



ALCANCE ACTUACIÓN	INFORME DE ENSAYO. EVALUACION DE LOS NIVELES SONOROS.
SOLICITANTE	SAICA NATUR, S.L.
INSTALACIÓN DONDE SE REALIZA EL ENSAYO	PLANTA DE RECOGIDA Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
POBLACIÓN/PROVINCIA	ALCALÁ DE GUADAIRA (SEVILLA)
ENTIDAD DE ENSAYO	TÜV SÜD ATISAE



ATISAE

Add value.
Inspire trust.

Más valor.
Más confianza.

TÜV SÜD ATISAE



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 1/52





INDICE

1. Introducción.
2. Datos de la entidad que realiza el ensayo
3. Actividad desarrollada e identificación de focos.
4. Instrumentación utilizada.
5. Normativas de referencia.
6. Descripción de las mediciones.
7. Resultados Obtenidos.
8. Conclusiones

ANEXO I: Croquis situación de puntos de muestreo.
ANEXO II: Certificados de Calibración de equipos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 3/52



1. Introducción.

A petición de la empresa SAICA NATUR, S.L., TÜV SÜD ATISAE ha procedido a efectuar la medición del nivel de ruido y posterior nivel de evaluación de los niveles sonoros transmitidos al ambiente exterior, en los alrededores de la instalación situada en Alcalá de Guadaira (Sevilla).

Las mediciones han sido efectuadas en el perímetro de la actividad industrial con el fin de poder determinar los niveles sonoros según lo dispuesto en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Las mediciones se han realizado el día 9 de Junio de 2020 en horario diurno, vespertino y nocturno con la actividad funcionando.

En los siguientes apartados, se describen los ensayos realizados, resultados obtenidos y conclusiones según las indicaciones del artículo 49 del Decreto 6/2012.

Los resultados que se muestran en este estudio reflejan únicamente los datos registrados en el lugar y fecha de la medición mediante la instrumentación descrita en el punto 4. Estos resultados describen los niveles sonoros existentes en esa fecha y en las condiciones concretas del momento de la medición, no constituyendo ningún tipo de garantía de preservación de los mismos en el futuro. Cualquier variación de los focos de ruido e instalaciones ensayados pueden afectar a dichos valores haciéndolos variar frente a los mostrados en este informe.

2. Datos de la entidad que realiza el ensayo.

Centro SEVILLA

Polígono industrial PARSI

C/ Parsi 7, 11 Puerta 4

41016 SEVILLA

Tel.: 954 25 87 00- Fax: 954 25 86 30



3. Actividad desarrollada e identificación de los focos.

La actividad evaluada es un centro de recogida y almacenamiento de residuos no peligrosos (papel, carón y plástico). Diseñado para la trituración gestión y de papel. Consta de una zona de pesada de camiones situada en la entrada, zona de pesada de camiones situada en la entrada, zona de proceso, oficinas y aparcamiento para personal de plana.

En el interior de la zona de proceso se distribuyen distintas áreas:

- Zona de almacenamiento de materia prima y producto.
- Zona de maquinaria donde se localizan las dos líneas con prensa.

Existe tránsito de vehículos por el interior de la zona de proceso. En concreto los camiones que proceden de la carga y descarga de material y las carterillas elevadoras y retroexcavadoras que trasiegan el material por el interior de la instalación.

La instalación prevé un horario de funcionamiento en periodo diurno, vespertino y nocturno en tres turnos de actividad distribuidos durante las 24 horas del día. Durante este periodo existe entrada y salida de camiones, así como movimiento de maquinaria pesada.

La empresa SAICA NATUR, S.L. se encuentra ubicada en el polígono industrial La Red, en la calle once, en el término municipal de Alcalá de Guadaira (Sevilla), alejado de zonas residenciales próximas, en un entorno industrial, tal y como se muestra en la fotografía aérea adjunta:



- Identificación de los focos:

Las principales fuentes de ruido son las siguientes:

- Tráfico interior de vehículos: camiones, carretillas elevadoras, retroexcavadora.



- Prensas (2)



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN


FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 6/52



La actividad tiene un carácter continuo, por lo que no es posible evaluar el ruido de fondo.

Descripción del foco de ruido	Fases de ruido	Punto de Muestreo	Horario	Justificación Plan Muestreo Espacial
Tráfico interior	1	1,2,3	24H	Se evalúan tres puntos en el perímetro exterior de la planta de reciclado
Prensa	1	1,2,3,		

La toma de muestras se realizó en una jornada de trabajo habitual de la empresa SAICA NATUR, S.L. por lo que los valores obtenidos durante la toma de muestras deben considerarse como representativos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 7/52	

4. Instrumentación utilizada.

Los equipos utilizados son los que se indican a continuación.

- SONÓMETRO
 - ✓ Fabricante: BRUEL&KJAER
 - ✓ Modelo: 2250
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 7636
- CALIBRADOR
 - ✓ Fabricante: BRUEL&KJAER
 - ✓ Modelo: 4231
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 3117
- ANEMÓMETRO
 - ✓ Fabricante: KESTREL
 - ✓ Modelo: K- 3000
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 3463
- ESTACIÓN METEOROLÓGICA
 - ✓ Fabricante: OREGÓN SCIENTIFIC
 - ✓ Modelo: BAR 938 HG
 - ✓ Propietario: TÜV SÜD ATISAE
 - ✓ N° equipo TÜV SÜD ATISAE: 3380

Se realiza una verificación acústica, antes de realizar las mediciones comprobándose de nuevo al terminar las mismas, de la cadena de medición utilizando el calibrador sonoro, garantizando un margen de desviación de máximo 0,3 dB respecto al valor de referencia inicial.



5. Normativas de referencia.

Las normas que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes:

- Decreto 6/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Guía de Contaminación Acústica de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.
- Procedimientos internos de ATISAE:
 - LC.ACR.02.01
 - LI.ACR.02.01.01
 - LG.ACR.02



Tabla VII: Valores límite de inmisión de ruidos aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Según el Decreto 6/2012 los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 7:00 a 19:00; periodo tarde de 19:00 a 23:00 y periodo noche de 23:00 a 7:00, hora local.

Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido mostrados, cuando los valores de los índices acústicos evaluados cumplan que:

- Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI o VII.
- Ningún valor medido del índice $L_{K_{eq,Ti}}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI o VII.



6. Descripción de las mediciones.

Para la realización de los trabajos formalizados en el presente informe, se siguen las recomendaciones de los procedimientos internos: LC.ACR.02.01, LI.ACR.02.01.01, LG.ACR.02.

Se evalúan los focos de ruido de la actividad, numerándolos y analizando su horario de trabajo.

Se procede a analizar si existen variaciones significativas del nivel de presión sonora, dividiendo si es el caso, la señal bajo análisis en diferentes periodos de tiempo (T_i), o fases de ruido. Cada fase de ruido contemplará un espectro de ruido uniforme.

Tras la toma de registros in situ, se evalúa el índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{keq,i}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A ($L_{Aeq,i}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, según la siguiente fórmula:

$$L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

- K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Aeq,T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes.

