



***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL
SISTEMA DE TRANSMISIÓN CONFORMADO POR LAS L/T***

***GUANGOPOLO - VICENTINA, MULALÓ - SANTA ROSA -
VICENTINA - POMASQUI - IBARRA - TULCÁN A 138 KV Y SANTA
ROSA - SANTO DOMINGO Y POMASQUI – JAMONDINO I
(PASTO - QUITO I) A 230 KV***

INFORME BASE

ANEXO 5.C.1

INFORME MONITOREO RUIDO





INFORME TÉCNICO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Estudio de Impacto Ambiental Expost del Sistema de Transmisión Conformado por las L/T Guangopolo – Vicentina, Mulaló - Santa Rosa - Vicentina - Pomasqui - Ibarra - Tulcán a 138 kV y, L/T Santa Rosa - Santo Domingo y Pomasqui – Jamondino (Pasto - Quito 1) a 230 kV.



CAMACHO & CIFUENTES

Ingeniería Total
ECUDYVENCÍA.LTDA.

Montevideo Oe10-60 y Tegucigalpa, Quito, Ecuador
Teléfonos: (099) 759-3724 / (099) 600- 8137 / (02) 256-7892 /
E – Mail: myicons@uio.telconet.net

MAYO 2020



INFORME TÉCNICO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

INFORME : INF – AR (LabCC01)-2019-081
ACEPTACIÓN DE TRABAJO: Lab-CC-MCF-AT.09-103

RESPONSABLES LABORATORIO:

Ing. Margoth E. Cifuentes Campos
Ing. Pablo A. Camacho Herold

TÉCNICOS DE MONITOREO:

Ing. Jorge Luis Taday T.

GENERALIDADES:

El presente informe contiene los resultados del estudio de ruido ambiental producido por el sistema de transmisión conformado por las líneas de transmisión:

L/T Guangopolo – Vicentina, Mulaló - Santa Rosa - Vicentina - Pomasqui - Ibarra - Tulcán a 138 kV

L/T Santa Rosa - Santo Domingo y Pomasqui – Jamondino (Pasto - Quito 1) a 230 kV

Teniendo como objeto determinar si existe o no afectación, en cuanto a ruido ambiental se refiere, a receptores cercanos a la franja de servidumbre.

1. INTRODUCCIÓN:

El presente informe técnico se realizó en base al monitoreo de ruido ambiental para el sistema conformado por las precitadas líneas de transmisión, que forman parte del Sistema Nacional de Transmisión (SNT), cuyo trabajo de campo se efectuó entre el 07 al 12 de enero y del 19 al 22 de enero de 2020.

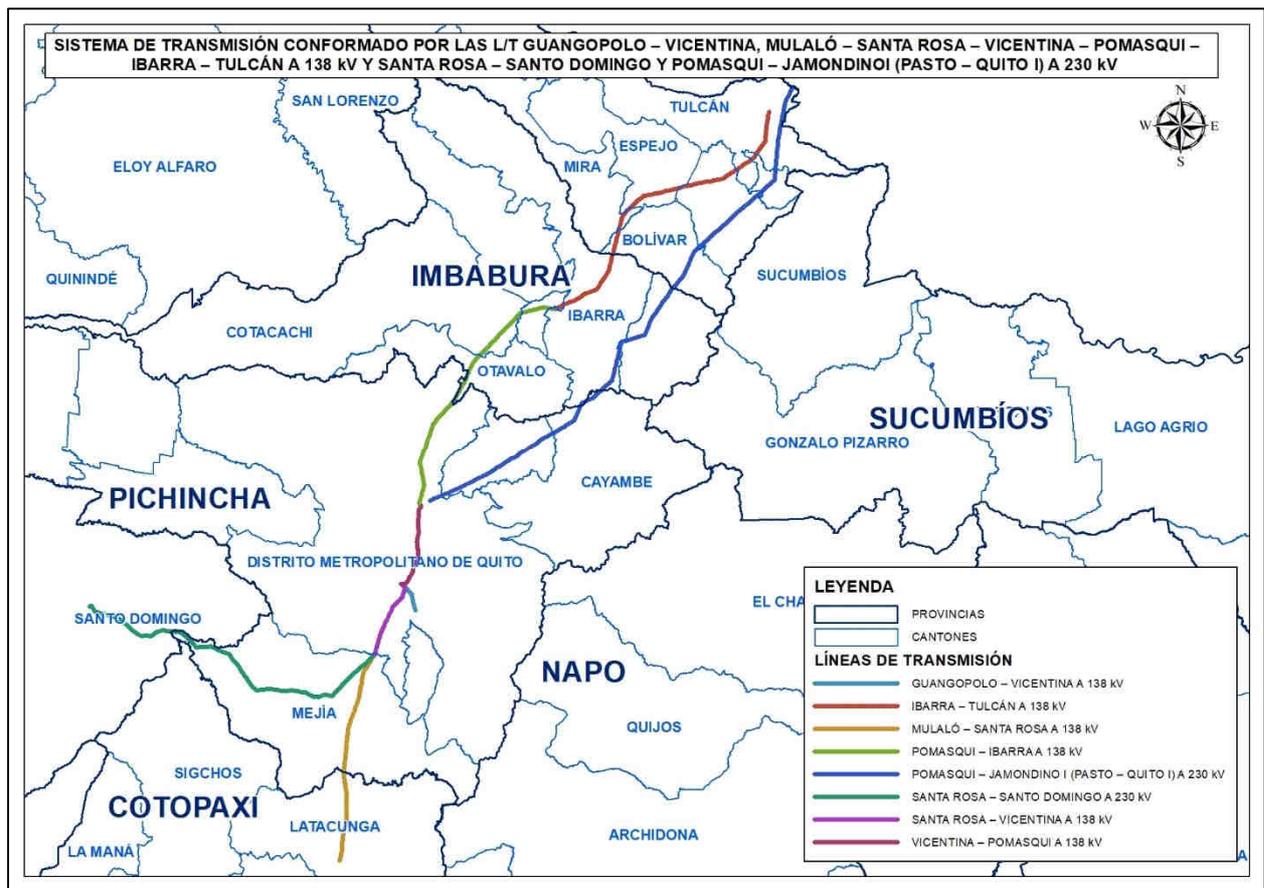
Las mediciones de ruido se efectuaron en las áreas de influencia directa de la operación de las líneas que integran el sistema de transmisión, esto es:

- Guangopolo-Vicentina; Mulaló-Santa Rosa; Santa Rosa-Vicentina; Vicentina-Pomasqui; Pomasqui-Ibarra; Ibarra-Tulcán a 138 KV
- Santa Rosa - Santo Domingo y Pomasqui – Jamondino (Pasto - Quito 1) a 230 kV

Este sistema de transmisión se ubica en las provincias de Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Imbabura y Carchi. Todas las líneas se hallan en su fase de operación.

El esquema siguiente muestra sistema de transmisión

Figura 1.1 Ubicación del Sistema de Transmisión



Este monitoreo de ruido ambiental contempló el siguiente trabajo:

- Monitoreo y evaluación de niveles de Ruido Ambiental – Durante operación normal del sistema de transmisión eléctrica: Santa Rosa - Santo Domingo y Pomasqui - Jamondino (Pasto-Quito) a 230 KV, y las líneas de transmisión: Guangopolo - Vicentina; Mulaló - Santa Rosa; Santa Rosa - Vicentina; Vicentina - Pomasqui; Pomasqui - Ibarra; Ibarra - Tulcán a 138 KV.

El presente reporte técnico incluye:

- Metodologías aplicadas.
- Datos de monitoreo de campo, procesamiento, resultados y explicación de cálculos.
- Observaciones, conclusiones y recomendaciones.

2. MARCO LEGAL

- Acuerdo Ministerial 097-A, publicado en el Registro Oficial, Edición Especial 387 de 04 de noviembre de 2015, forma parte del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente – TULSMA: Libro VI, Anexo 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles.



De acuerdo con el AM 097-A, Artículo 5 que expide el ANEXO 5 NIVELES MAXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO Y METODOLOGIA DE MEDICION PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES

Parte 5 descrita a continuación:

5. DE LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDO PRODUCIDOS POR UNA FUENTE FIJA DE RUIDO

5.1 De la evaluación ambiental base de ruido

5.1.1 La evaluación ambiental base de ruido tiene por objeto identificar las fuentes emisoras de ruido, los niveles de presión sonora más altos en el perímetro de la FFR (Fuente Fija de Ruido) y los PCA (Puntos Críticos de Afectación) que pudiesen ser afectados por esta.

5.1.2 Esta evaluación deberá determinar toda actividad, operación o proceso que conlleve emisión de ruido y que se constituya como fuente emisora de ruido (FER), así como su contribución en tiempo y nivel al ruido emitido por la FFR.

5.1.3 Se deberá identificar los lugares, en el perímetro de la FFR, donde se emiten los niveles de ruido más alto, así como los PCA cercanos.

5.2 Metodología para la medición, cuantificación y determinación del nivel del ruido para FFR.

5.2.1 Puntos de Medición

Para efectos de esta norma la medición del ruido específico de una FFR se realizará:

- En los puntos críticos de afectación (PCA) determinados en: la evaluación ambiental base de ruido y estudios ambientales, o aquellos determinados por la Autoridad ambiental competente.
- En sitios y momentos donde la FFR emita los NPS más altos en el perímetro exterior (fuera del lindero).

5.2.2 Número Mínimo De Puntos De Medición

No se fija un número mínimo de puntos de medición, sin embargo, se recomienda que el número mínimo de puntos de medición se los determine a través de los siguientes criterios:

- Tomando en cuenta los PCA cercanos a la FFR.
- Tomando en cuenta los NPS más altos emitidos por la FFR en su perímetro exterior.

5.2.3 Determinación De Los Sitios Donde Se Debe Llevar A Cabo La Medición

5.2.3.1 Sitios donde existen PCA cercanos

5.2.3.2 Sitios donde la emisión de ruido de la FFR es más alta

- Estos sitios serán determinados a través de la evaluación ambiental base de ruido realizada por los sujetos de control dentro de la línea base o diagnóstico ambiental de la actividad o proyecto a ejecutarse.
- De no existir la evaluación ambiental base se deberá realizar un sondeo del nivel de ruido específico en el perímetro exterior de la FFR y se definirán los puntos de medición en base a los criterios del numeral 5.2.1.

Límites de norma aplicables

Para establecer los límites de norma aplicables para cada sector y punto que fue evaluado, de acuerdo con la inspección de los técnicos en campo y la observación de las actividades que se realizan en cada área, se procedió a establecer el posible Uso de Suelo aplicable en el sector evaluado, el cual se contrastó con información de cartas geográficas, además de asumir en todo predio urbano, un uso de suelo residencial como margen de seguridad por ser este uno de los límites más restrictivos de acuerdo con la tabla 1 del Anexo 5:

Tabla No. 3.1 Niveles máximos de ruido permisibles¹

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
Uso de suelo	LKeq (dB)	
	Período Diurno 07:01 hasta 21:00 horas	Período Nocturno 21:01 hasta 07:00 horas
Residencial (RI)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación.	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevará a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4	

Fuente: Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente – TULSMA: Libro VI, Anexo 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles. Tabla 1: NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO (LKeq) PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO

Límite en zonas de Protección Ecológica

Para los puntos determinados para su evaluación que se encontraban dentro de reservas naturales o zonas de protección ecológica, se aplicó la metodología descrita en el AM 097-A, Artículo 5 que expide el ANEXO 5 NIVELES MAXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO Y METODOLOGIA DE MEDICION PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES, Anexo 4 Metodología para la Determinación Del Nivel Máximo De Emisión de Ruido (LKeq) en Usos De Suelo PE Y RN, donde se indica que para determinar el límite máximo de emisión, se debe tomar el L90 de las mediciones (Es un índice acústico estadístico que cuantifica el nivel excedido durante el 90% del tiempo de medición) del menor LeqA determinado del ruido de fondo o residual evaluado, + 10 dB o + 5 dB, según criterio de la Autoridad Ambiental, considerando la sensibilidad de la zona donde opera la FFR.

¹ TULSMA: Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria: LIBRO VI, Anexo 5



3. OBJETIVOS:

- Determinar los niveles de presión sonora equivalentes, en los puntos seleccionados (receptores sensibles) y durante período diurno.
- Comparar los valores de los niveles de presión sonora equivalentes registrados con los límites de la norma aplicable.

3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE MONITOREO

Las especificaciones de trabajo del monitoreo ambiental realizado se describen a continuación en la Tabla No. 1.1

Tabla No. 1.1
Especificaciones del Monitoreo de Ruido Ambiental

MONITOREO	SITIO DE MONITOREO	PARÁMETROS ANALIZADOS	CONDICIONES PARA MONITOREO
<p>Monitoreo y evaluación de ruido ambiental</p> <p>OPERACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 KV y 138 KV</p>	<p>Línea Santa Rosa-Santo Domingo (SD-230KV)</p> <p>Línea Pomasqui-Jamondino (Pasto-Quito) (PJ-230 KV)</p> <p>Línea Guangopolo-Vicentina (GV-138KV)</p> <p>Línea Mulaló-Santa Rosa (MR-138V)</p> <p>Línea Santa Rosa-Vicentina (SV-138kv)</p> <p>Línea Vicentina-Pomasqui (VP-138KV)</p> <p>Línea Pomasqui-Ibarra (PI-138KV)</p> <p>Línea Ibarra-Tulcán IT-138KV)</p>	<p>LEq para el caso de: Ruido específico con características impulsivas y con contenido energético alto en frecuencias bajas</p>	<p>Ruido emitido por la línea de transmisión en horario Diurno</p>

4. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

El monitoreo de Ruido Ambiental durante operación del sistema de transmisión eléctrica de las líneas: Santa Rosa-Santo Domingo y Pomasqui-Jamondino (Pasto-Quito) a 230 KV, y las líneas de transmisión: Guangopolo-Vicentina; Mulaló- Santa Rosa; Santa Rosa-Vicentina; Vicentina-Pomasqui; Pomasqui-Ibarra; Ibarra-Tulcán a 138 KV, tiene como objetivo evaluar el ruido característico generado por la operación de la línea de alta tensión eléctrica y su influencia sobre la zona en estudio.

El ruido está definido como un sonido molesto generado por fuentes fijas o móviles. El ruido característico de un ambiente sobre el que se evalúa el efecto de un emisor, se denomina ruido



base, ruido residual o ruido de fondo. Es característico que se tenga 60 decibeles (dB) en una conversación promedio a un metro de distancia, 70 dB una oficina y 90 dB en el tráfico urbano. Valores inferiores a 40 dB se consideran silencio y superiores a 90 dB causan molestia; sobre los 140 dB se supera el límite del dolor.

5. METODOLOGÍA [ISO 1996-1:2016 / ISO 1996-2:2018]

El reporte técnico que se presenta se refiere al monitoreo del ruido ambiental, realizado en el área de influencia de la Fuente Emisora de Ruido, corresponden al ruido generado por la operación del sistema de transmisión eléctrica: Santa Rosa-Santo Domingo y Pomasqui-Jamondino (Pasto-Quito) a 230 KV, y las líneas de transmisión: Guangopolo-Vicentina; Mulaló-Santa Rosa; Santa Rosa-Vicentina; Vicentina-Pomasqui; Pomasqui-Ibarra; Ibarra-Tulcán a 138 KV, en distintos puntos a lo largo de las líneas de transmisión.

Comprendiendo a tres fases:

- 1.- Trabajo de gabinete, en el cual se llevó a cabo mediante el equipo técnico y el uso de Sistemas de Información Geográfica, la selección de los puntos de monitoreo tomando en cuenta a receptores sensibles conforme con la cercanía que tienen las líneas a viviendas, poblados, cruce con carreteras.
- 2.- Durante la fase de campo fueron constatadas dichas condiciones y circunstancias, de forma que la ubicación de los puntos de monitoreo fue ratificada y ajustada.
- 3.- Posteriormente, en trabajo de gabinete, se procesó la información de campo y se la analizó en términos de los límites constantes en la normativa ambiental vigente para la consecución del objetivo propuesto.

Se realizó el monitoreo de ruido en un total de 85 puntos. La tabla siguiente resume la cantidad de puntos de monitoreo que fueron realizados en cada una de las líneas que conforman el presente Sistema de Transmisión

Tabla No. 5.1 Número de puntos de monitoreo por Línea de Transmisión

Línea de Transmisión	Número de Puntos de monitoreo
Guangopolo – Vicentina a 138 kV.	2
Santa Rosa – Vicentina a 138 kV.	6
Vicentina – Pomasqui a 138 kV.	4
Mulaló – Santa Rosa a 138 kV.	8
Pomasqui – Ibarra a 138 kV.	12
Ibarra – Tulcán a 138 kV.	14
Santa Rosa – Santo Domingo a 230 kV.	16
Pomasqui – Jamondino I (Pasto – Quito I) a 230 kV.	23



Definiciones principales:

Ruido Fondo o Residual:

- Es el nivel de ruido medido en un lugar cuando la actividad principal generadora de ruido objeto de la evaluación está parada. [Ref.: ISO 1996-1:2003].
- Es el ruido que existe en el ambiente donde se lleva a cabo la medición en ausencia del ruido específico en el momento de la medición. [Ref.: Norma Técnica para el control de la contaminación por ruido (NT003), en concordancia al Literal 4. Definiciones. 4.12 RESOLUCIÓN N° SA-DGCA-NT002-2016].

Ruido Fluctuante:

- Ruido continuo cuyo nivel de presión sonora varía notablemente, pero no de manera impulsiva, durante el período de observación. [Ref.: ISO 1996-1:2003]

Ruido Estable:

- Es aquel ruido que presenta variaciones del nivel de presión sonora, en un rango inferior o igual a 5 [dB(A)] Lento, observado en un período de tiempo igual a un minuto. [[Ref.: ISO 1996-1:2003]

Ruido Específico:

- Es el ruido generado y emitido por una FFR o una FMR. Es el que se cuantifica y evalúa para efectos del cumplimiento de los niveles máximos de emisión de ruido establecidos en esta norma a través de L_{Keq} (Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente Corregido) [Ref.: Norma Técnica para el control de la contaminación por ruido (NT003), en concordancia al Literal 4. Definiciones. 4.11 RESOLUCIÓN N° SA-DGCA-NT002-2016].

Procedimiento de Muestreo:

El monitoreo de ruido ambiental se ha realizado considerando las zonas o áreas de muestreo en el límite de la faja de servidumbre correspondientes al voltaje en cada línea: voltaje 138 KV a 10m y 230 KV a 15m del eje de la línea de transmisión, debido a que corresponden al área de influencia directa de la operación de las líneas de transmisión. Para este objetivo, se realizó una grabación con el sonómetro de 10 minutos en el filtro AS y 10 minutos en el filtro AI y CS, dichas grabaciones fueron realizadas en el periodo diurno de forma que se recolecta información sobre los niveles de ruido generado por las líneas de transmisión.

Se realiza una verificación preliminar de la variación de los niveles de presión sonora con el sonómetro en modo de respuesta lenta y filtro de ponderación de frecuencias A (dB(A)), donde se verifica que la variación de las lecturas durante un minuto no sea superior a 5 dB(A), categorizando al ruido de fuente en estudio como RUIDO ESTABLE o FLUCTUANTE.

También se verifica el tipo de ruido que se va a analizar, es decir, se comprueba si el ruido tiene contenido de ruido impulsivo, configurando el sonómetro en modo de respuesta impulsiva y filtro de ponderación de frecuencias A (dB(A)); y si el ruido analizado tiene contenido energético alto



en frecuencias bajas, configurando el sonómetro en modo de respuesta lenta y filtro de ponderación de frecuencias C (dB(C)).

De acuerdo a la fluctuación del ruido en el medio analizado, se determina si se requiere realizar mediciones de Ruido Total de 15 segundos o 5 segundos. Mientras más fluctuación exista, se utilizará el método de 5 segundos, y cuando sea Ruido Estable se utilizará el método de 15 segundos.

El sonómetro se desplazó en los puntos de muestreo indicados, realizando mediciones durante el período diurno, y estableciendo las fuentes de emisión de ruido. Se tomaron mediciones en cada punto, y con un tiempo para estabilización de 5 a 10 segundos para los valores de ruido estable que se miden en un minuto, y durante un período de 1 minuto por punto; se analizaron los datos para obtener los valores de presión sonora equivalente (ruido integrado) para los diferentes períodos de medición.

Para los puntos en los que existe influencia del ruido residual se ha tomado en cuenta las correcciones respectivas necesarias en los valores de medición de campo considerados, los cuales han sido aquellos con una diferencia aritmética entre los niveles de presión sonora equivalente de la fuente y de ruido residual, mayor o igual a 3 dB.

Durante el monitoreo existió la presencia de vientos moderados los cuales no causaron interferencia en los datos registrados (inferiores a 5 m/s), pero para mayor precaución se utilizó la pantalla contra viento del sonómetro. Se siguieron los lineamientos sugeridos en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, utilizando el sonómetro en la modalidad de respuesta lenta y utilizando un filtro de ponderación A.

El micrófono se colocó a una altura de 1.5 metros sobre la superficie del suelo, con un ángulo de inclinación que no sea superior a 45° y teniendo en cuenta superficies próximas que reflejen el sonido; además se consideró que las velocidades de viento no sean mayores, de tal forma que no permita que el ruido turbulento del viento enmascare la fuente de ruido en cuestión.

Se realizaron mediciones de ruido estable, ya que las lecturas no variaban en más de 5 dB en un tiempo de 1 minuto, en modo de respuesta lento. El equipo utilizado es del Tipo II y cumple con los requerimientos de la comisión electrónica internacional (IEC).

Medición de Ruido Residual:

Para determinar el ruido residual, se obtiene un valor que caracteriza al sector donde opera la línea de transmisión, con la menor influencia del mismo, para lo cual, fue necesario desplazar el sonómetro a zonas donde no se perciba el ruido de la fuente emisora evaluada. Se ha realizado

este procedimiento con la finalidad de no medir el ruido residual en el mismo lugar en vista que no es posible detener todas las operaciones de las líneas de transmisión 138 KV y 230 KV para caracterizar el ruido del medio en ausencia de la fuente emisora.

