipos:

- Para el control de la dirección y velocidad del viento se ha colocado un anemómetro tipo DAVIS 6410, instalado en la estación de Barajas pueblo perteneciente al Sistema Integral de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid. Este anemómetro es capaz de medir dirección, velocidad media del viento y rachas máximas.
- Para el control de la emisión de partículas PM<sub>10</sub> se han instalado 4 estaciones de medición específicas, instaladas expreso para el control de la obra. La estación "Urbanización Embajada" es utilizada como referencia para comprobar la calibración del resto de sensores.
- Para el control de las emisiones de NO<sub>2</sub> se obtienen los datos existentes de la estación de Barajas pueblo, perteneciente al Sistema Integral de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid.
- Para el control de la calidad acústica se ha colocado un sonómetro integrador de Tipo I con aprobación de modelo, para realizar el registro de mediciones acústicas en las zonas más sensibles de la obra.

## **2. CONTROL DE LA DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DEL VIENTO**

Para evitar las molestias a la población existente, se realiza un control de la velocidad y dirección del viento.

Los vientos predominantes durante el mes de octubre son los de componente Noroeste y Sureste, por lo que no se consideran desfavorables.



La velocidad máxima del viento detectada por el anemómetro instalado durante el mes de octubre ha sido 7,66 km/h y la velocidad media ha sido de 1,47 km/h. El dato de velocidad del viento tomado como umbral de alerta es de 20 km/h, por tanto, no se ha superado en ningún momento.

### 3. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PARTÍCULAS PM<sub>10</sub>

#### 3.1 EQUIPOS DE MEDICIÓN

La localización de las 4 estaciones de medición se ha determinado atendiendo a los criterios del Departamento de Salud Ambiental del Ayuntamiento de Madrid, teniendo en cuenta para su localización la presencia de zonas sensibles (centros educativos, edificios residenciales, centros de mayores...), la dirección predominante del viento y presencia de elementos que puedan distorsionar los resultados (parques, campos de tierras, aeropuerto).

Los puntos seleccionados para su localización han sido los siguientes:

- Equipo 1, instalado en el Centro de Día Acuario.
- Equipo 2, instalado en la Junta de Distrito de Barajas.
- Equipo 3, ubicado en la Estación de medición de Urbanización Embajada, perteneciente a la red de estaciones remotas de vigilancia y control de la contaminación atmosférica del Ayuntamiento de Madrid.
- Equipo 4, ubicados en la Estación de medición de Barajas Pueblo, perteneciente a la Red de estaciones remotas de vigilancia y control de la contaminación atmosférica del Ayuntamiento de Madrid.



### 3.2 VALORES LÍMITE Y UMBRALES DE ALERTA

El apartado C. *Valores límite de las partículas PM<sub>10</sub> en condiciones ambientales para la protección de la salud*, del Anexo I del R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, define el siguiente valor límite para las partículas PM<sub>10</sub>:

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento del valor límite
1. Valor límite diario.	24 horas.	50 µg/m <sup>3</sup> , que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	50% (1).	En vigor desde el 1 de enero de 2005 (2).
2. Valor límite anual.	1 año civil.	40 µg/m <sup>3</sup>	20% (1).	En vigor desde el 1 de enero de 2005 (2).

(1) Aplicable solo mientras esté en vigor la exención de cumplimiento de los valores límite concedida de acuerdo con el artículo 23.

(2) En las zonas en las que se haya concedido exención de cumplimiento, de acuerdo con el artículo 23, el 11 de junio de 2011.

### 3.3 RESULTADOS DEL CONTROL DE EMISIONES PM10

A continuación, se recogen los valores medios diarios del periodo de medición de las partículas PM<sub>10</sub> medidos en cada estación de seguimiento desde el día 7 de octubre de 2019, y el valor máximo diario obtenido hasta el 31 de octubre:

#### Equipo 1: CENTRO DE DÍA ACUARIO

El valor máximo obtenido ha sido 21,82 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 10,33 µg/m<sup>3</sup>.

#### Equipo 2: JUNTA DE DISTRITO DE BARAJAS

El valor máximo obtenido ha sido 22,94 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 10,17 µg/m<sup>3</sup>.

#### Equipo 3: ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE URBANIZACIÓN EMBAJADA

El valor máximo obtenido ha sido 17,87 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 6,56 µg/m<sup>3</sup>.

