



**MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL GENERADO POR UNA  
ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES.**

## ***ÍNDICE***

---

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA EN MATERIA DE RUIDO AMBIENTAL.....</b>	<b>4</b>
<b>3. SITUACIÓN PREOPERACIONAL .....</b>	<b>6</b>
3.1 ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS.....	7
<b>4. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....</b>	<b>8</b>

## MEMORIA

## 1. INTRODUCCIÓN

---

---

El incremento del nivel económico experimentado por los países desarrollados en las últimas décadas, con un creciente aumento de la actividad industrial y de la implantación generalizada del sector servicios, ha contribuido, por un lado, a elevar el grado de bienestar social, y por otro, a disminuir la calidad ambiental, y en particular, al aumento de la contaminación acústica.

Además, dentro de este proceso hay que señalar que los desarrollos urbanísticos han contribuido al problema de la contaminación acústica creando nuevos puntos y fuentes de ruido, éstos pueden ocasionar graves molestias y efectos nocivos sobre la salud, el comportamiento humano y las actividades de las personas.

La legislación actual, recoge como infracción ambiental grave la descarga en el medio ambiente de formas de energía, incluida la sonora, cuando ponga en peligro la salud humana y los recursos naturales, implique un deterioro de las condiciones ambientales o afecte al equilibrio ecológico en general.

La Unión Europea ha insistido en la necesidad de medidas e iniciativas específicas para la reducción del ruido ambiental a través de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. En nuestro país, la Directiva 2002/49/CE fue transpuesta a la legislación nacional mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido dotando de mayor estructura y orden al panorama normativo español sobre el ruido. En la actualidad, esta legislación ha dado lugar a un gran debate de repercusión nacional sobre la importancia de la prevención de la contaminación acústica, dando como resultado el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

## MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL GENERADO POR UNA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES.

Dentro de este marco legal de prevención, el presente estudio acústico pretende, también, dar cumplimiento a los condicionantes ambientales demandados para la ampliación de la estación depuradora.

Dicha estación se encuentra en funcionamiento en la actualidad, y se pretende realizar una ampliación de sus instalaciones para poder depurar un mayor caudal de agua. La finalidad del presente estudio es determinar los niveles de ruido generados en la actualidad por la estación y comprobar el cumplimiento de la legislación vigente en la situación preoperacional, para posteriormente compararlos con otro estudio que se realizará una vez finalizadas las obras de ampliación.

## **2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA EN MATERIA DE RUIDO AMBIENTAL**

---

---

El marco legal del presente proyecto lo abarca el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

En el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 se definen los tres periodos temporales de evaluación en el que divide las 24 horas del día (día, tarde y noche):

	<b>PERIODOS TEMPORALES DE EVALUACIÓN</b>		
	Día (d)	Tarde (e)	Noche (n)
HORA COMIENZO PERIODO	07:00	19:00	23:00
HORA FINAL PERIODO	19:00	23:00	07:00
HORAS CORRESPONDIENTES	12 horas	4 horas	8 horas

En cuanto a los niveles límite que se deben de cumplir, son los siguientes:

Anexo II. Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

<b>TABLA A</b>				
<b>Tipo de área acústica</b>		<b>Índices de ruido</b>		
		<b>L<sub>d</sub></b>	<b>L<sub>e</sub></b>	<b>L<sub>n</sub></b>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto al contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Los objetivos de calidad y los valores límite aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 metros.

En el artículo 14, se establece que para el resto de las áreas urbanizadas el objetivo de calidad acústica para ruido no debe superar del valor que le sea de aplicación en la tabla A del anexo II, disminuido en 5 dB.

### 3. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

Cada punto de medida fue visitado 9 veces a lo largo de los tres periodos horarios del día a fin de tener un conocimiento actual de la situación sonora ambiental y su evolución diaria en cada uno de ellos.

El equipo de medida utilizado fue un Sonómetro SOLO 01dB, calibrándose el sistema antes y después de las mediciones con el calibrador RION tipo NC-74, presentándose su verificación anual en el Anexo A. Durante las mediciones el micrófono fue protegido con pantallas antiviento y se situó a 1,2 – 1,5 metros de altura sobre el suelo y a 1,5 metros del límite de la propiedad de la estación

Durante todas las medidas se tomaron los datos de las condiciones atmosféricas: temperatura y velocidad del viento. Se comprobó que dichas condiciones estuviesen dentro de los límites exigidos por la normativa vigente.

Los resultados de las mediciones de ruido ambiental se presentan en el Anexo C, mientras que como resumen de toda esta información, la Tabla I presenta los niveles sonoros equivalentes día, tarde y noche.

<b>TABLA I</b>			
<b>NIVELES SONOROS EQUIVALENTES Ld, Le, Ln, MEDIDOS EN CADA POSICIÓN</b>			
<b>Punto de medida</b>	<b>Niveles Sonoros, dB(A)</b>		
	<b>Ld</b>	<b>Le</b>	<b>Ln</b>
1	45,0	43,6	44,6
2	43,4	43,1	42,8
3	46,8	46,3	47,0
Observaciones			



### **3.1 ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS**

---

Los resultados obtenidos en las mediciones permiten establecer las siguientes consideraciones:

- Los niveles sonoros medidos varían entre sí como consecuencia de las diferencias existentes entre escenarios.
- Los niveles sonoros equivalentes ( $L_{Aeq,Día}$ ) varían entre 43,4 dB(A) y 46,8 dB(A).
- Los niveles sonoros equivalentes tarde ( $L_{Aeq,Tarde}$ ) varían entre 43,1 dB(A) y 46,3 dB(A).
- Los niveles sonoros equivalentes nocturnos ( $L_{Aeq,Noche}$ ) varían entre 42,8 dB(A) y 47,0 dB(A).
- Los valores sonoros medidos más altos, tanto en el periodo día tarde y noche, se dan en el punto de medida 3, que es el que se encuentra más próximo a las fuentes más ruidosas de la estación.
- Los valores sonoros medidos más bajos, para el periodo día tarde y tarde, se recogen en el punto de medida 2 que es el punto más alejado de estas mismas fuentes.

