BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. Unipersonal
INFORME DE ENSAYOS ACÚSTICOS EN ACTIVIDADES
LABORATORIO DE ENSAYOS DE ACÚSTICA
Acreditado por ENAC, con acreditación nº 207/LE/1642

Dirección: Calle Valportillo Primera, 22-24, Edificio Caoba, Pol. Ind. La Granja
Localidad: 28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. : 91 270 22 00

DATOS GENERALES DEL CLIENTE		
Nombre o Razón Social	MIM-TECH ALFA, S.L.	
C.I.F.	B20854162	
Dirección social	Avda. Otaola, 4. 20600-Eibar (Gipuzkoa)	
Teléfono	943820300	
Persona de contacto	Kristina López	klopez@alfalan.es

DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN	
Nombre o Razón Social	MIM-TECH ALFA, S.L.
Dirección de la instalación	Avda. Otaola, 4. 20600-Eibar (Gipuzkoa)
Teléfono	943820300
Persona de contacto	Kristina López
Actividad económica principal	Fabricación piezas metálicas por inyección
Nº horas/día de funcionamiento	24

DATOS DE CONTACTO DE BV IT		
Oficina	Delegación Bizkaia Avenida autonomía, 4 bajo. 48940-Leioa (Bizkaia)	
Teléfono	944643200	
Persona de contacto	Beatriz Cagigas	beatriz.cagigas@es.bureauveritas.com
Responsable técnico	Raúl Monroy	

Nº de informe	08-20-M08-2-006588

Técnico que realiza los ensayos	Visto bueno
Erlantz Ortiz Manguillot ORTIZ MANGUILLOT ERLANTZ - 78955676B c=ES, serialNumber=IDCES-78955676B, givenName=ERLANTZ, sn=ORTIZ MANGUILLOT, cn=ORTIZ MANGUILLOT ERLANTZ - 78955676B 2024.12.20 09:10:57 +01'00'	**Sergio Carnicero Pérez** Firmado digitalmente Certificado digital por la FNMT20 20 de diciembre de 2024
Técnico del Lab. Acústica de BV IT	**Supervisor técnico del Lab. Acústica de BV IT**

Las actividades marcadas con (*) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

ENAC
ENSAYO
ISO 17025
Nº207 / LE1642

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

A petición de MIM-TECH ALFA S.L., BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. Unipersonal (en adelante BV IT) ha procedido a realizar los ensayos del nivel de ruido según la oferta de servicios de BV IT nº 9717156.

Con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requisitos en materia de ruido establecidos en el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, se han llevado a cabo una serie de campañas de medidas, correspondientes a un control reglamentario del año 2024. Concretamente, se han realizado ensayos de niveles de ruido en ambiente exterior en los periodos de evaluación día, tarde y noche.

En las condiciones descritas en el presente documento, la evaluación de la conformidad se declara a:

☐ **Actividad** ☐ **Fuentes de ruido evaluadas** ☑ **Puntos de muestreo**

El muestreo está condicionado por el cliente. Tanto los resultados obtenidos, como las declaraciones de conformidad respecto a las especificaciones de aplicación, afectan únicamente a las muestras ensayadas, no garantizando necesariamente la conformidad de la actividad con la normativa de aplicación indicada en el OBJETO de este documento.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

2. EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta los valores límite reflejados en la normativa indicada en el apartado anterior se concluye que:

Tabla 2.1. Evaluación de los niveles sonoros en los periodos evaluados.

PERIODO DIA								
Punto	**$L_{keq, Ti}$ [dB(A)] Resultado**	**$L_{keq, Ti}$ [dB(A)] Límite (1)**	**L_{Amax} [dB(A)] Resultado**	**L_{Amax} [dB(A)] Límite (1)**	**$L_{keq, dia}$ [dB(A)] Resultado**	**$L_{keq, dia}$ [dB(A)] Límite (1)**	**[+/-] [dB(A)] (2)**	**Evaluación**
1 - FASE 1	60,3	70	58,7	90	60	68	2,7	CUMPLE
2 - FASE 1	54,8	70	58,1	90	55	68	3,1	CUMPLE
PERIODO TARDE								
Punto	**$L_{keq, Ti}$ [dB(A)] Resultado**	**$L_{keq, Ti}$ [dB(A)] Límite (1)**	**L_{Amax} [dB(A)] Resultado**	**L_{Amax} [dB(A)] Límite (1)**	**$L_{keq, tarde}$ [dB(A)] Resultado**	**$L_{keq, tarde}$ [dB(A)] Límite (1)**	**[+/-] [dB(A)] (2)**	**Evaluación**
1 - FASE 1	59,3	70	54,5	90	59	68	1,6	CUMPLE
2 - FASE 1	56,0	70	55,5	90	56	68	1,7	CUMPLE
PERIODO NOCHE								
Punto	**$L_{keq, Ti}$ [dB(A)] Resultado**	**$L_{keq, Ti}$ [dB(A)] Límite (1)**	**L_{Amax} [dB(A)] Resultado**	**L_{Amax} [dB(A)] Límite (1)**	**$L_{keq, noche}$ [dB(A)] Resultado**	**$L_{keq, noche}$ [dB(A)] Límite (1)**	**[+/-] [dB(A)] (2)**	**Evaluación**
1 - FASE 1	60,8	60	53,3	90	61	58	1,5	NO CUMPLE
2 - FASE 1	55,9	60	55,0	90	56	58	1,7	CUMPLE

Notas:
(1) Límites establecidos según el *Decreto 213/2012*. Éstos se considerarán cumplidos cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme con los procedimientos establecidos en el Decreto 213/2012 no excedan en ningún caso en 3 dB ($L_{Keq,T}$) y/o 5 dB ($L_{Keq,Ti}$) el límite de aplicación fijado en la Tabla F y no excedan el límite de aplicación fijado en la tabla E del Anexo I del citado Decreto.
(2) Incertidumbre obtenida en condiciones de propagación favorables.

Definiciones:
Periodo: periodo de evaluación reflejado en la normativa.
$L_{Keq, Ti}$: nivel de evaluación de la fase de ruido i.
L_{Amax}: nivel de evaluación del máximo medido.
$L_{Keq\ día, tarde, noche}$: nivel de evaluación calculado a partir de medidas que incluyen todo el período de evaluación.
Límite: Valor límite en dB(A) establecido según normativa.
[+/-] dB(A): es la incertidumbre de la medida, se indica a modo informativo.
Evaluación: el valor del nivel sonoro resultante $L_{Keq\ día, tarde, noche,}$ se redondean incrementándolos en 0,5 dB(A), tomando la parte entera como valor resultante. 'CUMPLE' si todos 'Resultado <= Límite'; 'NO CUMPLE' si algún 'Resultado > Límite'

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que **la actividad de MIM-TECH ALFA S.L. no cumple** los valores límite establecidos en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Los resultados recogidos en el presente informe afectan única y exclusivamente a **los puntos de muestreo** sometidos a ensayo, no garantizando necesariamente la conformidad de la actividad con la normativa de aplicación indicada en el objeto del presente documento.

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

3. DOCUMENTOS DE BV IT

En la realización de los trabajos se han tenido en cuenta los documentos del sistema de gestión de BV IT y especialmente los siguientes:

- Procedimiento para la determinación de ruido ambiental como Laboratorio de ensayo CIF-ES-IVS-LPP-OPE-143.

4. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA/USOS DEL SUELO

Según la zonificación acústica del municipio de Eibar, obtenido en la web del Ayuntamiento, el suelo en el que se ubica la instalación y su entorno próximo es de tipo industrial existente (tipo b), por lo que a la hora de realizar la evaluación se atenderá a los límites de los sectores/áreas con predominio de uso industrial.

