



---

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.....	6
3.3	Resultados del control de emisiones PM10.....	7
4.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE EMISIONES DE NO <sub>2</sub> .....	8
4.1	Equipo de medición.....	8
4.2	Valores límite y umbrales de alerta.....	8
4.3	Resultados del control de emisiones NO <sub>2</sub> .....	9
5.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS.....	9
5.1	Equipo de medición.....	9
5.2	Objetivos de calidad acústica .....	10
5.3	Resultados del control de los objetivos de calidad acústica .....	10
6.	CONTROL DE RETIRADA Y GESTIÓN MATERIALES CON CONTENIDO DE AMIANTO ...	14
7.	RESUMEN DE RESULTADOS .....	14

---

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

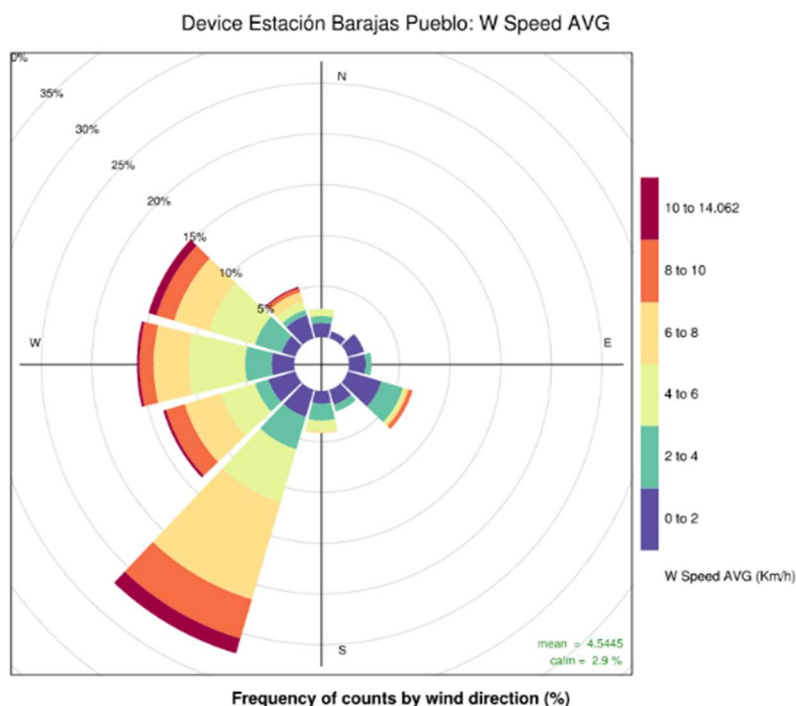
Dentro del Plan de Control Ambiental elaborado y aprobado para llevar a cabo el control de las obras de demolición en el ámbito APE.21.07. "Iberia L.A.E.-Nuestra Señora de Loreto", se ha implantado una red de vigilancia de la calidad atmosférica que cuenta con los siguientes controles y equipos:

- 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 exprofeso 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 noviembre son los de componente Noroeste y Suroeste, aproximadamente en un 70% del tiempo, por lo que no se consideran desfavorables al no afectar a las viviendas más próximas a la obra.



Por otro lado, se han registrado rachas puntuales de viento de mayor velocidad, llegándose a alcanzar el día 4 de noviembre rachas de viento máximas de 47,06 Km/h, momento en el que se solicitó intensificar los riegos en el ámbito, puesto que se superaba el umbral de alerta de 20 km/h.

No obstante, la velocidad media diaria durante el mes de noviembre ha sido de 4,55 km/h.

### 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.





---

Como estación de referencia se ha utilizado la Estación Urbanización Embajada, en el distrito de Barajas. (Código: 28079055), situada en la Calle Riaño a 1.600 metros de distancia del ámbito.



### 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 entre el 1 y el 30 de noviembre. Debe indicarse que la evaluación del nivel de concentración de PM<sub>10</sub> se ha realizado con dispositivos comerciales modelo Kunak, por lo que los resultados mostrados son orientativos.

