

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN
SUSTANCIAL DE LA AUTORIZACIÓN
AMBIENTAL INTEGRADA DEL
VERTEDERO DE BISTIBIETA, T.M. DE
LEMOA (BIZKAIA)



DOC. 017: FUENTES DE RUIDO

IA26014-DOC017
ABRIL 2026

Firmado:

Guillermo Bernal Martínez
Geólogo colegiado nº 2.226
Director

Euskalduna, 5 ext. 1º dcha.
48010 Bilbao
T +34 944 446 853
www.lurgintza.com



Lurgintza

ENTIDAD ACREDITADA PARA LA INVESTIGACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO, INCLUYENDO EL ANÁLISIS DE RIESGOS, DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL DE GOBIERNO VASCO.

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DE LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN CON EL CÓDIGO PVS-L-019 EN EL ÁREA DE GEOTECNIA (CATEGORÍA I, ENSAYOS IN SITU).

ENTIDAD DE COLABORACIÓN AMBIENTAL (ECA) DEL DPTO. DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL DE GOBIERNO VASCO, NIVEL I Y II: VALIDACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL, INSCRITA EN EL REGISTRO DE ENTIDADES DE COLABORACIÓN AMBIENTAL CON EL CÓDIGO 16R05/2013/539.

ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO (OCA) POR LA CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DE LA XUNTA DE GALICIA PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN EN EL ÁREA MEDIOAMBIENTAL.

ORGANISMO DE CONTROL ACREDITADO (OCA) POR LA CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN ACREDITADAS POR ENAC EN EL ÁREA DE INSPECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

ENTIDAD COLABORADORA EN MATERIA DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS (ECA-34), EN LAS CATEGORÍAS DE ACTIVIDAD, CAMPOS DE ACTUACIÓN, ACTIVIDADES ESPECÍFICAS Y PROCEDIMIENTOS, NORMAS O MÉTODOS PARA LOS QUE SE DISPONE DE ACREDITACIÓN OFICIAL, DE ACUERDO AL DECRETO 70/2012, DE 26 DE JULIO.

ENTIDAD ACREDITADA POR LA CONSELLERÍA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL DE LA GENERALITAT VALENCIANA EN LA ACTIVIDAD DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS.



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	6
2	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	7
3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	9
4	EMISIONES SONORAS	11
4.1	EQUIPOS DE MEDICIÓN	11
4.2	FOCOS DE EMISIÓN	12
4.3	DATOS DE EMISIÓN	13
5	RESULTADOS DEL ESTUDIO DE RUIDO	15
6	CONCLUSIÓN	17

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.	Emplazamiento	7
Figura 2.	Tabla F, del anexo I del Decreto 213/2012	9
Figura 3.	Focos de emisión	12
Figura 4.	Focos de emisión	15

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Equipos de medición.....	11
Tabla 2.	Nivel de potencia acústica medida Lw.....	13
Tabla 3.	Nivel de presión sonora	16

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el **DOC. 017: Documentación Sectorial Ruido–Fuentes de ruido**, de la **Solicitud de modificación sustancial de la autorización ambiental integrada del vertedero de Bistibieta, T.M. de Lemoa (Bizkaia)** que se llevará a cabo para FCC Ámbito.

2 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

El vertedero se encuentra ubicado al norte del municipio de Lemoa, y está dedicado a residuos industriales no peligrosos.

En la siguiente imagen aérea puede observarse la superficie ocupada por la actividad objeto de estudio (marcada en rojo) y su entorno más próximo, los trazados de la AP-8, N-364 y el TAV que transcurren por el norte. Las edificaciones de uso vivienda más cercanas (marcadas en azul) se ubican al suroeste a una distancia aproximada de 200 metros del límite del vertedero. Al norte junto a la carretera N-634 varias edificaciones de uso vivienda a 200 metros.



Figura 1. Emplazamiento

Respecto a la clasificación de los usos del suelo en el emplazamiento, se ha tomado como referencia la información disponible en la web del Ayuntamiento de Lemoa, sobre áreas acústicas. El vertedero está implantado en un área clasificada como suelo industrial y las viviendas más cercanas en suelo no urbanizable.