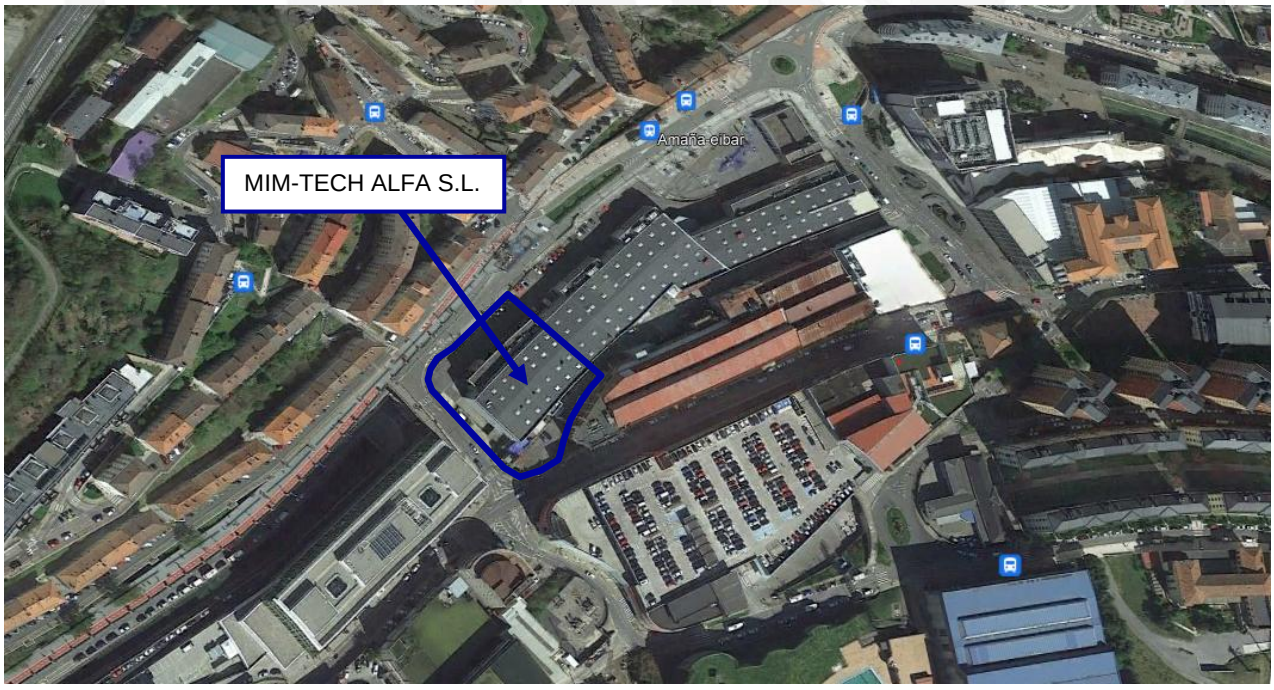
En el anexo 1 se muestra el plano de zonificación acústica de Eibar en el entorno de la instalación.

5. METODOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

5.1 ENTORNO

Las instalaciones de MIM-TECH ALFA, S.L. se encuentran en el término municipal de Eibar (Gipuzkoa) al oeste del núcleo urbano de dicho municipio. La parcela queda delimitada por el vial de la Avenida Otaola al sur, el vial Santainés al oeste, el vial de Torrekua al norte y por otras actividades industriales colindantes al este. Las viviendas más cercanas se encuentran a 22 metros al norte al otro lado del vial de la calle Torrekua. Al oeste, a 11 metros de distancia del límite de la actividad se encuentra el hospital nuevo de Eibar.

Figura 5.1.1. Ubicación de la actividad objeto de inspección (imagen obtenida en Google Earth).



El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

En el entorno de la actividad existen otros focos de ruido ajenos a ésta, como son el tráfico rodado que circula por los viales de la Avenida Otaola y de la calle Torrekua (las medidas se han hecho sin paso de vehículos), así como las actividades industriales próximas (que no han afectado en los puntos de medida).

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

Las medidas se han realizado en 2 puntos del ambiente exterior de las instalaciones de MIM-TECH ALFA, S.L., desde el perímetro, con el micrófono situado en aquellos puntos seleccionados por el cliente y que se corresponde con el histórico de puntos.

En cada punto de medida se debería haber procedido a realizar un muestreo del nivel de ruido de fondo, de igual forma que se ha realizado el muestro de nivel de ruido con actividad, pero en ausencia de funcionamiento del emisor acústico evaluado. Al no poder realizar este muestreo debido al funcionamiento de en continuo de las fuentes de ruido, se ha realizado un muestreo representativo del ruido ambiental de fondo en un punto receptor seleccionado en función de la inexistencia de niveles de ruido generados por la instalación objeto de inspección, y donde no han existido otros focos de ruido.

En el anexo 2 se muestra la descripción de los puntos donde se han llevado a cabo los ensayos y en el anexo 3 se presenta un croquis de la actividad y la ubicación de los puntos de medida y de los focos de ruido.

5.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO Y PROCESO PRODUCTIVO

Las principales fuentes de ruido de la actividad tienen un horario habitual de 24 horas y según se pudo comprobar durante los ensayos, son:

Tabla 5.3.1. Características del foco de ruido A.

Foco	A	Descripción	ERM
Tipo de emisión sonora	Continuo		
Horas/día	24		
Fotografías del foco [visión directa]			



El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Tabla 5.3.2. Características del foco de ruido B.

Foco	B	Descripción	Torre Refrigeración
Tipo de emisión sonora	Continuo		
Horas/día	24		
Fotografías del foco [visión directa]			

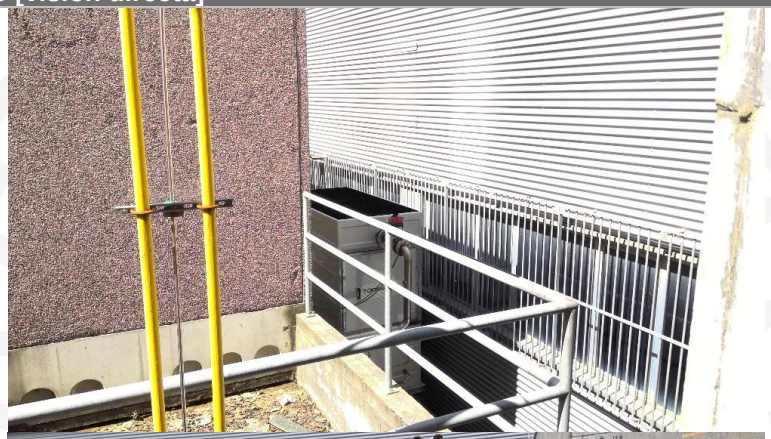




Tabla 5.3.3. Características del foco de ruido C.

Foco	C	Descripción	Compresores
Tipo de emisión sonora	Continuo		
Horas/día	24		
Fotografías del foco [visión directa]			



El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

En lo que respecta a los niveles de ruido generados por actividades de carga y descarga de la actividad, éstas no generan niveles de ruido y según la información facilitada por el cliente el volumen de movimientos por carga y descarga es de 20 furgonetas/día.

En el anexo 3 se muestra un croquis de la actividad y sus principales fuentes de ruido, así como la ubicación de los puntos donde se han llevado a cabo los ensayos.

5.4 DESCRIPCIÓN Y DURACIÓN DE LAS FASES DE RUIDO DE LA ACTIVIDAD

El horario de funcionamiento de la actividad es de 24 horas (según la información facilitada por la persona responsable de la empresa). Según la normativa indicada en el apartado 2 y teniendo en cuenta el régimen de funcionamiento descrito previamente, se detallan las siguientes fases de ruido:

Tabla 5.4.1. Fases de ruido que tienen lugar en cada punto muestreado.

Periodo día	Periodo tarde	Periodo noche
1 fases: 720 min*. Funcionamiento habitual de todas las fuentes de ruido	1 fase: 240 min*. Funcionamiento habitual de todas las fuentes de ruido	1 fase: 480 min*. Funcionamiento habitual de todas las fuentes de ruido

Notas:
* Datos facilitados por el cliente. El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos, no estando cubiertos por el alcance de la acreditación.

La medición se ha llevado a cabo, tanto para los ruidos emitidos como para los transmitidos, en el lugar seleccionado por el cliente, que se corresponde con el histórico de puntos, y en el momento y situación en que las molestias son más acusadas.

5.5 CONDICIONES DE LAS MEDIDAS CON LA ACTIVIDAD EN FUNCIONAMIENTO

El plan de muestreo, así como las medidas acústicas para determinar los niveles de inmisión exterior tanto para las muestras efectuadas con las fuentes de ruido en funcionamiento, como para las muestras representativas del ruido ambiental de fondo, se han realizado el día 11 de diciembre de 2024.

Para caracterizar las diferentes fases de ruido se han llevado a cabo las siguientes campañas de medidas:

Tabla 5.5.1. Campañas de medida realizadas.