Se realizará el análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación. Y se calculará la diferencia entre:

$$L_t = L_f - L_s$$

Donde L_f es el nivel de presión sonora de la banda f , que contiene el tono emergente. Y L_s es la media aritmética de los dos niveles siguientes, el de la banda situada inmediatamente por encima de f y el de la banda situada inmediatamente por debajo de f .



Se considerará que existen componentes tonales si la diferencia L_t supera las siguientes referencias:

Banda de frecuencia 1/3 octava	L_t en dB	Componente tonal de K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	0
	Si $8 \leq L_t \leq 12$	3
	Si $L_t > 12$	6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	3
	Si $L_t > 8$	6
De 500 a 10000 Hz	Si $L_t < 3$	0
	Si $3 \leq L_t \leq 5$	3
	Si $L_t > 5$	6

- K_f es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes de baja frecuencia, se medirá de forma simultánea los niveles de presión sonora con las ponderaciones frecuenciales A y C.

Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos

$$L_f = L_{C_{eq},T_i} - L_{A_{eq},T_i}$$

Se determinará la presencia/ausencia de componentes de baja frecuencia y el valor del parámetro de corrección K_t aplicando la siguiente tabla:

L_f en dB	Componente de baja frecuencia K_f en dB
Si $L_f \leq 10$	0
Si $10 < L_f \leq 15$	3
Si $L_f > 15$	6

- K_i es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido con carácter impulsivo.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes impulsivos se medirá de forma simultánea, los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en una determinada fase de ruido de duración T_i segundos, en la cual se percibe el ruido impulsivo L_{A_{eq},T_i} , y con la constante temporal impulso I del equipo de medida, L_{A_{eq},T_i} .



Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos;

$$L_i = L_{Aeq,Ti} - L_{Aeq,Ti}$$

Se determinará la presencia o la ausencia de componente impulsiva y el valor del parámetro de corrección K_i aplicando la siguiente tabla:

Li en dB	Componente de baja frecuencia Ki en dB
Si $L_i \leq 10$	0
Si $10 < L_i \leq 15$	3
Si $L_i > 15$	6



Infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias

Se realizan al menos 3 series de mediciones del $L_{Aeq, Ti}$, con tres mediciones en cada serie. Cada una de las mediciones cuenta de una duración mínima de 5 minutos, con intervalos temporales de al menos 5 minutos (300 segundos), entre cada serie.

La evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determina a partir de los valores de los índices $L_{Aeq, Ti}$ de cada una de las medidas realizadas.

El micrófono se sitúa preferentemente a 4 metros sobre el nivel del suelo, fijado a un elemento portante estable y separado al menos 1,2 metros de cualquier fachada o paramento que pueda introducir distorsiones por reflexiones en la medida. Para la medición se podrán escoger otras alturas, si bien éstas no deberán ser inferiores a 1,5 metros sobre el nivel del suelo.

Infraestructuras portuarias y actividades

Se realiza el ensayo acústico con los focos de emisión de ruidos en proceso operativo de normal funcionamiento.

El ensayo acústico se realiza en el punto de recepción más desfavorable.

Cuando, por las características del foco de ruido, se comprueben variaciones significativas de los niveles de emisión sonora durante el tiempo de registro, se procede a dividir dicho registro en diferentes intervalos sonoros o fases de ruido. Para cada intervalo sonoro el nivel de presión sonora se percibe de manera uniforme.

Para cada fase de ruido se realizan, al menos tres mediciones del $L_{Aeq, Ti}$, de una duración mínima de 5 segundos, con intervalos de tiempo mínimos de 3 minutos, entre cada una de las medidas.

Las medidas se consideran válidas, cuando la diferencia entre los valores extremos obtenidos, es menor o igual a 6 dB.

Se toma como resultado de la medición el valor más alto de los obtenidos.

Para la evaluación del ruido de fondo, se procede a tomar las mismas series de registros, con el foco de ruido en evaluación sin funcionar.

El valor del nivel sonoro resultante, se redondea incrementándolo en 0,5 dB(A), tomando la parte entera como valor resultante.



A fin de evitar posibles errores en la medición se ha tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Contra el efecto del viento se emplea pantalla contra el viento, y no se realizan las correspondientes mediciones, si la velocidad es superior a 5m/s.
- Contra condiciones meteorológicas (presión, humedad y temperatura) se realizan las mediciones dentro de los valores compatibles con las especificaciones del fabricante de los equipos.
- Contra el efecto de campo próximo o reverberante: para evitar la influencia de ondas estacionarias reflejadas, situará el sonómetro sobre trípode a más de 1,5 metros de cualquier pared o superficie reflectante, inclusive el técnico de medición, usando el prolongador del micrófono.

No se realizan mediciones en ambiente exterior en caso de lluvia, así como en ambiente interior se tendrá en consideración el ruido provocado por la misma, a la hora de determinar la validez de las mediciones, considerando el ruido provocado por la lluvia, como ruido de fondo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO

06/06/2025

VERIFICACIÓN

PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH

PÁG. 15/52



7. Niveles de inmisión a ruido aéreo. Infraestructuras portuarias y actividades.

7.1. PUNTO DE MUESTREO N°1: (UTM: X:244.223 Y:4.139.855 HUSO 30) Situado en el perímetro exterior de la instalación, en la fachada de la calle Once, frente a la báscula por donde pasan y paran los camiones.. A 1,5 metros del muro perimetral y 1,5 metros de altura. Se elige este punto de medición con objeto de evaluar la actividad de la instalación objeto a estudio.

Durante el periodo evaluado se eligen momentos sin afección alguna de tráfico y evitando la actividad vecina que intermitentemente tiene periodos de elevada afección. No existen viviendas cercanas. La medición se realiza sobre suelo asfaltado.

No obstante, en el periodo nocturno se han elegido un punto representativo de la zona para evaluar el ruido de fondo, dado que la afección de la instalación vecina es superior a la detectada en horario diurno.