#### Equipo 1: CENTRO DE DÍA ACUARIO

El valor máximo obtenido ha sido 16,49 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 6,28 µg/m<sup>3</sup>.

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

El valor máximo obtenido ha sido 22 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 6,66 µg/m<sup>3</sup>.

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

El valor máximo obtenido ha sido 10,72 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 4,25 µg/m<sup>3</sup>.

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

El valor máximo obtenido ha sido 20,28 µg/m<sup>3</sup> y el valor medio obtenido ha sido de 5,66 µg/m<sup>3</sup>.

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

	EQUIPO 1	EQUIPO 2	EQUIPO 3	EQUIPO 4	Estación de referencia
Valores medios (µg/m <sup>3</sup> )	6,28	6,66	4,25	5,66	16,29
Valores máximos diarios (µg/m <sup>3</sup> )	16,49	22	10,72	20,28	31,25
Nº días Superaciones valor límite diario (>50 µg/m <sup>3</sup> )	No se supera ningún día	No se supera ningún día	No se supera ningún día	No se supera ningún día	No se supera ningún día

---

Al no superarse ningún día el umbral de alerta en ninguno de los equipos, así como en la estación de referencia, 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, y se han instalado lonas de apantallamiento durante las demoliciones.



*Imagen 1 humedecimiento con cañón de agua y apantallamiento de emisiones con lona.*

## **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**

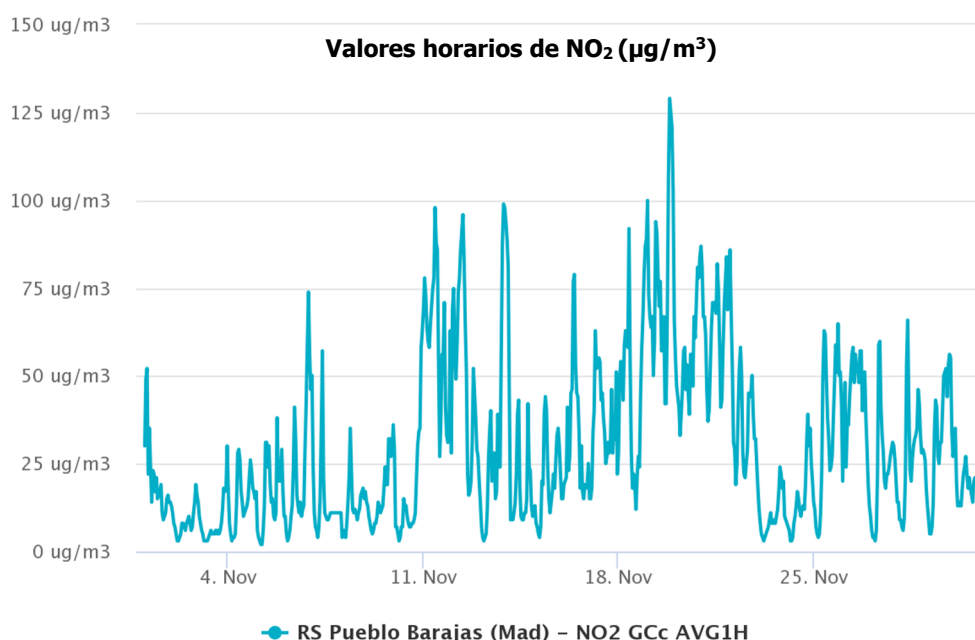
Los valores límite del dióxido de nitrógeno establecidos en el Anexo I del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los resultados obtenidos de la estación de medición de Barajas Pueblo son:



	PERIODO DE PROMEDIO	VALOR LÍMITE
1. Valor límite horario.	1 hora.	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO}_2$ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil.
2. Valor límite anual.	1 año civil.	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{NO}_2$

### 4.3 RESULTADOS DEL CONTROL DE EMISIONES $\text{NO}_2$

A continuación, se recogen los resultados de los valores de  $\text{NO}_2$  registrados cada hora durante el mes de noviembre, cuyo umbral de alerta horario según el Real Decreto 102/2011 son 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



En base a los datos horarios registrados, se concluye que no se han detectado superaciones del valor umbral establecido por la legislación para  $\text{NO}_2$ , encontrándose el máximo registrado en 129  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 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.