5.1. EQUIPO UTILIZADO

Tabla No. 5.2 Equipo utilizado para medición de ruido ambiental

EQUIPO UTILIZADO:	Sonómetro Integrador Digital	Calibrador Acústico
MARCA:	EXTECH INSTRUMENTS	EXTECH
MODELO / No SERIE:	407780 / 080812214	407766 / H-230637
RESOLUCIÓN:	0.1 dB	NO APLICA
PRECISIÓN / TIPO:	+ / -1.5 dB / TIPO II	± 0.5 dB / Tipo II
RANGO:	A, de 30 a 130 dB C, de 30 a 130 dB	94 dB - 114 dB

6. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS MONITOREADOS

Los sistemas utilizados para la ubicación de los puntos monitoreados son: Sistema de coordenadas universal trasversal de Mercator (UTM) y World Geodetic System 84 (WGS 84). En la siguiente tabla se presentan las coordenadas UTM de los puntos monitoreados en sistema WGS84. La ubicación de los puntos fue selecciona estratégicamente tomando en cuenta los principales receptores de la zona de los potenciales niveles de ruido generado por las operaciones de las líneas de transmisión eléctrica.

Tabla No 6.1.1. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. L/T SANTA ROSA-SANTO DOMINGO (SD) a 230 kV.

Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 230 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Santa Rosa-Santo Domingo
	Este	Norte	
R-SD-01	17M 773863	9959651	El punto de monitoreo de ruido se ubica cerca de la subestación Santa Rosa; en el lugar convergen otras tres líneas de transmisión con respecto a la línea monitoreada, las mismas que no forman parte de este estudio.
R-SD-02	17M 772782	9958313	En el punto de monitoreo, el conductor de la línea de transmisión se encuentra a una distancia que se estima inferior a los 15m de altura. En este sitio la línea pasa sobre una cancha de fútbol.
R-SD-03	17M 772317	9957813	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda aparentemente adentro del límite de la franja de servidumbre; además el conductor de la línea de transmisión se encuentra con respecto al nivel del suelo a una distancia inferior a los 15 m. (Sector la Joya N°1).
R-SD-04	17M 770921	9956790	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de dos viviendas que se ubican dentro del límite de la franja de servidumbre.



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 230 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Santa Rosa-Santo Domingo
	Este	Norte	
R-SD-05	17M 762860	9950608	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda dentro del límite de la franja de servidumbre, la vivienda se ubica bajo el conductor de la línea de transmisión.
R-SD-06	17M 745321	9953864	La línea de transmisión se ubica cerca del Río Pilatón, el monitoreo se realizó tomando en cuenta dicha cercanía.
R-SD-07	17M 743578	9956379	En el punto de monitoreo se determinó que la línea de transmisión se encuentra cerca de dos fuentes ajenas de ruido, las cuales provienen del Río Blanco y la vía Alóag-Santo Domingo.
R-SD-08	17M 733471	9961562	En el punto de monitoreo, el conductor de la línea de transmisión se estima encontrarse a una distancia inferior a los 15 m respecto de unas viviendas. (Recinto Mirabad)
R-SD-09	17M 729942	9964948	En el punto de monitoreo se determinó la cercanía que tiene el campamento de CELEC EP – HIDROTOAPI, campamento Las Palmas. En el sitio, la distancia entre el conductor y el nivel del suelo se estima inferior a los 15 m.
R-SD-10	17M 723777	9964570	En el punto de monitoreo se determinó la cercanía que tiene la línea de transmisión con respecto a la vía Alóag - Santo Domingo y con un parque infantil, dicho parque se halla dentro de la franja de servidumbre.
R-SD-11	17M 722625	9964149	Sin novedades, se estima que la distancia del suelo al conductor supera los 15 m debido a las condiciones topográficas del sitio.
R-SD-12	17M 720826	9964168	En el punto de monitoreo se determino la presencia de una vivienda que se ubica dentro de la franja de servidumbre.
R-SD-13	17M 720006	9964506	El punto de monitoreo se realizó en las inmediaciones de la finca de producción porcina PRONACA.
R-SD-14	17M 717434	9966670	En el punto de monitoreo se determinó por la cercanía que tiene la línea de transmisión con respecto a la vía Alóag-Santo Domingo
R-SD-15	17M 709483	9971049	El punto de monitoreo se realizó en el límite de la franja de servidumbre en la cual se ubica una vivienda.
R-SD-16	17M 708962	9970863	El monitoreo se realizó en las cercanías a la subestación Santo Domingo, en este lugar convergen dos líneas de transmisión.

Tabla No 6.1.2. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA-POMASQUI-JAMONDINO (PASTO-QUITO) (PJ).



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 230 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Pomasqui-Jamondino
	Este	Norte	
R-PJ-01	17M 795211	9998940	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de un invernadero cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-02	17M 805035	10004518	Sin novedad, se estima que la distancia entre el nivel del suelo y la línea supera los 15 m, localidad de referencia "San Luis".
R-PJ-03	17M 805695	10004934	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y actividades agrícolas, que se realizan cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-04	17M 809796	10007598	En el punto de monitoreo se estima que la distancia entre el conductor de la línea de transmisión y el suelo es inferior a los 15 m, además hay la presencia de una vivienda que se ubica en el límite de la franja de servidumbre.
R-PJ-05	17M 811149	10008451	En el punto de monitoreo corresponde a un sitio cercano al cruce de vías de comunicación.
R-PJ-06	17M 817183	10012219	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y actividades agrícolas que se encuentra cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-07	18M 837307	10036447	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se encuentra en el límite de la franja de servidumbre.
R-PJ-08	18M 838295	10038279	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de actividades agrícolas que se realizan cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-09	18M 841625	10042926	En el punto de monitoreo determinó la presencia de cultivo de caña de azúcar que se ubica bajo la línea de transmisión, dentro de la franja de servidumbre.
R-PJ-10	18M 843658	10045833	Durante el monitoreo se determinó que existe la presencia continua de animales domésticos y actividades de silvicultura cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-11	18M 852510	10057507	La ubicación del punto de monitoreo se la realizó cerca de una vivienda la cual se encuentra en el límite de la franja de servidumbre.
R-PJ-12	18M 852946	10057887	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se encuentra dentro de la franja de servidumbre.
R-PJ-13	18M 855115	10059815	En el sitio, la zona cercana a la línea de transmisión los habitantes se dedican a la actividad agrícola, con pastizales y pastoreo de ganado.
R-PJ-14	18M 858197	10062695	En el punto de monitoreo el conductor de la línea de transmisión se estima que se encuentra a una distancia inferior a los 15m con respecto al nivel del suelo. Existen viviendas cercanas pero fuera de la franja de servidumbre.



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 230 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Pomasqui-Jamondino
	Este	Norte	
R-PJ-15	18M 862968	10066888	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se encuentra en el borde de la franja de servidumbre.
R-PJ-16	18M 865935	10069559	En el punto de monitoreo se determinó la existencia permanente de animales domésticos y ganado.
R-PJ-17	18M 866316	10073784	En el punto de monitoreo se estima que el conductor de la línea de transmisión se encuentra se halla a una distancia superior a los 15m.
R-PJ-18	18M 866570	10076998	El monitoreo se realizó tomando en cuenta la cercanía que tiene la línea de transmisión con respecto a la vía pavimentada presente en la zona.
R-PJ-19	18M 868121	10086205	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de actividades agrícolas desarrolladas cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-20	18M 868272	10087000	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y actividades agrícolas realizadas cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-21	18M 869104	10088997	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se encuentra dentro de la franja de servidumbre.
R-PJ-22	18M 869805	10090582	En el punto de monitoreo, el conductor de la línea de transmisión se encuentra sobre los 15m de altura respecto del nivel del suelo. El sitio corresponde al cruce de vías asfaltadas.
R-PJ-23	18M 869862	10090715	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de actividades agrícolas desarrolladas en las cercanías con la línea de transmisión.

Tabla No 6.1.3. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA GUANGOPOLO-VICENTINA (GV).

Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Guangopolo-Vicentina
	Este	Norte	
R-GV-01	17M 783621	9970057	En el punto de monitoreo se observó la cercanía que tiene la línea de transmisión con el reservorio perteneciente a la Central Térmica Guangopolo de CELEC EP – TERMOPICHINCHA.
R-GV-02	17M 783100	9972055	En el punto de monitoreo se estima que el conductor de la línea de transmisión se halla a una distancia inferior a los 15m respecto del suelo. Existe una vivienda en el borde la franja de servidumbre, localidad de referencia San José de Olehas

Tabla No 6.1.4. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA MULALÓ-SANTA ROSA (MR).



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Mulaló-Santa Rosa
	Este	Norte	
R-MR-01	17M 766344	9912287	El punto de monitoreo se realizó dentro de una plantación de flores, la línea atraviesa la plantación existiendo invernaderos hacia los lados de la franja.
R-MR-02	17M 767957	9921483	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se ubica dentro de la franja de servidumbre.
R-MR-03	17M 767604	9929756	El punto de monitoreo se realizó tomando en cuenta la cercanía que presenta la línea de transmisión con respecto a la vía Quito-Latacunga (E35).
R-MR-04	17M 767314	9933505	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y actividades agrícolas desarrolladas cerca de la línea de transmisión.
R-MR-05	17M 767640	9936839	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de varias viviendas que se ubican dentro de la franja de servidumbre, localidad de referencia "Puente Jambelí"
R-MR-06	17M 768194	9942498	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una nueva construcción que se encuentra dentro de la franja de servidumbre.
R-MR-07	17M 768545	9943801	En el punto de monitoreo se observó que se realizan actividades agrícolas y ganaderas cerca de la línea de transmisión.
R-MR-08	17M 772956	9957697	El monitoreo se realizó en una cancha de fútbol barrial, en la cual el conductor de la línea de transmisión se estima que se halla a una distancia inferior a los 15m respecto del nivel del suelo, localidad de referencia "La Florencia, Cutulagua"

Tabla No 6.1.5. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA SANTA ROSA-VICENTINA (RV).

Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Santa Rosa-Vicentina
	Este	Norte	
R-RV-01	17M 774313	9959896	El punto de monitoreo se encuentra en la cercanía a la subestación Santa Rosa, en la cual se observó presencia de ganado y pastizales.
R-RV-02	17M 775561	9964282	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y actividades agrícolas realizadas en la cercanía de la línea de transmisión, localidad de referencia "El Conde"
R-RV-03	17M 778376	9970728	En el punto de monitoreo la línea de transmisión se encuentra sobre un cruce de vías asfaltadas, correspondiendo a una zona urbanizada.



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Santa Rosa-Vicentina
	Este	Norte	
R-RV-04	17M 779277	9971713	El monitoreo se realizó dentro de una cancha barrial, la línea de transmisión atraviesa dicha cancha, se estima que presenta una altura desde el conductor hasta el nivel del suelo, superior a los 15m. Sitio de referencia "Balcón del Valle".
R-RV-05	17M 780126	9972550	Corresponde al cruce de la línea de transmisión con la Av. General Rumiñahui, sitio de referencia "Puente 2".
R-RV-06	17M 780966	9974080	En el punto de monitoreo se estima que la distancia del conductor de la línea de transmisión al suelo es inferior a los 15 m, corresponde a un sitio urbanizado.

Tabla No 6.1.6. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA VICENTINA-POMASQUI (VP).

Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138 KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Vicentina-Pomasqui
	Este	Norte	
R-VP-01	17M 782821	9978559	En el punto de monitoreo la línea de transmisión se encuentra cruza la Av. Simón Bolívar, existe una vivienda que se encuentra dentro de la franja de servidumbre.
R-VP-02	17M 784101	9986085	En el punto de monitoreo la línea de transmisión se encuentra cruza la Av. Simón Bolívar, existen dos viviendas que se encuentran dentro de la franja de servidumbre.
R-VP-03	17M 784415	9988120	El punto de monitoreo se realizó tomando en cuenta la cercanía que presenta la línea de transmisión con respecto a la Panamericana Norte (E28B), vía Quito-Ibarra,
R-VP-04	17M 784346	9991275	En el punto de monitoreo el conductor de la línea de transmisión se estima que está a una distancia inferior a los 15m respecto del nivel del suelo. Existen viviendas pero del borde de la franja de servidumbre y hacia el exterior.

Tabla No 6.1.7. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA POMASQUI-IBARRA (PI).

Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Pomasqui-Ibarra
	Este	Norte	
R-PI-01	17M 784769	9994266	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de viviendas las cuales en el borde la franja de servidumbre.
R-PI-02	17M 785224	9997075	El punto de monitoreo se realizó en las inmediaciones de la urbanización de Liga Deportiva Universitaria (LDU), exista también cercanía a la Av. Simón Bolívar.
R-PI-03	17M 785100	10001874	En el punto de monitoreo se determino la presencia de construcciones para animales de corral que se ubican dentro de la franja de servidumbre.



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Pomasqui-Ibarra
	Este	Norte	
R-PI-04	17M 785044	10002171	El punto de monitoreo se determinó la presencia de viviendas que se encuentran en el borde de la franja de servidumbre, el sitio esta cercano a un ingreso de vehículos de carga pesada.
R-PI-05	17M 784994	10002587	El punto de monitoreo se realizó dentro de una cancha de fútbol barrial por la que atraviesa la línea de transmisión, se estima que la distancia del conductor de la línea al nivel del suelo supera los 15 m.
R-PI-06	17M 792911	10019401	En el punto de monitoreo se observó la presencia de actividades agrícolas realizadas en las cercanías de la línea de transmisión.
R-PI-07	17M 798724	10029371	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y de actividades agrícolas que son desarrolladas dentro de la franja de servidumbre.
R-PI-08	17M 801541	10032345	En el punto de monitoreo existe una vivienda dentro de la franja de servidumbre.
R-PI-09	17M 810059	10039333	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se encuentra dentro de la franja de servidumbre.
R-PI-10	17M 812410	10039921	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de dos viviendas las cuales se encuentran dentro de la franja de servidumbre. Sitio de referencia "El incario".
R-PI-11	17M 812570	10039957	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda dentro de la franja de servidumbre.
R-PI-12	17M 815256	10039697	El monitoreo se realizó en las cercanías a la subestación Ibarra.

Tabla No 6.1.8. Sitio geográfico de los puntos monitoreados en base al sistema de coordenadas UTM. LÍNEA POMASQUI-IBARRA (PI).

Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Ibarra-Tulcán
	Este	Norte	
R-IT-01	17M 817086	10040439	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda que se encuentra dentro de la franja de servidumbre, la línea de transmisión se encuentra cercana a un cruce de vía de tren.
R-IT-02	17M 817362	10040530	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de varias viviendas que se ubican al borde de y, por fuera de la franja de servidumbre.
R-IT-03	17M 820183	10041720	Zona urbanizada poco poblada, se estima que el conductor de la línea de transmisión pasa una distancia superior a los 15 m de respecto al nivel del suelo en este punto de monitoreo. Localidad de referencia "Huertos familiares".



Punto	Coordenadas UTM Sistema WGS 84 (Línea 138KV)		OBSERVACIONES DE CAMPO Línea Ibarra-Tulcán
	Este	Norte	
R-IT-04	17M 821836	10042763	En el punto de monitoreo cercano a la vía Ibarra – Tulcán (E35), se estima que el conductor mantiene una distancia superior a los 15 m respecto del nivel del suelo, sector Yaguarcocha.
R-IT-05	17M 822215	10043018	Se estima que el punto de monitoreo el conductor de la línea de transmisión se encuentra sobre los 15m de altura con respecto al nivel del suelo, corresponde a una zona urbanizada, no completamente ocupada.
R-IT-06	17M 833708	10064004	En el punto de monitoreo se observó la presencia de actividades agrícolas y el pastoreo de ganado.
R-IT-07	17M 834154	10064445	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una estructura, parte de una hacienda, esta infraestructura se halla adentro de la de la franja de servidumbre. Sector de la "Hacienda Puchués".
R-IT-08	17M 834405	10064648	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de una vivienda la cual se encuentra dentro de la franja de servidumbre.
R-IT-09	17M 839677	10066615	En el punto de monitoreo se determinó la presencia de ganado y de actividades agrícolas, actividades que se realizan dentro de la franja de servidumbre.
R-IT-10	17M 840580	10066838	El monitoreo se realizó en las inmediaciones de la hacienda ISHPINGO, en la cual la presencia de actividades ganaderas es continua.
R-IT-11	17M 852131	10069448	El punto de monitoreo se realizó en las cercanías de una planta potabilizadora de agua. Localidad de referencia "San Gabriel".
R-IT-12	17M 857869	10072359	Sector rural, prima la actividad agrícola y ganadera, el punto de monitoreo se escogió toda vez que existe una vivienda dentro del límite la franja de servidumbre.
R-IT-13	17M 864411	10084277	En el punto de monitoreo se tomó en cuenta la cercanía que tiene la línea de transmisión con respecto a la panamericana Ibarra-Tulcán (E35), existen viviendas cercanas pero por fuera de la franja de servidumbre.
R-IT-14	17M 864752	10085246	El punto de monitoreo se realizó en las cercanías a la Subestación Tulcán.

Tabla No 6.2.1. Puntos monitoreados (Fondos o Ruido Residual) en base a las características observadas en campo. LÍNEA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO (SD).

FONDO	CÓDIGO (Línea 230 KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R3, R4, R8, R9, R12, R13, R16	Los ocho puntos de ruido presentan las mismas características: vías de segundo orden con tráfico vehicular moderado.
Fondo 2	R1, R2, R11	En los tres puntos de ruido la altura a la que se encuentra la línea de transmisión es inferior a los 15m.



FONDO	CÓDIGO (Línea 230 KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 3	R5, R6, R7, R14	Los cuatro puntos de ruido presentan las mismas condiciones: vías de primer orden con tráfico vehicular constante.
Fondo 4	R10, R15	Este punto recibe una alta afectación por el tráfico de la vía Aloag – Santo Domingo, por encontrarse prácticamente junto a esta.

Tabla No 6.2.2. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA POMASQUI-JAMONDINO (PASTO-QUITO) (PJ).

FONDO	CÓDIGO (Línea 230 KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R10	El punto de ruido se encuentra una vivienda con presencia de animales domésticos y actividades de silvicultura
Fondo 2	R4, R5, R6, R8, R9, R12, R13, R16, R18, R21, R22, R23	Los siguientes puntos de ruido presentan condiciones similares en campo: actividades agrícolas y ganaderas cerca de la línea de transmisión.
Fondo 3	R1, R2, R3, R7, R11, R14, R15, R17, R19, R20	Los siguientes puntos de ruido presentan condiciones similares en campo: actividades agrícolas y ganaderas desarrolladas dentro de la franja de servidumbre, además presencia de viviendas o estructuras.

Tabla No 6.2.3. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA GUANGOPOLO-VICENTINA (GV).

FONDO	CÓDIGO (Línea 138 KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R1, R2	En los dos puntos de ruido las vías de acceso presentan poca afluencia de vehículos, zonas urbanas.

Tabla No 6.2.4. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA MULALÓ-SANTA ROSA (MR).

FONDO	CÓDIGO (Línea 138 KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R1, R2, R5, R6, R7	Los cinco puntos de ruido presentan las mismas características que son: casas dentro de la faja de servidumbre y bajo la línea de transmisión.
Fondo 2	R4, R8	En los dos puntos de ruido presentan actividades agrícolas y animales de pastoreo, además ligera afluencia de vehículos por las vías de acceso.
Fondo 3	R3	Este punto se ubica junto a la panamericana Latacunga-Quito (E35), la cual tiene tráfico continuo de vehículos livianos y pesados.

Tabla No 6.2.5. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA SANTA ROSA-VICENTINA (RV).

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R-V (R1, R2, R3, R4, R6)	Los cinco puntos de ruido la línea cruza por pastizales, cultivos y casas en el límite de la faja de servidumbre pero hacia afuera de la misma, las vías de acceso con poca afluencia de vehículos.
Fondo 2	R-V (R5)	La línea de transmisión cruza por encima de la autopista Gral. Rumiñahui, punto de monitoreo se ubica junto a la misa. Existe tráfico permanente en la vía.

Tabla No 6.2.6. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA VICENTINA-POMASQUI (VP).

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	V-P (R1, R2, R3, R4, R5)	Los puntos de ruido se encuentran junto a vías de gran afluencia de vehículos y tráfico continuo (Av. Simón Bolívar y Panamericana Quito-Guayllabamba, E 35).

Tabla No 6.2.7. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA POMASQUI-IBARRA (PI).

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R1, R3, R5, R9, R11, R12	Los puntos de ruido siguientes presentan condiciones similares en campo: zonas abiertas con actividades agrícolas.
Fondo 2	R6, R7, R8, R10	Los cuatro puntos de ruido presentan condiciones similares en campo: se encuentran en zonas habitadas con mínima actividad agrícola.
Fondo 3	R2, R4	Los dos puntos de ruido presentan condiciones similares en campo: se ubican cerca de vías de primer orden.

Tabla No 6.2.8. Puntos monitoreados (fondos) en base a las características observadas en campo. LÍNEA IBARRA-TULCÁN (IT).

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
Fondo 1	R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13	Los puntos de ruido presentan condiciones similares en campo: se realizan actividades agrícolas cerca de la línea de transmisión.
Fondo 2	R1, R14	Los dos puntos de ruido presentan condiciones similares en campo: se ubican en las cercanías de las subestaciones.
Fondo 3	R4	El punto de ruido presenta condiciones de campo: se encuentra cerca de una vía de primer orden, con tráfico vehicular constante.