PUNTO DE MUESTREO N°1	
<u>HORARIO DIURNO</u>	Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	11:19:28	11:22:38	11:26:15	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	65,18	64,96	66,12	
L _{Aeq}	66,19	65,55	67,1	67,1
L _{Ceq}	71,33	71,04	71,26	71,3

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	66,1	K _t	0	0
L _{Aeq} corregido	67,1	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	71,3	K _f	0	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	66
-------------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	61,48		61,5	
20	60,65		60,7	0
25	66,67		66,7	0
31,5	64,29		64,3	0
40	63,02		63,0	0
50	67,82		67,8	0
63	60,55		60,6	0
80	63,42		63,4	0
100	59,57		59,6	0
125	62,85		62,9	0
160	66,7		66,7	0
200	63,18		63,2	0
250	60,66		60,7	0
315	59,46		59,5	0
400	56,69		56,7	0
500	60,21		60,2	0
630	60,37		60,4	0
800	58,23		58,2	0
1k	56,7		56,7	0
1,25k	54,03		54,0	0
1,6k	52,02		52,0	0
2k	51,6		51,6	0
2,5k	49,43		49,4	0
3,15k	46,83		46,8	0
4k	44,49		44,5	0
5k	43,07		43,1	0
6,3k	39,94		39,9	0
8k	33,69		33,7	0
10k	28,25		28,3	0
12,5k	21,94		21,9	
				0



PUNTO DE MUESTREO N°1

HORARIO VESPERTINO

Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	21:59:49	22:03:32	22:07:11	
Tiempo (s.)	10	10	10	
$L_{Aeq,Ti}$	60,03	61,11	62,59	
L_{Aeq}	60,54	62,16	63,07	63,1
L_{Ceq}	69,55	69,16	70,76	70,8

Diferencia entre las tres medidas correcta

L_{Aeq} corregido	62,6	K_t	0	0
L_{Aeq} corregido	63,1	K_i	0	
L_{Ceq} corregido	70,8	K_f	0	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

$L_{kAeq,T}$ corregido	63
------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	61,73		61,7	
20	58,46		58,5	0
25	59,76		59,8	0
31,5	57,96		58,0	0
40	57,64		57,6	0
50	62,1		62,1	0
63	60,87		60,9	0
80	55,73		55,7	0
100	58,93		58,9	0
125	62,84		62,8	0
160	59,69		59,7	0
200	59,98		60,0	0
250	59,86		59,9	0
315	57,92		57,9	0
400	53,33		53,3	0
500	53,33		53,3	0
630	54,73		54,7	0
800	54,64		54,6	0
1k	54,4		54,4	0
1,25k	50,89		50,9	0
1,6k	50,01		50,0	0
2k	49,18		49,2	0
2,5k	46,49		46,5	0
3,15k	44,13		44,1	0
4k	41,45		41,5	0
5k	40,18		40,2	0
6,3k	35,16		35,2	0
8k	31,8		31,8	0
10k	25,07		25,1	0
12,5k	17,98		18,0	
				0



PUNTO DE MUESTREO N°1

HORARIO NOCTURNO

Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	23:20:24	23:24:33	23:28:44	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	58,38	58,85	58,81	58,9
L _{Aeq}	61,27	61,11	59,35	61,1
L _{Ceq}	68,03	68,57	68,88	68,6

Diferencia entre las tres medidas correcta

	Medida1	Medida2	Medida3	RUIDO DE FONDO
Hora inicio	23:41:22	23:45:15	23:48:29	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	54,55	54,51	54,04	54,6
L _{Aeq}	55,19	56,58	56,02	55,2
L _{Ceq}	64,25	64,45	64,67	64,3

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	56,8	K _t	0	0
L _{Aeq} corregido	59,8	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	66,6	K _f	0	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	57
-------------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	61,25	57,21	59,1	
20	58,94	55,57	56,3	0
25	56,48	54,15	56,5	-
31,5	57,29	53,49	54,9	0
40	56,19	54,56	56,2	-
50	53,61	52,2	53,6	-
63	60,74	59,78	60,7	-
80	55,57	53,6	55,6	-
100	58,69	56,79	58,7	-
125	61,01	64,91	61,0	-
160	55,71	53,82	55,7	-
200	53,27	53,81	53,3	-
250	52,54	52,27	52,5	-
315	52,06	47,56	50,2	0
400	49,43	46,83	49,4	-
500	49,9	46,02	47,6	0
630	49,68	44,13	48,3	0
800	47,72	45,5	47,7	-
1k	49,73	45,36	47,8	0
1,25k	47,78	46,25	47,8	-
1,6k	45,79	42,59	43,0	0
2k	45,77	40,09	44,4	0
2,5k	43,39	37,89	42,0	0
3,15k	40,8	36,13	39,0	0
4k	37,35	34,87	37,4	-
5k	35,07	34,36	35,1	-
6,3k	28,9	26,84	28,9	-
8k	24,76	19,59	23,2	0
10k	17,97	17,83	18,0	-
12,5k	10,92	9,83	10,9	
				0



7.2. PUNTO DE MUESTREO N°2: (UTM: X:244.248 Y:4.139.870 HUSO 30) Situado en el perímetro exterior de la instalación, en la fachada de la calle Once, frente a la puerta situada junto a la oficina y con visión directa del patio y la zona donde se ubica la prensa. A 1,5 metros del muro perimetral y 1,5 metros de altura. Se elige este punto de medición con objeto de evaluar la actividad de la instalación objeto a estudio.

Durante el periodo evaluado se eligen momentos sin afección alguna de tráfico y evitando la actividad vecina que intermitentemente tiene periodos de elevada afección. No existen viviendas cercanas. La medición se realiza sobre suelo asfaltado.

No obstante, en el periodo nocturno se han elegido un punto representativo de la zona para evaluar el ruido de fondo, dado que la afección de la instalación vecina es superior a la detectada en horario diurno.



PUNTO DE MUESTREO N°2	
<u>HORARIO DIURNO</u>	Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	11:28:52	11:34:43	11:42:26	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	59,84	59,74	61,73	61,7
L _{Aeq}	62,5	60,56	62,19	62,2
L _{Ceq}	70,92	70,25	70,93	70,9

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	61,7	K _t	0	0
L _{Aeq} corregido	62,2	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	70,9	K _f	0	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	62
-------------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	57,59		57,6	
20	61,13		61,1	0
25	67,01		67,0	0
31,5	61,78		61,8	0
40	61,04		61,0	0
50	70,02		70,0	0
63	65,1		65,1	0
80	57,62		57,6	0
100	60,12		60,1	0
125	58,76		58,8	0
160	61,98		62,0	0
200	56,89		56,9	0
250	55,81		55,8	0
315	56,78		56,8	0
400	54,37		54,4	0
500	53,4		53,4	0
630	53,1		53,1	0
800	51,67		51,7	0
1k	52,34		52,3	0
1,25k	51,88		51,9	0
1,6k	50,67		50,7	0
2k	47,99		48,0	0
2,5k	46,87		46,9	0
3,15k	45,87		45,9	0
4k	43,61		43,6	0
5k	40,65		40,7	0
6,3k	33,16		33,2	0
8k	29,28		29,3	0
10k	25,9		25,9	0
12,5k	21,69		21,7	
				0



PUNTO DE MUESTREO N°2

HORARIO VESPERTINO

Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	22:10:20	22:13:15	22:17:15	
Tiempo (s.)	10	10	10	
$L_{Aeq,Ti}$	59,5	55,94	58,95	
L_{Aeq}	59,97	56,66	59,86	60,0
L_{Ceq}	68,48	69,65	69,24	68,5

Diferencia entre las tres medidas correcta

L_{Aeq} corregido	59,5	K_t	0	0
L_{Aeq} corregido	60,0	K_i	0	
L_{Ceq} corregido	68,5	K_f	0	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