CAMPAÑAS DE MEDIDA				
PERIODO Y FASE	**FECHA**	**INICIO**	**FINAL**	**OBSERVACIONES**
Día - Actividad	11/12/2024	10:50:22	11:11:57	-
Día - Residual	11/12/2024	11:26:07	11:28:03	-
Tarde - Actividad	11/12/2024	21:29:03	21:54:30	-
Tarde - Residual	11/12/2024	22:03:12	22:15:19	-
Noche - Actividad	11/12/2024	23:05:41	23:14:01	-
Noche - Residual	11/12/2024	23:18:41	23:22:46	-

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Tabla 5.5.2. Condiciones de producción durante las medidas.

REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS			
CAPACIDAD PRODUCCIÓN NOMINAL*	CAPACIDAD PRODUCCIÓN ACTUAL*	CONDICIONES DURANTE LAS MEDIDAS*	REPRESENTATIVIDAD
406.100 piezas /día	371.611 piezas /día	317.550 piezas /día	85,5 % (de la capacidad de producción actual)

Notas:
Se considera que una representatividad adecuada de las medidas debe de ser por lo menos del 70% de la capacidad de producción nominal o del 80% de la capacidad de producción actual.
* Datos facilitados por el cliente. El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos, no estando cubiertos por el alcance de la acreditación.

Para la realización de las medidas en ambiente exterior, en cada punto de medida se ha aplicado un procedimiento de muestreo consistente en realizar una serie de tres medidas de L_{Aeq} [dB(A)] de 5 segundos de duración (suficientemente representativa del tipo de ruido a caracterizar). También se ha comprobado que la diferencia entre los valores obtenidos en las 3 medidas representativas fuese menor o igual a 3 dB(A) al tratarse de un ruido continuo.

Se han realizado medidas con las fuentes de ruido en funcionamiento habitual, según lo indicado por la persona responsable de la empresa. Adicionalmente, se ha verificado el funcionamiento de todas las fuentes, desde el punto de medida y antes del inicio de las medidas. Estas medidas se han llevado a cabo en los puntos receptores seleccionados por el cliente que se corresponden con el histórico de puntos, y teniendo en cuenta los momentos y situaciones en los que las posibles molestias son más acusadas.

En cada una de las medidas se han obtenido valores de los índices:

- Nivel equivalente global con ponderación frecuencial A (L_{Aeq}).
- Nivel equivalente global con ponderación frecuencial C (L_{Ceq}).
- Nivel equivalente para cada banda de 1/3 de octava (L_{eq}).
- Nivel equivalente global con ponderación frecuencial A y ponderación temporal Impulsiva (L_{Aleq}).

Para la corrección por ruido de fondo se ha tenido en cuenta lo especificado en el procedimiento de BV IT CIF-ES-IVS-LPP-OPE-143, relativo a la determinación de ruido ambiental como laboratorio de ensayo:

- Si la diferencia entre el nivel de ruido con las instalaciones en funcionamiento y las mismas paradas es mayor de 10 dB (A) no se tiene que realizar corrección alguna.

- Si la diferencia es entre 3 dB(A) y 10 dB(A), se tiene que realizar la siguiente corrección:

$$L_{A_{eq\ corr}} = 10\log\left(10^{L_{Aeq}/10} - 10^{L_{Aeq\,RF}/10}\right) dB$$

- Si la diferencia es menor de 3 dB (A) no se puede realizar esta corrección.

Antes y después de las medidas se ha realizado la verificación del equipo mediante el calibrador acústico:

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Tabla 5.5.2. Tabla de verificación.

Periodo horario	Verificación inicial	Verificación final
Día	93,8 dB	93,8 dB
Tarde	93,8 dB	93,8 dB
Noche	93,8 dB	93,8 dB

5.6 EQUIPOS UTILIZADOS

Tabla 5.6.1. Equipos utilizados en la realización de las medidas.

Características	Sonómetro	Calibrador	Anemómetro	Estación meteorológica	GPS	Flexómetro
Marca	Brüel & Kjaer	RION	KESTREL	KESTREL	GARMIN	LEICA
Modelo	2250-L	NC-74	5500	5500	Etrex 10	DISTO D510
Núm. serie	2681383	34304638	2487619	2487619	53D124000	1084050982
Tipo	1	1	---	---	---	---
Núm. Equipo	22576	22575	23408	23407	23406	23405
Validez de la verificación/calibración	07/02/2025	07/02/2025	09/05/2025	09/05/2025	03/05/2027	12/06/2025
Periodicidad verificación/calibración	1 año	1 año	1 año	1 año	4años	2 años

El sonómetro y el calibrador acústico disponen de la verificación periódica de acuerdo con los criterios establecidos en la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida, que deroga la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre.

En el anexo 4 se presentan los certificados de verificación de los equipos (sonómetro y calibrador sonoro).

5.7 CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Todas las medidas efectuadas en este estudio se han realizado en las condiciones de climatología necesarias para el buen funcionamiento de los equipos de medida utilizados y para asegurar la representatividad de estas según los protocolos de medida establecidos en la Norma UNE-ISO 1996-1:2020, para la medida de ruido ambiental.

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Tabla 5.7.1. Condiciones meteorológicas durante las medidas.

Presión atmosférica [HPa]		Humedad relativa [%]		Temperatura [ºC]		Nubosidad		Velocidad max. del viento [m/s]
Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	
DÍA								
1006,9	1007,7	67,8	65,3	9,5	10,9	7/8	7/8	<1 (dirección no perceptible)
TARDE								
1008,3	1007,3	70,9	79,3	8,2	6,8	8/8	8/8	<1 (dirección no perceptible)
NOCHE								
1007,2	1007,1	79,9	82,3	6,5	6,1	8/8	8/8	<1 (dirección no perceptible)

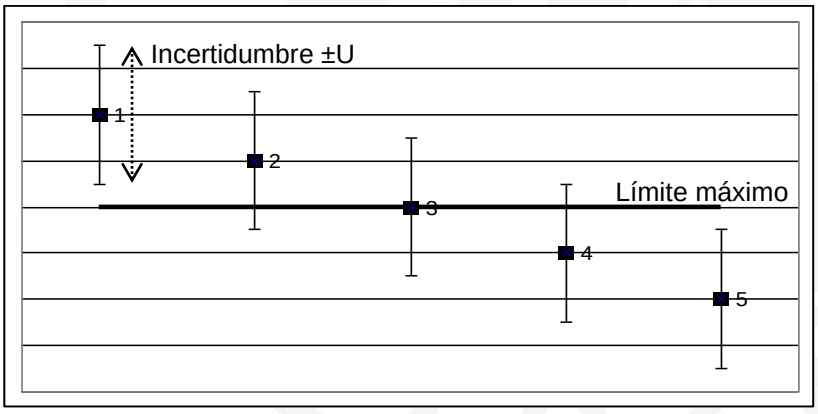
(1) Límite de detección del equipo.

5.8 INCERTIDUMBRES DE MEDIDA

El cálculo de incertidumbre de las medidas se ha realizado según lo indicado en la Norma UNE-ISO 1996-2:2020 y en la guía GUM, en lo referente a incertidumbre de medición, teniendo en cuenta factores como la aportación de incertidumbre del equipo, de las condiciones de funcionamiento, de condiciones meteorológicas y sonido residual. La incertidumbre se indica con carácter meramente informativo y no será aplicada al resultado obtenido de las medidas.

Las decisiones de aceptación/rechazo se basan en los límites de aceptación elegidos en función de la aceptación simple (w = 0, AL = TL). Las declaraciones de conformidad son binarias. Se supone que la estimación del mensurando tiene una distribución de probabilidad normal y se utiliza un riesgo específico para el cálculo del riesgo. En este caso, el riesgo de que los artículos aceptados estén fuera del límite de tolerancia es de hasta el 50%. El riesgo de rechazo falso es de hasta el 50% para resultados medidos fuera de la tolerancia. (ILAC - G8:09 2019 Rev. 1).

Figura 5.8.1. Interpretación de resultados (Aceptación simple w = 0)



- El resultado 1 es no conforme (no-pasa).
- El resultado 2 es no conforme (no-pasa).
- El resultado 3 es conforme (pasa).
- El resultado 4 es conforme (pasa).
- El resultado 5 es conforme (pasa).

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

6. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

A continuación, se procede a la determinación de los niveles de evaluación según la normativa aplicable, durante los periodos de evaluación, a partir de las medidas realizadas.

En el anexo 5 se incluyen los registros primarios que permiten realizar una trazabilidad de los resultados que se presentan en este documento:

Tabla 6.1. Resultados de los ensayos a partir de las medidas realizadas en periodo día.