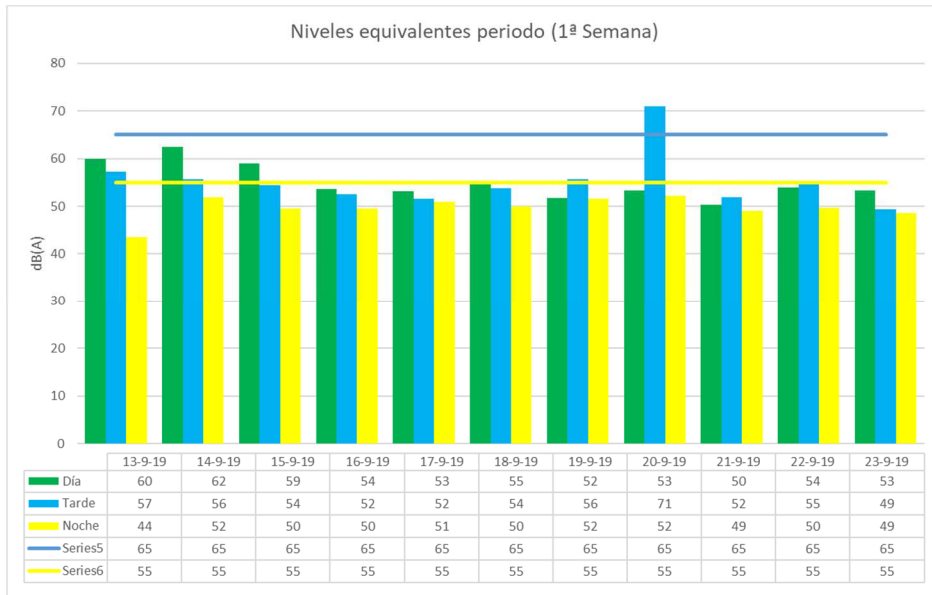
El ámbito de estudio se corresponde con áreas residenciales cuyo Objetivos de Calidad Acústica son **65 dB(A) para el periodo de día y tarde y 55 dB(A) para la noche**.

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

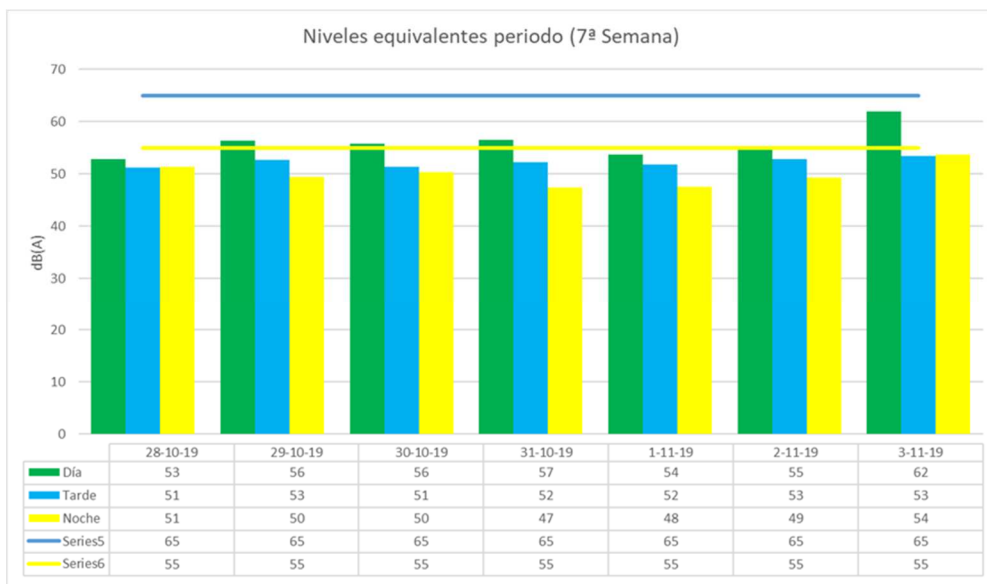
Durante la primera campaña de medición se obtienen los niveles de referencia de **la situación preoperacional** entre los días 13 y 18 de septiembre:



Como se puede observar, previamente al comienzo de las obras, los niveles de ruido de fondo de la zona son bajos, estando 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 registros durante el mes de noviembre, 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) entre el 1 y el 30 de noviembre.

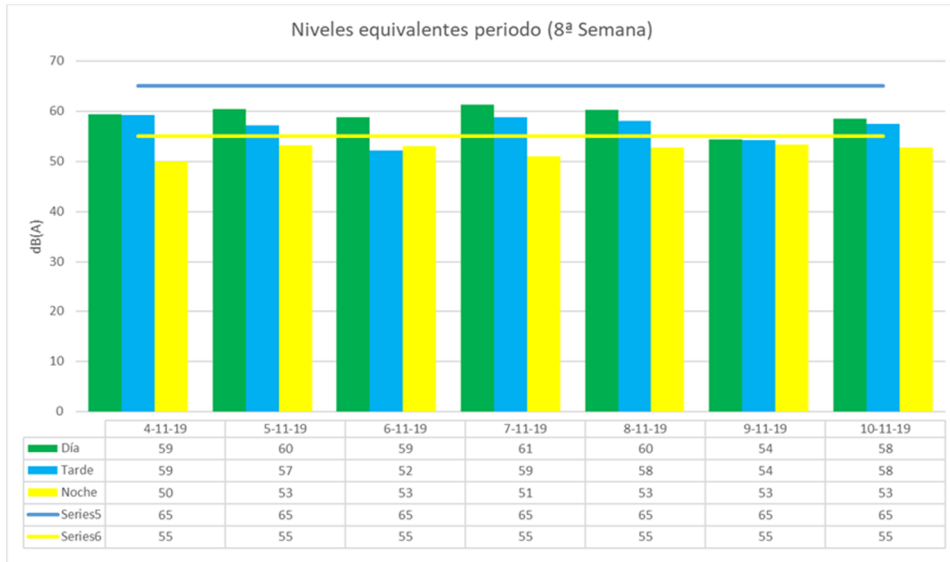
Semana 7 de obras (28/10-03/11/2019):



Durante esta semana, resultan de aplicación al presente informe los datos de los días 1, 2 y 3 de noviembre (viernes, sábado y domingo). Durante estos tres primeros días del mes de noviembre, 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

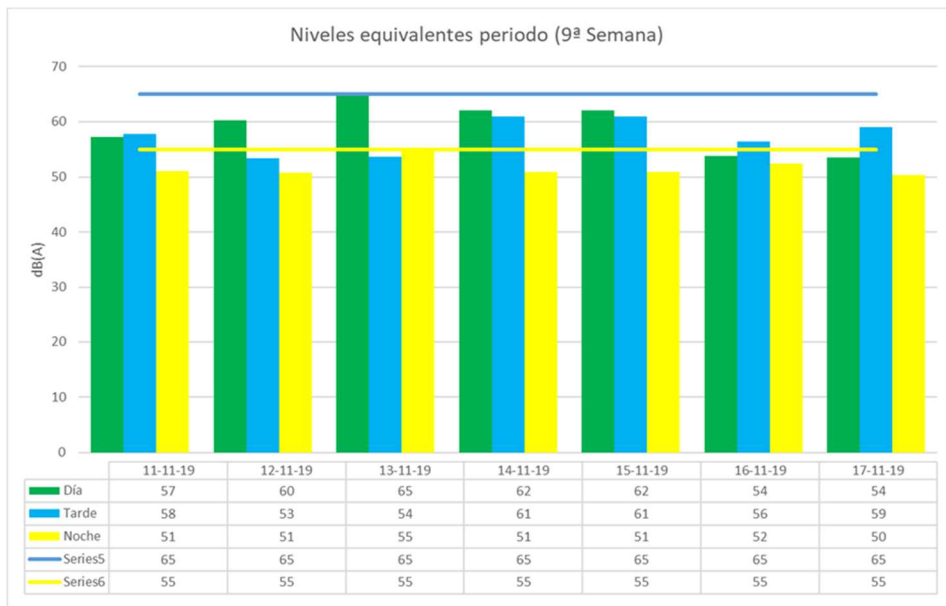
dB(A), a excepción del domingo día 3 en el que, de manera ajena a las obras por tratarse de día no laborable, se llega a los 62 dB(A). Del mismo modo, los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente).