Teniendo en cuenta las exigencias para nuevas actividades establecidas en el Decreto 213/2012, que hacen referencia a niveles equivalente de corta duración, niveles promedios diarios y anuales, la evaluación se realiza teniendo en cuenta los momentos de máxima emisión que pueden darse en la operativa normal del vertedero, con una pala en trabajos de movimiento de material y compactación del terreno, niveles equivalentes de entre 1 y 5 minutos.

Dar cumplimiento a esta limitación, permitirá del mismo modo cumplir con los niveles diarios y anuales, teniendo en cuenta la discontinuidad de las operaciones de este tipo de actividades.

El horario de funcionamiento del vertedero es entre las 8 y las 19 horas, por lo que únicamente serían de aplicación los límites fijados para periodo día.

3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A la actividad existente se le aplica la resolución de 2024 del Viceconsejero de sostenibilidad ambiental por la que se formula la declaración de impacto ambiental para la ampliación de la actividad, se revisa la autorización ambiental integrada y se modifica la autorización ambiental integrada concedida a FCC ÁMBITO, S.A. (Vertedero de Bistibieta) para la actividad de vertedero de residuos no peligrosos en el término municipal de Lemoa (Bizkaia).

Concretamente al punto F.7. *Condiciones en relación con el ruido*, en el que se establece que:

- *Se instalarán todas las medidas necesarias para que no se superen los siguientes índices acústicos:*
 - a.1) La actividad se adecuará de modo que el índice de ruido $L_{Aeq, 60segundos}$, transmitido al interior de las viviendas no deberá superar en ningún momento los 40 dB(A) entre las 7 y las 23 horas con las ventanas y puertas cerradas, ni el índice L_{Amax} los 45 dB(A).*
 - a.2) La actividad se adecuará de modo que el índice de ruido $L_{Aeq, 60segundos}$, transmitido al interior de las viviendas no deberá superar en ningún momento los 30 dB(A) entre las 23 y las 7 horas con las ventanas y puertas cerradas, ni el índice L_{Amax} los 35 dB(A).*
- *Las actividades de carga y descarga, así como el transporte de materiales en camiones, debe realizarse de manera que el ruido producido no suponga un incremento importante en el nivel ambiental de las zonas de mayor sensibilidad acústica.*
- *Niveles transmitidos al medio ambiente exterior:*
 - *Para las operaciones de carga y descarga, la instalación no transmitirá niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla F, del anexo I del Decreto 213/2012.*

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		LK,d	LK,e	LK,n
E	Ámbitos/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	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (1).	55	55	45
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C.	60	60	50
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

Figura 2. Tabla F, del anexo I del Decreto 213/2012

- *Los valores límite en el exterior (referenciados a 2 metros de altura sobre el suelo y a todas las alturas en fachadas con ventana) no deberán superar los indicados para el Área Acústica correspondiente al uso del suelo (ej. Suelo Industrial: 65 dB(A) día/tarde y 55 dB(A) noche; Suelo Residencial: 55 dB(A) día/tarde y 45 dB(A) noche).*

Se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo II del citado Decreto 213/2012, de 16 de octubre, cumplan, para el periodo de un año, que:

- 1) El 97 % de todos los valores diarios no superarán los valores de la tabla E anexo I del presente decreto.*
- 2) Ningún valor promedio del año superarán los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.*
- 3) Ningún valor diario superara 3 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.*
- 4) Ningún valor medido en un tiempo de muestreo representativo del índice de evaluación superará en 5 dBA los valores fijados en la tabla F del anexo I del presente Decreto.*

4 EMISIONES SONORAS

La campaña de muestreo de las emisiones sonoras ha sido realizada por la empresa AAC Centro de Acústica Aplicada.