PERIODO DIA										
PUNTO 1	**T_i**	**L_{Aeq} [dB(A)]**	**L_{Aeq} corregido [dB(A)]**	**K_f**	**K_t**	**K_i**	**$L_{Keq, Ti}$ [dB(A)]**	**$L_{Keq, Ti}$ promedio [dB(A)]**	**$L_{Keq, T}$ [dB(A)]**	**L_{Amax} [dB(A)]**
FASE 1 - Muestra 1	720	57,8	55,9	6	0	0	61,9	60,3	60	58,5
FASE 1 - Muestra 2		57,4	55,3	6	0	0	61,3			58,1
FASE 1 - Muestra 3		57,3	55,1	6(1)	0	0	55,1			58,7
RESIDUAL	0	53,2								
PUNTO 2	**T_i**	**L_{Aeq} [dB(A)]**	**L_{Aeq} corregido [dB(A)]**	**K_f**	**K_t**	**K_i**	**$L_{Keq, Ti}$ [dB(A)]**	**$L_{Keq, Ti}$ promedio [dB(A)]**	**$L_{Keq, T}$ [dB(A)]**	**L_{Amax} [dB(A)]**
FASE 1 - Muestra 1	720	57,4(2)	55,3	3(1)	0	0	55,3	54,8	55	58,1
FASE 1 - Muestra 2		57,0(2)	54,6	3(1)	0	0	54,6			57,5
FASE 1 - Muestra 3		56,9(2)	54,5	3(1)	0	0	54,5			57,6
RESIDUAL	0	53,2								

Observaciones
(1) No aplica debido a que se obtiene de valores que no se pueden corregir por fase residual.
(2) Nivel corregido por reflexión en fachada.

Definiciones:
T_i: es la duración de la fase de ruido y, expresada en minutos. La suma de T_i ha de ser T.
L_{Aeq}: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A medido.
L_{Aeq}, corregido: nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A medido durante la fase de ruido i, y corregido por el nivel de ruido de la fase residual. La corrección se aplica a L_{Aeq} de la fase i, si la diferencia entre el nivel sonoro de inmisión y el nivel sonoro de la fase residual es menor a 10 dB y superior a 3 dB.
K_f: corrección de nivel por componentes de baja frecuencia.
K_t: corrección de nivel por componentes tonales.
K_i: corrección de nivel por componentes impulsivos.
$L_{Keq, Ti}$: nivel de presión sonora L_{Aeq} más las penalizaciones que sean de aplicación.
$L_{Keq, Ti}$ promedio: nivel de evaluación de la fase de ruido i.
$L_{Keq\ día, tarde, noche}$: nivel de evaluación calculado a partir de medidas que incluyen todo el período de evaluación.
L_{Amax}: nivel máximo de evaluación.

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Tabla 6.2. Resultados de los ensayos a partir de las medidas realizadas en periodo tarde.

PERIODO TARDE										
PUNTO 1	**T_i**	**L_{Aeq} [dB(A)]**	**L_{Aeq} corregido [dB(A)]**	**K_f**	**K_t**	**K_i**	**$L_{Keq, Ti}$ [dB(A)]**	**$L_{Keq, Ti}$ promedio [dB(A)]**	**$L_{Keq, T}$ [dB(A)]**	**L_{Amax} [dB(A)]**
FASE 1 - Muestra 1	240	53,5	52,9	6	0	0	58,9	59,3	59	54,5
FASE 1 - Muestra 2		53,2	52,6	6	3(1)	0	61,6			53,8
FASE 1 - Muestra 3		53,0	52,4	0	3(2)	0	55,4			53,8
RESIDUAL	0	44,4								
PUNTO 2	**T_i**	**L_{Aeq} [dB(A)]**	**L_{Aeq} corregido [dB(A)]**	**K_f**	**K_t**	**K_i**	**$L_{Keq, Ti}$ [dB(A)]**	**$L_{Keq, Ti}$ promedio [dB(A)]**	**$L_{Keq, T}$ [dB(A)]**	**L_{Amax} [dB(A)]**
FASE 1 - Muestra 1	240	54,7(3)	54,7(3)	3(4)	3(5)	0	57,7	56,0	56	55,2
FASE 1 - Muestra 2		54,9(3)	54,9(3)	3(4)	0	0	54,9			55,2
FASE 1 - Muestra 3		54,8(3)	54,8(3)	3(4)	0	0	54,8			55,5
RESIDUAL	0	44,4								

Observaciones:
(1) Componente tonal detectada en la banda de 1/3 de octava de 40 Hz.
(2) Componente tonal detectada en la banda de 1/3 de octava de 80 Hz.
(3) Nivel corregido por reflexión en fachada.
(4) No aplica debido a que se obtiene de valores que no se pueden corregir por fase residual.
(5) Componente tonal detectada en la banda de 1/3 de octava de 100 Hz.

Definiciones:
T_i: es la duración de la fase de ruido y, expresada en minutos. La suma de T_i ha de ser T.
L_{Aeq}: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A medido.
L_{Aeq}, corregido: nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A medido durante la fase de ruido i, y corregido por el nivel de ruido de la fase residual. La corrección se aplica a L_{Aeq} de la fase i, si la diferencia entre el nivel sonoro de inmisión y el nivel sonoro de la fase residual es menor a 10 dB y superior a 3 dB.
K_f: corrección de nivel por componentes de baja frecuencia.
K_t: corrección de nivel por componentes tonales.
K_i: corrección de nivel por componentes impulsivos.
$L_{Keq, Ti}$: nivel de presión sonora L_{Aeq} más las penalizaciones que sean de aplicación.
$L_{Keq, Ti}$ promedio: nivel de evaluación de la fase de ruido i.
$L_{Keq\ día, tarde, noche}$: nivel de evaluación calculado a partir de medidas que incluyen todo el período de evaluación.
L_{Amax}: nivel máximo de evaluación.

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Tabla 6.3. Resultados de los ensayos a partir de las medidas realizadas en periodo noche.

PERIODO NOCHE										
PUNTO 1	**T_i**	**L_{Aeq} [dB(A)]**	**L_{Aeq} corregido [dB(A)]**	**K_f**	**K_t**	**K_i**	**$L_{Keq, Ti}$ [dB(A)]**	**$L_{Keq, Ti}$ promedio [dB(A)]**	**$L_{Keq, T}$ [dB(A)]**	**L_{Amax} [dB(A)]**
FASE 1 - Muestra 1	480	52,7	52,7	3	3(1)	0	58,7	60,8	61	53,3
FASE 1 - Muestra 2		52,4	52,4	6	3(1)	0	61,4			52,9
FASE 1 - Muestra 3		52,6	52,6	6	3(1)	0	61,6			53,1
RESIDUAL	0	40,6								
PUNTO 2	**T_i**	**L_{Aeq} [dB(A)]**	**L_{Aeq} corregido [dB(A)]**	**K_f**	**K_t**	**K_i**	**$L_{Keq, Ti}$ [dB(A)]**	**$L_{Keq, Ti}$ promedio [dB(A)]**	**$L_{Keq, T}$ [dB(A)]**	**L_{Amax} [dB(A)]**
FASE 1 - Muestra 1	480	54,5(2)	54,5	0	0	0	54,5	55,9	56	54,9
FASE 1 - Muestra 2		54,7(2)	54,7	3	0	0	57,7			55,0
FASE 1 - Muestra 3		54,6(2)	54,6	0	0	0	54,6			54,9
RESIDUAL	0	40,6								

Observaciones:
(1) Componente tonal detectada en las bandas de 1/3 de octava de 40 Hz y 80 Hz.
(2) Nivel corregido por reflexión en fachada.