$L_{kAeq,T}$ corregido	60
------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	58,63		58,6	
20	58,2		58,2	0
25	59,47		59,5	0
31,5	54,89		54,9	0
40	54,82		54,8	0
50	59,34		59,3	0
63	62,69		62,7	0
80	55,36		55,4	0
100	57,69		57,7	0
125	65,87		65,9	0
160	61,14		61,1	0
200	55,32		55,3	0
250	55,9		55,9	0
315	54,25		54,3	0
400	51,53		51,5	0
500	49,67		49,7	0
630	50,86		50,9	0
800	50,04		50,0	0
1k	49,14		49,1	0
1,25k	49,34		49,3	0
1,6k	47,73		47,7	0
2k	44,97		45,0	0
2,5k	42,72		42,7	0
3,15k	40,54		40,5	0
4k	38,8		38,8	0
5k	37,21		37,2	0
6,3k	31,41		31,4	0
8k	26,06		26,1	0
10k	21,26		21,3	0
12,5k	15,87		15,9	
				0



PUNTO DE MUESTREO N°2

HORARIO NOCTURNO

Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	23:31:45	23:34:56	23:38:06	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	57,47	57,64	57,27	57,6
L _{Aeq}	60,15	58,26	57,89	58,3
L _{Ceq}	68,31	67,4	68	67,4

Diferencia entre las tres medidas correcta

	Medida1	Medida2	Medida3	RUIDO DE FONDO
Hora inicio	23:41:22	23:45:15	23:48:29	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	54,55	54,51	54,04	54,6
L _{Aeq}	55,19	56,58	56,02	55,2
L _{Ceq}	64,25	64,45	64,67	64,3

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	54,6	K _t	0	0
L _{Aeq} corregido	55,2	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	64,3	K _f	0	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	55
-------------------------------	----



F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	57,7	57,21	57,7	
20	55,93	55,57	55,9	-
25	59,69	54,15	58,3	0
31,5	61,78	53,49	61,1	0
40	55,66	54,56	55,7	-
50	61,2	52,2	60,6	0
63	61,76	59,78	61,8	-
80	55,63	53,6	55,6	-
100	58,52	56,79	58,5	-
125	61,85	64,91	61,9	-
160	57,86	53,82	55,7	0
200	56,54	53,81	56,5	-
250	56,56	52,27	54,5	0
315	51,97	47,56	50,0	0
400	51,23	46,83	49,3	0
500	52,7	46,02	51,6	0
630	49,53	44,13	48,1	0
800	48,65	45,5	45,8	0
1k	48,06	45,36	48,1	-
1,25k	47,06	46,25	47,1	-
1,6k	46,64	42,59	44,5	0
2k	45,43	40,09	43,9	0
2,5k	43,13	37,89	41,6	0
3,15k	42,31	36,13	41,1	0
4k	37,72	34,87	37,7	-
5k	33,63	34,36	33,6	-
6,3k	30,53	26,84	28,1	0
8k	29,36	19,59	28,9	0
10k	26,59	17,83	26,0	0
12,5k	21,16	9,83	21,2	
				0



7.3. PUNTO DE MUESTREO N°3: (UTM: X:244.097 Y:4.139.928 HUSO 30) Situado en el perímetro exterior de la instalación, en la fachada trasera, en la calle quince, junto a la puerta de salida de emergencia que se encuentra cerrada.. A 1,5 metros del muro perimetral y 1,5 metros de altura. Se elige este punto de medición con objeto de evaluar la actividad de la instalación objeto a estudio.

Durante el periodo evaluado se eligen momentos sin afección alguna de tráfico y evitando la actividad vecina que intermitentemente tiene periodos de elevada afección. No existen viviendas cercanas. La medición se realiza sobre suelo asfaltado

No obstante, en el periodo nocturno se han elegido un punto representativo de la zona para evaluar el ruido de fondo, dado que la afección de la instalación vecina es superior a la detectada en horario diurno.



PUNTO DE MUESTREO N°3	
<u>HORARIO DIURNO</u>	Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	10:49:08	10:54:44	10:59:02	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	49,2	50,45	47,13	50,5
L _{Aeq}	54,69	54,33	48,66	54,3
L _{Ceq}	63,85	62,25	62,96	62,3

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	50,4	K _t	3	3
L _{Aeq} corregido	54,3	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	62,2	K _f	3	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	53
-------------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	54,77		54,8	
20	53,71		53,7	0
25	58,65		58,7	0
31,5	62,04		62,0	0
40	56,34		56,3	0
50	60,26		60,3	0
63	61,05		61,1	0
80	51,55		51,6	0
100	50,2		50,2	0
125	50,72		50,7	0
160	48,91		48,9	0
200	50,03		50,0	0
250	47,95		48,0	0
315	45,64		45,6	0
400	42,92		42,9	0
500	42,04		42,0	0
630	40,75		40,8	0
800	39,23		39,2	0
1k	37,48		37,5	0
1,25k	35,6		35,6	0
1,6k	34,59		34,6	0
2k	33,27		33,3	0
2,5k	33,25		33,3	0
3,15k	38,65		38,7	0
4k	38,46		38,5	0
5k	32,89		32,9	0
6,3k	21,5		21,5	0
8k	14,61		14,6	0
10k	12,02		12,0	0
12,5k	9,67		9,2	
				0



PUNTO DE MUESTREO N°3

HORARIO VESPERTINO

Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	11:00:43	11:01:54	11:05:36	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	48,96	46,46	47,38	
L _{Aeq}	54,01	47,3	50,73	54,0
L _{Ceq}	62,37	61,93	62,95	62,4

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	49,0	K _t	0	3
L _{Aeq} corregido	54,0	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	62,4	K _f	3	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	52
-------------------------------	----





F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	51,68		51,7	
20	52,03		52,0	0
25	54,71		54,7	0
31,5	55,48		55,5	0
40	58		58,0	0
50	56,71		56,7	0
63	51		51,0	0
80	49,58		49,6	0
100	48,11		48,1	0
125	51,14		51,1	0
160	48,98		49,0	0
200	45,41		45,4	0
250	44,48		44,5	0
315	42,46		42,5	0
400	40,82		40,8	0
500	41,91		41,9	0
630	40,35		40,4	0
800	38,8		38,8	0
1k	39,74		39,7	0
1,25k	37,83		37,8	0
1,6k	34,8		34,8	0
2k	35,3		35,3	0
2,5k	35,08		35,1	0
3,15k	33,94		33,9	0
4k	31,3		31,3	0
5k	28,6		28,6	0
6,3k	24,47		24,5	0
8k	18,4		18,4	0
10k	12,54		12,5	0
12,5k	9,11		8,5	
				0



PUNTO DE MUESTREO N°3

HORARIO NOCTURNO

Fase 1 de 1: En el momento de la medición la instalación está funcionando normalmente.