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
CÓDIG O PUNTO	DESCRIPCIÓN	REGISTRO FOTOGRÁFICO LINEAS DE TRANSMISIÓN
1	RUIDO L/T SANTA ROSA-SANTO DOMINGO (SD)	 <p><i>Figura 1. R-SD-16 17M 708962; 9970863</i></p>  <p><i>Figura 2. R-SD-14 17M 709483;9971049</i></p>  <p><i>Figura 3. R-SD-12 17M 720006; 9964168</i></p>

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
		 <p><i>Figura 4. R-SD-09 17M 729928;9964948</i></p>  <p><i>Figura 5. R-SD-08 17M 733470; 9961586</i></p>
2	RUIDO L/T POMASQUI-JAMONDINO (PASTO-QUITO) (PJ)	 <p><i>Figura 6. R-PJ-23 18M 201946; 10090668</i></p>



Figura 7. R-PJ-22 18M 201883; 10090524



Figura 8. R-PJ-21 18M 201221; 10088932



Figura 9. R-PJ-14 18M 190273; 10062657



Figura 10. R-PJ-01 17M 795122; 9998955

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
		 <p data-bbox="775 663 1206 689"><i>Figura 11. R-PJ-02 18M 805037; 10004533</i></p>
3	RUIDO L/T GUANGOPOLO- VICENTINA (GV)	 <p data-bbox="775 1232 1206 1258"><i>Figura 12. R-GV-01 17M 783621; 9970057</i></p>  <p data-bbox="775 1702 1206 1729"><i>Figura 13. R-GV-02 17M 783100; 9972055</i></p>

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
4	RUIDO L/T MULALÓ-SANTA ROSA (MR)	 <p><i>Figura 14. R-MR-01 17M 766344; 9912287</i></p>
		 <p><i>Figura 15. R-MR-02 17M 767957; 9921483</i></p>
		 <p><i>Figura 16. R-MR-04 17M 767314; 9933505</i></p>

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
		 <p data-bbox="778 663 1206 689"><i>Figura 17. R-MR-05 17M 767640; 9936839</i></p>  <p data-bbox="778 1126 1206 1153"><i>Figura 18. R-MR-08 17M 772956; 9957697</i></p>
5	RUIDO L/T SANTA ROSA-VICENTINA (RV)	 <p data-bbox="778 1648 1206 1675"><i>Figura 19. R-RV-01 17M 774313; 9959896</i></p>



FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
		 <p data-bbox="780 663 1203 689"><i>Figura 20. R-RV-02 17M 775561; 9964282</i></p>  <p data-bbox="780 1128 1203 1155"><i>Figura 21. R-RV-03 17M 778478; 9970941</i></p>  <p data-bbox="780 1594 1203 1621"><i>Figura 22.R-RV-04 17M 779277; 9971713</i></p>



FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
6	RUIDO L/T VICENTINA-POMASQUI (VP)	 <p data-bbox="783 663 1200 689"><i>Figura 23. R-VP-02 17M 784101; 9986085</i></p>  <p data-bbox="783 1128 1200 1155"><i>Figura 24. R-VP-03 17M 784415; 9988120</i></p>  <p data-bbox="783 1594 1200 1621"><i>Figura 25. R-VP-04 17M 784346; 9991275.</i></p>

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
7	RUIDO L/T POMASQUI-IBARRA (PI)	 <p data-bbox="783 663 1198 689"><i>Figura 26. R-PI-01 17M 784757; 9994255</i></p>  <p data-bbox="783 1128 1198 1155"><i>Figura 27. R-PI-02 17M 785216; 9997064</i></p>  <p data-bbox="783 1594 1198 1621"><i>Figura 28. R-PI-03 17M 785105; 10001877</i></p>

FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
		 <p data-bbox="778 663 1203 689"><i>Figura 29. R-PI-04 17M 784999; 10002591</i></p>
8	RUIDOL/T IBARRA-TULCÁN (IT)	 <p data-bbox="778 1229 1203 1256"><i>Figura 30. R-IT-01 17M 817379; 10050546</i></p>  <p data-bbox="778 1695 1203 1722"><i>Figura 31. R-IT-04 17M 821829; 10042743</i></p>



FONDO	CÓDIGO (Línea 138KV)	DESCRIPCIÓN
		 <p><i>Figura 32.R-IT-07 17M 166215; 10064468</i></p>  <p><i>Figura 33. R-IT-14 17M 196858; 10085201</i></p>

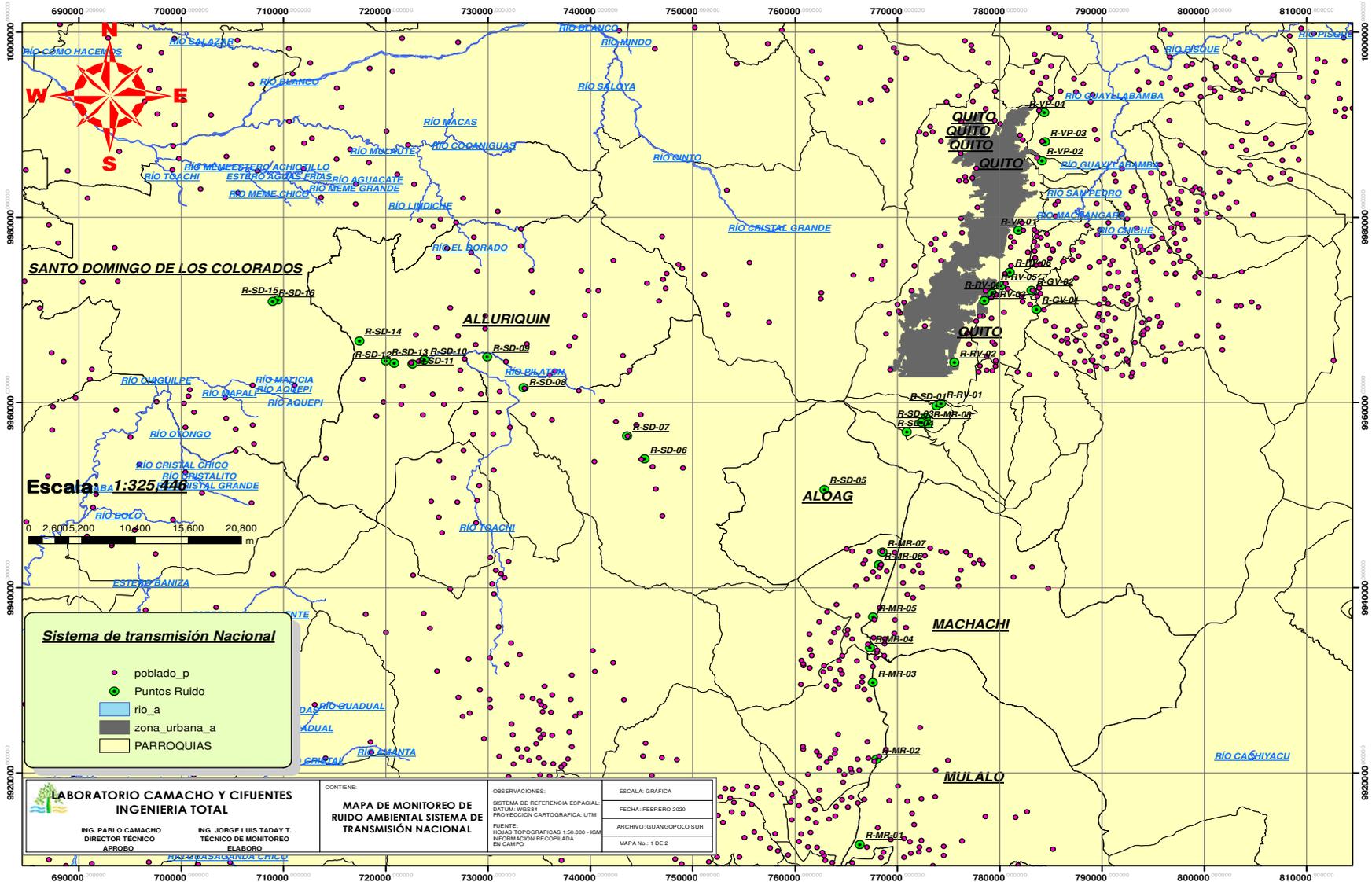


FIGURA 6.1: Ubicación de los puntos de monitoreo de Ruido Ambiental – Operación del Sistema de Transmisión conformado por las L/T Guangopolo – Vicentina, Mulaló - Santa Rosa - Vicentina - Pomasqui - Ibarra - Tulcán a 138 kV y, L/T Santa Rosa - Santo Domingo y Pomasqui – Jamondino (Pasto - Quito 1) a 230 kV. Parte sur

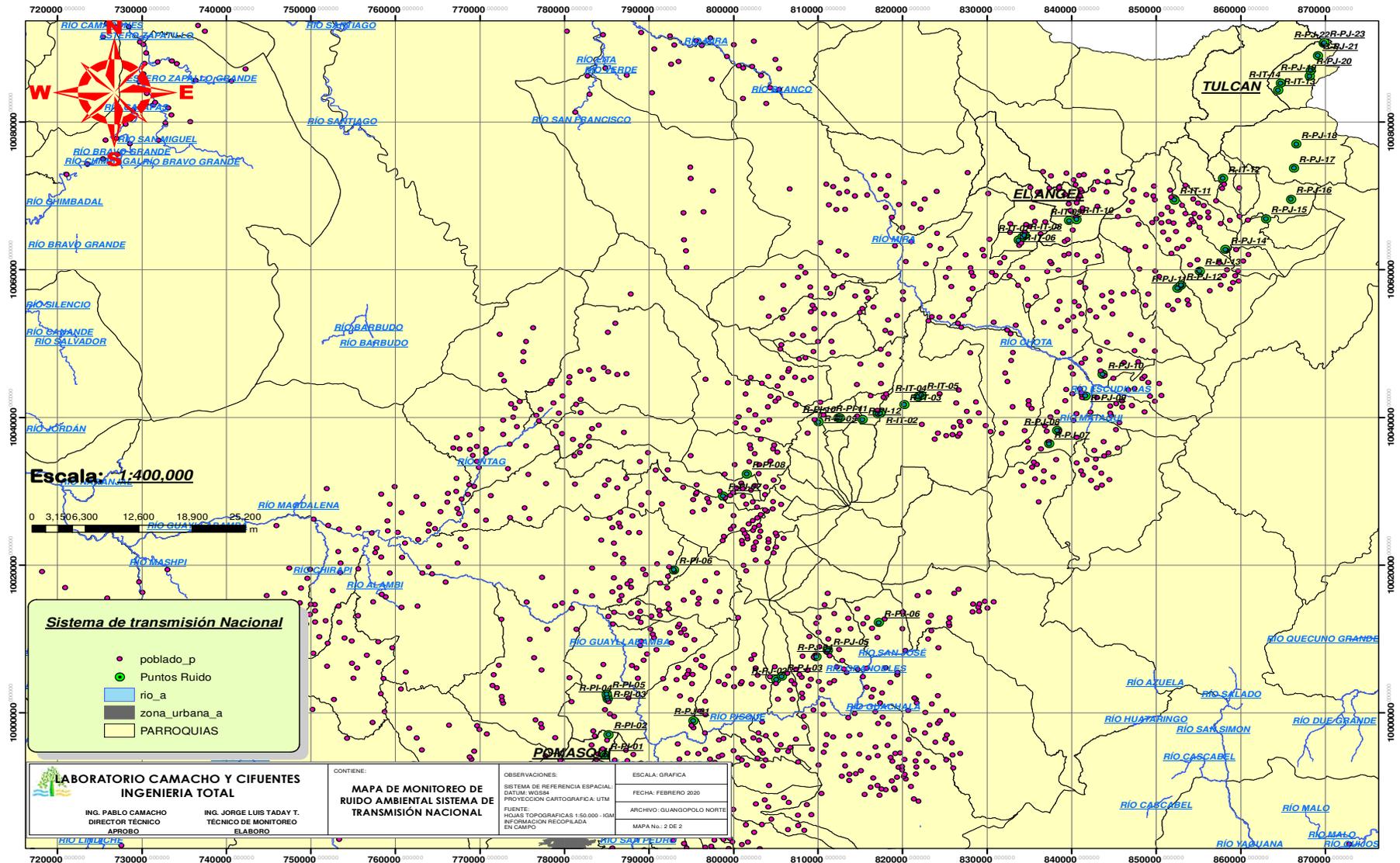


FIGURA 6.2: Ubicación de los puntos de monitoreo de Ruido Ambiental – Operación del Sistema de Transmisión conformado por las L/T Guangopolo – Vicentina, Mulaló - Santa Rosa - Vicentina - Pomasquí - Ibarra - Tulcán a 138 kV y, L/T Santa Rosa - Santo Domingo y Pomasquí – Jamondino (Pasto - Quito 1) a 230 kV. Parte norte

7. CONDICIONES METEOROLÓGICAS:

Tabla 7.1.1.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 15 m (230KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Santa Rosa-Santo Domingo (SD).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 230 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-SD-01	17M 773863	9959651	1.5	20	15	DURO	1.2	N-S	28.8	30.1	3119	5/8	NO
R-SD-02	17M 772782	9958313	1.5	20	15	DURO	-	-	23.1	31.5	3120	3/8	NO
R-SD-03	17M 772317	9957813	1.5	20	15	DURO	-	-	30.5	41.8	3042	4/8	NO
R-SD-04	17M 770921	9956790	1.5	20	15	DURO	-	-	24.4	35.3	3098	4/8	NO
R-SD-05	17M 762860	9950608	1.5	20	15	DURO	-	-	19.7	54	2988	4/8	NO
R-SD-06	17M 745321	9953864	1.5	20	15	DURO	0.7	O-N	21.8	70.7	1462	2/8	NO
R-SD-07	17M 743578	9956379	1.5	20	15	DURO	-	-	20.5	77.9	1383	5/8	NO
R-SD-08	17M 733470	9961586	1.5	20	15	DURO	-	-	25.1	70.3	1333	8/8	NO
R-SD-09	17M 729942	9964948	1.5	20	15	DURO	-	-	25.7	68.8	1011	8/8	NO
R-SD-10	17M 723777	9964570	1.5	20	15	DURO	0.9	N-E	27.3	72.2	766	7/8	NO
R-SD-11	17M 722625	9964149	1.5	20	15	DURO	0.9	N-E	27	71.7	786	8/8	NO
R-SD-12	17M 720826	9964168	1.5	20	15	DURO	-	-	27.5	70	867	8/8	NO
R-SD-13	17M 720006	9964506	1.5	20	15	DURO	1.7	N-E	26.5	71.9	882	8/8	NO
R-SD-14	17M 717434	9966670	1.5	20	15	DURO	1.1	S-E	25.1	80.2	628	7/8	NO

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 230 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-SD-15	17M 709483	9971049	1.5	20	15	DURO	-	-	23.5	82.9	632	8/8	NO
R-SD-16	17M 708962	9970863	1.5	20	15	DURO	-	-	24.2	87.1	646	8/8	NO

Tabla 7.1.2.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 15 m (230KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea Pomasqui-Jamondino I (Pasto-Quito) (PJ).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 230 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-PJ-01	17M 795211	9998940	1.5	30	15	CESPED	0.8	EO	21.2	63.7	2351	6/8	NO
R-PJ-02	17M 805035	10004518	1.5	30	15	CESPED	1.5	SO	17.6	58.3	3120	6/8	NO
R-PJ-03	17M 805695	10004934	1.5	30	15	CESPED	2.3	NS	18.7	56.3	3111	4/8	NO
R-PJ-04	17M 809796	10007598	1.5	30	15	CESPED	1.2	EO	18.9	59.1	3066	5/8	NO
R-PJ-05	17M 811149	10008451	1.5	30	15	CESPED	1.8	SO	21.2	61.3	3074	8/8	NO
R-PJ-06	17M 817183	10012219	1.5	30	15	CESPED	18	NO	18.1	54.2	2954	8/8	NO
R-PJ-07	18M 837307	10036447	1.5	30	15	CESPED	1.9	NS	22.1	63.2	2939	3/8	NO
R-PJ-08	18M 838295	10038279	1.5	30	15	CESPED	0.8	ES	19.5	65.3	2921	8/8	NO

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 230 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-PJ-09	18M 841625	10042926	1.5	30	15	DURO	3.4	NO	22.2	43.5	2835	8/8	NO
R-PJ-10	18M 843658	10045833	1.5	30	15	DURO	1.2	SE	25.2	61.2	2746	8/8	NO
R-PJ-11	18M 852510	10057507	1.5	30	15	DURO	1.2	ES	25.8	51.9	2715	8/8	NO
R-PJ-12	18M 852946	10057887	1.5	30	15	DURO	1.1	OS	25.1	51.7	2706	8/8	NO
R-PJ-13	18M 855115	10059815	1.5	30	15	DURO	0.9	SE	25.1	64.1	2546	8/8	NO
R-PJ-14	18M 858197	10062695	1.5	30	15	DURO	0.8	NO	18.5	71.8	2729	8/8	NO
R-PJ-15	18M 862968	10066888	1.5	30	15	DURO	0.3	NE	20	735	2688	8/8	NO
R-PJ-16	18M 865935	10069559	1.5	30	15	DURO	0.2	OE	23.5	68.1	2331	8/8	NO
R-PJ-17	18M 866316	10073784	1.5	30	15	CESPED	-	-	24.1	67.8	2088	8/8	NO
R-PJ-18	18M 866570	10076998	1.5	30	15	CESPED	-	-	24.9	59.3	2077	8/8	NO
R-PJ-19	18M 868121	10086205	1.5	30	15	CESPED	-	-	25.2	67	1987	7/8	NO
R-PJ-20	18M 868272	10087000	1.5	30	15	DURO	0.2	NS	24.4	64.5	2015	7/8	NO
R-PJ-21	18M 869104	10088997	1.5	30	15	CESPED	0.5	NS	35.7	51.7	97	6/8	NO
R-PJ-22	18M 869805	10090582	1.5	30	15	CESPED	1.5	NE	31.5	64.2	45	6/8	NO
R-PJ-23	18M 869862	10090715	1.5	30	15	CESPED	1.8	NS	35.3	53.5	38	8/8	NO

Tabla 7.1.3.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 10 m (138KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Guangopolo-Vicentina (GV).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-GV-01	17M 783621	9970057	1.5	20	10	DURO	-	-	21.3	48.5	2450	1/8	NO
R-GV-02	17M 783100	9972055	1.5	20	10	DURO	-	-	26.4	36.4	2477	5/8	NO

Tabla 7.1.4.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 10 m (138 KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Mulaló-Santa Rosa (MR).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-MR-01	17M 766344	9912287	1.5	20	10	CESPED	1.2	O-E	11.9	31.2	2967	8/8	NO
R-MR-02	17M 767957	9921483	1.5	20	10	CESPED	-	-	27	30.8	3099	5/8	NO
R-MR-03	17M 767604	9929756	1.5	20	10	CESPED	3.2	S-E	22.4	32.1	3502	3/8	NO
R-MR-04	17M 767314	9933505	1.5	20	10	DURO	-	-	19.5	43.5	3439	6/8	NO
R-MR-05	17M 767640	9936839	1.5	20	10	DURO	1.1	E-O	20.1	47.1	3184	5/8	NO
R-MR-06	17M 768194	9942498	1.5	20	10	DURO	-	-	18	61.9	3054	3/8	NO

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-MR-07	17M 768545	9943801	1.5	20	10	DURO	2.4	S-V	17.5	42.1	3028	6/8	NO
R-MR-08	17M 772956	9957697	1.5	20	10	CESPED	-	-	27.4	37.1	3046	4/8	NO

Tabla 7.1.5- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 10 m (138KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Santa Rosa-Vicentina (RV).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-RV-01	17M 774313	9959896	1.5	20	10	CESPED	0.9	S-N	33.7	20.2	3075	3/8	NO
R-RV-02	17M 775561	9964282	1.5	20	10	CESPED	-	-	30	37.1	3010	2/8	NO
R-RV-03	17M 778376	9970728	1.5	20	10	DURO	-	-	27.8	28.1	2871	1/8	NO
R-RV-04	17M 779277	9971713	1.5	20	10	DURO	1.5	E-S	25	27.5	2860	4/8	NO
R-RV-05	17M 780126	9972550	1.5	20	10	DURO	-	-	20	27.1	2850	1/8	NO
R-RV-06	17M 780966	9974080	1.5	20	10	DURO	2.5	E-O	20.5	35.7	3067	1/8	NO

Tabla 7.1.6- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 10 m (138KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Vicentina-Pomasqui (VP).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-VP-01	17M 782821	9978559	1.5	20	10	DURO	1.5	N-S	29.2	30.2	2591	1/8	NO
R-VP-02	17M 784101	9986085	1.5	20	10	DURO	0.9	S-E	30.5	26.5	2661	3/8	NO
R-VP-03	17M 784415	9988120	1.5	20	10	DURO	-	-	32.9	23	2600	5/8	NO
R-VP-04	17M 784346	9991275	1.5	20	10	DURO	3.5	N-S	29.3	29.5	2680	5/8	NO

Tabla 7.1.7- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 10 m (138KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Pomasqui-Ibarra (PI).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-PI-01	17M 784769	9994266	1.5	20	10	DURO	3.8	N-O	27.5	31.5	2820	1/8	NO
R-PI-02	17M 785224	9997075	1.5	20	10	DURO	2.1	N-S	25.1	30.8	2434	1/8	NO
R-PI-03	17M 785100	10001874	1.5	20	10	DURO	1.3	N-E	22.8	46.3	2452	1/8	NO
R-PI-04	17M 785044	10002171	1.5	20	10	DURO	-	-	23.9	44.8	2440	2/8	NO

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-PI-05	17M 784994	10002587	1.5	20	10	DURO	3.4	N-S	21.2	40.1	2496	1/8	NO
R-PI-06	17M 792911	10019401	1.5	20	10	DURO	1.2	N-E	20.2	60.1	2380	2/8	NO
R-PI-07	17M 798724	10029371	1.5	20	10	DURO	0.9	E-S	25.9	42.1	2717	2/8	NO
R-PI-08	17M 801541	10032345	1.5	20	10	CESPED	0.5	N-E	27.1	37.3	2578	1/8	NO
R-PI-09	17M 810059	10039333	1.5	20	10	CESPED	2.5	M-O	26.8	39.1	2417	2/8	NO
R-PI-10	17M 812410	10039921	1.5	20	10	CESPED	-	-	31.9	27.5	2300	2/8	NO
R-PI-11	17M 812570	10039957	1.5	20	10	DURO	-	-	32.8	28.1	2350	1/8	NO
R-PI-12	17M 815256	10039697	1.5	20	10	DURO	2.5	E-O	33	26.3	2260	2/8	NO