#### Equipo 4: ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE BARAJAS PUEBLO

El valor máximo obtenido ha sido 26,31 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 10,26 µg/m<sup>3</sup>.

A continuación, se adjunta un cuadro con el resumen de los datos obtenidos durante el mes de octubre:

	EQUIPO 1	EQUIPO 2	EQUIPO 3	EQUIPO 4
Valores medios (µg/m <sup>3</sup> )	10,33	10,17	6,56	10,26
Valores máximos diarios (µg/m <sup>3</sup> )	21,82	22,94	17,87	26,31
Nº días Superaciones valor límite diario (>50 µg/m <sup>3</sup> )	No se supera ningún día			

---

Al no superarse ningún día el umbral de alerta, no ha sido necesario tomar ninguna medida adicional de control, si bien, como medida preventiva se han realizado riegos periódicos durante la realización de los trabajos con la presencia de al menos 1 cuba de agua en el ámbito.

## **4. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE EMISIONES DE NO<sub>2</sub>**

### **4.1 EQUIPO DE MEDICIÓN**

Para recoger los valores de dióxido de nitrógeno en el entorno del ámbito de actuación se recogen los valores de la Estación de medición de Barajas Pueblo, perteneciente a la Red de estaciones remotas de vigilancia y control de la contaminación atmosférica del Ayuntamiento de Madrid.

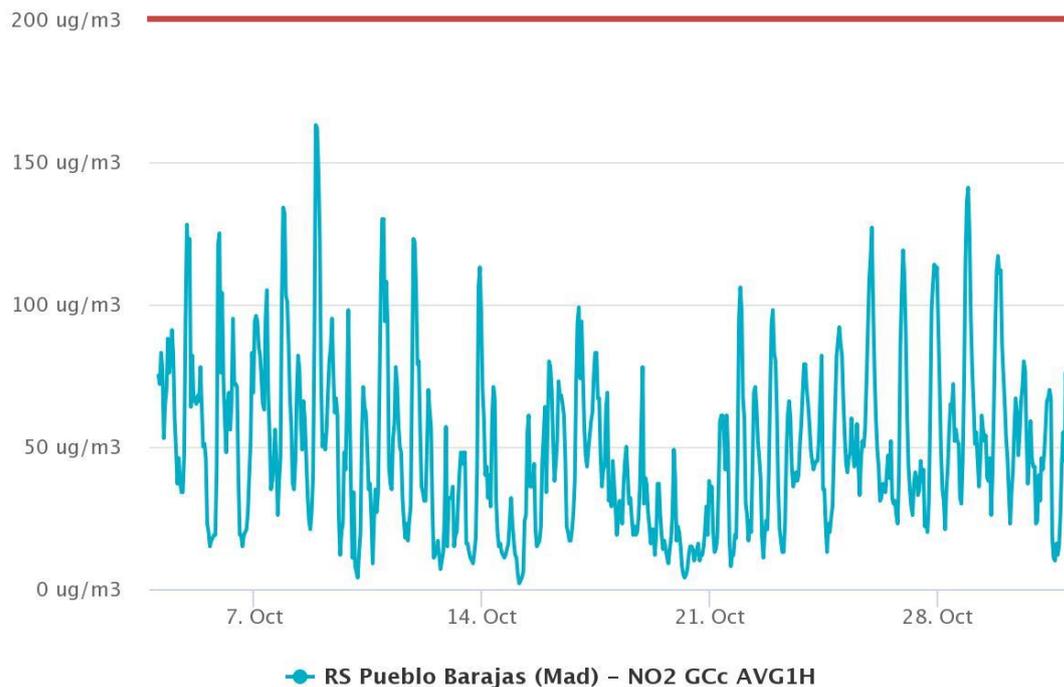
### **4.2 VALORES LÍMITE Y UMBRALES DE ALERTA**

Los valores límite del dióxido de nitrógeno establecidos en el Anexo I del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los resultados obtenidos de la estación de medición de Barajas Pueblo son:

	<b>PERIODO DE PROMEDIO</b>	<b>VALOR LÍMITE</b>
1. Valor límite horario.	1 hora.	200 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>2</sub> que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil.
2. Valor límite anual.	1 año civil.	40 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>2</sub>

### **4.3 RESULTADOS DEL CONTROL DE EMISIONES NO<sub>2</sub>**

A continuación, se recogen los resultados de los valores de NO<sub>2</sub> registrados durante el mes de octubre:



En base a los datos registrados, se concluye que no se han detectado emisiones significativas de NO<sub>2</sub> en el ámbito, no habiéndose superado ningún día el valor límite horario establecido en la legislación.