#### **4. ANÁLISIS Y RESULTADOS.**

---

---

Una vez analizados los datos de la medición y comparados estos con los límites legislativos (Ld y Le de 65 dB(A) y Ln de 55 dB(A)), se puede concluir que todos los puntos de evaluación cumplen la legislación vigente en todos los periodos horarios.

Los resultados y conclusiones que se exponen en el presente informe son válidos mientras se mantengan las condiciones de entorno existentes en el momento de realizar la toma de datos, condiciones que han sido descritas en el presente informe.

ALLPE Ingeniería y Medioambiente S.L

**ANEXO**

---




## **CONTENIDO**

Este anexo contiene los resultados de las mediciones realizadas 'in situ' en la situación preoperacional.

## POSICIÓN DE MEDIDA 1:

Medida	Hora	LAeq	Lmax	Lmin	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
1	12:15	44,5	43,0	47,0	43,2	43,4	43,6	44,3	45,2	45,4	46,2
2	12:25	45,1	43,3	50,1	43,4	43,7	43,9	44,7	46,1	46,7	47,8
3	12:35	45,4	43,0	52,3	43,2	43,6	43,8	44,8	46,7	47,7	50,6
4	21:08	42,9	41,3	45,3	41,4	41,7	41,9	42,6	43,6	44,0	44,7
5	21:19	43,5	40,9	48,2	41,2	41,5	41,9	43,2	44,6	45,3	46,7
6	21:29	44,2	41,7	46,9	41,9	42,4	42,7	44,0	45,3	45,6	46,2
7	23:05	44,2	41,3	51,9	41,6	42,6	43,0	43,8	44,8	45,4	48,5
8	23:16	44,4	42,3	47,0	42,4	42,8	43,1	44,0	45,6	46,0	46,6
9	23:27	45,1	42,2	58,8	42,5	43,1	43,4	44,5	45,9	46,3	46,8




### Leyenda:

	Horario Día (de 07:00 a 19:00)
	Horario Tarde (de 19:00 a 23:00)
	Horario Noche (de 23:00 a 07:00)

## POSICIÓN DE MEDIDA 2:

Medida	Hora	LAeq	Lmax	Lmin	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
1	12:47	42,8	39,6	50,1	40,2	40,7	41,0	42,1	44,3	45,4	48,4
2	13:01	43,8	39,9	54,6	40,1	40,7	41,1	42,3	45,8	47,6	51,9
3	13:15	43,5	41,0	48,5	41,2	41,6	41,8	42,9	44,9	45,7	47,4
4	21:45	43,1	41,3	55,3	41,5	41,9	42,1	42,7	43,5	43,8	45,2
5	21:58	43,3	41,4	48,0	41,7	42,0	42,1	42,9	44,3	45,1	46,4
6	22:12	43,0	41,3	48,8	41,4	41,7	41,9	42,6	43,8	44,6	47,0
7	23:36	42,9	41,5	50,7	41,6	41,8	42,0	42,6	43,4	43,6	44,3
8	23:49	42,9	41,6	45,1	41,7	42,0	42,2	42,8	43,4	43,7	44,2
9	0:01	42,7	41,4	45,8	41,6	41,9	42,0	42,6	43,2	43,5	44,0




### Leyenda:

	Horario Día (de 07:00 a 19:00)
	Horario Tarde (de 19:00 a 23:00)
	Horario Noche (de 23:00 a 07:00)

### POSICIÓN DE MEDIDA 3:

Medida	Hora	LAeq	Lmax	Lmin	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
1	12:55	46,5	44,4	49,7	44,6	44,9	45,2	46,3	47,3	47,7	48,6
2	13:08	46,7	44,6	52,5	44,8	45,2	45,4	46,5	47,5	48,0	49,7
3	13:21	47,1	44,8	53,2	45,0	45,4	45,6	46,7	48,1	48,7	50,6
4	21:52	46,3	44,5	49,9	44,8	45,1	45,3	46,0	47,0	47,3	48,2
5	22:06	46,1	44,6	49,0	44,7	45,0	45,2	45,9	46,9	47,2	47,8
6	22:18	46,4	44,5	49,3	44,8	45,1	45,3	46,1	47,3	47,5	48,1
7	23:42	47,0	45,3	49,3	45,4	45,7	45,9	46,8	47,9	48,1	48,6
8	23:55	47,0	45,1	51,9	45,4	45,7	45,9	46,7	47,9	48,2	48,7
9	0:08	47,0	45,2	49,4	45,4	45,7	45,9	46,7	47,9	48,2	48,6

#### Leyenda:

	Horario Día (de 07:00 a 19:00)
	Horario Tarde (de 19:00 a 23:00)
	Horario Noche (de 23:00 a 07:00)