Tabla 7.1.8- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental en el límite de la faja de servidumbre a 10 m (138KV) del eje de la línea de transmisión y condiciones meteorológicas en el momento de medición. Línea de Transmisión Ibarra-Tulcán (IT).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-IT-01	17M 817086	10040439	1.5	20	10	DURO	3.4	S-E	30.1	27.5	2100	8/8	NO
R-IT-02	17M 817362	10040530	1.5	20	10	DURO	-	-	31.2	28.1	2131	8/8	NO

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84			Ubicación de Puntos (Línea 138 KV)				Parámetros						
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad (8/8)	Lluvia
R-IT-03	17M 820183	10041720	1.5	20	10	DURO	1.4	S-N	26.1	37.1	2270	8/8	NO
R-IT-04	17M 821836	10042763	1.5	20	10	DURO	3.9	N-E	22.9	40.2	2243	3/8	NO
R-IT-05	17M 822215	10043018	1.5	20	10	DURO	1.4	S-E	25.9	49.2	2301	7/8	NO
R-IT-06	17M 833708	10064004	1.5	20	10	DURO	-	-	25.6	38.1	2780	8/8	NO
R-IT-07	17M 834154	10064445	1.5	20	10	DURO	1.5	N-E	25.8	40.2	2848	5/8	NO
R-IT-08	17M 834405	10064648	1.5	20	10	DURO	3.8	N-S	25.9	39	2873	8/8	NO
R-IT-09	17M 839677	10066615	1.5	20	10	DURO	-	-	23.3	46.5	2906	8/8	NO
R-IT-10	17M 840580	10066838	1.5	20	10	DURO	-	-	29.8	34.7	2997	8/8	NO
R-IT-11	17M 852131	10069448	1.5	20	10	DURO	-	-	22.1	30.9	3228	8/8	NO
R-IT-12	17M 857869	10072359	1.5	20	10	DURO	-	-	21.3	48.8	3119	8/8	NO
R-IT-13	17M 864411	10084277	1.5	20	10	DURO	-	-	18.1	49.9	3145	8/8	NO
R-IT-14	17M 864752	10085246	1.5	20	10	DURO	-	-	18.3	57.3	3079	8/8	NO



Tabla 7.2.1.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Santa Rosa-Santo Domingo (SD).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 Santa Rosa-Santo Domingo (SD)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	17M 720371	9964315	1.5	20	30	DURO
FONDO 2	17M 709885	9970444	1.5	20	30	DURO
FONDO 3	17M 717240	9966718	1.5	20	30	DURO
FONDO 4	17M 723756	9964512	1.5	20	40	DURO

Tabla 7.2.2.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Pomasqui-Jamondino (PJ).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Pomasqui-Jamondino (Pasto-Quito) (PJ)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	18M 184584	10057456	1.5	30	30	DURO
FONDO 2	18M 201861	10090560	1.5	30	30	DURO
FONDO 3	18M 811142	10008533	1.5	30	30	DURO

Tabla 7.2.3.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Guangopolo-Vicentina (GV).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Guangopolo-Vicentina (GV)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	17M 783127	9972194	1.5	20	30	DURO

Tabla 7.2.4.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Mulaló-Santa Rosa (MR).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Mulaló-Santa Rosa (MR)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	17M 767637	9936600	1.5	20	30	DURO
FONDO 2	17M 772873	9957533	1.5	20	30	DURO
FONDO 3	17M 767624	9929529	1.5	20	30	DURO



Tabla 7.2.5.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Santa Rosa-Vicentina (RV).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Santa Rosa-Vicentina (RV)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	17M 778407	9970981	1.5	20	30	DURO
FONDO 2	17M 780252	9972625	1.5	20	30	DURO

Tabla 7.2.6.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Vicentina-Pomasqui (VP).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Vicentina-Pomasqui (VP)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	17M 784056	9985936	1.5	20	30	DURO

Tabla 7.2.7.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Pomasqui-Ibarra (PI).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Pomasqui-Ibarra (PI)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	17M 784833	9994337	1.5	20	30	DURO
FONDO 2	17M 801549	10032361	1.5	20	30	DURO
FONDO 3	17M 768911	9947642	1.5	20	30	DURO

Tabla 7.2.8.- Ubicación de los puntos para evaluación del ruido ambiental (Fondo o Ruido Residual) a 30 m del eje de la línea de transmisión. Línea de Transmisión Ibarra-Tulcán (IT).

COORDENADAS UTM – Sistema WGS 84 L/T Ibarra-Tulcán (IT)			Ubicación de Puntos			
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE	HR altura de punto receptor (m)	HS altura de la fuente (m)	R Distancia de la fuente (m)	Tipo de suelo
FONDO 1	18M 166487	10064647	1.5	20	30	DURO
FONDO 2	17M 817371	10040568	1.5	20	30	DURO
FONDO 3	17M 821858	10042822	1.5	20	30	DURO

8. RESULTADOS

Las siguientes tablas corresponden a los niveles de ruido determinados en el lapso de 30 min por punto, en horario Diurno en el área donde opera la Línea de Transmisión.

Tabla 8.1.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 07-08 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	lle
R-SD-01 (12H55)	50.2	50.3	50.3	49.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.3**	66.7	67.1	67.0	59.4	-1	66.0	51.5	51.8	51.7	49.0	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.7**
R-SD-02 (12h17)	52.2	52.6	52.4	49.1	-3	49.4	63.7	64.3	63.9	59.4	-2	61.9	55.0	55.5	55.2	49.0	-1	54.2
R-SD-03 (10h43)	41.4	41.5	41.4	40.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.4**	50.2	51.0	50.9	49.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.9**	45.1	45.9	45.4	39.3	-1	44.4
R-SD-04 (09h43)	45.1	45.3	45.2	40.3	-2	43.2	53.1	53.4	53.3	49.4	-3	50.3	47.0	47.1	47.1	39.3	-1	46.1
R-SD-05 (11H12)	58.3	58.9	58.7	54.3	-2	56.7	66.2	67.8	67.1	63.1	-2	65.1	64.4	65.2	64.9	54.1	0	64.9
R-SD-06 (09H32)	57.8	57.8	57.8	54.3	-3	54.8	64.7	65.5	65.2	63.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	65.2**	58.1	58.8	58.5	54.1	-2	56.5



MONITOREO DIURNO Fecha: 07-08 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APPLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APPLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APPLICABLE [dB(I)]	Lle
R-SD-07 (08H10)	55.5	56.0	55.8	54.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	55.8**	59.1	59.4	59.2	63.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	59.2**	57.7	58.1	58.0	54.1	-3	55.0
R-SD-08 (18H13)	41.7	41.8	41.8	40.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.8**	50.0	50.4	50.2	49.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**	48.0	48.8	48.2	39.3	-1	47.2
R-SD-09 (17H31)	43.9	44.0	43.9	40.3	-3	40.9	53.0	53.7	53.4	49.4	-2	51.4	46.0	46.2	46.1	39.3	-1	45.1
R-SD-10 (16H19)	79.5	79.7	79.6	77.6	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	79.6**	85.5	86.1	85.9	86.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	85.9**	80.1	80.5	80.2	77.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	80.2**
R-SD-11 (15H41)	48.2	48.3	48.3	49.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.3**	57.0	57.8	57.3	59.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	57.3**	50.1	50.4	50.2	49.0	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**
R-SD-12 (12H39)	41.3	41.3	41.3	40.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.3**	49.1	49.3	49.2	49.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.2**	42.1	42.3	42.2	39.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	42.2**
R-SD-13 (14H24)	46.2	46.3	46.2	40.3	-2	44.2	56.0	56.2	56.1	49.4	-1	55.1	48.0	48.2	48.1	39.3	-1	47.1
R-SD-14 (10h53)	52.2	52.3	52.3	54.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	52.3**	60.1	60.3	60.2	63.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	60.2**	56.1	56.4	56.2	54.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	56.2**
R-SD-15 (09h07)	66.1	66.2	66.2	77.6	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	66.2**	70.0	70.2	70.1	86.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	70.1**	61.0	61.6	61.1	77.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	61.1**



MONITOREO DIURNO Fecha: 07-08 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-SD-16 (09h47)	46.4	46.4	46.4	40.3	-1	45.4	55.3	55.4	55.4	49.4	-2	53.4	47.2	47.6	47.5	39.3	-1	46.5

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 1	40.2	40.5	40.3	49.0	49.8	49.4	39.0	39.9	39.3	± 1.6
FONDO 2	48	49.7	49.1	59.2	59.6	59.4	48.7	49.8	49.0	± 1.7
FONDO 3	54	55.2	54.3	60.7	63.5	63.1	54.0	54.3	54.1	± 1.6
FONDO 4	77.6	77.7	77.6	84.0	86.8	86.4	77.3	77.6	77.4	± 1.6

Tabla 8.1.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 07-09 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-SD-12 (12H39)	41.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.3**	N/A	N/A	41.3**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-SD-07 (08H10)	55.8	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	55.8**	N/A	N/A	55.8**	± 1.6		CUMPLE
R-SD-08 (18H13)	41.8	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.8**	N/A	N/A	41.8**	± 1.5		CUMPLE
R-SD-04 (09h43)	45.2	-2	43.2	0	0	43.2	± 1.5		CUMPLE
R-SD-05 (11H12)	58.7	-2	56.7	0	0	56.7	± 1.7		CUMPLE
R-SD-02 (12h17)	52.4	-3	49.4	+3	0	52.4	± 1.7	55 dB Zona Residencial	CUMPLE
R-SD-03 (10h43)	41.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.4**	N/A	N/A	41.4**	± 1.5		CUMPLE
R-SD-06 (09H32)	57.8	-3	54.8	N/A	0	54.8	± 1.5	55 dB Zona Residencial	Ruido de río Pilatón
R-SD-10 (16H19)	79.6	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	79.6**	N/A	N/A	79.6**	± 1.5		Ruido del tráfico vehicular
R-SD-11 (15H41)	48.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.3**	N/A	N/A	48.3**	± 1.5		CUMPLE



MONITOREO DIURNO Fecha: 07-09 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-SD-14 (10h53)	52.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	52.3**	N/A	N/A	52.3**	± 1.5	70 dB Zona Industrial	CUMPLE
R-SD-15 (09h07)	66.2	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	66.2**	N/A	N/A	66.2**	± 1.5		Ruido del tráfico vehicular
R-SD-01 (12H55)	50.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.3**	N/A	N/A	50.3**	± 1.5		CUMPLE
R-SD-09 (17H31)	43.9	-3	40.9	+3	0	43.9	± 1.5		CUMPLE
R-SD-13 (14H24)	46.2	-2	44.2	+3	0	47.2	± 1.5		CUMPLE
R-SD-16 (09h47)	46.4	-1	45.4	0	0	45.4	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.

N/A: NO APLICA

Tabla 8.2.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 19-22 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	L _{MIN} [dB(A)]	L _{MAX} [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	L _e	L _{MIN} [dB(C)]	L _{MAX} [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	L _{Ce}	L _{MIN} [dB(I)]	L _{MAX} [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	L _{Ie}
R-PJ-01 (11h22)	43.2	43.2	43.2	40.2	-3	40.2	52.9	53.1	53.0	49.8	-3	50.0	45.1	45.3	45.2	42.2	-3	42.2
R-PJ-02 (10h16)	40.7	40.7	40.7	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	40.7**	50.1	50.2	50.2	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**	42.3	42.4	42.3	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	42.3**
R-PJ-03 (09h46)	41.2	41.5	41.4	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.4**	50.7	50.9	50.8	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.8**	43.2	43.6	43.4	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.4**
R-PJ-04 (08H59)	46.2	46.3	46.2	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.2**	55.7	55.9	55.8	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	55.8**	48.6	48.7	48.6	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.6**
R-PJ-05 (16H20)	45.7	45.8	45.8	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.8**	54.8	55.2	55.0	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	55.0**	6.5	46.7	46.4	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.4**
R-PJ-06 (15H47)	45.2	45.2	45.2	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.2**	58.7	59.1	58.9	55.1	-3	55.9	47.5	47.7	47.6	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.6**
R-PJ-07 (15H03)	41.8	41.9	41.8	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.8**	50.8	50.9	50.9	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.9**	43.0	43.1	43.1	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.1**
R-PJ-08 (12H13)	44.5	44.6	44.5	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.5**	53.8	53.9	53.9	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	53.9**	46.0	46.2	46.1	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.1**



MONITOREO DIURNO Fecha: 19-22 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio												
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO						
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle	
R-PJ-09 (10H51)	43.2	43.2	43.2	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.2**	52.0	52.2	52.1	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	52.1**	44.1	44.6	44.3	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.3**	
R-PJ-10 (12H32)	46.3	46.4	46.3	45.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.3**	9.3	59.3	58.9	52.9	-2	56.9	47.1	47.2	47.1	46.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.1**	
R-PJ-11 (13H59)	41.8	41.9	41.8	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.8**	55.1	55.3	55.1	49.8	-2	53.1	43.1	43.4	43.2	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.2**	
R-PJ-12 (14H44)	44.6	44.8	44.7	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.7**	54.4	54.9	54.6	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	54.6**	45.8	46.2	46.0	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.0**	
R-PJ-13 (14H25)	45.8	45.9	45.8	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.8**	56.0	56.2	56.1	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	56.1**	46.1	46.3	46.2	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.2**	
R-PJ-14 (15H44)	43.1	43.1	43.1	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.1**	48.5	48.9	48.7	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.7**	43.8	44.1	43.9	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.9**	
R-PJ-15 (18H38)	42.3	42.5	42.4	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	42.4**	51.5	51.7	51.6	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.6**	44.1	44.8	44.2	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.2**	
R-PJ-16 (3H25)	45.1	45.2	45.1	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.1**	52.9	53.2	53.1	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	53.1**	46.2	46.9	46.7	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.7**	
R-PJ-17 (1H52)	41.1	41.2	41.1	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.1**	50.8	51.2	51.0	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.0**	43.0	43.2	43.1	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.1**	



MONITOREO DIURNO Fecha: 19-22 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-PJ-18 (12H51)	44.5	44.8	44.7	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.7**	54.7	54.9	54.8	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	54.8**	47.7	47.9	47.8	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.8**
R-PJ-19 (12H01)	41.1	41.2	41.2	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.2**	50.1	50.2	50.1	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.1**	41.8	41.9	41.9	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.9**
R-PJ-20 (11H27)	42.1	42.2	42.2	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	42.2**	44.8	49.9	49.4	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.4**	43.8	44.2	44.0	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.0**
R-PJ-21 (10H50)	45.6	45.7	45.7	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.7**	52.7	52.9	52.8	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	52.8**	46.7	47.1	46.9	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.9**
R-PJ-22 (11H57)	50.4	50.6	50.5	44.8	-2	48.5	60.0	60.2	60.1	55.1	-2	58.1	52.0	52.2	52.1	47.1	-2	50.1
R-PJ-23 (11H00)	43.2	43.4	43.3	44.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.3**	51.0	55.5	54.1	55.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	54.1**	44.0	44.3	44.2	47.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.2**

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 1	45.8	46.0	45.9	54.8	55.2	54.9	47.0	47.1	47.1	± 1.5



Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 2	44.6	45.1	44.8	55.0	55.2	55.1	47.0	47.2	47.1	± 1.5
FONDO 3	40.1	40.3	40.2	47.0	47.2	49.8	41.1	42.9	42.2	± 1.5

Tabla 8.2.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 19-22 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-PJ-01 (11h22)	43.2	-3	40.2	0	0	40.2	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-PJ-02 (10h16)	40.7	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	40.7**	N/A	N/A	40.7**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-03 (09h46)	41.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.4**	N/A	N/A	41.4**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-04 (08H59)	46.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.2**	N/A	N/A	46.2**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-05 (16H20)	45.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.8**	N/A	N/A	45.8**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-06 (15H47)	45.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.2**	N/A	N/A	45.2**	± 1.5		CUMPLE



MONITOREO DIURNO Fecha: 19-22 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-PJ-07 (15H03)	41.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.8**	N/A	N/A	41.8**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-PJ-08 (12H13)	44.5	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.5**	N/A	N/A	44.5**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-09 (10H51)	43.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.2**	N/A	N/A	43.2**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-10 (12H32)	46.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.3**	N/A	N/A	46.3**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-11 (13H59)	41.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.8**	N/A	N/A	41.8**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-12 (14H44)	44.7	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.7**	N/A	N/A	44.7**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-13 (14H25)	45.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.8**	N/A	N/A	45.8**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-14 (15H44)	43.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.1**	N/A	N/A	43.1**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-15 (18H38)	42.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	42.4**	N/A	N/A	42.4**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-16 (3H25)	45.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.1**	N/A	N/A	45.1**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-17 (1H52)	41.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.1**	N/A	N/A	41.1**	± 1.5		CUMPLE



MONITOREO DIURNO Fecha: 19-22 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-PJ-18 (12H51)	44.7	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.7**	N/A	N/A	44.7**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-PJ-19 (12H01)	41.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.2**	N/A	N/A	41.2**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-20 (11H27)	42.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	42.2**	N/A	N/A	42.2**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-21 (10H50)	45.7	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.7**	N/A	N/A	45.7**	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-22 (11H57)	50.5	-2	48.5	0	0	48.5	± 1.5		CUMPLE
R-PJ-23 (11H00)	43.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.3**	N/A	N/A	43.3**	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

**** Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.**

N/A: NO APLICA

Tabla 8.3.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 10 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA GUANGOPOLO-VICENTINA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio												
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO						
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lie	
R-GV-01 (08H44)	50.2	50.2	50.2	47.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**	62.0	62.2	62.1	50.4	0	62.1	53.0	53.5	53.3	47.6	-2	51.3	
R-GV-02 (09H44)	48.9	49.0	49.0	47.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.0**	58.2	58.5	58.4	50.4	-1	57.4	49.4	49.7	49.5	47.6	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.5**	

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Nocturno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 1	47.4	47.5	47.4	50.1	50.9	50.4	47.0	47.9	47.6	± 1.6



Tabla 8.3.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 10 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA GUANGOPOLO-VICENTINA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-GV-01 (08H44)	50.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**	N/A	N/A	50.2**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-GV-02 (09H44)	49.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.0**	N/A	N/A	49.0**	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

**** Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.**

N/A: NO APLICA

Tabla 8.4.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 08-09 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA 138 KV MULALÓ-SANTA ROSA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio												
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO						
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle	
R-MR-01 (12H52)	47.7	47.8	47.8	45.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.8**	59.0	59.4	59.2	65.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	59.2**	49.8	50.1	49.9	48.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.9**	
R-MR-02 (13H46)	47.7	48.0	47.8	45.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.8**	60.0	60.2	60.1	65.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	60.1**	51.0	51.3	51.2	48.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.2**	
R-MR-03 (14H27)	61.9	62.0	61.9	54.9	-1	60.9	71.2	71.5	71.4	64.4	-1	70.4	63.0	63.5	63.2	55.2	-1	62.2	
R-MR-04 (15H14)	38.8	39.0	38.9	43.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	38.9**	48.4	48.9	48.8	50.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.8**	38.9	39.2	39.0	43.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	39.0**	
R-MR-05 (16H28)	46.9	47.0	47.0	45.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.0**	58.0	58.2	58.1	65.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	58.1**	49.0	49.2	49.0	48.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	49.0**	
R-MR-06 (18H16)	48.0	48.0	48.0	45.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.0**	58.4	58.6	58.5	65.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	58.5**	50.0	50.1	50.1	48.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.1**	
R-MR-07 (08H36)	45.9	46.2	46.1	45.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.1**	58.2	58.5	58.4	65.4	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	58.4**	47.1	47.6	47.3	48.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.3**	
R-MR-08 (11H10)	43.2	43.4	43.3	43.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.3**	56.2	56.7	56.5	50.8	-2	54.5	45.0	45.2	45.1	43.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	45.1**	

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
	RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	
FONDO 1	44.7	45.4	45.0	65.0	66.2	65.4	48.0	48.9	48.3	± 1.7
FONDO 2	42	43.9	43.0	50.2	51.5	50.8	43.0	43.8	43.3	± 1.8
FONDO 3	54.5	55.3	54.9	43.0	43.8	64.4	55.0	55.3	55.2	± 1.5

Tabla 8.4.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 08-09 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA MULAÓ-SANTA ROSA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-MR-01 (12H52)	47.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.8**	N/A	N/A	47.8**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-MR-02 (13H46)	47.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.8**	N/A	N/A	47.8**	± 1.5		CUMPLE
R-MR-03 (14H27)	61.9	-1	60.9	0	0	60.9	± 1.5		CUMPLE
R-MR-04 (15H14)	38.9	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	38.9**	N/A	N/A	38.9**	± 1.5		CUMPLE



MONITOREO DIURNO Fecha: 08-09 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA MULAÓ-SANTA ROSA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-MR-05 (16H28)	47.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.0**	N/A	N/A	47.0**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-MR-06 (18H16)	48.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.0**	N/A	N/A	48.0**	± 1.5		CUMPLE
R-MR-07 (08H36)	46.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	46.1**	N/A	N/A	46.1**	± 1.5	55 dB Zona Residencial	CUMPLE
R-MR-08 (11H10)	43.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.3**	N/A	N/A	43.3**	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** **Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.**