## 5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS

### 5.1 EQUIPO DE MEDICIÓN

El registro de las mediciones en los puntos de evaluación acústica se ha llevado a cabo mediante la **medición en continuo** en un punto mediante sonómetro integrador de Tipo I con aprobación de modelo. El equipo ha registrado niveles equivalentes ( $L_{Aeq,T}$ ) en periodos de 5 segundos, si bien posteriormente se ha realizado un remuestreo de 1 minuto, con el fin de suavizar las gráficas temporales.

El punto de medida de evaluación se ha situado junto a los edificios residenciales situados en la calle Zodiaco esquina con calle Poderosas, en la fachada expuesta al recinto de obras.



## 5.2 OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Según la normativa de aplicación (**Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y **Real Decreto 1038/2012**, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007), se fijan unos Objetivos de Calidad Acústica dependientes del periodo y del tipo de área acústica.

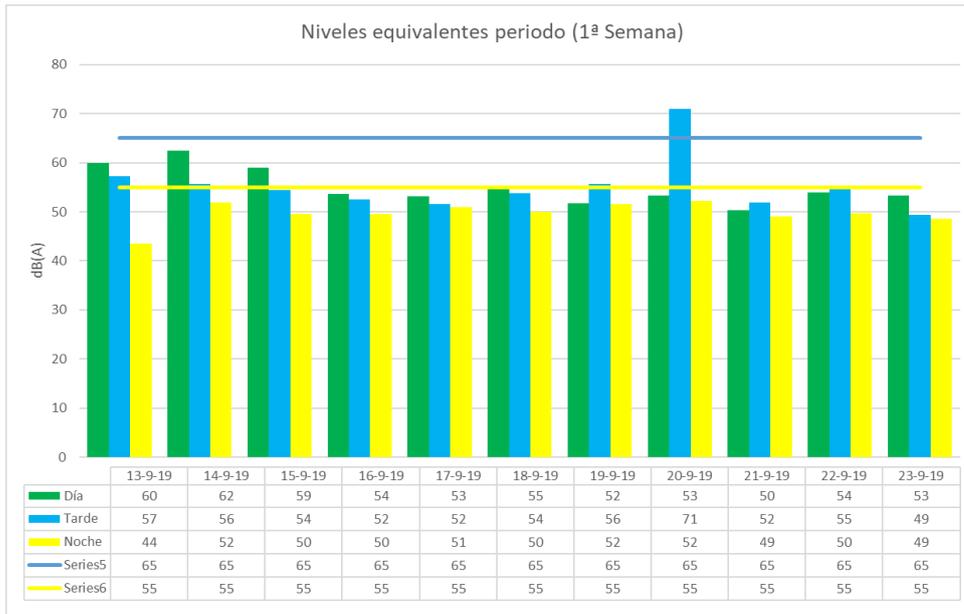
El ámbito de estudio se corresponde con áreas residenciales cuyo Objetivos de Calidad Acústica son **65 dB(A) para el periodo de día y tarde y 55 dB(A) para la noche.**

Se considera:

- Período día: 07:00 – 19:00 horas,
- Período tarde: 19:00 – 23:00 horas,
- Período noche: 23:00 – 07:00 horas.

