



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

EDIFICIO AITUE RENGO 1287 -CCP

DFZ-2022-3056-VIII-NE

	Nombre	Firma
Aprobado	Hugo Ramírez Cuadra	
Elaborado	Paola Jara Martin	

ENERO 2023

1

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago / www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.



1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: EDIFICIO AITUE RENGO 1281 -CCP	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En construcción
Región: Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Rengo N° 1287, Concepción
Provincia: Concepción	
Comuna: Concepción	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Constructora Aitue S.A.	RUT o RUN: 78.799.910-7
Domicilio titular(es): Av. Prat 199, Torre A, Piso 10, Concepción	Correo electrónico: esalazar@aitue.cl jprussing@aitue.cl pcarrasco@aitue.cl
	Teléfono: +56 9 63340479
Identificación representante(s) legal(es): Cristian Ruiz Montalve	RUT o RUN: -
Domicilio representante(s) legal(es): Av. Prat 199, Torre A, Piso 10, Concepción	Correo electrónico: aitue@aitue.cl
	Teléfono: -



1 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental Fiscalizados					
Nº	Tipo de Instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISION DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

2 MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Denuncia Nº	Región	Año
193-VIII-2021	Biobío	2021



3 HECHOS CONSTATADOS

3.1 MANEJO DE EMISIONES ACÚSTICAS

Número de hecho constatado	1																			
Exigencia(s)																				
D.S. N°38/2011 MMA																				
<p>Artículo 7. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p>																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th></tr><tr><th>Zona</th><th>De 7 a 21 horas</th><th>De 21 a 7 horas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></tbody></table>			Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)			Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)																				
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas																		
Zona I	55	45																		
Zona II	60	45																		
Zona III	65	50																		
Zona IV	70	70																		
<p>Artículo 9. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <p>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</p> <p>b) NPC para Zona III de la Tabla 1</p>																				



Hechos Constatados:

- a) Mediante formulario digital N°2891, fue recepcionada la denuncia ciudadana por ruidos de construcción de un edificio habitacional emplazado en calle Rengo N° 1287, en la ciudad de Concepción. Mediante examen de información, se identificó que la construcción del edificio correspondía a la empresa Constructora Aitue S.A.
- b) En vista de la contingencia sanitaria por la pandemia del Covid-19, como primera gestión se remitió, mediante ORD OBB N° 371/2021 (Anexo 1), carta de advertencia al titular, informando sobre eventuales infracciones a la norma de ruido D.S. N° 38/2011 MMA, y solicitando informar, en un plazo de 10 días hábiles, la adopción de medidas que se hubieran adoptados.
- c) Con fecha 23/06/2021, dentro del plazo antes señalado, el titular Constructora Aitue S.A., informó la adopción de medidas (Anexo 2), que indica fueron adoptadas desde el inicio de las actividades de construcción, siendo asesorados por la empresa Ingeniería en Sonido y Acústicas ACSN Ltda. Las medidas adoptadas corresponden a:
 - *IT67620-AIT Elaboración de Línea de base de ruido de fondo: 04/03/2022, informe técnico desarrollado para presentar la situación basal del entorno y proponer medidas de control a adoptar previo al inicio de las actividades de construcción.*
 - *IT84620-AIT Evaluación D.S N° 38/11 MMA: 09/12/2020. Informe técnico desarrollado para evaluar niveles de ruido sobre receptores próximos a las faenas de construcción, en el cual es posible identificar superación normativa y se proponen medidas de control a implementar.*
 - *IT89121-AIT Evaluación D.S N° 38/11MMA: 10/03/2021, informe técnico desarrollado para evaluar niveles de ruido sobre receptores próximos a las faenas de construcción, posterior a la implementación de medidas de control de ruido. Es posible registrar disminución de los niveles de ruido sobre receptores y se mantienen las recomendaciones para implementar medidas complementarias.*
 - *IT91021- AIT Estudio de impacto acústico: 06/04/2021, informe técnico desarrollado para verificar niveles de ruido en un área de 120 metros en torno a las actividades de construcción, identificando el área de influencia asociado al máximo para el tipo de zona en el cual se encuentra las faenas (ZONA III). Es posible identificar el área dentro del cual se prevén niveles sobre norma, elaborando un modelo tridimensional para proyectar niveles de ruido generados por el desarrollo de la actividad. Mediante identificación del área de influencia para alturas de 2 y 12 metros, es posible proponer medidas de control de las actividades, buscando reducir dicha superficie y resguardar el cumplimiento normativo. Los modelos se presentan en el informe técnico y como anexo.*
 - *Pictograma Edificio Rengo 1281. Reporte gráfico elaborado por nuestra empresa, detallando la implementación de medidas de control de ruido propuestas, asociadas a la instalación de paneles acústicos y avance en instalación de ventanas de termo panel, con lo cual se reemplaza el panel acústico por un cierre definitivo de mayor reducción. Como medida de control propuesta, se ha priorizado la instalación de las ventanas para asegurar el cierre definitivo de la actividad y generar la óptima reducción del nivel de ruido emitido”*
- d) De la revisión de los informes presentados por el titular, se puede señalar lo siguiente:
 - IT67620-AIT Elaboración de Línea de base de ruido de fondo: 04/03/2022: se efectuó medición de ruido de fondo en 4 sectores, todos