N/A: NO APLICA

Tabla 8.5.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 09 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-VICENTINA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-RV-01 (13H34)	47.5	47.6	47.6	46.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.6**	59.0	59.8	59.3	55.4	-3	56.3	49.2	49.5	49.4	45.4	-3	46.4
R-RV-02 (15H36)	47.5	47.6	47.5	46.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.5**	58.0	58.1	58.1	55.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	58.1**	47.5	47.8	47.7	45.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.7**
R-RV-03 (16H14)	49.1	49.2	49.2	46.1	-3	46.2	58.0	58.9	58.5	55.4	-3	55.5	50.0	50.5	50.1	45.4	-2	48.1
R-RV-04 (16H49)	50.1	50.1	50.1	46.1	-2	48.1	60.0	60.2	60.1	55.4	-2	58.1	52.0	52.5	52.3	45.4	-1	51.3
R-RV-05 (17H33)	61.9	62.0	62.0	61.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	62.0**	69.8	70.1	70.0	69.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	70.0**	63.0	63.2	63.1	62.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	63.1**
R-RV-06 (18H17)	47.0	47.1	47.0	46.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.0**	57.0	57.5	57.4	55.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	57.4**	50.0	50.2	50.1	45.4	-2	48.1

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
	RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	
FONDO 1	45.4	46.4	46.1	55.1	55.6	55.4	45.0	45.8	45.4	± 1.9
FONDO 2	61.0	61.4	61.3	69.1	69.4	69.3	62.3	62.5	62.4	± 1.5

Tabla 8.5.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 09 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-VICENTINA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-RV-02 (15H36)	47.5	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.5**	N/A	N/A	47.5**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-RV-06 (18H17)	47.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.0**	N/A	N/A	47.0**	± 1.5		CUMPLE
R-RV-03 (16H14)	49.2	-3	46.2	0	0	46.2	± 1.5	55 dB Zona Residencial	CUMPLE
R-RV-04 (16H49)	50.1	-2	48.1	0	0	48.1	± 1.5		CUMPLE
R-RV-05 (17H33)	62.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	62.0**	N/A	N/A	62.0**	± 1.5		Ruido tráfico vehicular
R-RV-01 (13H34)	47.6	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.6**	N/A	N/A	47.6**	± 1.5	70 dB Zona Industrial	CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** **Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.**

N/A: NO APLICA

Tabla 8.6.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 10 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA VICENTINA-POMASQUÍ a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-VP-01 (11H13)	57.3	57.4	57.4	59.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	57.4**	69.6	70.2	70.0	72.0	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	70.0**	59.1	59.4	59.3	61.3	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	59.3**
R-VP-02 (11H58)	51.5	51.8	51.6	49.2	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.6**	68.1	68.3	68.2	52.2	0	68.2	53.1	53.9	53.5	51.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	53.5**
R-VP-03 (12H30)	61.8	62.0	61.9	59.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	61.9**	78.1	78.2	78.1	72.0	-1	77.1	65.5	65.9	65.8	61.3	-2	63.8
R-VP-04 (13H12)	46.9	47.1	47.0	49.2	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.0**	59.9	60.2	60.0	52.2	-1	59.0	48.0	48.4	48.2	51.1	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	48.2**

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Nocturno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 1	49.0	49.3	49.2	51.0	53.6	52.2	50.0	51.5	51.1	± 1.6
FONDO 2	59.0	59.5	59.4	71.6	72.2	72.0	61.1	61.4	61.3	± 1.5

Tabla 8.6.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 10 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA GUANGOPOLO-VICENTINA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-VP-01 (11H13)	57.4	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	57.4**	N/A	N/A	57.4**	± 1.5	55 dB Zona Residencial	Ruido del tráfico vehicular
R-VP-02 (11H58)	51.6	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.6**	N/A	N/A	51.6**	± 1.5		CUMPLE
R-VP-03 (12H30)	61.9	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	61.9**	N/A	N/A	61.9**	± 1.5		CUMPLE
R-VP-04 (13H12)	47.0	MEDICION AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	47.0**	N/A	N/A	47.0**	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

**** Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.**

N/A: NO APLICA

Tabla 8.7.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 10-12 de Marzo de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-IBARRA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-PI-01 (14h55)	48.2	48.3	48.3	42.7	-2	46.3	67.4	68.2	68.0	49.6	0	68.0	50.1	50.6	50.3	42.4	-1	49.3
R-PI-02 (16h02)	50.0	50.0	50.0	49.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.0**	67.5	67.8	67.7	53.1	0	67.7	53.1	53.3	53.2	38.2	0	53.2
R-PI-03 (16h47)	47.1	47.5	47.3	42.7	-2	45.3	60.1	60.4	60.2	49.6	0	60.2	52.0	52.5	52.3	42.4	-1	51.3
R-PI-04 (17h18)	53.2	53.4	53.3	49.8	-3	50.3	63.1	63.5	63.4	57.8	-2	61.4	54.0	56.4	55.3	48.6	-1	54.3
R-PI-05 (17h44)	44.5	44.6	44.6	42.7	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.6**	57.8	58.8	58.0	49.6	-1	57.0	47.8	48.2	48.0	42.4	-2	46.0
R-PI-06 (09h16)	40.2	40.3	40.2	38.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	40.2**	50.1	50.5	50.3	53.1	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.3**	43.0	43.3	43.1	38.2	-2	41.1
R-PI-07 (10h46)	41.2	41.3	41.3	38.2	-3	38.3	56.1	56.3	56.1	53.1	-3	53.1	43.1	43.3	43.2	38.2	-2	41.2
R-PI-08 (11h37)	41.2	41.4	41.3	38.2	-3	38.3	58.1	58.4	58.3	53.1	-2	56.3	44.4	44.6	44.5	38.2	-1	43.5



MONITOREO DIURNO Fecha: 10-12 de Marzo de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-IBARRA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-PI-09 (12h52)	46.2	46.4	46.3	42.7	-3	43.3	56.4	56.8	56.6	49.6	-1	55.6	48.1	48.5	48.2	42.4	-2	46.2
R-PI-10 (14h02)	42.2	42.2	42.2	38.2	-3	39.2	58.1	58.5	58.3	53.1	-2	56.3	44.5	44.7	44.6	38.2	-1	43.6
R-PI-11 (13h34)	47.1	47.3	47.2	42.7	-2	45.2	56.1	56.4	56.3	49.6	-1	55.3	19.2	49.3	48.9	42.4	-1	47.9
R-PI-12 (14h44)	46.2	46.3	46.2	42.7	-3	43.2	60.0	60.3	60.2	49.6	0	60.2	48.1	48.5	48.3	42.4	-2	46.3

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.

Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 1	42.4	42.8	42.7	48.1	50.4	49.6	42.1	42.8	42.4	± 1.7
FONDO 2	37.7	38.9	38.2	52.5	53.8	53.1	37.4	38.9	38.2	± 1.6
FONDO 3	48	51.1	49.8	37.4	38.9	57.8	48.0	48.9	48.6	± 2.0

Tabla 8.7.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 10-12 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-IBARRA a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-PI-02 (16h02)	50.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.0**	N/A	N/A	50.0**	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-PI-03 (16h47)	47.3	-2	45.3	+3	0	48.3	± 1.6		CUMPLE
R-PI-04 (17h18)	53.3	-3	50.3	+3	0	53.3	± 1.5		CUMPLE
R-PI-05 (17h44)	44.6	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.6**	N/A	N/A	44.6**	± 1.5		CUMPLE
R-PI-06 (09h16)	40.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	40.2**	N/A	N/A	40.2**	± 1.5		CUMPLE
R-PI-07 (10h46)	41.3	-3	38.3	+3	0	41.3	± 1.5		CUMPLE
R-PI-08 (11h37)	41.3	-3	38.3	+6	0	44.3	± 1.6		CUMPLE
R-PI-09 (12h52)	46.3	-3	43.3	+3	0	46.3	± 1.5		CUMPLE
R-PI-10 (14h02)	42.2	-3	39.2	+6	0	45.2	± 1.5		CUMPLE
R-PI-11 (13h34)	47.2	-2	45.2	+3	0	48.2	± 1.5		CUMPLE
R-PI-01 (14h55)	48.3	-2	46.3	+6	0	52.3	± 1.5	70 dB Zona Industrial	CUMPLE
R-PI-12 (14h44)	46.2	-3	43.2	+6	0	49.2	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 ruido residual. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.

N/A: NO APLICA



Tabla 8.8.1. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – FRECUENCIAS

MONITOREO DIURNO Fecha: 12 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA IBARRA-TULCÁN a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-IT-01 (15H53)	50.2	50.3	50.2	48.9	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**	65.0	65.3	65.2	52.0	0	65.2	52.5	52.8	52.7	49.0	-3	49.7
R-IT-02 (15H28)	46.2	46.5	46.3	43.0	-3	43.3	55.1	55.4	55.2	50.8	-2	53.2	48.5	48.8	48.6	43.3	-2	46.6
R-IT-03 (16H50)	44.2	44.5	44.3	43.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.3**	55.6	55.7	55.6	50.8	-2	53.6	46.8	47.1	47.0	43.3	-3	44.0
R-IT-04 (17H30)	60.2	60.4	60.3	57.6	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	60.3**	71.0	71.3	71.2	67.0	-2	69.2	62.8	63.2	63.0	58.0	-2	61.0
R-IT-05 (09H14)	46.3	46.3	46.3	43.0	-3	43.3	58.1	58.3	58.2	50.8	-1	57.2	48.1	48.4	48.2	43.3	-2	46.2
R-IT-06 (12H03)	47.6	47.6	47.6	43.0	-2	45.6	58.6	58.9	58.7	50.8	-1	57.7	49.8	50.1	50.0	43.3	-1	49.0
R-IT-07 (12H18)	47.3	47.4	47.4	43.0	-2	45.4	56.2	56.8	56.5	50.8	-2	54.5	48.1	48.5	48.3	43.3	-2	46.3
R-IT-08 (11H03)	41.9	42.0	41.9	43.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.9**	51.0	51.8	51.2	50.8	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	51.2**	43.5	43.8	43.7	43.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	43.7**



MONITOREO DIURNO Fecha: 12 de Enero de 2020							Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA IBARRA-TULCÁN a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio											
FRECUENCIA:	A SLOW						C SLOW						A IMPULSIVO					
PUNTOS	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS eq LEQ [dB(A)]	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(A)]	Le	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS eq [dB(C)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(C)]	LCe	LMIN [dB(I)]	LMAX [dB(I)]	NPS eq [dB(I)] LEQ	RUIDO RESIDUAL [dB(A)]	CORRECC APLICABLE [dB(I)]	Lle
R-IT-09 (13H29)	48.6	48.7	48.6	43.0	-2	46.6	59.8	60.2	60.0	50.8	-1	59.0	49.1	49.9	49.8	43.3	-1	48.8
R-IT-10 (14H15)	44.2	44.3	44.3	43.0	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.3**	55.1	55.3	55.2	50.8	-2	53.2	47.1	47.4	47.3	43.3	-2	45.3
R-IT-11 (16H03)	46.9	47.1	47.0	43.0	-2	45.0	61.1	61.5	61.3	50.8	0	61.3	49.1	49.3	49.2	43.3	-2	47.2
R-IT-12 (16H59)	47.2	47.3	47.3	43.0	-2	45.3	58.1	58.2	58.2	50.8	-1	57.2	50.1	50.4	50.3	43.3	-1	49.3
R-IT-13 (18H01)	46.4	46.7	46.5	43.0	-3	43.5	55.5	56.1	55.9	50.8	-2	53.9	47.8	48.1	47.9	43.3	-2	45.9
R-IT-14 (18H32)	50.3	50.3	50.3	48.9	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.3**	61.1	61.3	61.2	52.0	-1	60.2	52.7	58.8	57.8	49.0	-1	56.8

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** Corrección aplicable debida al ruido residual o de fondo Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos - Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, retirando al máximo la influencia del Ruido residual. La corrección de Ruido de Fondo que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio.



Frecuencias	A SLOW			C SLOW			A IMPULSIVO			INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
RUIDO RESIDUAL Período Diurno	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	LMIN [dB(C)]	LMAX [dB(C)]	NPS Eq [dB(C)]	LMIN [dB(A)]	LMAX [dB(A)]	NPS Eq [dB(A)]	
FONDO 1	42.3	43.5	43.0	50.2	51.5	50.8	43.0	43.8	43.3	± 1.8
FONDO 2	48	49.7	48.9	51.3	52.8	52.0	48.7	49.8	49.0	± 1.6
FONDO 3	57	57.9	57.6	48.7	49.8	67.0	57.6	58.3	58.0	± 1.6

Tabla 8.8.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO – RESULTADOS

MONITOREO DIURNO Fecha: 12 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA IBARRA-TULCÁN a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-IT-06 (12H03)	47.6	-2	45.6	+3	0	48.6	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-IT-07 (12H18)	47.4	-2	45.4	0	0	45.4	± 1.5		CUMPLE
R-IT-08 (11H03)	41.9	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	41.9**	N/A	N/A	41.9**	± 1.5		CUMPLE
R-IT-09 (13H29)	48.6	-2	46.6	+3	0	49.6	± 1.5		CUMPLE
R-IT-10 (14H15)	44.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.3**	N/A	N/A	44.3**	± 1.5		CUMPLE
R-IT-11 (16H03)	47.0	-2	45.0	+6	0	51.0	± 1.5		CUMPLE



MONITOREO DIURNO Fecha: 12 de Enero de 2020		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA IBARRA-TULCÁN a 138 kV. Método utilizado: 5 s por Ruido fluctuante del medio							
PUNTOS DE MONITOREO	NPS eq LEQ [dB(A)]	CORRECCIÓN RUIDO RESIDUAL	Le	CORRECC BAJA FRECUENCIA	CORRECC POR RUIDOS IMPULSIVOS	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES
R-IT-12 (16H59)	47.3	-2	45.3	+3	0	48.3	± 1.5	65 dB Zona Agrícola Residencial	CUMPLE
R-IT-13 (18H01)	46.5	-3	43.5	+3	0	46.5	± 1.6		CUMPLE
R-IT-14 (18H32)	50.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.3**	N/A	N/A	50.3**	± 1.5		CUMPLE
R-IT-01 (15H53)	50.2	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	50.2**	N/A	N/A	50.2**	± 1.5	55 dB Zona Residencial	CUMPLE
R-IT-02 (15H28)	46.3	-3	43.3	0	0	43.3	± 1.6		CUMPLE
R-IT-03 (16H50)	44.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	44.3**	N/A	N/A	44.3**	± 1.5		CUMPLE
R-IT-04 (17H30)	60.3	MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL	60.3**	N/A	N/A	60.3**	± 1.5		RUIDO DEL TRÁFICO VEHICULAR
R-IT-05 (09H14)	46.3	-3	43.3	+3	0	46.3	± 1.5		CUMPLE

* Acuerdo Ministerial 097-A, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, Libro VI, Anexo 5: Tabla: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas.

** Valor de emisión de la fuente retirando al máximo la influencia del Ruido Residual, durante condiciones de menor ruido residual.

** **Corrección aplicable debida al ruido residual o ruido de fondo según el Acuerdo Ministerial No. 097 A, Anexo 5, apartado 5.3.4 Determinación de los niveles de los ruidos específicos. Nivel de Presión Sonora Equivalente emitido por la fuente en estudio, bajo condiciones de menor Ruido Residual. La corrección de Ruido Residual que indica MEDICIÓN AFECTADA POR EL RUIDO RESIDUAL, debe interpretarse que la fuente analizada tiene un valor de emisión inferior o igual que el ruido del medio, por lo tanto, no es posible determinar si el ruido detectado proviene de la fuente o del medio circundante.**

N/A: NO APLICA



9. OBSERVACIONES:

A continuación, se presentan todas las observaciones relacionadas a los resultados de ruido generado por las líneas de transmisión registradas en el límite de la faja de servidumbre, de forma que se pueda realizar la comparación con los límites permisibles por la normativa nacional de acuerdo al uso de suelo que se presenta en cada uno de los puntos monitoreados de las líneas de transmisión.

MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-SD-12 (12H39)	41.3**	65 dB Zona Agrícola Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el cual se debe a la presencia de animales domésticos en la zona, mismos que son los mayores generadores de ruido en el punto de monitoreo con respecto a la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-07 (08H10)	55.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, un complejo turístico se encuentra cerca de la línea de transmisión convirtiéndose en la principal generadora de ruido. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-08 (18H13)	41.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, en la zona existe una presencia continua de animales, principalmente aves, las cuales generan el ruido en el ambiente. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-04 (09h43)	43.2		El valor puntual de ruido se debe en su mayoría al ruido que se genera en el medio, debido a la presencia continua de animales y de actividades propias de la zona. <u>El ruido registrado en este punto se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-05 (11H12)	56.7		El valor de ruido registrado durante el monitoreo se debe principalmente al tráfico vehicular presente en el punto de monitoreo, debido a la cercanía que tiene la línea de transmisión con la panamericana Alóag- Santo Domingo (E20). <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-SD-02 (12h17)	52.4	55 dB Zona Residencial	En el punto de monitoreo, el ruido que se presenta en mayor proporción el proveniente de animales domésticos y del tráfico vehicular que existe en el cruce de carreteras. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-03 (10h43)	41.4**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el cual se debe al tráfico vehicular que existe en la zona pues el punto de monitoreo se encuentra cerca de un cruce de carreteras. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-06 (09H32)	54.8		<u>El valor puntual de ruido registrado se encuentra afectado por el ruido del medio (ruido de fondo o residual), esto se debe a la cercanía que tiene el Rio Pilatón con el punto de monitoreo, siendo el mayor generador de ruido en la zona.</u>
R-SD-10 (16H19)	79.6**		<u>El valor puntual de ruido registrado se encuentra afectado por el ruido del medio (ruido de fondo o residual), esto se debe a que el ruido generado en el punto de monitoreo proviene del tráfico vehicular de la panamericana Alóag-Santo Domingo (E20).</u>
R-SD-11 (15H41)	48.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, esto se debe a la ubicación cercana que presenta la línea de transmisión con una montaña en la cual varios animales son los generadores de ruido en la zona. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-14 (10h53)	52.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el punto de monitoreo se encuentra a aproximadamente 100 m de la vía Alooag – Santo Domingo (E20), el tráfico en esta vía es la que afecta al ruido en el sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-15 (09h07)	66.2**		El valor registrado en la zona se debe al tráfico vehicular y la presencia de talleres mecánicos cerca de la línea de transmisión. <u>El valor puntual de ruido registrado se encuentra afectado por el ruido del medio (ruido de fondo o residual).</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-SANTO DOMINGO a 230 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-SD-01 (12H55)	50.3**	70 dB Zona Industrial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, esto se debe a que el punto de ruido se encuentra cerca de la Subestación Santa Rosa, además, del constante tráfico vehicular presente en la zona. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-09 (17H31)	43.9		El valor puntual registrado es el ruido generado por la operación normal de la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-13 (14H24)	47.2		El valor registrado de ruido es generado por las actividades que se realizan dentro de las inmediaciones de la finca PRONACA. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-SD-16 (09h47)	45.4		El valor registrado en el monitoreo se debe al ruido generado por la operación de los transformadores de la Subestación Santo Domingo, las cuales se encuentran en constante funcionamiento. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-PJ-01 (11h22)	40.2	65 dB Zona Agrícola Residencial	El valor registrado durante el monitoreo representa el valor puntual del ruido generado por la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-02 (10h16)	40.7**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe a la presencia constante de ganado vacuno y de las actividades agrícolas desarrolladas en el sector, siendo estas condiciones las que generan mayor ruido. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-03 (09h46)	41.4**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado en el sitio proviene de los animales domésticos y ganado vacuno presente en las cercanías de la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-04 (08H59)	46.2**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado en el sitio proviene de las actividades agrícolas desarrolladas por los habitantes. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-05 (16H20)	45.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido se debe a la presencia continua de actividades de agricultura y maquinaria agrícola presente durante el monitoreo. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-06 (15H47)	45.2**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a la presencia continua de actividades de agricultura y pastoreo de ganado los cuales son los principales generadores de ruido. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-07 (15H03)	41.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado corresponde al ruido que es generado por los animales presentes en el sitio de monitoreo. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PJ-08 (12H13)	44.5**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe a la presencia de maquinaria agrícola presente en las cercanías a la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-PJ-09 (10H51)	43.2**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado en el monitoreo se debe al ruido que genera las actividades de agricultura que realizan los habitantes. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-10 (12H32)	46.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por las actividades agrícolas y los animales de pastoreo, que se encuentran cercanos a la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma</u>
R-PJ-11 (13H59)	41.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por el ganado vacuno que se encuentra cerca de la línea de transmisión.
R-PJ-12 (14H44)	44.7**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por las actividades agrícolas de los habitantes, que se encuentran cercanos a la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-13 (14H25)	45.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe a la presencia de maquinaria agrícola que se encuentra operando cerca de la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-14 (15H44)	43.1**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por las actividades agrícolas que realizan los habitantes en el sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-15 (18H38)	42.4**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por los animales presentes en el sitio de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-16 (3H25)	45.1**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por la maquinaria agrícola presente durante el monitoreo de ruido. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-JAMONDINO a 230 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-PJ-17 (1H52)	41.1**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por los animales, especialmente el ganado vacuno que se encuentra cerca del punto de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-18 (12H51)	44.7**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe a la presencia constante de ganado vacuno y de las actividades agrícolas desarrolladas en el sector. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma</u>
R-PJ-19 (12H01)	41.2**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por las actividades agrícolas que desarrollan los habitantes en el sitio de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-20 (11H27)	42.2**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por las actividades agrícolas que desarrollan los habitantes en el sitio de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-21 (10H50)	45.7**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por el ganado vacuno y por las actividades realizadas por los habitantes del sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-22 (11H57)	48.5		El valor registrado durante el monitoreo representa el valor puntual del ruido generado por el tráfico vehicular presente en el sitio, debido a la ubicación y cercanía que tiene la línea de transmisión con respecto a un cruce de carreteras. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PJ-23 (11H00)	43.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor registrado se debe al ruido generado por las actividades agrícolas que desarrolla los propios habitantes del sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA GUANGOPOLO-VICENTINA a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-GV-01 (08H44)	50.2**	65 dB Zona Agrícola Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a que el punto de ruido se encuentra cercano a una fuente de mayor ruido la cual proviene de la Central Térmica Guangopolo, de CELEC EP – TERMOPICHINCHA. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-GV-02 (09H44)	49.0**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a que en el sitio las actividades agrícolas y maquinaria son las principales fuentes generadoras de ruido durante el monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>

MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA MULALÓ-SANTA ROSA a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-MR-01 (12H52)	47.8**	65 dB Zona Agrícola Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, debido a que en la zona se encuentra una florícola la cual genera ruido de interferencia (ruido residual), el cual es generado por la maquinaria y actividades propias de la florícola. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-MR-02 (13H46)	47.8**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, esto se debe a que en el punto de monitoreo el ruido generado proviene de los habitantes que realizan actividades y maquinaria agrícola operando cerca de la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-MR-03 (14H27)	60.9		El valor registrado durante el monitoreo, el ruido es generado por el tráfico vehicular de la panamericana Quito-Latacunga (E35). <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-MR-04 (15H14)	38.9**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe al ruido generado por animales domésticos presentes durante el monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA MULALÓ-SANTA ROSA a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-MR-05 (16H28)	47.0**	55 dB Zona Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor de ruido registrado se debe al tránsito vehicular de la panamericana Quito-Latacunga (E35). <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-MR-06 (18H16)	48.0**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado en el sitio se debe a actividades agrícolas-ganaderas realizadas por los habitantes. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-MR-07 (08H36)	46.1**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a que el ruido generado en el sitio proviene del tráfico vehicular del sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-MR-08 (11H10)	43.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor de ruido registrado se genera por las actividades propias de los habitantes del sitio y tráfico vehicular. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA SANTA ROSA-VICENTINA a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-RV-02 (15H36)	47.5**	65 dB Zona Agrícola Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a que cerca del punto de monitoreo los habitantes realizan actividades agrícolas y ganaderas. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-RV-06 (18H17)	47.0**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el valor de ruido registrado es generado por las actividades agrícolas y por los animales de pastoreo que se encuentran en el sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-RV-03 (16H14)	46.2	55 dB Zona Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a que el ruido registrado proviene del tráfico en el cruce de vías de acceso al punto de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-RV-04 (16H49)	48.1		El valor de ruido registrado se genera por las diversas actividades que realizan los habitantes del sitio de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-RV-05 (17H33)	62.0**		<u>El valor puntual de ruido registrado se encuentra afectado por el ruido del medio (ruido de fondo o residual), la principal fuente de ruido permanente en el sitio se debe al ruido que genera el tráfico vehicular de la autopista Gral. Rumiñahui.</u>
R-RV-01 (13H34)	47.6**	70 dB Zona Industrial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe al ruido que se genera por los transformadores de la Subestación Santa Rosa. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA VICENTINA-POMASQUI a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES	OBSERVACIONES GENERALES
R-VP-01 (11H13)	57.4**	55 dB Zona Residencial	<u>El valor puntual de ruido registrado se encuentra afectado por el ruido del medio (ruido de fondo o residual), la principal fuente de ruido en el sitio se debe al ruido que genera el tráfico vehicular de la Av. Simón Bolívar.</u>
R-VP-02 (11H58)	51.6**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido es generado por el tránsito vehicular de la Av. Simón Bolívar se encuentra cerca de la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-VP-03 (12H30)	61.9**		<u>El valor puntual de ruido registrado se encuentra afectado por el ruido del medio (ruido de fondo o residual), el ruido es principalmente generado por tráfico vehicular de la panamericana Quito-Ibarra (E35).</u>
R-VP-04 (13H12)	47.0**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido se debe principalmente al tránsito vehicular en la vía de acceso. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-IBARRA a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-PI-02 (16h02)	50.0**	65 dB Zona Agrícola Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido principalmente se debe las actividades agrícolas desarrolladas por los habitantes. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-03 (16h47)	48.3		Los valores registrados son generados por la maquinaria agrícola que se encuentra operativa en las cercanías del punto de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-04 (17h18)	53.3		los valores registrados provienen principalmente de las actividades agrícolas y del tráfico vehicular presente en el sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-05 (17h44)	44.6**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido se debe principalmente a las actividades agrícolas que se realizan en la zona. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-06 (09h16)	40.2**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, se debe a que el ruido generado en el sitio proviene de los animales domésticos presentes en las cercanías a la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-07 (10h46)	41.3		El valor de ruido registrado es generado por los animales domésticos y de la actividad ganadera propios de la zona. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-08 (11h37)	44.3		El valor de ruido registrado es generado por los animales propios del sitio de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-PI-09 (12h52)	46.3		El valor de ruido registrado es generado las actividades agrícolas realizadas por los habitantes del sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA POMASQUI-IBARRA a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-PI-10 (14h02)	45.2	70 dB Zona Industrial	El valor de ruido registrado es generado por los animales propios del sitio de monitoreo. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PI-11 (13h34)	48.2		El valor de ruido registrado es generado por la maquinaria agrícola cerca de la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PI-01 (14h55)	52.3		El valor de ruido registrado es generado el tráfico vehicular que se encuentra en el sitio de monitoreo. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-PI-12 (14h44)	49.2		El valor de ruido registrado se debe principalmente a los transformadores de la Subestación Ibarra. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA IBARRA-TULCÁN a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-IT-06 (12H03)	48.6	65 dB Zona Agrícola Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, principalmente el ruido es generado por la maquinaria y actividades agrícolas cercanas a la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-IT-07 (12H18)	45.4		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado en el sitio proviene de las actividades agrícolas realizadas por los habitantes. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma</i>
R-IT-08 (11H03)	41.9**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, en el área se tiene actividades agrícolas y maquinaria relacionada a esta actividad que produce ruido. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma</i>
R-IT-09 (13H29)	49.6		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado en el sitio es proveniente del tráfico vehicular de la carretera y de las actividades agrícolas. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-IT-10 (14H15)	44.3**		El valor registrado de ruido es generado por la presencia continua de animales de pastoreo en la cercanía a la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma</i>
R-IT-11 (16H03)	51.0		El valor registrado de ruido es generado por las actividades cotidianas de los habitantes del sitio, los cuales se encuentran cerca de la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma</i>
R-IT-12 (16H59)	48.3		El valor registrado de ruido es generado por las actividades cotidianas de los habitantes del sitio, los cuales se encuentran cerca de la línea de transmisión. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>
R-IT-13 (18H01)	46.5		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado en el sitio es el proveniente de las actividades agrícolas desarrolladas por los habitantes. <i>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</i>



MONITOREO DIURNO		Durante operación normal de LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA IBARRA-TULCÁN a 138 kV.	
PUNTOS DE MONITOREO	LE [dB(A)]	NORMA Y LÍMITES APLICABLES *	OBSERVACIONES GENERALES
R-IT-14 (18H32)	50.3**		El valor registrado corresponde al valor puntual del ruido generado por las actividades agrícolas en el sitio que se encuentran en el límite de la franja de servidumbre. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-IT-01 (15H53)	50.2**	55 dB Zona Residencial	La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, el ruido generado corresponde principalmente al tráfico vehicular en la vía de acceso al punto de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-IT-02 (15H28)	43.3		El valor de ruido registrado corresponde al ruido generado por las actividades cotidianas desarrolladas en el sitio de monitoreo. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-IT-03 (16H50)	44.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, principalmente el ruido es generado por las actividades cotidianas de los habitantes y los animales domésticos en el sitio. <u>El ruido registrado se encuentra dentro del límite de la norma.</u>
R-IT-04 (17H30)	60.3**		La medición de ruido se ve afectada por el ruido del medio, es correspondiente al ruido generado por el tráfico vehicular de la panamericana Ibarra-Tulcán, debido a la cercanía que tiene con respecto a la línea de transmisión. <u>El ruido registrado se encuentra AFECTADO POR EL RUIDO DEL MEDIO O RUIDO RESIDUAL.</u>
R-IT-05 (09H14)	46.3		El valor de ruido registrado es generado por las actividades cotidianas desarrolladas por los habitantes del sitio. <u>El ruido registrado se encuentra fuera del límite de la norma.</u>

10. CONCLUSIONES:

- Mediante el monitoreo realizado los días los días 7,8,9,10,11,12 y 19,20,21,22 de enero de 2020, se determina que las mediciones diurnas de las líneas de transmisión, muestran en el análisis, el CUMPLIMIENTO para los niveles máximos permitidos de ruido de Fuentes Fijas.
- En general, la mayoría de los puntos analizados en todo el sistema de transmisión tienen una alta influencia del medio que los circunda, es decir, el Ruido Residual o Ruido de



fondo, presenta niveles de presión sonora mayores o a lo sumo iguales a los generados por las líneas de transmisión. En sectores urbanos o cerca de vías de alto tráfico vehicular, esta condición se hace mucho más evidente, donde el medio (ruido del tráfico de las vías) hace imperceptible el ruido generado por la fuente en evaluación (líneas).

- También es muy importante mencionar que, debido a esta condición de ruido residual, no es posible determinar un valor promedio para el sistema de transmisión, ya que este no sería real por las diversas condiciones del medio que se presenta en cada punto analizado y por la distancia existente entre punto y punto que hace variar totalmente las condiciones de uno a otro.
- Una particularidad especial del ruido determinado en las líneas de transmisión, ha sido la generación de ruido de baja frecuencia, el cual ha sido descrito como C slow, es decir, medido con el sonómetro en ponderación de frecuencias C y ponderación de tiempo slow, el cual se hace evidente en la medición cuando existe una diferencia de más de 10 dB entre el ruido específico A slow y el de baja frecuencia C slow.
- Este ruido de baja frecuencia, no es fácil de percibir por el oído humano, pero lo detectan los equipos para medición de ruido utilizados, y que son controlados por la normativa.
- Este ruido lo generan aislantes con suciedad o sustancias que incrementan su conductividad o una conexión a tierra deficiente.
- Se recomienda realizar un análisis periódico de ruido ambiental, para control del ruido en el medio y su efecto en áreas de influencia de la línea de transmisión; adicional cabe indicar que el ruido puede incrementarse por el estado de los conductores, si estos van sufriendo deterioro durante el tiempo: rugosidades, irregularidades, defectos, impurezas adheridas, etc., esto puede ocasionar incremento de ruido.
- El ruido que se evalúe puede incrementarse si existe falta de mantenimiento en los elementos de la línea de transmisión (conductores, herrajes, aislamiento, cables de guarda, etc.), por lo que se recomienda un control periódico del ruido ambiental.
- Existe en la mayoría de puntos analizados una alta influencia del ruido de fondo o ruido residual, sin embargo, los puntos que mayor afectación presentan son siete puntos, conforme la siguiente tabla:



Tabla No. 10.1 Puntos que presentan alta influencia por el ruido residual

Línea de Transmisión	Puntos que presentan alta influencia por el ruido residual
Santa Rosa – Santo Domingo a 230 kV.	R-SD-06, R-SD-10, R-SD-15
Santa Rosa – Vicentina a 138 kV.	R-RV-05
Vicentina – Pomasqui a 138 kV.	R-VP-01, R-VP-03
Ibarra – Tulcán a 138 kV.	R-IT-04

- En referencia a los puntos R-SD-10 y R-SD-15 cuyos valores puntuales registrados en campo, se indica que estos valores puntuales se deben al ruido generado por el tránsito vehicular de la panamericana Alóag-Santo Domingo (E20), cercano al punto de monitoreo con respecto la línea de transmisión, cuyo ruido residual o de fondo registra 77.6 dB(A). El punto R-SD-06 se debe al ruido generado por el río Pilatón.
- Con respecto al punto R-RV-05, se indica que el ruido es generado por el tráfico vehicular de la Av. Gral. Rumiñahui y su constante flujo vehicular. Cosa muy similar ocurre con los puntos R-VP-03 y R-VP-01, pero en relación al ruido que genera el tránsito vehicular en la vía panamericana Quito-Ibarra (E35), vías que generan un Ruido Residual o de Fondo equivalente a 61.3 dB (A) y 59.3 dB (A), respectivamente, y que se encuentran sobre el límite aplicable de 55 dB PARA USOS DE SUELO RESIDENCIAL.
- En relación al punto R-IT-04, se indica que el valor registrado se debe al tráfico existente en la vía pavimentada Ibarra-Tulcán (E35), cercano al punto de monitoreo y que genera un Ruido Residual de 57.6 dB(A).
- Los seis puntos antes mencionados no cumplen con los niveles de presión sonora equivalente (dB) permitidos en la normativa nacional debido a las actividades intrínsecas del uso de suelo presente en cada punto, esto es, principalmente ruido generado por el tráfico vehicular en las vías cercanas y ruido de la corriente de agua del río Pilatón en uno de los casos.
- Las mediciones de ruido se las realizaron en el límite de la franja de servidumbre a 10 metros en las líneas de transmisión a 138 KV y a 15 metros en las líneas a 230 KV, correspondiendo al área de influencia directa en la operación de las líneas de transmisión pues con los resultados aquí expuestos y discutidos, se puede decir que el ruido generado por la línea de transmisión se mantiene bajo los límites permisibles de la normativa.
- Este estudio ha demostrado que cada uno de los valores registrados en el monitoreo de campo, son valores que se encuentran bajo la normativa nacional; estos resultados proporcionan en términos prácticos, que el ancho de la franja de servidumbre en cada línea de transmisión es el adecuado para el ruido generado y registrado durante el



monitoreo, en el borde de la franja de servidumbre se registran valores inferiores a los límites establecidos en la normativa.

- Las torres eléctricas al presentar un ruido constante, como también las actividades antrópicas, modifican el comportamiento de la fauna circundante, por lo que muchos de los animales o insectos se alejan de estas fuentes de ruido, lo que evidencia mayor presencia en los alrededores, bosques o cultivos cercanos a las torres, mismos que generan ruido residual mayor al de las fuentes (Torres eléctricas y Líneas de transmisión eléctrica). Este estudio arroja resultados que subrayan las conclusiones obtenidas en gran parte de los trabajos previos realizados por el laboratorio. No obstante, hay que tener presente que al tratarse de líneas con muchos años de operación, el proyecto se ha naturalizado o asimilado al entorno.
- De acuerdo con lo expuesto en el párrafo anterior, se puede concluir que no existe afectación importante, en cuanto al ruido ambiental se refiere, debido a la operación de las líneas de transmisión, ya que en el medio ambiente se genera un ruido de línea base o Ruido Residual mayor o equivalente al que se detecta a 10 m del eje para líneas a 138 kV o 15 m del eje para líneas a 230 kV.

Ing. Pablo Camacho H.
DIRECTOR TÉCNICO

NOTA:

- Los resultados presentados en este informe afectan únicamente a la fuente fija de estudio y a las fechas en que se realizó el monitoreo.
- Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización escrita del laboratorio.



Ing. Margoth Cifuentes
SERVICIOS TÉCNICOS AMBIENTALES
LP: 05-17-1235

Ing. Margoth Cifuentes
DIRECTORA DE LABORATORIO



ANEXOS

- I. Certificados de calibración
- II. Certificado de Acreditación del Laboratorio
- III. Ecuaciones para el cálculo de niveles de presión sonora
- IV. Datos de campo



ANEXO I
Certificado de Calibración



Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No.: SN-080812214-OSC9265
Certificate number

Cliente: ECUDYVENG CIA LTDA
Customer

Dirección: Montevideo Oe1060 y Tegucigalpa, Quito - Ecuador
Address

Instrumento: SONÓMETRO
Instrument

Fabricante: EXTECH INSTRUMENTS
Manufacturer

Modelo: 407780
Model

Número de serie: 080812214
Serial number

Registro único entrada: RC9265
RUE

Fecha de recepción: 2019-10-10
Date of receipt

Condición de ingreso: Sin anomalías visuales.
Entry condition

Fecha de calibración: 2019-10-15
Calibration date

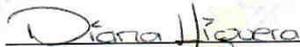
Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of the issuing laboratory.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
The user is responsible for having his instruments calibrated at appropriated intervals.

Aprobó:
Approved by


DIANA LORENA HIGUERA MORANTES
Director Técnico Laboratorio de calibración

Fecha de emisión:
Issue Date

2019-10-15

Sello
Seal

Revisó: DHM

CA-FT-019 V4 / 2017-05-19

Página 1 de 3

Carrera 67 No. 167-61 Oficina 209 • Centro Empresarial Colina Office Park
Bogotá Colombia • Teléfonos: 674 1061 - 674 1065
info@labservicelta.com • www.labservicelta.com



Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No.: CA-H230637-OSC9263
Certificate number

Cliente: ECUDYVENG CIA LTDA
Customer

Dirección: Montevideo Oe1060 y Tegucigalpa, Quito - Ecuador
Address

Instrumento: CALIBRADOR ACÚSTICO
Instrument

Fabricante: EXTECH INSTRUMENTS
Manufacturer

Modelo: 407766
Model

Número de serie: H.230637
Serial number

Registro único entrada: RC9263
RUE

Fecha de recepción: 2019-10-10
Date of receipt

Condición de ingreso: Sin anomalías visuales.
Entry condition

Fecha de calibración: 2019-10-10
Calibration date

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 2
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of the issuing laboratory.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
The user is responsible for having his instruments calibrated at appropriated intervals.

Aprobó:
Approved by


DIANA LORENA HIGUERA MORANTES
Director Técnico Laboratorio de calibración

Revisó: DHM

Fecha de emisión:
Issue Date

2019-10-10

Sello
Seal

CA-FT-019 V4 / 2017-05-19

Página 1 de 2

Carrera 67 No. 167-61 Oficina 209 • Centro Empresarial Colina Office Park
Bogotá Colombia • Teléfonos: 674 1061 - 674 1065
info@labservicelta.com • www.labservicelta.com



ANEXO II
Certificado de Acreditación



Servicio de
Acreditación
Ecuatoriano

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

LABORATORIO ECUDYVENG CIA. LTDA.

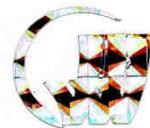
QUITO - ECUADOR



Acreditación N° SAE-LEN-17-002
LABORATORIO DE ENSAYOS

Se encuentra acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano en cumplimiento con los requisitos establecidos en la **Norma NTE – INEN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"**, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y con los criterios y procedimientos de acreditación del SAE.

Esta acreditación demuestra la competencia técnica para la **ejecución de los ensayos** detallados en el **Alcance de Acreditación ***, que se realizan en las localizaciones identificadas en el mismo.



Eco. Johana Zapata Maldonado
DIRECTORA EJECUTIVA
SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO

ACREDITACIÓN INICIAL: 2017-03-14 (Resolución SAE-ACR-0063-2017)

EXPIRA: 2022-03-13

La acreditación está condicionada al cumplimiento continuo por parte del laboratorio con los requisitos de acreditación, por lo que la vigencia del presente certificado de acreditación debe ser consultada en la página web del SAE, www.acreditacion.gob.ec

* El presente certificado solo tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación.

Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, Art. 21.

FPO11 04 R01

17022/LE148/17.03.14



**SERVICIO DE ACREDITACIÓN
ECUATORIANO - SAE**

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Laboratorio ECUDYVENG CIA. LTDA.

Montevideo Oe 10-60 y Tegucigalpa
• Teléfono: 256 7892 • E-mail: myacons@uio.telconet.net
Quito - Ecuador

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación N°: **OAE LE C07 005**
Actualización N°: 10
Resolución N°: **SAE DE 16-316**
Vigencia a partir de: 2016-06-20
Acreditación Inicial: 2007-08-02
Responsable(s) Técnico(s): **Ing. Pablo Camacho**

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", los Criterios Generales de Acreditación para laboratorios de ensayo y calibración (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORIA: 1. Ensayos in situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos de emisiones gaseosas de fuentes fijas a la atmósfera

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Gases contaminantes, Celdas electroquímicas, Monóxido de carbono (CO), (10 a 1 000) ppm Monóxido de nitrógeno (NO), (10 a 1 000) ppm Dióxido de azufre (SO ₂), (10 a 1 000) ppm Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) (10 - 50) ppm	Lab-CC-MC-PTE-008 Métodos de referencias: EPA CTM-022, 1998 EPA CTM-030, 1997 EPA CTM-034, 1997
	Material particulado, Gravimetría, (6,7 a 400) mg/m ³	Lab-CC-MC-PTE-012 Método de referencias: EPA CFR 40 Parte 60 Apéndice A Método 5. 2004

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el web www.acreditacion.gob.ec

F PA01 01 R02

Página 1 de 4



Servicio de Acreditación Ecuatoriano
Alcance de Acreditación **OAE LE C07 005**
Laboratorio ECUDYVENG CIA. LTDA.

CAMPO DE ENSAYO: Acústica Ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido ambiental	Ruido, Nivel de presión sonora, (30 a 130) dB	Lab-CC-MC-PTE-011 Métodos de referencia: ISO 1996-1:2003 ISO 1996-2:2007

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos de emisiones aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente interno	Material particulado, PM 10, PM 4, PM 2,5, Fotometría Láser, (6,3 a 193 000) µg/m ³	Lab-CC-MC-PTE-013 Método de referencia ISO 21501-4 2007.
	Material particulado, PM 10, PM 4, PM 2,5, Gravimetría, (6,3 a 193 000) µg/m ³	Lab-CC-MC-PTE-013 Método de referencia UNE-EN 482 2012. NTP 731

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales, Aguas residuales, Aguas de consumo	pH, electroquímica, (4 a 10) unidades de pH	Lab-CC-MC-PTE-018 Método de Referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500 H+B

CATEGORIA: 1. Ensayos in situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos físico-químicos de emisiones aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Material particulado sedimentable, Gravimetría, (0,1 a 1 000) mg	Lab-CC-MC-PTE-019 Método de referencia: ASTM-D1739:2004

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

F PA 01 01 R02

Página 2 de 4



Servicio de Acreditación Ecuatoriano
Alcance de Acreditación **OAE LE C07 005**
Laboratorio ECUDYVENG CIA. LTDA.