4.1 EQUIPOS DE MEDICIÓN

La instrumentación utilizada, indicando fecha de última calibración/verificación y organismo que la realizó, es la siguiente:

Referencia	Descripción	Tipo	Ultima calibración/verificación	Calibrado/verificado por
AAC 214	Calibrador sonoro	CESVA CB-006	09/21 (c/v)	LACAINAC
AAC 218	Sonómetro-analizador	B&K 2250	09/21 Sonómetro (c y v) 12/21 Filtros (c)	LACAINAC
AAC 150	Analizador 4 canales	SVAN948	08/21	SVANTEK
AAC 103	Calibrador de acelerómetro	B&K 4294	11/21	APPLUS
AAC 142	Acelerómetro triaxial	3233 ^a	08/21	SVANTEK
AAC 220	Acelerómetro triaxial	PCB TLD356B18	01/22	SVANTEK
AAC 223	Analizador 4 canales	SVAN 106	01/22	SVANTEK

Tabla 1. Equipos de medición

Al inicio y al final de las mediciones se realizó la verificación de los equipos utilizados con los calibradores indicados.

Tanto el sonómetro como el calibrador de sonoro empleado se encuentran igualmente verificados en las fechas señaladas, según lo dispuesto en la Orden ITC 28/45/2007 de 25 de septiembre, por la que

se regula el control metrológico del Estado sobre los equipos destinados a la medida del sonido audible.

El micrófono utilizado durante las medidas se protegió con su correspondiente pantalla antiviento.

4.2 FOCOS DE EMISIÓN

La principal operación generadora de ruido llevada a cabo en las instalaciones son la pala en trabajos de movimiento de residuos y compactación y las descargas de los camiones. En base a eso se pueden localizar dos (2) potenciales focos:

- Resto del vertedero: Se encuentra sellado en la actualidad el ruido asociado es al tránsito de camiones.
- Zona de las nuevas celdas: donde se realizará el estudio del ruido.