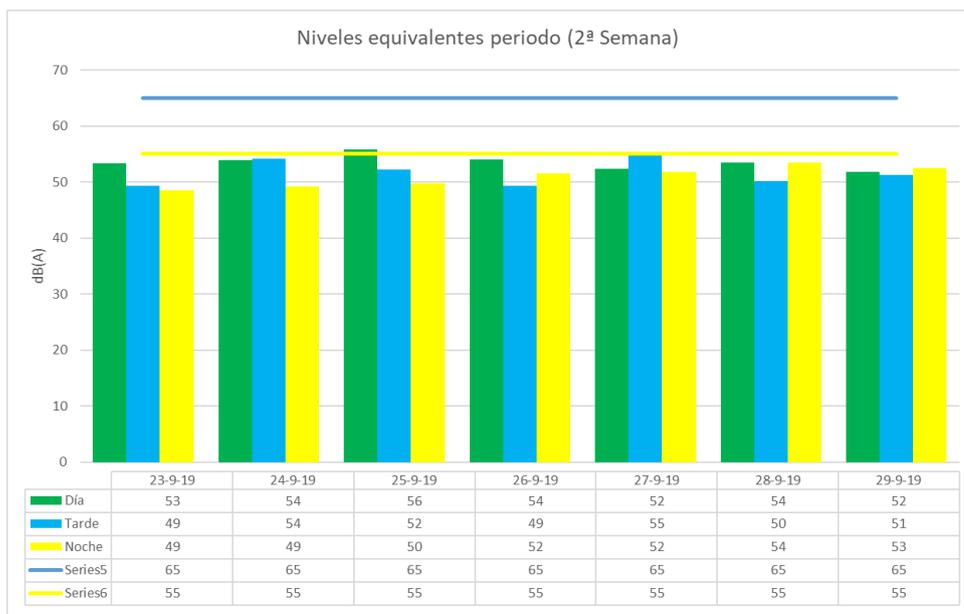
## 5.3 RESULTADOS DEL CONTROL DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Durante la primera campaña de medición se obtienen los niveles de referencia de **la situación preoperacional entre** los días 13 y 18 de noviembre:



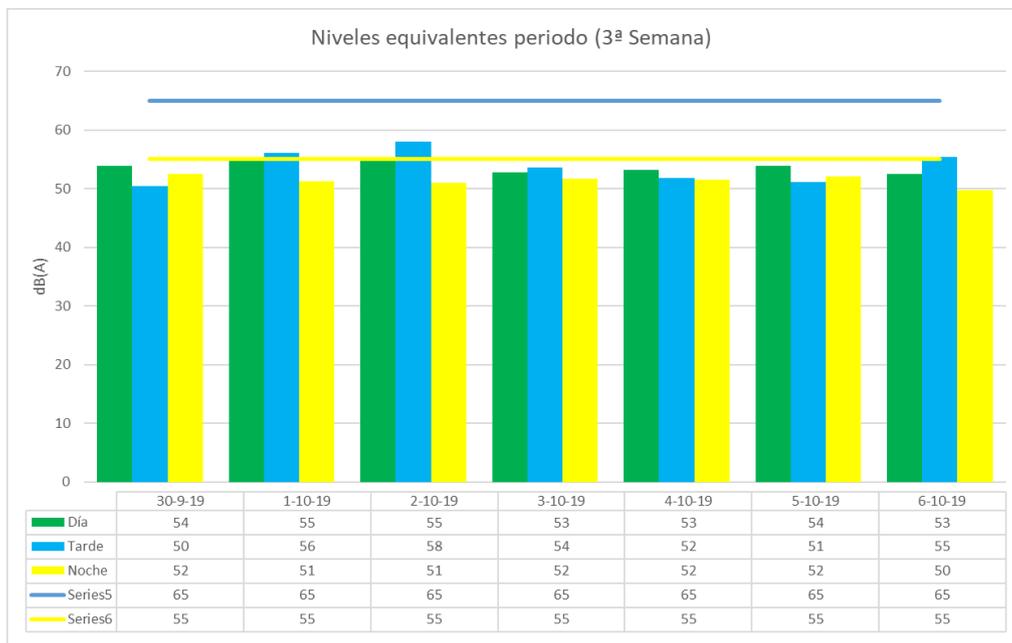
Como se puede observar en la zona de forma anterior a las obras, los niveles de ruido de fondo son bajos, por debajo de lo que marcan los Objetivos de Calidad Acústica, con niveles en los 55-60 dB(A) en los periodos de día y tarde y por debajo de los 51 dB(A) en periodo noche.

A continuación, se incluyen los resultados semanales de los registro desde el inicio de los trabajos, con gráficas que muestran los niveles equivalentes día, tarde y noche de cada día de medida, en los que la obra permanece activa (en periodo día y en días laborables) desde el inicio de los trabajos, del 19 de septiembre hasta el 31 de octubre.