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
	Gases contaminantes, Captadores difusivos, Dióxido de nitrógeno (NO ₂), (0,89 a 400) µg/m ³ Dióxido de azufre (SO ₂), (0,22 a 400) µg/m ³ Ozono (O ₃), (1,8 a 400) µg/m ³	Lab-CC-MC-PTE-020 Métodos de referencia: EN 13528-1:2003 EN 13528-2:2003 EN 13528-3:2004

CAMPO DE ENSAYO: Ambiente Laboral

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido laboral	Ruido, Nivel de presión sonora, (30 a 140) dB Dosimetría de ruido, nivel de presión sonora (30 a 140) dB	Lab-CC-MC-PTE-023 Método de referencia: ISO 9612:2009
Ambiente laboral	Determinación del índice WBGT, Índice IREQ, Confort térmico – Fanger, Termometría, (-50 a 60) °C	Lab-CC-MC-PTE-024 Método de referencia: NTP-074 / ISO 7730 NTP-322 / NTP 462
	Luminosidad, Luxómetro, (0 a 30 000) luxes	Lab-CC-MC-PTE-024 Método de referencia: NOM-025-STPS-2008 INSHT:NTP-211
Ambiente laboral	Gases contaminantes, Captadores difusivos, Dióxido de nitrógeno (NO ₂), (0,89 a 400) µg/m ³ Dióxido de azufre (SO ₂), (0,22 a 400) µg/m ³ Ozono (O ₃), (1,8 a 400) µg/m ³	Lab-CC-MC-PTE-020 Métodos de referencia: EN 13528-1:2003 EN 13528-2:2003 EN 13528-3:2004

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en la página web www.acreditacion.gob.ec

F PA 01 01 R02

Página 3 de 4



ANEXO III

ECUACIONES PARA CÁLCULO DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE (dB)

Los valores de presión sonora equivalente son calculados a partir de la siguiente expresión matemática:

$$NPSeq = 10 * \log^* \sum (Pi) 10^{\frac{NPSi}{10}}$$

Donde: $NPSeq$, es el nivel de presión sonora equivalente en decibeles,

$NPSi$, es el nivel de presión sonora en cada medición.

Pi , Porcentaje de tiempo = P/ Pt.

Pt = horas de monitoreo

Responsables:



Ing. Margoth Cifuentes
SERVICIOS TÉCNICOS AMBIENTALES
LP: 05-17-1235

Ing. Margoth E. Cifuentes Campos

ESPECIALISTAS EN GESTIÓN Y TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Ing. Pablo A. Camacho Herold

ANEXO IV
DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Santa Rosa-Santo Domingo

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																			
MD	UBICACIÓN	PUNTO DE MUESTREO	RUIDO1	RUIDO2	RUIDO3	RUIDO4	RUIDO5	RUIDO6	RUIDO7	RUIDO8	RUIDO9	RUIDO10	RUIDO11	RUIDO12	RUIDO13	RUIDO14	RUIDO15	RUIDO16	LEQPTO 1	Lcorr	Cres1			
1RA	H Fuente	30	R-SD-1	50.1	50.5	50.4	50.4	50.2	50.3	50.1	50.2	50.4	50.5	50.5	50.5	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-1	50.1	50.2	50.1	50.1	50.2	50.5	50.3	50.3	50.3	50.3	50.4	50.4	50.3	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-1	50.5	50.5	50.5	50.5	50.3	50.4	50.4	50.3	50.2	50.1	50.1	50.3	50.4	50.4	50.4	50.4	50.4	50.3	0.0	0.0	
58	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	67.1	67	66.8	66.8	66.8	66.9	67	66.7	66.9	67	67	67.1	67.1	67.1	67.1	67	67.0	0.0	0.0		
			A IMPULSIVO	51.5	51.8	51.8	51.7	51.7	51.7	51.8	51.6	51.5	51.5	51.6	51.6	51.6	51.8	51.8	51.7	51.7	51.7	51.7	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	12H55																		
1RA	H Fuente	8.8	R-SD-2	52.1	52.1	52	52.1	52.1	52	52	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.2	49.2	1.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-2	52.7	52.7	52.7	52.6	52.7	52.7	52.6	52.6	52.5	52.4	52.4	52.4	52.4	52.4	52.3	52.3	52.3	52.6	50.0	0.8	
3RA	R Distancia	15	R-SD-2	52.1	52.3	52.5	52.5	52.5	52.5	52.7	52.7	52.7	52.7	52.7	52.6	52.5	52.4	52.4	52.4	52.4	52.5	49.9	0.8	
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	63.7	63.8	63.9	63.9	63.9	64	64.1	64.1	64.3	63.8	64.2	63.9	63.8	63.9	63.7	63.7	63.7	63.9	62.0	0.5	
			A IMPULSIVO	55.1	55	55.5	55.4	55.4	55.5	55.2	55.2	55.1	55	55.1	55.2	55.2	55.2	55.2	55.1	55.1	55.2	54.0	0.3	
			Situación	HIGH	HORA	12h17																		
1RA	H Fuente	8.8	R-SD-3	41.3	41.6	41.5	41.5	41.5	41.6	41.5	41.6	41.7	41.3	41.4	41.3	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.5	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-3	41.4	41.4	41.3	41.3	41.4	41.3	41.4	41.4	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.6	41.6	41.4	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-3	41.7	41.7	41.7	41.6	41.3	41.4	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.4	41.3	41.3	41.3	41.3	41.4	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	50.9	50.8	50.8	50.9	51	50.9	50.7	50.2	50.8	50.9	51	51	51	50.8	51	50.9	50.9	50.9	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	45.1	45.5	45.3	45.3	45.4	45.6	45.7	45.8	45.9	45.6	45.3	45.3	45.1	45.1	45.4	45.5	45.4	45.4	45.4	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	10h43																		
1RA	H Fuente	8	R-SD-4	45.1	45.2	45.1	45.1	45.1	45.1	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	43.4	0.5	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-4	45.1	45.2	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.2	45.2	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.2	43.5	0.5	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	45.6	45.6	45.5	45.5	45.5	45.1	45.1	45.1	45.1	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.3	43.6	0.5	
			A IMPULSIVO	53.1	53.4	53.3	53.3	53.4	53.4	53.4	53.4	53.2	53.2	53.2	53.2	53.2	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.3	51.0	0.7
			Situación	HIGH	HORA	09h43																		
3RA	R Distancia	15	R-SD-4	47	47	47.1	47.1	47	47	47	47	47	47	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	46.2	0.2	
1RA	H Fuente	30	R-SD-4.1	57.9	57.9	58.5	58.5	58.1	58.3	58.3	58.1	58.3	58.4	58.1	58.5	58.9	58.9	58.1	58.1	58.3	56.1	0.7		
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-4.1	59.1	59.1	58.1	59.6	58.7	57.9	58.9	58.7	58.9	57.9	59.1	59.6	59.7	59.7	59.1	58.9	58.9	58.9	57.1	0.5	
3RA	R Distancia	15	R-SD-4.1	59.6	59.8	59.7	59.6	57.9	58.2	57.9	58.5	58.9	58.9	58.9	58.9	58.7	58.9	59.1	58.9	58.9	58.9	57.0	0.5	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	66.2	67.8	67.2	66.9	66.8	67.1	67	66.9	66.8	66.7	67.1	67.5	67.6	67.6	67.8	67.8	67.8	67.1	65.0	0.7	
			A IMPULSIVO	64.5	65.2	65	64.4	64.8	64.8	64.8	64.8	64.9	64.9	65.1	65	65	65	65	65.1	64.9	64.5	64.5	0.1	
			Situación	HIGH	HORA	11h12																		
1RA	H Fuente	30	R-SD-5	58.2	58.1	58.1	58	58.2	58.1	58	58	58.1	58.1	58.2	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	57.5	0.1		
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-5	58.1	58.1	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.2	58.1	58.2	58.2	58	58	58	58	58	58.1	57.5	0.1		
3RA	R Distancia	15	R-SD-5	58.1	58.1	58.2	58.1	58.2	58.1	58.2	58.2	58.2	58.1	58.2	58.1	58.2	58.1	58.2	58.1	58.1	58.1	57.6	0.1	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	65.1	65.8	65.3	65	65.2	65.8	65.6	65.8	65.7	65.7	65	65.8	65.5	65.4	65.4	65.4	65.4	65.5	64.3	0.3	
			A IMPULSIVO	58.4	58.4	58.7	58.9	58.9	59	59	59.1	59.1	58.9	58.9	58.7	58.8	58.8	58.7	58.8	58.8	58.7	58.8	58.3	0.1
			Situación	HIGH	HORA	09h32																		
1RA	H Fuente	30	R-SD-6	55.6	55.7	56.2	56	56	56	55.7	56.2	56.7	55.7	55.6	55.9	55.9	55.9	55.7	55.7	55.9	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-6	55.7	55.9	56.1	56.1	56.1	56.2	56	56	56	56	56	56	56.1	56.1	56.1	56.1	56.0	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	15	R-SD-6	55.6	55	55.2	55.1	55.1	55.1	55	55.5	55.5	55.5	55.8	55.8	56	56.1	56.1	56.1	55.5	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	59.1	59.2	59.1	59.1	59.2	59.1	59.1	59.3	59.1	59.1	59.3	59.4	59.4	59.4	59.1	59.2	59.2	59.2	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	58.1	58	57.9	57.9	57.9	58.1	58.1	58.1	57.7	58.1	58	58	57.9	57.9	57.9	57.9	58.0	0.0	0.0		



	Tipo SUELO	CESPED	Situación	HIGH	HORA	08H10														LEQPTO 8	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	8	R-SD-7	41.6	41.6	41.7	41.9	42	42.1	42	41.7	41.6	41.6	41.6	41.7	41.6	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	0.0	0.0
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-7	41.8	41.8	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.7	41.7	41.8	41.8	0.0	0.0
3RA	R Distancia	15	R-SD-7	41.7	41.6	41.7	41.8	41.9	42	42	42	42	42.1	41.8	41.7	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.8	0.0	0.0
			CSLOW	50.1	50	50	50	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.1	50	50.1	50.3	50.4	50.3	50.3	50.2	50.2	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	48.1	48	48	48.3	48.8	48.1	48.3	48.1	48.1	48.1	48.3	48	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	18H13														LEQPTO 9	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	8	R-SD-8	43.8	43.9	43.8	44.1	44.2	44.1	44	44	44.1	43.9	43.9	43.8	43.9	43.9	43.9	43.9	44.0	41.5	0.8	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-8	44	44	44.1	44	44	44	44	44.1	43.9	43.9	44.1	43.9	43.9	43.9	43.9	44.0	41.6	0.7		
3RA	R Distancia	15	R-SD-8	44	44	44	44.1	43.4	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.9	43.9	43.9	43.8	43.9	43.9	43.9	41.3	0.8	
			CSLOW	53.7	53	53.7	53.7	53.7	53	53.2	53.2	53.2	53.3	53.6	53.7	53.5	53.4	53.4	53.4	53.4	51.2	0.7	
			A IMPULSIVO	46.1	46	46	46.1	46.1	46.1	46.1	46	46.1	46.1	46	46.1	46	46.2	46.1	46.1	46.1	45.0	0.3	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	17H31														LEQPTO 10	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	30	R-SD-9	79.6	79.1	79.8	79.7	79.6	79.1	79.2	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.8	79.8	79.6	79.6	79.5	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-9	79.7	79.7	79.8	79.5	79.2	79.2	79.2	79.1	79.1	79.8	79.8	79.5	79.8	79.5	79.5	79.8	79.5	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-9	79.1	79.2	79.5	79.8	79.5	79.5	79.8	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.8	79.8	79.8	79.8	79.7	0.0	0.0	
			CSLOW	85.9	85.5	85.9	85.9	85.5	86.1	86	86	86.1	86	85.9	85.5	85.5	85.9	86.1	86.1	85.9	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	80.1	80.2	80.2	80.1	80.1	80.2	80.5	80.5	80.1	80.5	80.1	80.5	80.1	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	16H19														LEQPTO 11	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	70	R-SD-10	48.1	48.2	48.2	48.2	48.1	48.4	48.4	48.1	48.4	48.1	48.4	48.2	48.1	48.3	48.3	48.2	48.2	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-10	48.3	48.1	48.2	48.4	48.4	48.4	48.4	48.3	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.2	48.2	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-10	48.1	48.1	48.2	48.3	48.3	48.4	48.5	48.6	48.1	48.2	48.1	48.5	48.5	48.3	48.4	48.4	48.3	0.0	0.0	
			CSLOW	57.1	57.2	57.1	57.1	57	57	57.1	57.8	57.1	57	57	57.8	57.5	57.5	57.8	57.7	57.3	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	50.1	50.4	50.1	50.4	50.1	50.1	50.1	50.4	50.1	50.1	50.2	50.2	50.4	50.4	50.4	50.4	50.2	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	15H41														LEQPTO 12	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	30	R-SD-11	41.5	41.2	41.3	41.2	41.2	41.2	41.2	41.3	41.5	41.5	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	0.0	0.0
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-11	41.5	41.5	41.4	41.4	41.4	41.4	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.3	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-11	41.5	41.4	41.3	41.3	41.4	41.4	41.4	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.2	41.3	41.2	41.3	0.0	0.0	
			CSLOW	49.1	49.2	49.1	49.1	49.1	49.2	49.2	49.3	49.3	49.3	49.3	49.2	49.2	49.1	49.1	49.1	49.2	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	42.1	42.3	42.3	42.3	42.3	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	42.3	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.2	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	12H39														LEQPTO 13	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	30	R-SD-12	46.3	46.3	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	45.0	0.3
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-12	46.5	46.5	46.5	46.2	46.2	46.2	46.2	46.3	46.1	46.5	46.5	46.3	46.3	46.2	46.1	46.1	46.3	45.0	0.3	
3RA	R Distancia	15	R-SD-12	46.2	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.1	46.1	46.1	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	44.9	0.3
			CSLOW	56.1	56.2	56.1	56.2	56.2	56.2	56.2	56	56	56	56	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	55.1	0.3
			A IMPULSIVO	48	48	48.1	48.1	48.1	48.1	48.2	48.2	48.2	48.2	48	48	48	48	48	48.2	48.1	47.5	0.2	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	14H24														LEQPTO 14	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	30	R-SD-13	52.1	52.4	52.1	52.3	52.1	52.1	52.1	52.3	52.3	52.4	52.4	52.3	52.4	52.3	52.4	52.3	52.3	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-13	52.2	52.2	52.2	52.1	52.1	52.1	52.1	52.3	52.4	52.2	52.2	52.1	52.4	52.4	52.4	52.4	52.2	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-13	52.2	52.3	52.3	52.1	52.1	52.3	52.3	52.3	52.3	52.4	52.2	52.2	52.1	52.4	52.4	52.4	52.3	0.0	0.0	
			CSLOW	60.3	60.1	60.2	60.1	60.3	60.1	60.2	60.1	60.1	60.3	60.2	60.2	60.1	60.2	60.2	60.3	60.2	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	56.4	56.2	56.1	56.2	56.1	56.1	56.2	56.1	56.1	56.2	56.1	56.1	56.2	56.2	56.1	56.1	56.2	56.2	0.0	0.0
	Tipo SUELO	CESPED	Situación	HIGH	HORA	10H53														LEQPTO 15	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	30	R-SD-14	66.1	66.1	66	66.2	66.3	66.3	66.4	66	66.3	66.4	66.3	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.2	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-14	66.2	66.2	66	66	66.3	66.3	66.2	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-SD-14	66.1	66.2	66	66.2	66.3	66.2	66.1	66.2	66	66	66.2	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	66.1	0.0	0.0	
			CSLOW	70.1	70.2	70	70	70	70.2	70.2	70	70	70.2	70	70.1	70.1	70.1	70.1	70.1	70.1	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	61	61	61	61.1	61.6	61.2	61	61	61	61	61	61.2	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	09H07																	

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																
MD	UBICACIÓN	PUNTO DE MUESTREO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.PTO 1	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	30	R-SD-15	46.6	46.2	46.2	46.3	46.2	46.5	46.5	46.4	46.3	46.4	46.4	46.5	46.6	46.6	46.6	46.4	45.2	0.3
2DA	H Micrófono	1.5	R-SD-15	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.3	46.3	46.5	46.5	46.5	46.4	45.2	0.3
3RA	R Distancia	15	R-SD-15	46.3	46.3	46.5	46.5	46.3	46.3	46.3	46.3	46.5	46.5	46.4	46.3	46.6	46.6	46.6	46.4	45.2	0.3
58	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	55.4	55.4	55.3	55.3	55.3	55.3	55.4	55.3	55.3	55.3	55.4	55.4	55.4	55.4	55.3	55.4	54.1	0.3
A IMPULSIVO			47.3	47.5	47.5	47.4	47.4	47.4	47.4	47.2	47.3	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.5	47.3	47.5	46.7	0.2
Situación			HIGH	HORA	09h47																LEQ.PTO 2

	RUIDO DE FONDO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.FONDO 1
1RA	FONDO 1	40.3	40.7	40.1	40.2	40.5	40.2	40.1	40.1	40.1	40	40	40.1	40.2	40	40.8	40.1	40.2
2DA	FONDO 1	40.8	40.2	40.4	40.1	40	40.1	40.2	40.2	40.6	40.2	40	40.1	40.5	40.4	40	40.1	40.2
3RA	FONDO 1	40	40.2	40.1	40.7	40.9	40	40.1	40.2	40.9	40.8	40.2	40.7	40.7	40.7	40.2	40.8	40.5
	C SLOW	49.2	49.7	49.4	49.3	49.7	49.1	49.4	49.3	49.1	49.7	49	49.5	49.5	49.2	49.6	49.8	49.4
	A IMPULSIVO	39.1	39.3	39	39.7	39.2	39	39.2	39.6	39.5	39.1	39.2	39.9	39.5	39.4	39.4	39.1	39.3
	RUIDO DE FONDO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.FONDO 2
1RA	FONDO 2	48.8	48.7	48.2	48.5	48.5	48.5	48	48.9	49.1	48.9	49	49	48.8	48.8	48.9	49.2	48.7
2DA	FONDO 2	49.7	49.2	49.6	49.2	49.3	49.2	49.1	49.1	49.1	49.1	49.2	49.1	49.2	49.6	49.5	49.5	49.3
3RA	FONDO 2	48.9	48.9	48.9	48.7	49	49.2	49	49.5	48.9	48.9	49.3	49.5	49.7	49	49.5	49.7	49.2
	C SLOW	59.6	59.4	59.6	59.4	59.6	59.4	59.6	59.4	59.4	59.3	59.2	59.3	59.3	59.6	59.3	59.5	59.4
	A IMPULSIVO	49.8	48.9	48.7	49.5	49	49.2	49.1	48.9	48.7	48.7	49.2	49	48.7	48.9	49.2	49.1	49.0
	RUIDO DE FONDO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.FONDO 3
1RA	FONDO 3	54.2	54.6	54.3	54.3	54.5	54.5	54.2	54.3	54.1	54.3	54.2	54.3	54.1	54.2	54.2	54.1	54.3
	FONDO 3	54.6	54.3	55.1	54.1	54.1	54.3	54.1	54.2	54.1	55.2	55.1	54.2	54.3	54.3	54.1	54.6	54.4
	FONDO 3	54.3	54.6	54.2	54.3	54.2	54.1	54.3	54.1	54.3	54.6	54.6	54.2	54.4	54.5	54.2	54.3	54.3
2DA	C SLOW	63.3	63.1	63	63	63.2	63	63.5	63.5	63.3	63.2	63	63.5	63.4	63.4	60.7	62.8	63.1
3RA	A IMPULSIVO	54.1	54.1	54.2	54.2	54.1	54	54	54.1	54.1	54.1	54.3	54	54.1	54.2	54.1	54.1	54.1

DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Pomasqui-Jamondino (Pasto-Quito)