**Semana 8 de obra (04-10/11/2019):**



En el periodo comprendido entre el 04/11/2019 y el 10/11/2019 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 por debajo de los 61 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).

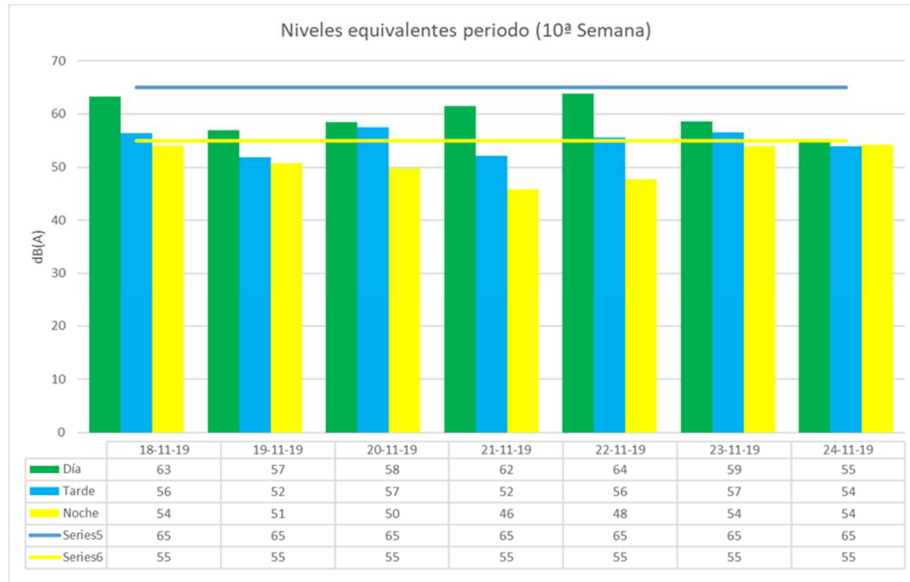
**Semana 9 de obra (11-17/11/2019):**





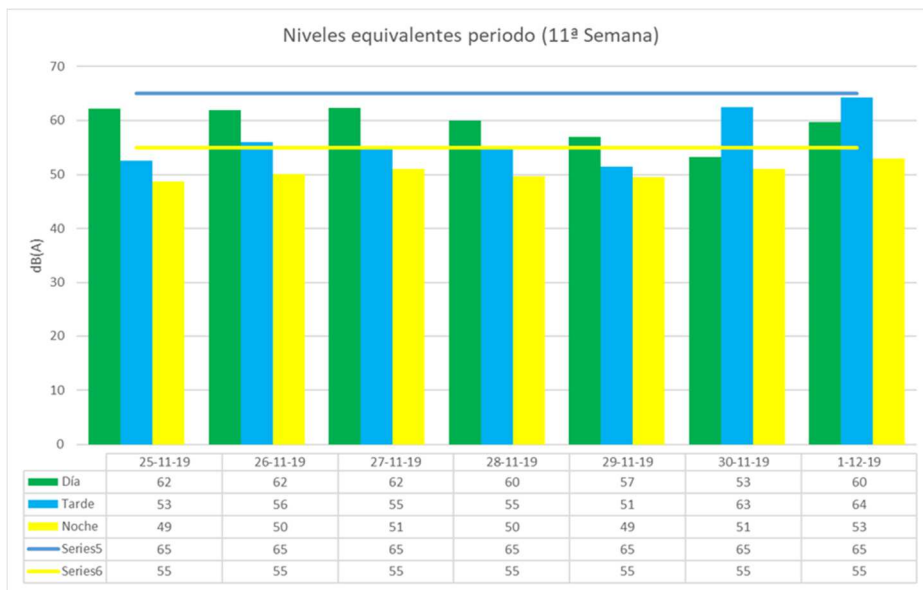
En el periodo comprendido entre el 11/11/2019 y el 17/11/2019 los niveles de ruido en el periodo día en los que la obra está activa no superan en nivel equivalente los objetivos de calidad acústica para una zona residencial (65 dB(A)), pero sí lo igualan el miércoles día 13 de noviembre. Los niveles durante la tarde y la noche se mantienen también por debajo de los OCA correspondientes (65 dB(A) y 55 dB(A), respectivamente).

**Semana 10 de obra (18-24/11/2019):**



En el periodo comprendido entre el 18/11/2019 y el 24/11/2019 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 días 18 (lunes) y 22 (viernes) sí aumenta el nivel habitual hasta los 63 y 64 dB(A). El martes 19 y miércoles 20 los niveles son del orden al ruido de fondo de la zona. 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).

**Semana 11 de obra (25-30/11/2019):**



---

En el periodo comprendido entre el 25/11/2019 y el 30/11/2019 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)), alcanzando los 62 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 lo relativo al nivel de ruido generado por las labores realizadas en el ámbito durante el mes de noviembre de 2019, se concluye que no se ha producido un incremento apreciable de los niveles acústicos desde el comienzo de las obras, si bien entre las semana 7ª y la 11ª, ha habido un ligero repunte de los niveles equivalentes día hasta los 60/62 dB(A), llegando a un día (13 de noviembre) hasta el límite de los 65 dB(A), pero sin superarlo.

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