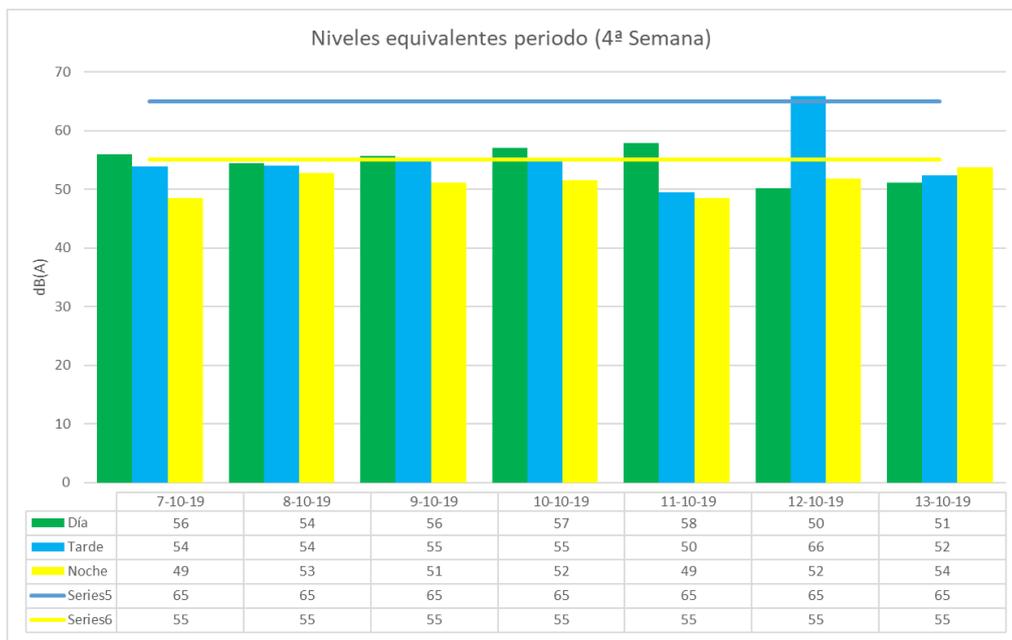


Una vez comenzada la obra, los niveles en el periodo día en los que la obra está activa, no se incrementan de forma apreciable. Sí existe una superación en el periodo tarde del viernes 20/09, pero no es debido a las actividades de la obra ya que en este periodo no se encuentra activa. En

particular se encuentran niveles muy altos en la zona entre las 21:10-21:40 del viernes 20/09, cuyo origen se desconoce.

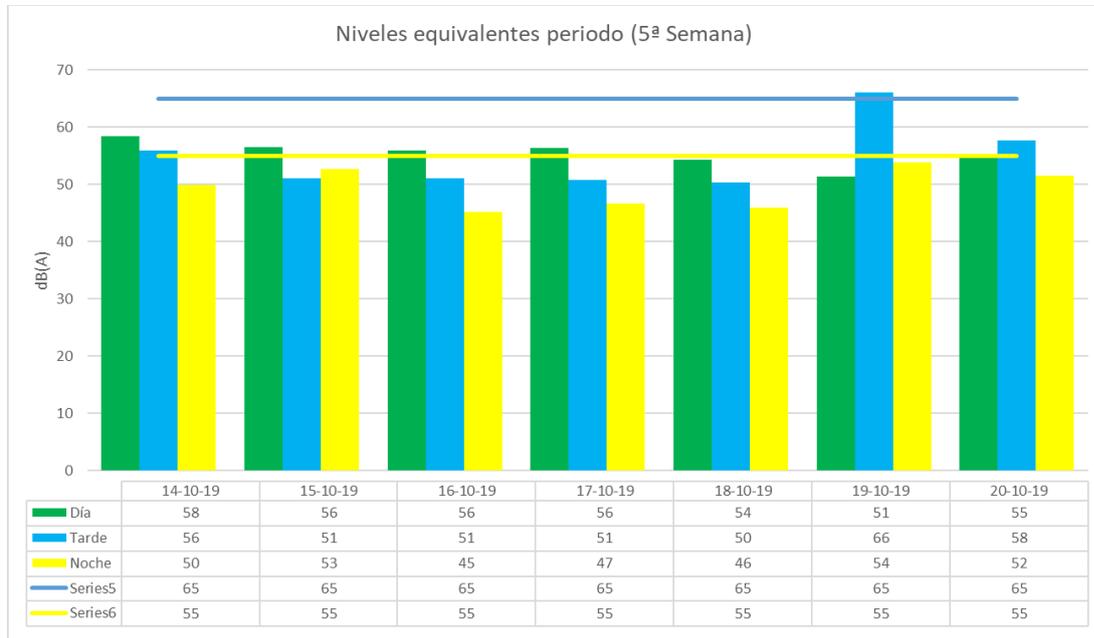


En el periodo comprendido entre el 30/09/2019 y el 06/10/2019 los niveles de ruido en el periodo día en los que la obra está activa no superan en nivel equivalente los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)), estando incluso por debajo de los 55 dB(A). Los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente).