exteriores, registrando valores a los 10 minutos de 55, 57, 58 y 59 db[A] correspondientes a ruido de tráfico vehiculares y actividad comunitaria. Recomienda el informe la utilización de una barrera acústica con densidad superficial mayor a 10 kg/m², utilizando tableros OSB con espesor superior a los 15 mm, considerando la materialidad compuesta, adosando material absorbente en la cara que enfrenta a las faenas (50 mm /lana mineral u otro), además de una malla para cobertura. Señala además que la barrera deberá cubrir el espacio necesario para apantallar el nivel de ruido y que deberá irse desplazando según el avance de la obra, siendo orientada a las faenas más ruidosas de la construcción. Recomienda además complementar con encierros puntuales, cierres de vanos o barreras acústicas flexibles (BAF) del tipo cortina acústica, y de semi-encierro para faenas puntuales, además de un catálogo de buenas prácticas al interior de la faena.

- IT84620-AIT Evaluación D.S N° 38/11 MMA: 09/12/2020: El informe no es acompañado en ellos anexos presentados por el titular.
- IT89121-AIT Evaluación D.S N° 38/11MMA: 10/03/2021: El informe fue elaborado la empresa **ACSON Ingeniería en Sonido y Acústica, y por el profesional Jorge Pulgar**, ninguno de los cuales se encuentra autorizado por la SMA en el alcance medición de ruido, por lo que la evaluación se deberá considerar referencial.
 - La evaluación se efectuó el día 09/03/2021, en 3 receptores (P1, P2 y P3), dentro de un condominio, emplazados al costado de la faena constructiva a una distancia aproximada de 4 metros.
 - Las mediciones fueron 2 diurnas e internas, y 1 diurnas y externas., y se indica que el ruido de fondo no afecta la medición.
 - Los ruidos evaluados de la fuente correspondieron a trabajos de obra gruesa (trabajos manuales de fierro y madera, mediante herramientas manuales, y caída de material)
 - Se identifica la zonificación del plan regulador vigente a la fecha de la medición como HR1, homologándolo a Zona II.
 - La medición se efectuó con Sonómetro Marca BSWA, modelo 309, N° de serie 570027, y Calibrador marca BSWA, modelo CA114, N° de serie 470152, ambos con certificado de calibración al día al momento de la medición conforme a los certificados presentados en el reporte técnico.
 - Los resultados arrojan **la superación en uno de los 3 receptores evaluados (P3), con un NPC de 65 db[A], respecto del límite de 60 db [A], correspondiente al receptor externo.**
 - Recomienda el informe mejorar la materialidad de la barrera acústica, respecto de la cumbre, conforme con un esquema indicado en el informe, además de complementar con encierros puntuales, semi-encierros de faenas ruidosas, y mantener buenas prácticas dentro de la faena.
- IT91021- AIT Estudio de impacto acústico: 06/04/2021: El informe fue elaborado la empresa **ACSON Ingeniería en Sonido y Acústica, y por el profesional Jorge Pulgar**, ninguno de los cuales se encuentra autorizado por la SMA en el alcance medición de ruido, por lo que la evaluación se deberá considerar referencial.