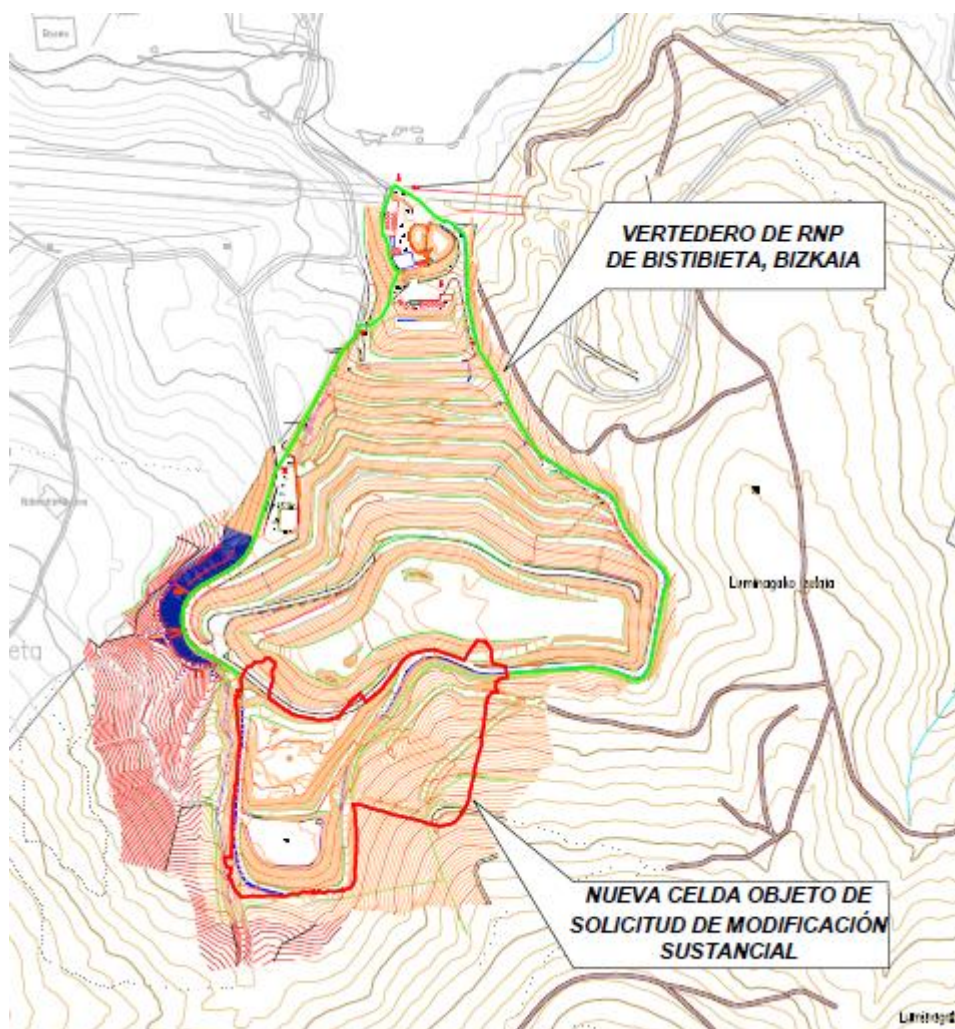


Figura 3. Focos de emisión

4.3 DATOS DE EMISIÓN

Durante el día 20 de enero de 2022, se ha efectuado una campaña de mediciones, para la determinación de la potencia acústica de las principales operaciones generadoras de ruido y vibraciones que se producen en la actividad.

La principal operación generadora de ruido llevada a cabo en las instalaciones ha sido el funcionamiento de la pala en trabajos de movimiento de residuos y compactación de terreno tras las descargas de camiones haciendo clasificación de material y las descargas de camiones.

Las emisiones obtenidas para la pala y descarga de camiones, cuyo nivel de potencia acústica en bandas de tercios de octava, han sido los datos de entrada introducidos al modelo para la ejecución de la presente actualización ha sido la siguiente:

Operación/foco	dBA
Pala (Nivel LAeq, 1-5min)	91
Pala (Nivel LAeq, 1-5min)	92
Pala (Nivel LAeq, 1-5min)	94
Pala (niveles máximos, LAF máx.)	99
Pala (niveles máximos, LAF máx.)	100
Pala (niveles máximos, LAF máx.)	98
Pala (Nivel LAeq, 1-5min) Promedio	92
Pala (niveles máximos, LAeq, máx.) Promedio	97
Descarga de camión	97
Descarga de camión	98
Descarga de camión	101
Descarga de camión. Promedio	98

Tabla 2. Nivel de potencia acústica medida Lw

Para la determinación de la emisión sonora de cada una de las operaciones o focos, se han efectuado mediciones durante un tiempo representativo de su funcionamiento habitual, permitiendo recoger las variaciones de los niveles originados por cada uno de ellos con el tiempo.

5 RESULTADOS DEL ESTUDIO DE RUIDO

Para evaluar la afección de la ampliación del vertedero se han seleccionado receptores en los edificios de uso vivienda más cercanos en todas las direcciones. En la siguiente imagen se muestran los puntos en los que se valora la afectación de la actividad.



Figura 4. Focos de emisión

A continuación, se presenta un cálculo de inmisión de la onda sonora, en las viviendas más cercanas a la futura nueva celda.

La fórmula que rige la atenuación del nivel sonoro con la distancia es:

$$L_p = L_w - 10 \times \text{Log}(2\pi r^2)$$

Aplicando la formula se obtiene los siguientes resultados durante la descarga de un camión:

Receptor	Distancia (m)	Lw (Descarga de camión)	Laeq	LIMITE (Lkeq)
R-1	200	98 dB	43 dB	60 dB
R-2	621		34 dB	
R-3	624		34 dB	
R-4	582		34 dB	

Tabla 3. Nivel de presión sonora

Teniendo en cuenta la discontinuidad de la operativa del vertedero, y los niveles obtenidos en momentos de máxima emisión que dan cumplimiento a los límites fijados para este parámetro con amplio margen de seguridad, se puede decir que del mismo modo se cumplen los límites establecidos para los niveles promedio equivalentes diarios y anuales, en valores más altos.

6 CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos se puede decir que la ampliación del vertedero:

- Permite el cumplimiento de los Límites de Inmisión fijados para nuevas actividades en el Decreto 213/2012 de Gobierno Vasco, en las edificaciones destinadas a uso vivienda, localizados en suelo no urbanizable, más afectadas por su operativa.
- Si en la nueva localización se emplea la misma maquinaria empleada en la actividad existente, los niveles de vibración originados en su operativa permiten también el cumplimiento de los límites de aceleración máximos fijados en el Decreto 213/2012.