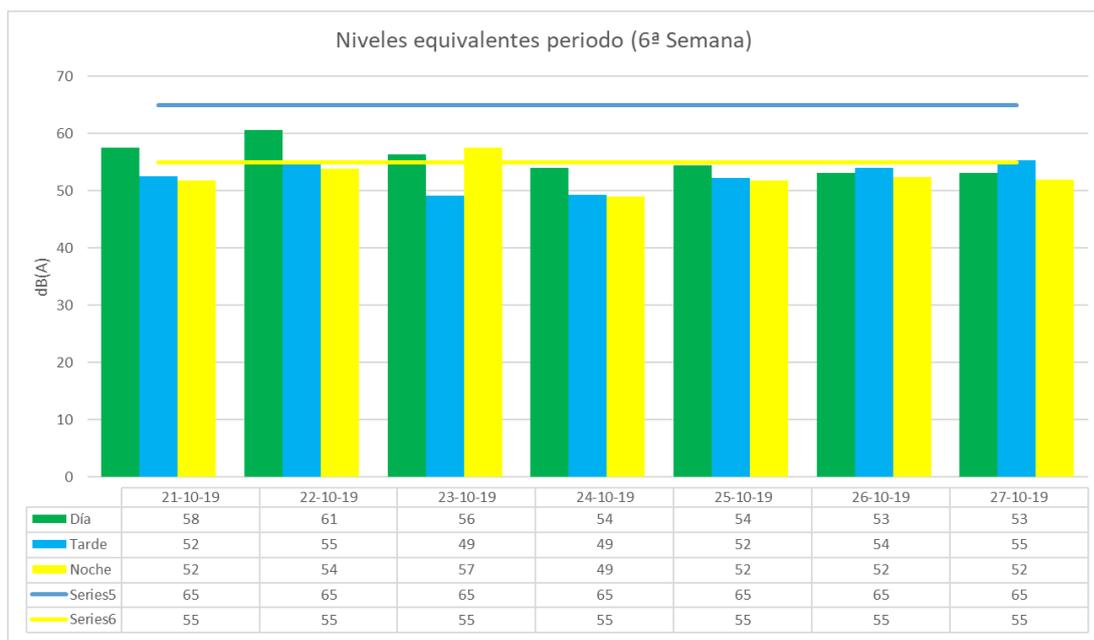


En el periodo comprendido entre el 07/10/2019 y el 13/10/2019 los niveles de ruido en el periodo día en los que la obra está activa no superan en nivel equivalente los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)), estando incluso por debajo de los 55 dB(A). Los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65