	Medida1	Medida2	Medida3	FUENTE EN FUNCIONAMIENTO
Hora inicio	23:02:15	23:05:45	23:08:59	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	49,51	49,79	49,21	49,8
L _{Aeq}	51,73	54,88	53,29	54,9
L _{Ceq}	63,86	63,18	63,04	63,2

Diferencia entre las tres medidas correcta

	Medida1	Medida2	Medida3	RUIDO DE FONDO
Hora inicio	23:10:01	23:13:05	23:16:47	
Tiempo (s.)	10	10	10	
L _{Aeq,Ti}	45,25	45,08	44,87	45,3
L _{Aeq}	50,28	50,29	50,01	50,3
L _{Ceq}	55,01	54,77	55,47	55,0

Diferencia entre las tres medidas correcta

L _{Aeq} corregido	47,9	K _t	0	3
L _{Aeq} corregido	53,0	K _i	0	
L _{Ceq} corregido	62,5	K _f	3	

Los valores de temperatura, presión, humedad relativa y velocidad del viento están dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento interno LG.ACR.02.

L _{kAeq,T} corregido	51
-------------------------------	----



F(Hz)	FUENTE	FONDO	FUENTE corregido	K _t
16	54,9	54,32	54,9	
20	53,28	54,13	53,3	-
25	59,98	55,07	58,3	0
31,5	59,52	56,76	59,5	-
40	58,21	56,22	58,2	-
50	55,86	55,59	55,9	-
63	55,03	51,38	52,6	0
80	52,57	50,51	52,6	-
100	47,83	47,5	47,8	-
125	49,87	50,27	49,9	-
160	49,19	48,13	49,2	-
200	46,56	45,94	46,6	-
250	44,57	44,58	44,6	-
315	44,56	40,87	42,1	0
400	45,47	41,17	43,5	0
500	41,97	40,21	42,0	-
630	41,85	37,92	39,6	0
800	40,51	37,09	37,9	0
1k	40,41	34,21	39,2	0
1,25k	37,27	32,69	35,4	0
1,6k	36,64	30,68	35,4	0
2k	34,92	29,55	33,4	0
2,5k	32,12	28,37	29,7	0
3,15k	33,64	27,17	32,5	0
4k	31,14	22,54	30,5	0
5k	23,91	21,87	23,9	-
6,3k	17,29	14,41	17,3	-
8k	11,95	10,02	12,0	-
10k	9,82	8,58	9,8	-
12,5k	8,85	7,86	8,9	
				0



8. Observaciones.

- A. Periodos de medición: Se toma como horario de funcionamiento de la actividad el periodo diurno, vespertino y nocturno.
- B. Condiciones ambientales: Se puede asegurar que no influyen en el resultado y en el funcionamiento de los equipos, puesto que:
- La temperatura ambiente está dentro del rango de funcionamiento del sonómetro usado (-10/50 °C)
 - La humedad relativa está dentro del rango de funcionamiento del sonómetro usado (30/ 90 %)
 - La presión atmosférica está dentro del rango de funcionamiento del sonómetro usado (649/1080 mb)
 - El viento está dentro del rango que requiere la legislación vigente (0-3 m/s).
- C. Declaración de conformidad: La medición que se han realizado en el perímetro de la actividad, se dará conformidad a la Tabla VII, de ruido inmisión de ruido. La instalación se encuentra ubicada en una zona con predominio de uso industrial



9. Declaración de conformidad

De todo lo que se desprende de este estudio, se certifica que la actividad muestreada CUMPLE los niveles sonoros según el Decreto 6/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, en lo referente emisiones acústicas.

NIVELES DE INMISIÓN A RUIDO AÉREO. HORARIO DIURNO.

Punto	Periodo	Fase	$L_{Aeq,Ti}$	K	$L_{Keq,Ti}$ (dBA)	L_{Kd}	Incertidumbre (Nota 1)	Nivel permitido (dBA)	¿CUMPLE D6/2012?
PUNTO 1	DIA	1	66	0	66	66	± 2	<68 (65 + 3)	SI
PUNTO 2	DIA	1	62	0	62	62	± 2	<68 (65 + 3)	SI
PUNTO 3	DIA	1	50	3	53	53	± 2	<68 (65 + 3)	SI

- (1) Nota 1: Según la circular publicada en la Guía de contaminación acústica la incertidumbre tiene un carácter meramente informativo, no pudiendo sumar ni restar valor al resultado obtenido en la medición.
(2) Según el Artículo 30 del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, establece que ningún valor diario de ruido aplicables a actividades y nuevas infraestructuras no podrá superar en 3 o más de 3dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI o VII

NIVELES DE INMISIÓN A RUIDO AÉREO. HORARIO VESPERTINO.

Punto	Periodo	Fase	$L_{Aeq,Ti}$	K	$L_{Keq,Ti}$ (dBA)	L_{KEVE}	Incertidumbre (Nota 1)	Nivel permitido (dBA)	¿CUMPLE D6/2012?
PUNTO 1	TARDE	1	55	3	58	58	± 2	<68 (65 + 3)	SI
PUNTO 2	TARDE	1	60	0	60	60	± 2	<68 (65 + 3)	SI
PUNTO 3	TARDE	1	49	3	52	52	± 2	<68 (65 + 3)	SI

- (3) Nota 1: Según la circular publicada en la Guía de contaminación acústica la incertidumbre tiene un carácter meramente informativo, no pudiendo sumar ni restar valor al resultado obtenido en la medición.
(4) Según el Artículo 30 del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, establece que ningún valor diario de ruido aplicables a actividades y nuevas infraestructuras no podrá superar en 3 o más de 3dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI o VII





NIVELES DE INMISIÓN A RUIDO AÉREO. HORARIO NOCTURNO.

Punto	Período	Fase	L _{Aeq,Ti}	K	L _{Keq,Ti} (dBA)	L _{KN}	Incertidumbre (Nota 1)	Nivel permitido (dBA)	¿CUMPLE D6/2012?
PUNTO 1	NOCHE	1	57	0	57	57	± 2	<58 (55 + 3)	SI
PUNTO 2	NOCHE	1	55	0	55	55	± 2	<58 (55 + 3)	SI
PUNTO 3	NOCHE	1	48	3	51	51	± 2	<58 (55 + 3)	SI

- (5) Nota 1: Según la circular publicada en la Guía de contaminación acústica la incertidumbre tiene un carácter meramente informativo, no pudiendo sumar ni restar valor al resultado obtenido en la medición.
- (6) Según el Artículo 30 del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, establece que ningún valor diario de ruido aplicables a actividades y nuevas infraestructuras no podrá superar en 3 o más de 3dB los valores fijados en la correspondiente tabla VI o VII