Definiciones:
T_i: es la duración de la fase de ruido y, expresada en minutos. La suma de T_i ha de ser T.
L_{Aeq}: nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A medido.
L_{Aeq}, corregido: nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A medido durante la fase de ruido i, y corregido por el nivel de ruido de la fase residual. La corrección se aplica a L_{Aeq} de la fase i, si la diferencia entre el nivel sonoro de inmisión y el nivel sonoro de la fase residual es menor a 10 dB y superior a 3 dB.
K_f: corrección de nivel por componentes de baja frecuencia.
K_t: corrección de nivel por componentes tonales.
K_i: corrección de nivel por componentes impulsivos.
$L_{Keq, Ti}$: nivel de presión sonora L_{Aeq} más las penalizaciones que sean de aplicación.
$L_{Keq, Ti}$ promedio: nivel de evaluación de la fase de ruido i.
$L_{Keq\ día, tarde, noche}$: nivel de evaluación calculado a partir de medidas que incluyen todo el período de evaluación.
L_{Amax}: nivel máximo de evaluación.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

ANEXOS

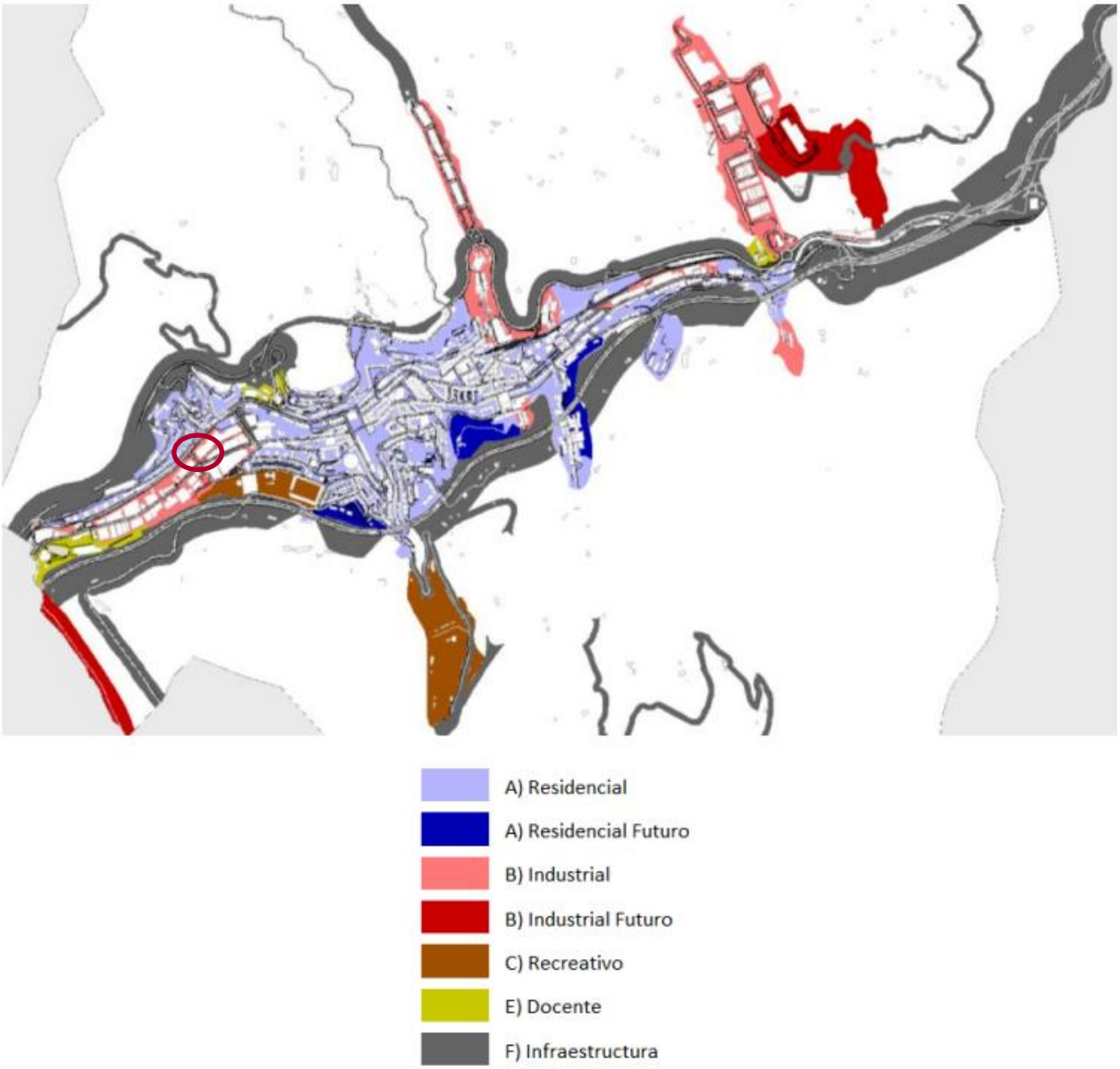
Anexo 1: Zonificación acústica o usos del suelo
Anexo 2: Registros de información de los puntos de medida
Anexo 3: Croquis de puntos de medida y focos de la instalación
Anexo 4: Certificados de verificación de equipos de medida
Anexo 5: Registros de medida

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

ANEXO 1: ZONIFICACIÓN ACÚSTICA O USOS DEL SUELO



El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

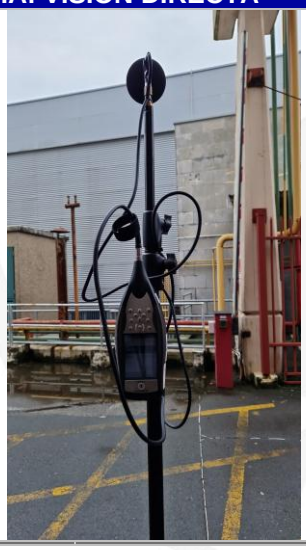
Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ANEXO 2. REGISTROS DE INFORMACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDIDA

1	Descripción	Frente a Foco C		
	Altura micrófono	2	Zonificación	Industrial
Coordenada UTM		ETRS89: 30T	E: 0542123	N: 4781251

FOTOGRAFÍA: VISIÓN DIRECTA	FOTOGRAFÍA: VISIÓN POSTERIOR
	

2	Descripción	En vallado acceso propiedad		
	Altura micrófono	2	Zonificación	Industrial
Coordenada UTM		ETRS89: 30T	E: 0542156	N: 4781267

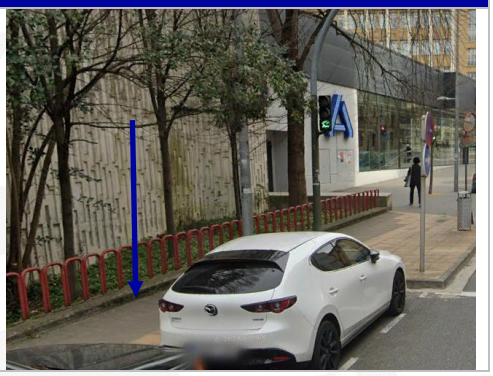
FOTOGRAFÍA: VISIÓN DIRECTA	FOTOGRAFÍA: VISIÓN POSTERIOR
	

Observaciones: Niveles corregidos por reflexión por fachada

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

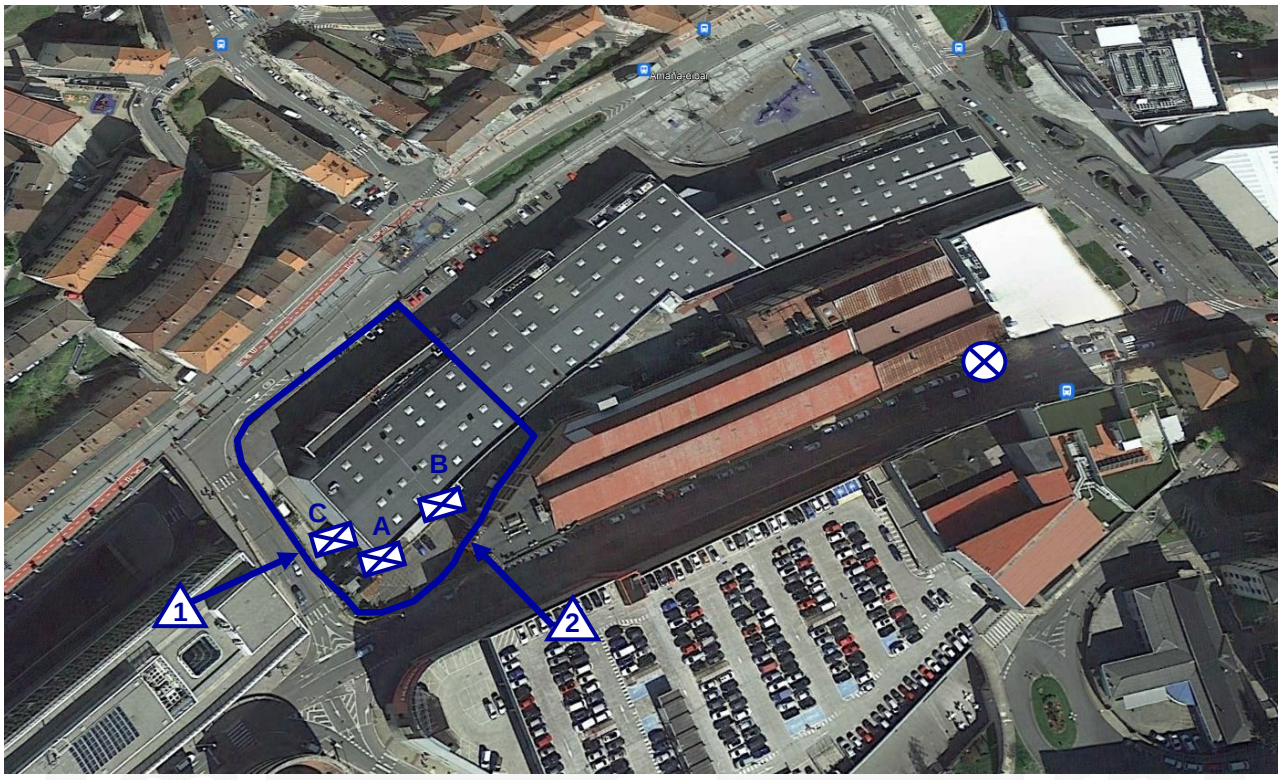
PUNTOS DE MEDIDA DE RUIDO DE FONDO						
PUNTOS	**Punto de medida al que corresponde**	**USO ETRS89**	**UTM [m] E**	**UTM [m] N**	**ALTURA MICRO [m]**	**UBICACIÓN**
RF1	A todos	30T	0542304	4781312	2	