- La evaluación se efectúo el día 05/04/2021, en 3 receptores (P1, P2 y P3), distintas a los receptores del informe anterior, emplazados 2 dentro de la misma cuadra de la faena, y un tercero emplazado a una cuadra de distancia.
 - Las mediciones fueron 2 diurnas e internas, y 1 diurnas y externas., y se indica que el ruido de fondo no afecta la medición.
 - Los ruidos evaluados de la fuente correspondieron a: martillo percutor.
 - Se identifica la zonificación del plan regulador vigente a la fecha de la medición como HR1 para los receptores P2 y P3, homologándolo a Zona II, mientras que para el receptor P1 se identifica zona CU3, homologada a Zona III
 - La medición se efectúo con Sonómetro Marca BSWA, modelo 309, N° de serie 570027, y Calibrador marca BSWA, modelo CA114, N° de serie 470152, ambos con certificado de calibración al día al momento de la medición conforme a los certificados presentados en el reporte técnico.
 - Entrega resultados para los receptores P1 y P2, de 58 y 59 db[A], los que no superan los límites normativos. No proporciona el resultado del receptor P3.
 - Las mediciones efectuadas tienen por fin efectuar la calibración del modelo de impacto acústico, el cual se determina calibrado y por tanto validado para determinar área de influencia del proyecto.
 - Se entrega una modelación para determinar el área de influencia del proyecto, proporcionando el modelo un área de influencia a 2 metros de altura y a 12 metros de altura.
 - Con base a al modelo acústico, se entrega una proyección en los niveles de ruido durante la etapa de construcción, en horario diurno, de 56, 60 y 52 db[A] para P1, P2 y P3, niveles que no superan el límite normativo. Sin embargo, en virtud del margen de error del modelo (+- 3 db[A]), señala se deberán considerar medidas de control de ruido.
 - Establece como medida de control, Perimetral construida considerando el siguiente esquema, utilizando tableros de OSB de 15 mm (densidad superficial promedio 11 Kg/m²), lana mineral con espesor de 50 mm absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta, en dirección a las faenas con la finalidad de absorber el sonido incidente, además de la incorporación de barreras acústicas flotantes o cierres en altura, además de cierres perimetrales de avance, y buenas prácticas dentro de la faena de construcción.
 - En la imagen 1 y 2, se presentan el área de influencia con y sin la aplicación de medidas de mitigación. Indicar que el ruido modelado refiere a martillos percutores operando.
- Pictograma Edificio Rengo 1281: En el pictograma proporcionado por el titular, se observa que, a la fecha de su entrega, se habían instalado termopaneles como medida de mitigación de los ruidos de trabajos en los pisos 1 a 5, y estaba en instalación en el piso 6, y que en los pisos 8 y 9, donde se efectuaban terminaciones gruesas, se instalaron planchas de terciado de 18mm como medida de mitigación. Se adjunta adicionalmente registro fotográfico de lo anterior, y del Muro deslinde poniente ejecutado en panel de terciado estructural de 18 [mm] en cada cara, con aislación “aíslan glass de 100 [mm]” (Imagen 3 a 6).