En el mes de octubre finalizaron los trabajos de retirada de los edificios a demoler del material con contenido de 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). El almacenamiento hasta su retirada por gestor autorizado se ha realizado según el Plan de trabajo con riesgo de amianto de la empresa contratada para el desmontaje de cubiertas y bajantes de fibrocemento existentes en los edificios situado en el ámbito A.P.E.21.07/M iberia L.A.E. Nuestra Señora de Loreto (Madrid), aprobado según Resolución de la Dirección General de Trabajo y Gerencia del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el trabajo, con fecha 22 de febrero de 2019.

## **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 durante el mes de noviembre han sido de componente Oeste, con una velocidad media diaria de 4,55 km/h, pero con rachas de viento puntuales el día 4 de noviembre de 47,06 Km/h, que requirió intensificar los riegos en el ámbito.

Por otro lado, no se han superado en ninguno de los equipos de medición instalados el valor límite diario de 50 µg/m<sup>3</sup> de partículas PM<sub>10</sub>, así como el valor límite horario de 200 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>.

Respecto a los niveles equivalentes acústicos, entre la 7ª y la 11ª semana de obras se han visto incrementados, si bien durante el mes de noviembre los objetivos de calidad acústica nunca han superado los límites: periodo día (65dB(A)), periodo tarde (65 dB(A)) y periodo noche (55 dB(A)).

Por último, 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) y en base al Plan de trabajo con riesgo de amianto para el desmontaje de cubiertas y bajantes de fibrocemento existentes en los edificios situado en el ámbito A.P.E.21.07/M iberia L.A.E. Nuestra Señora de Loreto (Madrid), presentado por la Contrata y

---

aprobado según Resolución de la Dirección General de Trabajo y Gerencia del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el trabajo, con fecha 22 de febrero de 2019.

Madrid, a 11 de diciembre de 2019