Sevilla, 18 de junio de 2020

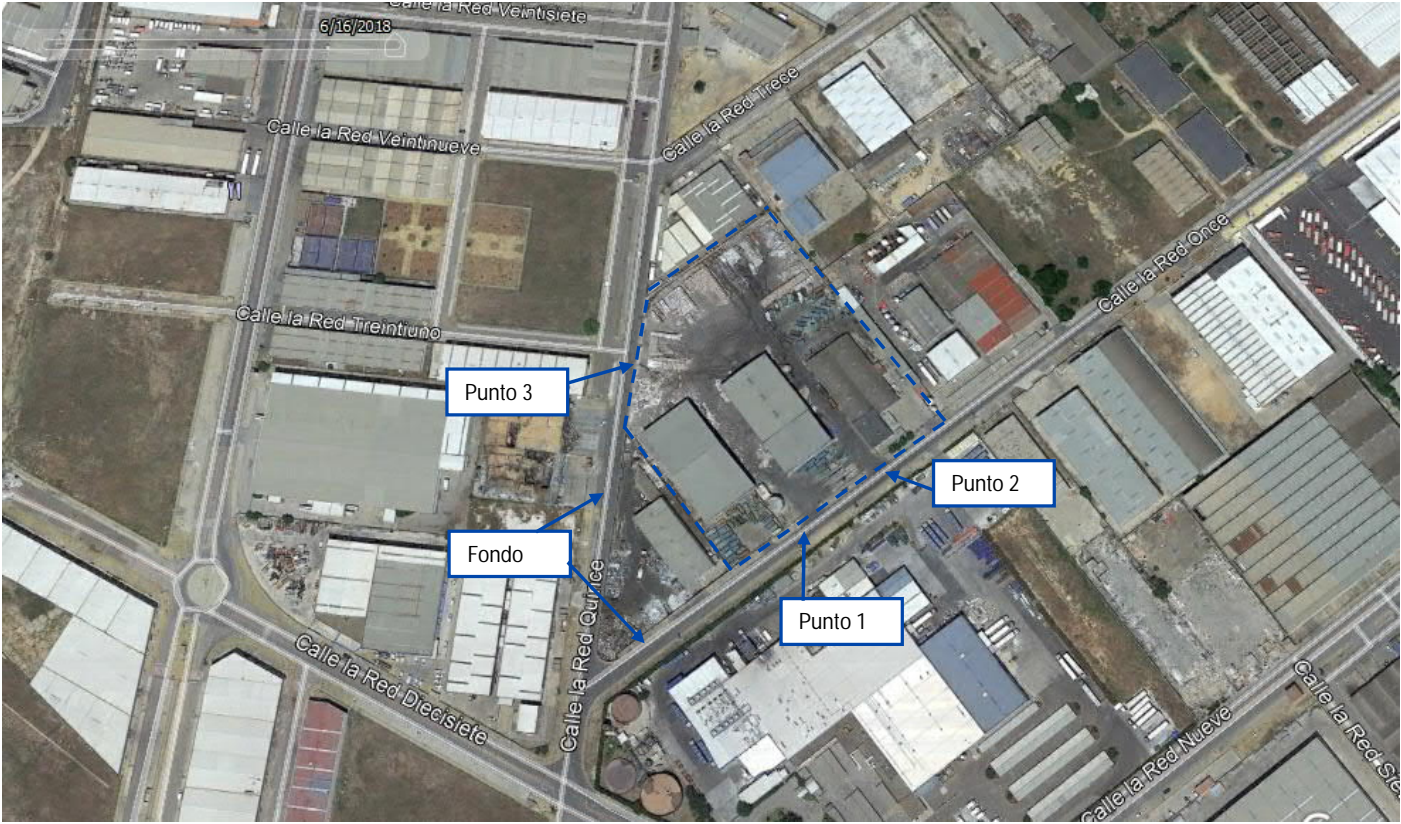
 
2020.06.18 12:39:22
+02'00'
PDF-XChange-Pro
8.0.333.0

Elaborado por  



Nº Reg. Entrada: 202599906792439. Fecha/Hora: 06/06/2025 12:09:41

ANEXO I: CROQUIS SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO

06/06/2025

VERIFICACIÓN

PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH

PÁG. 40/52





ANEXO II: Certificados de Calibración de equipos.

Nº Reg. Entrada: 202599906792439. Fecha/Hora: 06/06/2025 12:09:41

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 41/52	

Es copia auténtica de documento electrónico



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Número: 00S20000001/0001

Number:

Página 1 de 8

Page 1 of 8

Laboratorio Central

C/. Gregor J. Mendel, s/n. Edificio VEIASA.
41092
Isla de la Cartuja. SEVILLA
Tlfno.: 955 044 000 Fax: 955 044 029

VEIASA

Instrumento: Sonómetro

Description:

Marca: BRÜEL & KJÆR

Manufacturer:

Modelo: 2250 (MIC 4189)

Model:

Nº de serie: 3010707

Serial Number:

Peticionario: TÜV SUD ATISAE, S.A.U.

Customer:

P.I. PARSI, C/ PARSI 7, 11 PUERTA 4
41016 SEVILLA
SEVILLA

Fecha calibración: 07/01/2020

Date of calibration:

2020.01.13 08:46:39

Firmado por: MARTA FERNÁNDEZ VADILLO
JEFE DE LABORATORIO CENTRAL EMISIONES Y FLUIDOS
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA S.A.

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad con los patrones nacionales o internacionales.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation (EA) and International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO

06/06/2025

VERIFICACIÓN

PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH

PÁG. 42/52





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:00S20000001/0001

Características del mesurando:

Sonómetro promediador		Micrófono	
Nº de serie:	3010707	Nº de serie:	2471154
Fabricante / marca:	BRÜEL & KJÆR	Fabricante / marca:	Brüel & Kjaer
Modelo	2250 (MIC 4189)	Modelo	4189.0
Clase:	1	Sensibilidad:	50,0 mV/Pa
Rango de referencia:	139,7 – 24,8	Preamplificador	
Nivel de referencia:	94,00 dB	Nº de serie:	26657
Ponderaciones Frecuenciales:	A , C , L	Fabricante / marca:	Brüel & Kjaer
Ponderaciones Temporales:	F , S , Leq , I , P , SEL	Modelo	ZC 0032

Patrones utilizados:

Nº Control
S00001
S00002
S00002-01
S00002-02
S00002-03
S00006
S00007

Las medidas realizadas tienen trazabilidad a los patrones nacionales del Centro Español de Metrología (CEM) o patrones internacionales

Procedimiento de calibración:

Las pruebas se han realizado según el procedimiento ITTMET 74 rev 2 establecido por VEIASA. Las tolerancias reflejadas en los ensayos, son las indicadas en las normas UNE EN 61672-1 y UNE-EN 61672-3 para especificaciones y ensayos periódicos de sonómetros. La incertidumbre se calcula según EA-4/02M:2013.

Condiciones de ensayo:

Temperatura ambiente:	(23,3 ± 0,3) °C
Humedad relativa:	(35,9 ± 1,0) %
Presión atmosférica:	(1029 ± 1) mbar

Observaciones:

Software de software: ["SI"]

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 43/52



Resultados de la calibración.

1) Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración

Se comprueba el nivel de referencia del equipo a la frecuencia de referencia.

Frecuencia (Hz)	Nivel de entrada (dB)	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	u (dB)	Tolerancia (dB)
1000,00	94,00	94,08	93,8	-0,28	0,32	± 0,4

2) Respuesta en frecuencia acústica

La respuesta acústica del sonómetro y del micrófono, se comprueba en el rango de frecuencias de 63 Hz a 16 kHz para los sonómetros de clase I y de 63 Hz a 8 kHz para sonómetros de clase II, con un calibrador acústico patrón. Se registra la desviación con respecto a la señal de referencia.