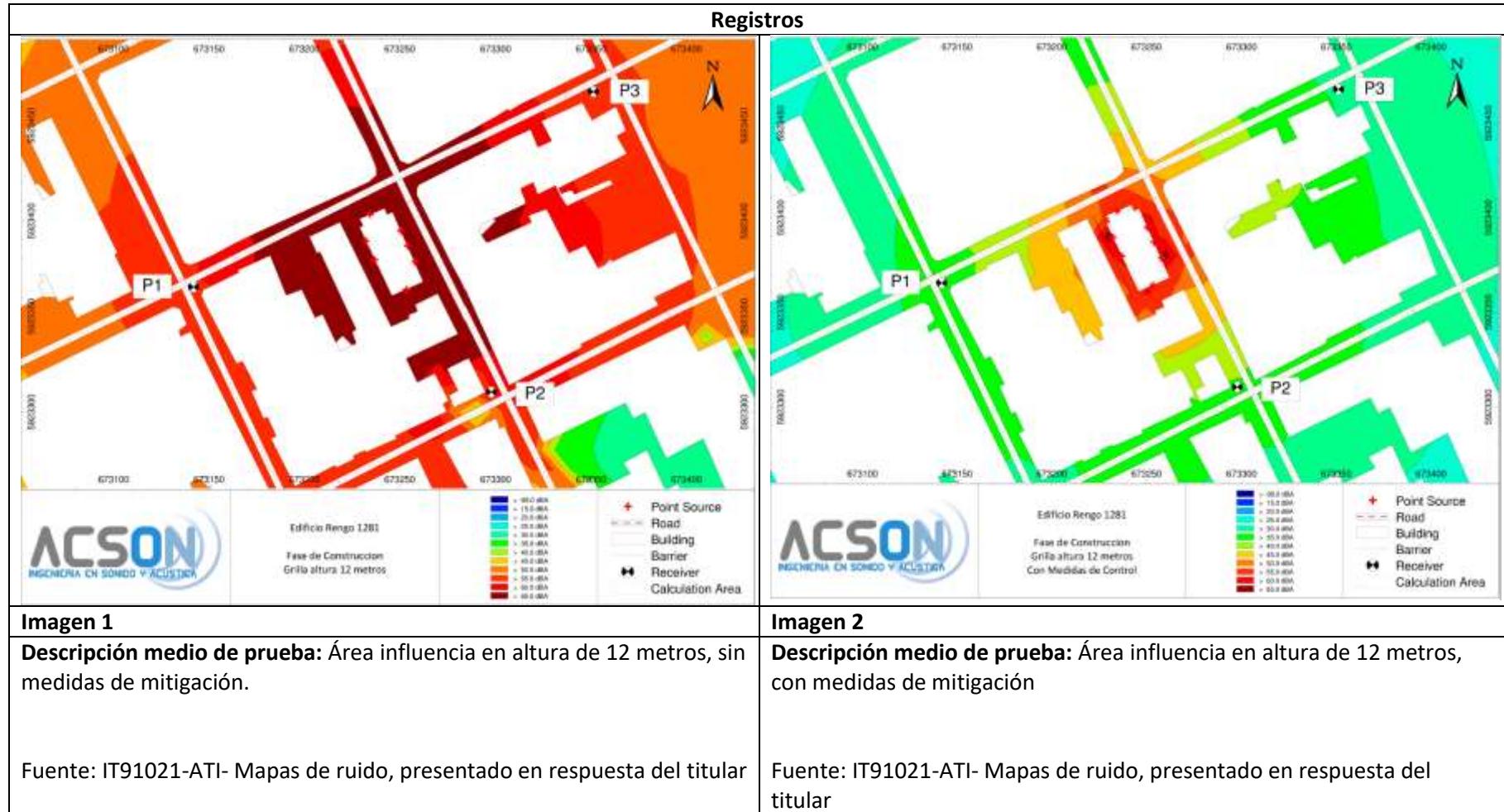
- e) Con fecha 23/11/2022 se efectuó llamado telefónica a la persona denunciante, para coordinar una medición de verificación de las medidas implementadas, en la cual la persona denunciante indicó que los ruidos habían disminuido, que si bien la construcción continuaba estaban ahora en trabajos internos y que por tanto no correspondían a los ruidos que había denunciado en su momento, desistiendo de la denuncia. En dicha instancia, se le informa respecto de la carta de advertencia enviada al titular y de las medidas por este implementadas, pero señala no estar disponible para efectuar la medición, en vista que los ruidos que se habían denunciado ya no acontecían.
- f) Mediante R.E OBB N° 153/2022 (Anexo 3) se requirió el titular del Proyecto efectuar medición en receptores específicos (P3, para el cual se había constatado superación en medición previa) con una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, para efectos de validar el modelo de ruido informado.
- g) Mediante cartas del 05 y del 12 de enero, el titular solicitó ampliación de plazo para la entrega del reporte técnico. Mediante R.E. OBB N° 010/2023 primero se rechazó la ampliación de plazo solicitada, por no acreditar el cumplimiento de la medición mediante ETFA y luego mediante R.E OBB N° 12/2023 se concedió un nuevo plazo, al acreditar la ejecución mediante la ETFA ACUSTEC, Código de autorización 059-01 (Anexo 4).
- h) Luego, mediante carta del 13 de enero de 2023, (Anexo 5) el titular entregó repuesta al requerimiento efectuado, cuyos resultados se resumen a continuación:
- Medición se efectuó el 09/01/2023 en horario diurno.
 - Los receptores evaluados correspondieron a los requeridos en la R.E OBB N° 153/2022, esto es, 3 viviendas colindantes a la obra por calle Prieto (Prieto N° 474, casas B, G y E), incluido P3.
 - La homologación de uso de suelo correspondió a ZONA II, con límite diurno de 60 db [A]
 - No se constataron superaciones en ninguno de los 3 receptores evaluados (Imagen 7)