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

ANEXO 3. CROQUIS DE PUNTOS DE MEDIDA Y FOCOS DE LA INSTALACIÓN



Límite

Punto de medida

Ruido de fondo representativo

Fuentes de ruido

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

ANEXO 4. CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDIDA

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos

FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO

LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67
www.lacainac.es – lacainac@j2a2.upm.es

TIPO DE VERIFICACIÓN:	PERIÓDICA
INSTRUMENTO:	SONÓMETRO
MARCA:	Brüel & Kjaer MICRÓFONO: Brüel & Kjaer PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjaer
MODELO:	2250-L MICRÓFONO: 4950 PREAMPLIFICADOR: ZC 0032
NÚMERO DE SERIE:	2681383, CANAL: N/A MICRÓFONO: 2674179 PREAMPLIFICADOR: 28833
EXPEDIDO A:	PROYECTOS INGENIERIA ACUSTICA, S.L.U. Jesús María Olagüe "Txuma", 1. Local 48950 Erandio Goikoa BIZKAIA
FECHA VERIFICACIÓN:	07/02/2024
CÓDIGO CERTIFICADO:	24LAC27111F01
REGISTRO DE AJUSTE:	48.68 mV/Pa (07/02/2024)
PRECINTOS:	16-I-0219707 (lateral) 16-I-0219708 (posterior)

Firmado digitalmente por: IRENE MARTIN FUERTES SANTIAGO
Motivo: Por Orden / Ausencia D.T.
Fecha y hora: 08.02.2024 09:39:16

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. La verificación ha sido realizada por LACAINAC.

La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos

FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO

LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67
www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es

TIPO DE VERIFICACIÓN:	PERIÓDICA
INSTRUMENTO:	CALIBRADOR ACÚSTICO
MARCA:	RION
MODELO:	NC-74
NÚMERO DE SERIE:	34304638
EXPEDIDO A:	PROYECTOS INGENIERIA ACUSTICA, S.L.U. Jesús María Olagüe "Txuma", 1. Local 48950 Erandio Goikoa BIZKAIA
FECHA VERIFICACIÓN:	07/02/2024
PRECINTOS:	16-I-0218404 (interno)
CÓDIGO CERTIFICADO:	24LAC27111F09

Firmado digitalmente por: IRENE MARTIN FUERTES SANTIAGO
Motivo: Por Orden / Ausencia D.T.
Fecha y hora: 07.02.2024 12:17:12

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020.

La verificación ha sido realizada por LACAINAC.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ANEXO 5. REGISTRO DE MEDIDAS

Punto 1. Periodo DIA						
Índice	Fase única de actividad			Fase residual		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Hora	11:01:28	11:08:28	11:11:57	11:26:07	11:27:09	11:28:03
L_{Aeq}	57,8	57,4	57,3	53,6	54,2	51,4
L_{Ceq}	68,3	67,0	66,6	63,9	63,9	62,6
L_{Aleq}	58,6	57,8	57,9	54,3	54,8	52,0
L_{Amax}	58,5	58,1	58,7	55,1	55,8	52,7
L_{Zeq} 12.5Hz	57,0	55,9	55,1	49,1	49,3	53,9
L_{Zeq} 16Hz	58,3	55,4	53,7	49,4	51,7	55,3
L_{Zeq} 20Hz	55,0	54,0	54,6	53,5	51,6	56,1
L_{Zeq} 25Hz	58,0	57,3	53,2	60,2	61,3	58,3
L_{Zeq} 31.5Hz	55,9	58,1	53,2	56,8	59,1	52,8
L_{Zeq} 40Hz	62,4	60,9	59,5	54,8	51,7	53,2
L_{Zeq} 50Hz	63,1	58,8	57,2	58,9	56,8	53,7
L_{Zeq} 63Hz	56,6	55,6	52,6	55,3	56,0	54,4
L_{Zeq} 80Hz	60,5	60,1	59,9	52,1	51,4	49,2
L_{Zeq} 100Hz	57,2	56,3	57,1	50,7	51,6	55,9
L_{Zeq} 125Hz	55,4	52,8	56,5	47,9	47,7	46,9
L_{Zeq} 160Hz	52,5	52,0	54,4	46,5	47,1	45,4
L_{Zeq} 200Hz	52,2	51,2	52,1	46,3	45,9	45,5
L_{Zeq} 250Hz	51,1	49,5	51,0	46,7	45,9	45,3
L_{Zeq} 315Hz	50,6	51,9	53,7	48,8	48,1	46,3
L_{Zeq} 400Hz	48,9	48,1	49,4	45,2	44,1	44,4
L_{Zeq} 500Hz	48,9	48,4	48,4	45,2	45,5	44,5
L_{Zeq} 630Hz	49,5	48,3	48,3	45,0	45,1	43,4
L_{Zeq} 800Hz	49,5	48,4	48,7	45,0	46,0	42,6
L_{Zeq} 1kHz	49,4	48,8	48,7	46,5	46,8	42,1
L_{Zeq} 1.25kHz	48,2	48,4	47,1	44,4	44,9	41,0
L_{Zeq} 1.6kHz	47,0	47,9	46,1	41,9	44,5	39,5
L_{Zeq} 2kHz	44,7	44,7	44,0	40,0	40,6	37,4
L_{Zeq} 2.5kHz	42,1	41,7	41,5	37,6	38,1	36,1
L_{Zeq} 3.15kHz	40,3	39,5	39,5	35,0	36,1	34,3
L_{Zeq} 4kHz	38,3	37,5	37,1	31,4	34,3	31,5
L_{Zeq} 5kHz	36,9	36,4	36,4	28,5	31,7	28,0
L_{Zeq} 6.3kHz	35,1	34,8	34,7	24,4	27,4	25,0
L_{Zeq} 8kHz	30,6	30,2	30,5	22,0	22,2	21,9
L_{Zeq} 10kHz	26,0	25,6	25,9	18,8	17,6	19,2
L_{Zeq} 12.5kHz	21,7	21,6	21,8	15,0	12,7	15,4