Frecuencia (Hz)	Error (dB)	u (dB)	Tolerancia (dB)
31,62	0,11	0.39	-1,5; +1,5
63,10	0,03	0.39	-1,0; +1,0
125,89	0,05	0.39	-1,0; +1,0
251,19	-0,81	0.39	-1,0; +1,0
500,19	0,01	0.39	-1,0; +1,0
1000,00	0,00	0.39	-0,7; +0,7
1995,30	0,09	0.45	-1,0; +1,0
3981,10	0,38	0.45	-1,0; +1,0
7943,30	-0,59	0.52	-2,5; +1,5
12589,00	-0,60	0.63	-5,0; +2,0
15849,00	-1,16	0.63	-16,0; +2,5

3) Respuesta en frecuencia eléctrica

La respuesta eléctrica del sonómetro se comprueba en el rango de frecuencias de 63 Hz a 16 kHz para los sonómetros de clase I y de 63 Hz a 8 kHz para sonómetros de clase II, para todas las ponderaciones frecuenciales que estén disponibles. Se realiza aplicando una señal sinusoidal ajustando el nivel para producir una lectura del nivel constante al nivel de referencia para cada frecuencia; y se registra la desviación respecto a la indicación de la señal de referencia a 1000 Hz.

Ponderación frecuencial C.

Frecuencia (Hz)	Error (dB)	u (dB)	Tolerancia (dB)
31,62	-0,30	0.15	-1,5; +1,5
63,10	-0,30	0.15	-1,0; +1,0
125,89	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
251,19	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
500,19	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
1000,00	-0,40	0.15	-0,7; +0,7
1995,30	0,60	0.15	-1,0; +1,0
3981,10	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
7943,30	-0,40	0.15	-2,5; +1,5
12589,00	-0,90	0.15	-5,0; +2,0
15849,00	-0,90	0.15	-16,0; +2,5





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:00S20000001/0001

Ponderación frecuencial L.

Frecuencia (Hz)	Error (dB)	u (dB)	Tolerancia (dB)
31,62	-0,40	0.15	-1,5; +1,5
63,10	-0,50	0.15	-1,0; +1,0
125,89	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
251,19	-0,60	0.15	-1,0; +1,0
500,19	-0,50	0.15	-1,0; +1,0
1000,00	-0,40	0.15	-0,7; +0,7
1995,30	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
3981,10	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
7943,30	-0,40	0.15	-2,5; +1,5
12589,00	-0,90	0.15	-5,0; +2,0
15849,00	-1,30	0.15	-16,0; +2,5

Ponderación frecuencial A.

Frecuencia (Hz)	Error (dB)	u (dB)	Tolerancia (dB)
31,62	-0,30	0.15	-1,5; +1,5
63,10	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
125,89	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
251,19	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
500,19	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
1000,00	-0,40	0.15	-0,7; +0,7
1995,30	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
3981,10	-0,40	0.15	-1,0; +1,0
7943,30	-0,40	0.15	-2,5; +1,5
12589,00	-0,90	0.15	-5,0; +2,0
15849,00	-1,30	0.15	-16,0; +2,5

4) Ruido Intrínseco con micrófono instalado

El ruido intrínseco con el micrófono instalado se determina en el rango de nivel más sensible, en la ponderación frecuencial A y midiendo el nivel de sonido promediado en el tiempo Leq/nivel de sonido con ponderación temporal Solw. Se comprueba que está por debajo del valor

Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)
15,60	15,6

Ensayo de Ruido Intrínseco con micrófono sustituido por el dispositivo para señal de entrada eléctrica

El ruido intrínseco eléctrico se determina con el micrófono sustituidos por un dispositivo para señal de entrada eléctrica, en el rango de nivel más sensible, en todas las ponderaciones frecuenciales disponibles y midiendo el nivel de sonido promediado en el tiempo Leq/nivel de sonido con ponderación temporal Solw. Se compara con el valor declarado por el fabricante.

Ponderación	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)
A	13,60	13,6
C	14,30	14,3
L	19,40	19,4
B	12,90	12,9



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:00S20000001/0001

6) Ensayo de ponderaciones frecuenciales y temporales 1 kHz

El ensayo de ponderación frecuenciales y temporales a 1 kHz se realiza al nivel de referencia y en el rango de referencia del equipo. Se comparan las lecturas a las diferentes ponderaciones frecuenciales disponibles en el equipo, considerando la ponderación A la referencia.

Ponderación	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
AF	-	93,6	-	0.15	-
CF	93,6	93,6	0.00	0.15	± 0,2
LF	93,6	93,6	0.00	0.15	± 0,2

Para la ponderación temporal se comprueba la diferencia entre las diferentes ponderaciones temporales disponibles en el equipo y el promedio temporal Leq. La referencia en este caso es fast.

Ponderación	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
AF	-	93,6	-	0.15	-
AS	93,6	93,6	0.00	0.15	± 0,1
AL	93,6	93,6	0.00	0.15	± 0,1

7) Respuesta a trenes de onda

La respuesta del sonómetro a señales de corta duración se ensaya con una señal de tren de ondas de 4 kHz, al nivel de la señal de referencia y con una duración según se especifica en las tablas. Si el sonómetro no mide exposición sonora, ésta se calcula a partir del nivel de sonido promediado en el tiempo.

Ponderación temporal fast.

Duración tren de ondas (ms)	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
Referencia	136,70	136,3	-	-	-
200	135,30	135,0	-0.30	0.15	-0,5; +0,5
2	118,30	118,0	-0.30	0.15	-1,5; +1,0
0,25	109,30	109,0	-0.30	0.15	-3,0; +1,0

Ponderación temporal slow.

Duración tren de ondas (ms)	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
Referencia	136,70	136,3	-	-	-
200	128,90	128,5	-0.40	0.15	-0,5; +0,5
2	109,30	109,0	-0.30	0.15	-3,0; +1,0

Nivel de exposición sonora.





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:00S20000001/0001

Duración tren de ondas (ms)	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
Referencia	136,70	136,3	-	-	-
200	129,30	129,0	-0.30	0.15	-0,5; +0,5
2	109,30	109,0	-0.30	0.15	-1,5; +1,0
0,25	100,30	100,0	-0.30	0.15	-3,0; +1,0

8) Linealidad de nivel en el rango de niveles de referencia

El ensayo de linealidad se realiza en el rango de referencia del equipo.