Conclusión del hecho:

Con base a la información remitida por el titular, es posible señalar que, el titular implementó medidas de mitigación de ruido, como son cierres perimetrales, encierros puntuales y avance en la instalación de termopaneles como cierre acústico definitivo, y que acorde al modelo de impacto acústico, no se observan superaciones a la norma.

El titular presentó medición realizada en enero de 2023, con la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ACUTEC (059-01), sin que se constataran superaciones en los receptores evaluados.





Registros	
<p>Imagen 3</p> <p>Descripción medio de prueba: Medidas de mitigación implementadas por el titular.</p> <p>Fuente: Registro fotográfico presentado en respuesta del titular</p>  <p>Etiquetas en la imagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Piso deslizante nivel 1 (fachada este) / sección horizontal de los muros. Alzado con alas plegables de protección de los muros. Piso 1 (deslizamiento) al nivel inviolado 0m. Piso 2 a máxima altura de intersección piso/piso, sobre 0m (mismo aislamiento que el deslizamiento). Alzado sin aislamiento en los pisos, protección del hormigón visto de acuerdo con el diseño y las normas, garantizar según informes de tercero. Piso 3 a máxima altura de los pisos inviolados (0-15). Piso 22 (m-10). 	<p>Imagen 4</p> <p>Descripción medio de prueba: Medidas de mitigación implementadas por el titular</p> <p>Fuente: Registro fotográfico presentado en respuesta del titular</p>  <p>Etiquetas en la imagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> PISO 9 PISO 8 PISO 7 PISO 6 PISO 5 PISO 4 PISO 3
<p>Imagen 5</p> <p>Descripción medio de prueba: Medidas de mitigación implementadas por el titular</p>	<p>Imagen 6</p> <p>Descripción medio de prueba: Medidas de mitigación implementadas por el titular</p>  <p>Zona marcada en rojo correspondiente a sección de muro deslizante poniente.</p>  <p>Muro deslizante poniente ejecutado en panel de terracota estructural de 10 [mm] en cada cara, con aislamiento interior de 100 [mm].</p>



Fuente: Registro fotográfico presentado en respuesta del titular	Fuente: Registro fotográfico presentado en respuesta del titular
Registros	

Tabla 3. Resultados obtenidos y comparación con límites máximos permitidos.

Receptor Nº	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona DS N°38/11	Periodo (Diurno / Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/ No Supera)
1	54	51	II	Diurno	60	No Supera
2	52	50	II	Diurno	60	No Supera
3	58	50	II	Diurno	60	No Supera

Imagen 7

Descripción medio de prueba: Resultados medición ACUSTEC del 09/01/2023

Fuente: Reporte de inspección ambiental, ACUSTEC



4. CONCLUSIONES

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que, si bien se verificó superación de los límites en el receptor P3, en la medición (referencial, al no ser ejecutada con una ETFA) del 10/03/2021, el titular implementó medidas de mitigación de emisiones acústicas, verificándose en medición efectuada por ETFA ACUTEC del 09/01/2023, el retorno al cumplimiento de los límites, para el mismo receptor.

Conforme a lo anterior, y en virtud de los criterios de hallazgos subsanables, se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, respecto de la unidad fiscalizable “EDIFICIO AITUE RENGO 1287 - CCP”.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

5. ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	ORD OBB 371_2021_CARTA DE ADVERTENCIA A AITUE
2	CARTA AITUE Responde a ORD OBB 371
3	RES EX OBB 153 Requerimiento de información a CONSTRUCTORA AITUE S.A
4	Solicitudes de ampliación de plazo
5	Respuesta Aitue Medición ETFA_Res. Exenta OBB 153_2022