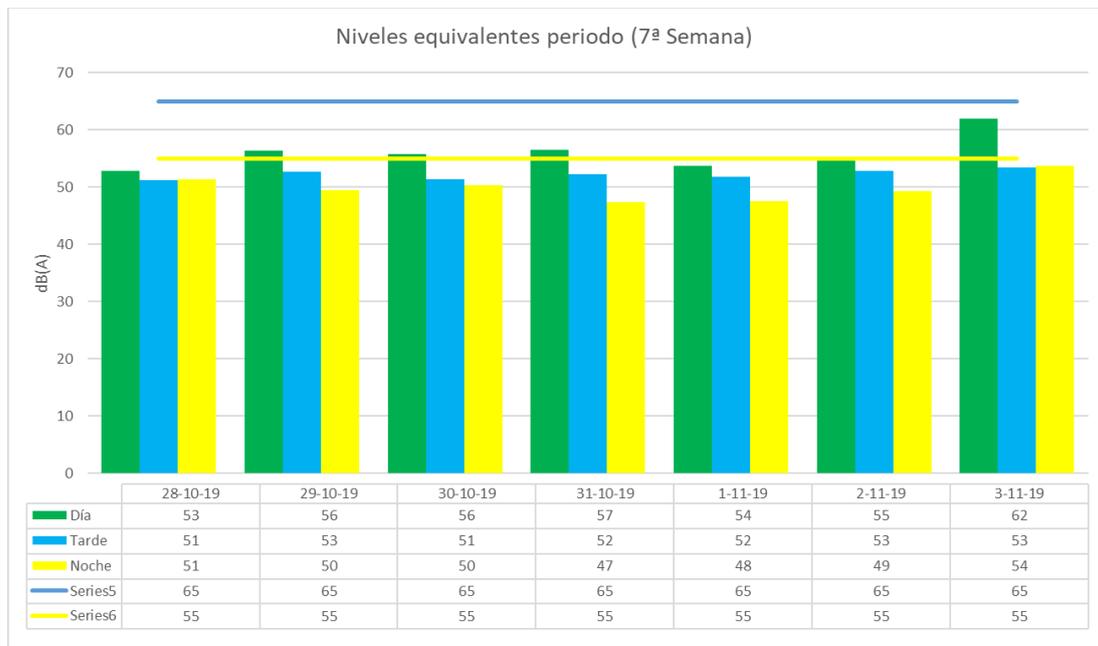
dB(A) y 55 dB(A), respectivamente), a excepción del sábado 12/10/2019, que en periodo tarde se llega justo al límite de los 65 dB(A), siendo un episodio ajeno a la obra por ser en día no laborable.



En el periodo comprendido entre el 14/10/2019 y el 20/10/2019 los niveles de ruido en el periodo día en los que la obra está activa no superan en nivel equivalente los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)), estando incluso por debajo de los 55 dB(A). Los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente), a excepción del sábado 19/10/2019, que en periodo tarde se alcanzan 66 dB(A), siendo un episodio ajeno a la obra por ser en día no laborable.



En el periodo comprendido entre el 21/10/2019 y el 27/10/2019 los niveles de ruido en el periodo día en los que la obra está activa no superan en nivel equivalente los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)). Los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes, a excepción del miércoles 23 de octubre en periodo noche, que se alcanzan 57 dB(A) superando el límite nocturno, siendo un episodio ajeno a la obra por ser en día no laborable.



Los niveles en el periodo día en los que la obra está activa no superan en nivel equivalente los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)), estando por debajo de los 60 dB(A). Los niveles durante los períodos tarde y noche se mantienen también por debajo de los OCA (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente) correspondientes. El domingo los niveles día se incrementan hasta los 62 dB(A), siendo un episodio ajeno a la obra por ser en día no laborable.

En lo relativo al nivel de ruido generado por las labores realizadas en el ámbito durante el mes de octubre de 2019, se concluye que no se ha producido un incremento apreciable de los niveles equivalentes acústicos respecto a los valores preoperacionales, encontrándose estos en el periodo día por debajo de los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)), e incluso en muchos casos por debajo de los 55 dB(A). Igualmente, los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente).

## 6. CONTROL DE LA RETIRADA Y GESTIÓN DE MATERIALES CON CONTENIDO DE AMIANTO

Durante el mes de octubre se ha producido la retirada y gestión de material con contenido de amianto presente en el ámbito, según la normativa de aplicación "Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto". Estas operaciones han sido realizadas por una empresa autorizada por la Comunidad de Madrid para estas labores, incluida en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA).

---

## 7. RESUMEN DE RESULTADOS

Como se puede extraer de los resultados presentados en cada uno de los parámetros analizados, no se ha producido ninguna superación de los valores permitidos en cada uno de los casos.

Los vientos predominantes en el ámbito han sido de componente Noroeste y Sureste, no superando en ningún momento del mes el valor de alerta, fijado en 20 Km/h.

Del mismo modo, no se han superado en ninguno de los equipos de medición instalados el valor límite diario de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de partículas PM10, así como el valor límite horario de  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$ .

Los niveles equivalentes acústicos no se han visto incrementado de manera apreciable respecto a los valores preoperacionales del ámbito por la presencia de las obras, encontrándose estos en el periodo día por debajo de los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)). Igualmente, los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente).

La retirada y gestión de material con contenido de amianto presente en el ámbito se ha realizado por una empresa autorizada, incluida en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA).

Madrid, a 7 de noviembre de 2019