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Punto 1. Periodo TARDE						
Índice	Fase única de actividad			Fase residual		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Hora	21:47:37	21:50:32	21:54:30	22:03:12	22:10:51	22:15:19
L_{Aeq}	53,5	53,2	53,0	43,8	44,5	44,7
L_{Ceq}	65,1	64,5	64,5	57,1	58,9	56,1
L_{Aleq}	53,9	53,6	53,4	44,3	45,4	45,4
L_{Amax}	54,5	53,8	53,8	44,8	48,7	46,7
L_{Zeq} 12.5Hz	47,9	47,3	49,2	42,6	46,0	44,6
L_{Zeq} 16Hz	46,3	48,2	47,6	45,3	45,8	45,3
L_{Zeq} 20Hz	49,6	49,5	47,6	45,8	42,9	44,6
L_{Zeq} 25Hz	53,5	51,9	47,0	56,3	55,3	55,9
L_{Zeq} 31.5Hz	52,5	46,4	48,5	52,5	59,5	50,0
L_{Zeq} 40Hz	58,3	59,5	58,5	47,7	49,5	45,6
L_{Zeq} 50Hz	56,1	56,1	55,0	44,1	46,6	45,1
L_{Zeq} 63Hz	49,3	47,6	47,4	49,2	43,5	47,6
L_{Zeq} 80Hz	60,6	59,2	60,2	45,5	42,8	43,6
L_{Zeq} 100Hz	56,5	55,3	56,5	42,8	43,3	43,2
L_{Zeq} 125Hz	52,9	51,0	51,2	43,4	43,2	41,9
L_{Zeq} 160Hz	48,5	49,7	48,1	40,9	40,8	38,4
L_{Zeq} 200Hz	47,7	48,8	46,8	40,0	40,7	37,5
L_{Zeq} 250Hz	47,1	47,1	46,8	38,1	38,4	36,1
L_{Zeq} 315Hz	45,3	44,1	44,8	38,9	39,3	36,4
L_{Zeq} 400Hz	44,0	43,1	44,2	36,9	36,9	34,3
L_{Zeq} 500Hz	45,8	44,5	44,5	36,0	36,9	34,9
L_{Zeq} 630Hz	44,8	43,5	44,0	35,7	38,9	36,1
L_{Zeq} 800Hz	43,5	43,8	43,5	36,2	36,2	37,4
L_{Zeq} 1kHz	43,8	44,4	43,3	35,4	36,0	37,6
L_{Zeq} 1.25kHz	43,3	43,2	41,9	34,1	34,3	37,5
L_{Zeq} 1.6kHz	42,1	42,2	41,4	31,5	31,2	34,0
L_{Zeq} 2kHz	40,2	40,2	40,3	28,1	28,0	29,6
L_{Zeq} 2.5kHz	39,4	39,0	39,8	24,3	24,1	24,5
L_{Zeq} 3.15kHz	38,2	38,0	38,3	20,2	20,8	20,3
L_{Zeq} 4kHz	36,6	36,5	36,7	17,3	18,7	18,2
L_{Zeq} 5kHz	35,7	35,5	36,1	14,1	17,4	13,6
L_{Zeq} 6.3kHz	34,6	34,5	34,9	11,9	12,8	10,6
L_{Zeq} 8kHz	30,3	30,3	30,6	10,4	10,1	8,5
L_{Zeq} 10kHz	25,6	25,8	25,9	9,1	8,6	7,9
L_{Zeq} 12.5kHz	22,2	22,2	22,7	8,5	8,1	7,8

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Punto 1. Periodo NOCHE						
Índice	Fase única de actividad			Fase residual		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Hora	23:07:33	23:13:35	23:14:01	23:18:41	23:20:30	23:22:46
L_{Aeq}	52,7	52,4	52,6	40,4	41,2	40,1
L_{Ceq}	64,8	65,1	65,0	53,2	53,8	51,8
L_{Aleq}	53,1	52,7	53,0	41,1	41,7	40,8
L_{Amax}	53,3	52,9	53,1	41,5	41,8	42,1
L_{Zeq} 12.5Hz	51,0	51,2	46,9	43,7	50,2	42,9
L_{Zeq} 16Hz	50,2	48,5	46,6	38,7	49,9	45,9
L_{Zeq} 20Hz	48,2	48,7	47,8	40,5	43,6	41,1
L_{Zeq} 25Hz	46,8	46,4	48,4	52,6	53,9	51,2
L_{Zeq} 31.5Hz	48,9	45,7	46,1	49,4	49,6	47,8
L_{Zeq} 40Hz	60,2	60,7	61,1	46,4	42,4	42,6
L_{Zeq} 50Hz	55,4	55,6	55,9	43,1	41,7	40,1
L_{Zeq} 63Hz	46,3	46,4	45,6	38,4	38,8	38,4
L_{Zeq} 80Hz	60,2	60,6	60,4	38,9	37,8	37,0
L_{Zeq} 100Hz	55,7	56,1	55,7	37,5	38,1	37,4
L_{Zeq} 125Hz	52,1	53,1	53,4	34,0	35,2	35,0
L_{Zeq} 160Hz	44,8	45,3	44,9	35,2	35,4	35,5
L_{Zeq} 200Hz	44,9	44,9	44,6	34,9	34,5	34,3
L_{Zeq} 250Hz	46,2	45,9	45,9	36,9	36,4	32,3
L_{Zeq} 315Hz	47,4	43,1	42,7	35,5	32,4	35,3
L_{Zeq} 400Hz	46,8	42,3	42,1	34,3	32,8	32,8
L_{Zeq} 500Hz	44,2	43,9	43,6	35,2	36,1	33,8
L_{Zeq} 630Hz	43,1	42,8	42,6	32,1	33,7	31,2
L_{Zeq} 800Hz	43,6	42,3	43,1	33,2	34,4	31,9
L_{Zeq} 1kHz	42,5	42,9	43,4	30,9	33,0	32,4
L_{Zeq} 1.25kHz	41,3	41,8	42,7	29,4	31,5	31,0
L_{Zeq} 1.6kHz	40,8	41,0	41,4	27,1	28,4	28,4
L_{Zeq} 2kHz	39,3	39,7	39,7	24,1	24,9	24,2
L_{Zeq} 2.5kHz	38,5	38,8	38,9	21,3	21,0	20,2
L_{Zeq} 3.15kHz	37,6	37,8	37,8	18,4	18,0	16,8
L_{Zeq} 4kHz	36,1	36,3	36,5	18,6	17,6	14,1
L_{Zeq} 5kHz	35,4	35,5	35,7	18,6	13,5	11,9
L_{Zeq} 6.3kHz	33,9	34,4	34,7	14,8	10,9	9,8
L_{Zeq} 8kHz	30,1	30,1	30,3	13,3	10,0	8,6
L_{Zeq} 10kHz	25,4	25,3	25,4	11,1	8,8	7,8
L_{Zeq} 12.5kHz	21,6	21,8	22,0	10,3	8,4	7,9

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Punto 2. Periodo DIA						
Índice	Fase única de actividad Niveles corregidos por reflexión de fachada			Fase residual		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Hora	10:50:22	10:52:54	10:53:36	11:26:07	11:27:09	11:28:03
L_{Aeq}	57,4	57,0	56,9	53,6	54,2	51,4
L_{Ceq}	63,7	65,1	63,2	63,9	63,9	62,6
L_{Aleq}	57,7	57,3	57,2	54,3	54,8	52,0
L_{Amax}	58,1	57,5	57,6	55,1	55,8	52,7
L_{Zeq} 12.5Hz	51,3	52,8	54,6	49,1	49,3	53,9
L_{Zeq} 16Hz	49,8	51,7	52,0	49,4	51,7	55,3
L_{Zeq} 20Hz	51,8	49,8	52,1	53,5	51,6	56,1
L_{Zeq} 25Hz	55,3	54,0	52,7	60,2	61,3	58,3
L_{Zeq} 31.5Hz	54,7	56,8	53,9	56,8	59,1	52,8
L_{Zeq} 40Hz	55,4	57,6	53,7	54,8	51,7	53,2
L_{Zeq} 50Hz	57,7	57,7	56,4	58,9	56,8	53,7
L_{Zeq} 63Hz	50,8	59,1	51,9	55,3	56,0	54,4
L_{Zeq} 80Hz	48,2	53,1	47,5	52,1	51,4	49,2
L_{Zeq} 100Hz	52,6	53,1	52,8	50,7	51,6	55,9
L_{Zeq} 125Hz	50,1	50,9	50,1	47,9	47,7	46,9
L_{Zeq} 160Hz	50,3	49,0	49,8	46,5	47,1	45,4
L_{Zeq} 200Hz	51,3	51,4	51,8	46,3	45,9	45,5
L_{Zeq} 250Hz	49,3	49,6	49,6	46,7	45,9	45,3
L_{Zeq} 315Hz	48,9	49,8	49,1	48,8	48,1	46,3
L_{Zeq} 400Hz	49,1	48,5	48,9	45,2	44,1	44,4
L_{Zeq} 500Hz	47,7	47,4	47,3	45,2	45,5	44,5
L_{Zeq} 630Hz	47,4	47,0	46,9	45,0	45,1	43,4
L_{Zeq} 800Hz	48,1	47,9	48,0	45,0	46,0	42,6
L_{Zeq} 1kHz	48,0	46,5	46,3	46,5	46,8	42,1
L_{Zeq} 1.25kHz	46,4	45,4	45,6	44,4	44,9	41,0
L_{Zeq} 1.6kHz	46,2	44,8	44,8	41,9	44,5	39,5
L_{Zeq} 2kHz	43,0	42,8	42,3	40,0	40,6	37,4
L_{Zeq} 2.5kHz	42,8	42,9	42,8	37,6	38,1	36,1
L_{Zeq} 3.15kHz	42,4	42,3	42,5	35,0	36,1	34,3
L_{Zeq} 4kHz	44,1	44,2	44,1	31,4	34,3	31,5
L_{Zeq} 5kHz	45,6	45,7	45,8	28,5	31,7	28,0
L_{Zeq} 6.3kHz	42,7	42,8	42,8	24,4	27,4	25,0
L_{Zeq} 8kHz	42,9	42,9	42,8	22,0	22,2	21,9
L_{Zeq} 10kHz	40,3	40,5	40,5	18,8	17,6	19,2
L_{Zeq} 12.5kHz	37,5	37,6	37,6	15,0	12,7	15,4