Valor de referencia (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)	Sobrecarga o Por debajo rango
99,00	99,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
104,00	104,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
109,00	109,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
114,00	114,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
119,00	119,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
124,00	124,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
129,00	129,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
134,00	134,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
139,00	139,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
140,00	140,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
141,00	141,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	Si
89,00	89,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
84,00	84,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
79,00	79,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
74,00	74,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
69,00	69,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
64,00	64,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
59,00	58,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
54,00	53,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
49,00	48,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
44,00	43,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
39,00	38,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
34,00	33,8	-0,20	0.15	-0,8; +0,8	No



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:00S20000001/0001

Valor de referencia (dB)	Valor leído (dB)	Error (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)	Sobrecarga o Por debajo rango
29,00	28,7	-0,30	0.15	-0,8; +0,8	No
28,00	27,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
27,00	26,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
26,00	25,9	-0,10	0.15	-0,8; +0,8	No
25,00	25,0	0.00	0.15	-0,8; +0,8	No
24,00	23,8	-0,20	0.15	-0,8; +0,8	No

9) Nivel de sonido con ponderación C de pico

La ponderación frecuencial C de pico se ensaya en el rango de niveles menos sensible.

Se compara una señal de referencia continua a 8 kHz con una con un periodo extraído de la señal continua; y con semiciclos positivos y negativos extraídos de la señal continua.

Tipo de señal	Valor esperado (dB)	Valor leído (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
Ref a 7943.3	131,70	131,3	-	-	-
Ciclo	134,70	134,8	0.10	0.15	-2,0; +2,0
Ref a 500.19	131,70	131,3	-	-	-
Semiciclo Positivo	133,70	133,5	-0.20	0.15	-1,0; +1,0
Semiciclo Negativo	133,70	133,5	-0.20	0.15	-1,0; +1,0

9) Indicación de sobrecarga

La indicación de sobrecarga se ensaya en el rango de niveles menos sensible, midiendo niveles de sonido promediados en el tiempo y con ponderación frecuencial A.

Nivel sobrecarga semiciclos positivos (dB)	Nivel sobrecarga semiciclos negativos (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
141,00	141,00	0,00	0.15	± 1,5

Comprobación sobre el indicador de sobrecarga:

Indicador	SI/NO
Indicación de sobrecarga se engancha	SI
Indicación de sobrecarga permanece	SI
Indicación desaparece al reiniciar la medida	SI





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:00S20000001/0001

11) Estabilidad a largo plazo

La estabilidad a largo plazo se evalúa a partir de la diferencia entre los niveles de sonido con ponderación A indicados en respuesta a señales continuas de 1 kHz aplicadas al comienzo y al final de un periodo de funcionamiento.

Momento del periodo de funcionamiento	Valor leído (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
Inicial	94.0	-	0,15	-
Final	94.0	0.0	0,15	± 0,1

12) Estabilidad a niveles elevados

La capacidad de un sonómetro para funcionar continuamente en respuesta a niveles de señal elevados sin cambios significativos en la sensibilidad es evaluada a partir de la diferencia entre los niveles de sonido con ponderación A indicados en respuesta a una señal eléctrica de 1 kHz continua al comienzo y al final de un periodo de 5 min de exposición continua a la señal.

Momento del periodo de funcionamiento	Valor leído (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia (dB)
Inicial	94.0	-	0,15	-
Final	94.0	0.0	0,15	± 0,1

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por un factor de cobertura $k = 2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica medida se ha obtenido conforme al documento EA-4/02M:2013.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando única y exclusivamente al ítem calibrado.

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación u autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

2020.01.13 08:46:31

Firmado por: MARTA FERN NDEZ VADILLO
JEFE DE LABORATORIO CENTRAL: EMISIONES Y FLUIDOS
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCIA S.A.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 49/52





CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Sonómetro

Certificado número 00S20000001/0002

Tipo de verificación Periódica

Titular

Entidad: TÜV SUD ATISAE, S.A.U.

Dirección: P.I PARSI, C/ PARSI 7, 11 PUERTA 4

Localidad: SEVILLA. 41016

Provincia: SEVILLA

Características del instrumento

Marca: BRÜEL & KJÆR

Modelo: 2250 (MIC 4189)

Nº de serie: 3010707

Nº de serie microfono: 2471154

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la Instrucción ITTMET 86 establecida por VEIASA en base a la Orden ITC/2845/2007 que regulan el Control Metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

Resultado de la verificación:

CONFORME

Fecha verificación 07/01/2020

Fecha validez 07/01/2021

La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

Observaciones

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación n° OC-I/420, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con n° 17-OV-001.

Firmado por:
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A. - A41398645
LABORATORIO DE METROLOGÍA - metro@velasa.es
Fecha y hora de firma: 07/01/2020 13:28:11

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO

06/06/2025

VERIFICACIÓN

PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH

PÁG. 50/52





CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Calibrador acústico

Certificado número 00S20000001/0004

Tipo de verificación Periódica

Titular

Entidad: TÜV SUD ATISAE, S.A.U.

Dirección: P.I PARSI, C/ PARSI 7, 11 PUERTA 4

Localidad: SEVILLA. 41016

Provincia: SEVILLA

Características del instrumento

Marca: BRÜEL & KJÆR

Modelo: 4231

Nº de serie: 2478259

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la Instrucción ITTMET 86 establecida por VEIASA en base a la Orden ITC/2845/2007 que regulan el Control Metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

Resultado de la verificación:

CONFORME

Fecha verificación 07/01/2020

Fecha validez 07/01/2021

La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

Observaciones

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación nº OC-I/420, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con nº 17-OV-001.

Firmado por:
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A. - A41398645
LABORATORIO DE METROLOGÍA - metro@velasa.es
Fecha y hora de firma: 07/01/2020 13:58:41

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO	06/06/2025
VERIFICACIÓN	PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH	PÁG. 51/52





CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Calibrador acústico

Certificado número 00S20000001/0004

Tipo de verificación Periódica

Titular

Entidad: TÜV SUD ATISAE, S.A.U.

Dirección: P.I PARSI, C/ PARSI 7, 11 PUERTA 4

Localidad: SEVILLA. 41016

Provincia: SEVILLA

Características del instrumento

Marca: BRÜEL & KJÆR

Modelo: 4231

Nº de serie: 2478259

Comprobaciones y ensayos realizados de acuerdo a la Instrucción ITTMET 86 establecida por VEIASA en base a la Orden ITC/2845/2007 que regulan el Control Metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

Resultado de la verificación:

CONFORME

Fecha verificación 07/01/2020

Fecha validez 07/01/2021

La fecha de validez es la indicada siempre que no exista una reparación o modificación del instrumento.

Observaciones

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones, afectando únicamente a la muestra sometida a verificación.

No se permite la reproducción parcial de este informe sin autorización expresa para ello.

Organismo Autorizado de Verificación Metrológica acreditado por ENAC, con acreditación nº OC-I/420, y autorizado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía con nº 17-OV-001.

Firmado por:
VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA, S.A. - A41398645
LABORATORIO DE METROLOGÍA - metro@velasa.es
Fecha y hora de firma: 07/01/2020 13:58:41

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

AGUSTÍN CARLOS GARCÍA PEDRERO

06/06/2025

VERIFICACIÓN

PEGVE7KS2976TTJCTUTQU7BY3E2KQH

PÁG. 52/52