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Punto 2. Periodo TARDE						
Índice	Fase única de actividad Niveles corregidos por reflexión de fachada			Fase residual		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Hora	21:29:03	21:30:54	21:34:41	22:03:12	22:10:51	22:15:19
L_{Aeq}	54,7	54,9	54,8	43,8	44,5	44,7
L_{Ceq}	60,2	59,5	59,7	57,1	58,9	56,1
L_{Aleq}	54,9	55,2	55,1	44,3	45,4	45,4
L_{Amax}	55,2	55,2	55,5	44,8	48,7	46,7
L_{Zeq} 12.5Hz	50,1	49,5	46,7	42,6	46,0	44,6
L_{Zeq} 16Hz	48,5	46,0	44,7	45,3	45,8	45,3
L_{Zeq} 20Hz	45,5	44,9	43,9	45,8	42,9	44,6
L_{Zeq} 25Hz	52,6	50,2	50,3	56,3	55,3	55,9
L_{Zeq} 31.5Hz	53,4	53,1	52,2	52,5	59,5	50,0
L_{Zeq} 40Hz	50,2	48,1	49,2	47,7	49,5	45,6
L_{Zeq} 50Hz	51,8	51,0	52,5	44,1	46,6	45,1
L_{Zeq} 63Hz	46,3	49,9	48,5	49,2	43,5	47,6
L_{Zeq} 80Hz	47,3	46,5	47,2	45,5	42,8	43,6
L_{Zeq} 100Hz	52,8	48,8	51,8	42,8	43,3	43,2
L_{Zeq} 125Hz	46,4	45,7	45,0	43,4	43,2	41,9
L_{Zeq} 160Hz	43,1	43,5	42,5	40,9	40,8	38,4
L_{Zeq} 200Hz	45,5	44,9	44,8	40,0	40,7	37,5
L_{Zeq} 250Hz	43,5	43,9	42,7	38,1	38,4	36,1
L_{Zeq} 315Hz	43,6	44,9	42,1	38,9	39,3	36,4
L_{Zeq} 400Hz	42,5	43,4	42,4	36,9	36,9	34,3
L_{Zeq} 500Hz	43,4	43,9	43,4	36,0	36,9	34,9
L_{Zeq} 630Hz	43,5	44,2	43,6	35,7	38,9	36,1
L_{Zeq} 800Hz	43,5	43,6	43,6	36,2	36,2	37,4
L_{Zeq} 1kHz	43,2	43,7	43,5	35,4	36,0	37,6
L_{Zeq} 1.25kHz	43,4	43,5	43,2	34,1	34,3	37,5
L_{Zeq} 1.6kHz	43,5	44,0	43,7	31,5	31,2	34,0
L_{Zeq} 2kHz	40,9	41,2	41,0	28,1	28,0	29,6
L_{Zeq} 2.5kHz	42,1	42,2	42,5	24,3	24,1	24,5
L_{Zeq} 3.15kHz	42,1	41,8	42,3	20,2	20,8	20,3
L_{Zeq} 4kHz	43,5	43,9	43,9	17,3	18,7	18,2
L_{Zeq} 5kHz	44,9	45,1	45,2	14,1	17,4	13,6
L_{Zeq} 6.3kHz	41,9	42,1	42,1	11,9	12,8	10,6
L_{Zeq} 8kHz	41,7	42,0	42,3	10,4	10,1	8,5
L_{Zeq} 10kHz	39,4	39,7	39,9	9,1	8,6	7,9
L_{Zeq} 12.5kHz	36,3	36,5	36,7	8,5	8,1	7,8

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.

Punto 2. Periodo NOCHE						
Índice	Fase única de actividad Niveles corregidos por reflexión de fachada			Fase residual		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Hora	23:05:41	23:06:01	23:06:19	23:18:41	23:20:30	23:22:46
L_{Aeq}	54,5	54,7	54,6	40,4	41,2	40,1
L_{Ceq}	58,8	59,1	58,5	53,2	53,8	51,8
L_{Aleq}	54,7	54,9	54,8	41,1	41,7	40,8
L_{Amax}	54,9	55,0	54,9	41,5	41,8	42,1
L_{Zeq} 12.5Hz	45,7	46,7	44,4	43,7	50,2	42,9
L_{Zeq} 16Hz	44,6	44,4	43,4	38,7	49,9	45,9
L_{Zeq} 20Hz	44,4	47,6	44,3	40,5	43,6	41,1
L_{Zeq} 25Hz	53,1	47,6	46,8	52,6	53,9	51,2
L_{Zeq} 31.5Hz	49,2	49,0	46,8	49,4	49,6	47,8
L_{Zeq} 40Hz	46,3	48,3	46,7	46,4	42,4	42,6
L_{Zeq} 50Hz	49,5	53,2	49,7	43,1	41,7	40,1
L_{Zeq} 63Hz	48,3	46,2	45,1	38,4	38,8	38,4
L_{Zeq} 80Hz	45,3	45,1	46,7	38,9	37,8	37,0
L_{Zeq} 100Hz	49,8	50,3	51,4	37,5	38,1	37,4
L_{Zeq} 125Hz	46,1	45,2	45,1	34,0	35,2	35,0
L_{Zeq} 160Hz	42,6	43,3	42,5	35,2	35,4	35,5
L_{Zeq} 200Hz	44,5	44,3	44,2	34,9	34,5	34,3
L_{Zeq} 250Hz	42,7	43,5	43,5	36,9	36,4	32,3
L_{Zeq} 315Hz	42,4	42,2	41,8	35,5	32,4	35,3
L_{Zeq} 400Hz	42,4	42,5	41,8	34,3	32,8	32,8
L_{Zeq} 500Hz	43,8	44,1	43,7	35,2	36,1	33,8
L_{Zeq} 630Hz	43,2	43,4	43,3	32,1	33,7	31,2
L_{Zeq} 800Hz	42,4	42,9	43,1	33,2	34,4	31,9
L_{Zeq} 1kHz	42,0	42,7	42,7	30,9	33,0	32,4
L_{Zeq} 1.25kHz	42,4	42,8	42,7	29,4	31,5	31,0
L_{Zeq} 1.6kHz	43,3	43,7	43,4	27,1	28,4	28,4
L_{Zeq} 2kHz	40,7	40,8	40,7	24,1	24,9	24,2
L_{Zeq} 2.5kHz	42,3	42,5	42,5	21,3	21,0	20,2
L_{Zeq} 3.15kHz	42,3	42,3	42,2	18,4	18,0	16,8
L_{Zeq} 4kHz	43,9	43,8	43,8	18,6	17,6	14,1
L_{Zeq} 5kHz	45,1	45,2	45,0	18,6	13,5	11,9
L_{Zeq} 6.3kHz	42,3	42,2	42,2	14,8	10,9	9,8
L_{Zeq} 8kHz	42,3	42,1	42,3	13,3	10,0	8,6
L_{Zeq} 10kHz	39,6	39,7	39,7	11,1	8,8	7,8
L_{Zeq} 12.5kHz	36,5	36,7	36,6	10,3	8,4	7,9

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) — C.I.F. B08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 4fcbfa86b28f0b209bffc60412dfddd49e91f231. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

El Laboratorio no es responsable de toda aquella información que haya sido facilitada por el cliente y afecte a la validez de los resultados obtenidos.
Queda prohibida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización por escrito del Laboratorio emisor.