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																				
MD	UBICACIÓN		PUNTO DE MUESTREO	RUIDO1	RUIDO2	RUIDO3	RUIDO4	RUIDO5	RUIDO6	RUIDO7	RUIDO8	RUIDO9	RUIDO10	RUIDO11	RUIDO12	RUIDO13	RUIDO14	RUIDO15	RUIDO16	LEQ.PTO1	Lcorr	Cres1			
1RA	H Fuente	3	R-PJ-01	43.1	43.2	43.2	43.1	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.1	43.1	43.2	43.2	43.1	43.2	43.2	43.2	40.1	1.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-01	43.1	43.2	43.3	43.1	43.2	43.3	43.3	43.3	43.3	43.3	43.3	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.2	40.2	1.0		
3RA	R Distancia	10	R-PJ-01	43.1	43.3	43.3	43.2	43.1	43.2	43.2	43.3	43.3	43.3	43.2	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.2	40.2	1.0		
5B	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	53.1	53.1	52.9	53.1	53	53	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	53.0	50.1	0.9		
			A IMPULSIVO	45.1	45.1	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.2	42.3	1.0	
			Situación	HGH	HORA	11h22																	LEQ.PTO2	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	3	R-PJ-02	40.7	40.8	40.8	40.7	40.7	40.8	40.6	40.7	40.7	40.8	40.8	40.8	40.7	40.7	40.7	40.7	40.7	40.7	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-02	40.8	40.8	40.8	40.7	40.7	40.8	40.8	40.7	40.6	40.6	40.6	40.6	40.7	40.8	40.7	40.7	40.6	40.7	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	10	R-PJ-02	40.8	40.7	40.7	40.7	40.7	40.7	40.7	40.8	40.8	40.8	40.8	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.7	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	50.1	50.1	50.1	50.2	50.2	50.2	50.1	50.1	50.1	50.2	50.1	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	42.3	42.4	42.4	42.4	42.3	42.3	42.4	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.4	42.4	42.4	42.3	42.3	42.3	42.3	0.0	0.0
			Situación	HGH	HORA	10h16																		LEQ.PTO3	Lcorr
1RA	H Fuente	10	R-PJ-03	41.2	41.3	41.4	41.4	41.3	41.3	41.3	41.5	41.5	41.5	41.5	41.3	41.3	41.5	41.4	41.4	41.4	41.4	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-03	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.4	41.4	41.4	41.4	41.4	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	40	R-PJ-03	41.3	41.3	41.3	41.3	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.3	41.2	41.2	41.2	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	50.9	50.9	50.9	50.8	50.8	50.8	50.8	50.7	50.7	50.7	50.7	50.8	50.7	50.8	50.7	50.8	50.8	50.8	50.8	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	43.5	43.2	43.6	43.6	43.3	43.3	43.2	43.3	43.3	43.2	43.3	43.6	43.2	43.4	43.4	43.4	43.6	43.4	43.4	43.4	0.0	0.0
			Situación	HGH	HORA	09h46																		LEQ.PTO4	Lcorr
1RA	H Fuente	8	R-PJ-04	46.3	46.3	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.2	46.3	46.3	46.3	46.4	46.4	46.4	46.4	46.3	46.3	46.3	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-04	46.1	46.2	46.2	46.2	46.1	46.2	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.2	46.2	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.8	55.8	55.7	55.8	55.8	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.7	55.8	55.8	55.8	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	48.7	48.6	48.6	48.6	48.6	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	0.0	0.0
			Situación	HGH	HORA	08h59																		LEQ.PTO5	Lcorr
1RA	H Fuente	3	R-PJ-05	45.7	45.7	45.8	45.8	45.7	45.7	45.7	45.7	45.8	45.8	45.8	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-05	45.8	45.8	45.9	45.9	45.9	45.9	45.8	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	15	R-PJ-05	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	45.7	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	54.9	54.9	54.8	54.9	55.1	55.2	55.2	55.2	55.1	55.1	55.1	54.9	54.8	54.9	55	55	55.0	55.0	55.0	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	46.7	46.5	46.6	46.6	46.6	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.6	6.5	46.5	46.5	46.5	46.4	0.0	0.0	
			Situación	HGH	HORA	16H20																		LEQ.PTO6	Lcorr
1RA	H Fuente	3	R-PJ-06	45.1	45.1	45.1	45.1	45.2	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.3	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-06	45.1	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.2	45.2	45.2	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-06	45.1	45.1	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.3	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.3	45.3	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	59.1	59.1	59	58.7	58.7	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.7	59.1	59	59.1	59.1	58.9	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	47.7	47.7	47.7	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	0.0	0.0
			Situación	HGH	HORA	15H47																		LEQ.PTO7	Lcorr
1RA	H Fuente	3	R-PJ-07	41.9	41.9	41.9	41.8	41.7	41.7	41.8	41.7	41.8	41.9	41.8	41.9	41.8	41.9	41.8	41.9	41.8	41.9	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-07	41.8	41.8	41.9	41.9	41.9	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.8	41.8	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	3	R-PJ-07	41.8	41.8	41.8	41.9	41.9	41.8	41.9	41.9	41.8	41.8	41.9	41.9	41.9	41.8	41.8	41.9	41.9	41.9	41.9	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	50.9	50.8	50.9	50.8	50.9	50.8	50.9	50.9	50.9	50.8	50.9	50.8	50.9	50.8	50.9	50.8	50.9	50.8	50.9	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	43.1	43	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43	43.1	43.1	0.0	0.0
			Situación	HGH	HORA	15H03																		LEQ.PTO8	Lcorr
1RA	H Fuente	3	R-PJ-08	44.6	44.6	44.6	44.5	44.5	44.5	44.6	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.6	44.6	44.6	44.5	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-08	44.6	44.6	44.6	44.5	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-08	44.5	44.6	44.7	44.6	44.7	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.5	44.6	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DUPO	CSLOW	53.9	53.8	53.9	53.8	53.9	53.9	53.8	53.8	53.9	53.8	53.8	53.8	53.8	53.9	53.9	53.9	53.8	53.9	53.9	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	46.1	46.1	46.2	46.2	46.1	46.2	46.2	46.2	46.1	46	46.2	46.2	46.2	46.1	46.1	46.2	46.1	46.1	46.1	46.1	0.0	0.0

	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	12H13														LEQPTO9	Lcorr	Cres1		
1RA	H Fuente	3	R-PJ-09	43.3	43.2	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.2	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-09	43.4	43.4	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.1	43.2	43.2	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-09	43.1	43.2	43.1	43.1	43.1	43.2	43.1	43.2	43.3	43.4	43.4	43.4	43.4	43.4	43.1	43	43.2	0.0	0.0		
			CSLOW	52.1	52.1	52.1	52.1	52	52.2	52.2	52	52	52	52	52	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	52.1	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	44.1	44.5	44.6	44.1	44.3	44.4	44.4	44.5	44.2	44.2	44.3	44.3	44.3	44.3	44.2	44.2	44.2	44.3	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	10H51														LEQPTO10	Lcorr	Cres1		
1RA	H Fuente	3	R-PJ-10	46.6	46.5	46.6	46.6	46.4	46.4	46.4	46.2	46.4	46.6	46.2	46.4	46.2	46.4	46.2	46.1	46.2	46.4	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-10	46.5	46.5	46.5	46.5	46.2	46.5	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.3	46.3	46.3	46.2	46.3	46.3	46.3	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-10	46.4	46.2	46.4	46.2	46.4	46.2	46.2	46.4	46.4	46.3	46.3	46.3	46.4	46.4	46.3	46.4	46.3	46.3	0.0	0.0	
			CSLOW	59.3	59.2	59.1	59.1	59.2	59.2	59.1	59.2	59.1	59.2	59.1	59.3	59.2	59.2	59.2	59.2	59.2	59.2	58.9	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	47.2	47.2	47.1	47.2	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.2	47.2	47.2	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	12H2															LEQPTO11	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	3	R-PJ-11	41.8	41.8	41.8	41.9	41.9	41.7	41.7	41.7	41.8	41.8	41.7	41.7	41.8	41.8	41.7	41.8	41.7	41.8	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-11	41.7	41.8	41.8	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.9	41.9	0.0	0.0
3RA	R Distancia	3	R-PJ-11	41.9	41.8	41.9	41.9	41.9	41.8	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.8	41.8	41.9	41.8	41.8	41.7	41.9	0.0	0.0	
			CSLOW	55.1	55.2	55.1	55.3	55.1	55.1	55.2	55.1	55.2	55.1	55.1	55.2	55.1	55.1	55.1	55.1	55.2	55.1	55.1	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	43.4	43.2	43.2	43.1	43.4	43.2	43.1	43.1	43.4	43.3	43.3	43.3	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.2	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	13H59															LEQPTO12	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	3	R-PJ-12	44.8	44.7	44.7	44.7	44.6	44.8	44.8	44.8	44.8	44.7	44.7	44.7	44.7	44.8	44.8	44.9	44.8	44.8	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-12	44.5	44.6	44.6	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.7	44.7	44.7	44.7	44.6	44.7	44.8	44.8	44.6	44.6	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-12	44.5	44.4	44.5	44.8	44.8	44.8	44.8	44.5	44.7	44.7	44.5	44.5	44.7	44.6	44.6	44.5	44.6	44.6	44.6	0.0	0.0
			CSLOW	54.4	54.8	54.7	54.6	54.8	54.8	54.7	54.6	54.6	54.6	54.6	54.8	54.4	54.5	54.5	54.5	54.9	54.6	54.6	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	45.9	46.1	46.1	46.1	45.9	46.2	46.3	46.2	46.1	46.3	46.2	46.2	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.0	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	14H44															LEQPTO13	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	3	R-PJ-13	45.8	45.9	45.1	45.7	45.7	45.7	45.9	45.8	45.8	45.8	45.8	45.9	45.8	45.8	45.9	45.9	45.9	45.9	45.8	0.0	0.0
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-13	45.9	45.9	45.9	45.8	45.9	45.9	45.8	45.8	45.8	45.9	45.8	45.9	45.8	45.9	45.9	45.9	45.7	45.9	45.9	0.0	0.0
3RA	R Distancia	3	R-PJ-13	45.7	45.7	45.7	45.7	45.8	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	0.0	0.0
			CSLOW	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.2	56	56	56.1	56.1	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2	56.1	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	46.1	46.3	46.2	46.3	46.1	46.2	46.3	46.2	46.1	46.3	46.2	46.2	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.2	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	14H25															LEQPTO14	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	3	R-PJ-14	43.1	43.1	43.1	43.1	43.2	43	43	43	43.1	43.1	43.2	43.3	43.3	43.2	43.1	43.1	43.1	43.1	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-14	43.3	43.3	43.1	43.1	43.2	43.1	43	43	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.1	43.2	43.2	43.1	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-14	43.1	43.2	43.1	43.1	43.1	43.2	43	43	43	43	43.1	43.2	43.2	43.1	43.1	43	43.1	43.1	0.0	0.0	
			CSLOW	48.5	48.9	48.9	48.5	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.5	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	48.7	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	43.9	43.9	44.1	43.8	43.8	44.1	43.9	44.1	43.9	43.8	43.8	43.8	43.9	44.1	44.1	44.1	43.9	43.9	43.9	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	15H44															LEQPTO15	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	3	R-PJ-15	42.5	42.3	42.2	42.2	42.2	42.3	42.3	42.5	42.5	42.5	42.5	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.5	42.4	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-PJ-15	42.5	42.5	42.5	42.3	42.3	42.5	42.3	42.3	42.2	42.2	42.2	42.1	42.1	42.5	42.5	42.5	42.5	42.3	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	3	R-PJ-15	42.5	42.3	42.3	42.3	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5	42.3	42.5	42.5	0.0	0.0	
			CSLOW	51.7	51.5	51.5	51.5	51.5	51.7	51.6	51.7	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.7	51.6	51.6	51.6	51.6	51.6	0.0	0.0
			A IMPULSIVO	44.2	44.8	44.3	44.2	44.2	44.2	44.2	44.2	44.1	44.3	44.3	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.2	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	18H38																		



RUIDO DE FONDO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.FONDO 1
FR6-PJ	45.9	45.8	45.8	45.8	45.9	45.8	45.8	45.8	45.9	45.8	45.7	45.7	45.7	45.8	45.8	45.7	45.8
FR6-PJ	45.8	45.8	45.7	45.8	45.8	45.7	45.9	45.9	45.9	45.9	45.7	45.9	45.8	45.8	45.9	45.8	45.8
FR6-PJ	45.8	45.8	45.7	45.7	45.7	45.8	45.7	45.8	45.7	45.8	45.7	45.9	45.7	45.6	45.6	45.6	45.7
C SLOW	53.1	53.2	53.1	53.2	52.9	52.9	52.8	52.8	52.9	52.8	52.9	52.8	52.9	52.8	52.9	52.8	52.9
A IMPULSIVO	46.9	46.8	46.8	46.8	46.9	46.8	46.9	46.8	46.8	46.9	46.8	46.7	46.7	46.7	46.8	46.7	46.8
RUIDO DE FONDO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.FONDO 2
FR8-PJ	44.9	44.9	44.8	44.8	44.8	44.8	44.7	45.1	45.1	45.1	45.1	44.9	44.9	44.8	44.8	44.8	44.9
FR8-PJ	44.8	44.7	44.7	44.7	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.7	44.7	44.8	44.9	44.9	44.7	44.8	44.8
FR8-PJ	44.9	44.8	44.8	44.8	44.8	44.8	44.7	44.8	44.7	44.6	44.6	44.7	44.6	44.6	44.6	44.6	44.7
C SLOW	55.1	55.2	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.1	55.2	55.1	55.2	55.2	55.2	55	55	55.1
A IMPULSIVO	47	47	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.1
RUIDO DE FONDO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.FONDO 3
FR10-PJ	40.1	40.2	40.3	40.3	40.2	40.1	40.1	40.3	40.2	40.1	40.3	40.1	40.2	40.2	40.1	40.2	40.2
FR10-PJ	40.3	40.1	40.2	40.3	40.3	40.1	40.2	40.3	40.1	40.1	40.2	40.1	40.1	40.1	40.2	40.3	40.2
FR10-PJ	40.3	40.3	40.1	40.1	40.1	40.2	40.1	40.2	40.1	40.2	40.1	40.3	40.1	40.2	40.1	40.3	40.2
C SLOW	49.9	49.8	49.8	49.9	49.7	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.7	49.8	49.8	49.9	49.9	49.8
A IMPULSIVO	41.9	42.1	42.1	42.9	42	41.1	42.9	42.9	42.1	41.9	41.9	42.1	42.1	42.1	42.1	41.9	42.2

DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Guangopolo-Vicentina

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																	
MD	UBICACIÓN		PUNTO DE MUESTREO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ.PTO 1	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	15	R-GV-1	50.1	50	50	50	50.1	50.3	50.3	50.2	50.2	50.2	50.3	50.3	50.3	50	50	50.1	50.2	0.0	0.0
2DA	H Micrófono	1.5	R-GV-1	50.3	50.4	50.4	50.4	50.2	50.2	50.2	50.2	50.1	50.2	50.1	50.1	50.3	50.4	50	50.2	50.2	0.0	0.0
3RA	R Distancia	30	R-GV-1	50.4	50.2	50.1	50	50.3	50.4	50.3	50.3	50.3	50.2	50.2	50.2	50.1	50.1	50.1	50.1	50.2	0.0	0.0
58	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	62	62	62.1	62.1	62.1	62.1	62	62.2	62.2	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62	62.1	0.0	0.0
A IMPULSIVO			53.3	53.3	53.4	53.5	53.3	53	53.2	53	53	53.1	53.2	53.3	53.5	53.5	53.4	53.4	53.4	53.3	0.0	0.0
Situación			HIGH	HORA	08H44																	LEQ.PTO 2
1RA	H Fuente	15	R-GV-2	49.1	49	49	49.1	49.1	49.1	49	49.2	48.9	48.9	48.9	48.1	48.7	48.8	48.9	49	48.9	0.0	0.0
2DA	H Micrófono	3.8	R-GV-2	49	49.1	49.2	49.1	49	49	49	48.9	48.9	48.9	48.8	48.9	48.8	48.7	48.7	48.7	48.9	0.0	0.0
3RA	R Distancia	15	R-GV-2	49	49	49	49	49.1	48.7	48.7	48.7	48.9	49.1	49.2	49.2	48.9	49.1	49.2	49.2	49.0	0.0	0.0
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	58.5	58.5	58.3	58.2	58.3	58.3	58.2	58.5	58.3	58.5	58.3	58.3	58.5	58.5	58.5	58.3	58.4	0.0	0.0
A IMPULSIVO			49.5	49.4	49.4	49.4	49.4	49.5	49.6	49.6	49.6	49.6	49.7	49.7	49.5	49.5	49.6	49.4	49.5	49.5	0.0	0.0
Situación			HIGH	HORA	09H44																	LEQ.PTO 3



DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Mulaló-Santa Rosa

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																		
MD	UBICACIÓN	PUNTO DE MUESTREO	RUIDO1	RUIDO2	RUIDO3	RUIDO4	RUIDO5	RUIDO6	RUIDO7	RUIDO8	RUIDO9	RUIDO10	RUIDO11	RUIDO12	RUIDO13	RUIDO14	RUIDO15	RUIDO16	LEQPTO1	Lcorr	Cres1		
1RA	H Fuente	30	R-MR-1	47.5	47.8	47.5	47.7	47.7	47.6	47.6	47.8	47.8	47.9	47.9	47.9	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-1	47.9	48.1	48	48	48	47.9	47.5	47.5	48	47.9	47.8	47.8	47.8	47.5	47.8	47.8	47.8	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-MR-1	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.8	47.9	48	48	48	48	47.7	0.0	0.0	
58	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	59.1	59.2	59.3	59.4	59.4	59	59.4	59.3	59.2	59.1	59.1	59	59.3	59.3	59.3	59.2	59.2	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	49.9	50.1	50.1	50.1	49.9	49.9	49.8	49.8	49.8	49.8	49.9	50	50	50	50	50	50	49.9	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	12H52																	
1RA	H Fuente	30	R-MR-2	47.6	47.8	47.9	47.8	47.8	47.9	47.9	47.8	47.9	47.9	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.8	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-2	47.5	47.5	47.5	47.8	47.8	47.8	47.8	47.9	47.9	47.9	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.7	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-MR-2	48.1	48.1	48	48.1	47.9	47.9	47.8	48	48	48	48	48	48.1	47.9	47.8	47.8	48.0	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	60.1	60	60	60.1	60.1	60.2	60	60.2	60.1	60.1	60.1	60.2	60.2	60	60.2	60.2	60.1	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	51.2	51.3	51.3	51.2	51.2	51.3	51.3	51.3	51.2	51.2	51	51.1	51.1	51	51	51	51.2	0.0	0.0	
			Situación	HIGH	HORA	13H46																	
1RA	H Fuente	30	R-MR-2.1	62.1	62.1	62	62	62	62	62	62.1	62.1	61.8	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	62.0	61.0	0.2		
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-2.1	62	62.1	62.1	62.1	62	62.1	61.9	61.8	62	61.4	62	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	61.0	0.2	
3RA	R Distancia	15	R-MR-2.1	62	62.1	62.1	61.9	61.9	61.9	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	62	62	62	62	62	61.9	60.9	0.3	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	71.4	71.4	71.5	71.5	71.2	71.2	71.5	71.2	71.5	71.4	71.4	71.3	71.3	71.5	71.2	71.4	71.4	70.4	0.3	
			A IMPULSIVO	63.5	63.2	63.1	63.1	63.4	63.4	63.4	63.1	63.1	63	63.5	63.4	63.2	63.1	63.1	63.1	63.2	62.5	0.2	
			Situación	HIGH	HORA	14H27																	
1RA	H Fuente	30	R-MR-3	38.7	38.9	38.7	38.7	38.7	39.1	39	38.9	38.9	38.7	38.9	38.9	38.7	38.7	38.7	38.9	38.8	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-3	39	39	39	39.1	39.1	39.1	39.1	38.8	38.8	38.8	38.8	38.9	38.7	38.7	38.7	38.9	38.9	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	38.7	38.7	38.9	38.7	38.7	38.9	38.9	38.9	38.9	39.1	39	39.6	39	39.1	39	39.1	39.0	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	48.4	48.9	48.9	48.9	48.8	48.8	48.7	48.9	48.9	48.7	48.8	48.8	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.8	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	15H14																	
3RA	R Distancia	15	A IMPULSIVO	38.9	39.2	39.1	39.1	38.9	39	39	38.9	38.9	39	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	38.9	39.0	0.0	0.0	
1RA	H Fuente	30	R-MR-4	47.1	47.1	47	47.1	47	47	47	47.2	47.2	47.1	46.8	46.9	46.9	47	47	47.0	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-4	46.9	46.9	46.8	46.8	47	47	47	47.1	47.2	46.9	46.9	46.9	46.8	46.8	47	47	46.9	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-MR-4	47	47.1	47	47	46.8	47.2	47.2	47.1	47	47.1	46.9	46.9	46.9	46.9	46.9	47.0	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	58.1	58	58	58.1	58.1	58.1	58.1	58	58	58.2	58.1	58.1	58	58.1	58	58.1	58.1	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	49.1	49.2	49	49	49	49	49	49.1	49.1	49	49.1	49.1	49	49	49	49	49	49.0	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	16H28																	
1RA	H Fuente	30	R-MR-5	48.1	47.9	48	48.1	48	48	48	48.1	48.1	48.1	48.1	47.9	47.9	47.9	47.9	48.0	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-5	47.9	47.9	48.1	48	48	48	48	47.9	47.9	47.9	47.8	48.1	47.9	47.9	47.9	48	48.0	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-MR-5	48	48	48	48.1	48.1	48.1	48.1	48	48	47.9	47.9	47.9	47.9	47.9	47.9	48.0	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	58.6	58.5	58.5	58.4	58.6	58.6	58.6	58.6	58.6	58.4	58.4	58.4	58.4	58.5	58.5	58.5	58.5	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	50	50.1	50	50	50.1	50.1	50.1	50	50.1	50.1	50	50.1	50.1	50	50.1	50.1	50.1	50.1	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	18H16																	
1RA	H Fuente	30	R-MR-6	46.1	46.2	46.3	46.3	46.1	46.1	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.1	46.1	46.1	46.2	46.2	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-6	46.1	46.2	46.2	46.2	46.2	46.1	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	45.9	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-MR-6	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.2	46.2	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.2	46.2	46.2	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	58.2	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	58.3	58.5	58.2	58.2	58.3	58.3	58.5	58.5	58.4	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	47.1	47.6	47.3	47.2	47.2	47.1	47.3	47.3	47.2	47.1	47.1	47.6	47.6	47.4	47.4	47.4	47.4	47.3	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	08H36																	
1RA	H Fuente	30	R-MR-7	43.1	43.2	43.2	43.1	43	43.5	43.4	43.3	43.3	43	43	43	43.1	43.1	43.5	43.2	43.2	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-MR-7	43.5	43.5	43.5	43.1	43.5	43.2	43.2	43.1	43.1	43.2	43.3	43.3	43.1	43.2	43.1	43.3	43.3	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-MR-7	43.5	43.6	43.2	43	43.5	43.4	43.4	43.1	43.5	43	43.2	43.5	43.6	43.6	43.6	43.6	43.4	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	56.7	56.2	56.3	56.4	56.4	56.4	56.5	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.7	56.5	56.5	56.7	56.5	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	45	45	45	45.1	45.2	45.2	45.2	45.2	45.2	45.1	45.1	45	45	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	11H10																	

DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Santa Rosa-Vicentina

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																						
MD	UBICACIÓN	PORTO DE MUESTREO	RUIDO1	RUIDO2	RUIDO3	RUIDO4	RUIDO5	RUIDO6	RUIDO7	RUIDO8	RUIDO9	RUIDO10	RUIDO11	RUIDO12	RUIDO13	RUIDO14	RUIDO15	RUIDO16	LEQPTO 1	Lcorr	Cres1						
1RA	H Fuente	30	R-RV-1	47.4	47.8	47.5	47.6	47.6	47.6	47.5	47.6	47.6	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	0.0	0.0			
2DA	H Micrófono	1.5	R-RV-1	47.8	47.8	47.8	47.7	47.6	47.4	47.8	47.4	47.6	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.5	47.6	0.0	0.0	0.0	0.0			
3RA	R Distancia	15	R-RV-1	47.5	47.5	47.5	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8	47.3	47.3	47.5	47.6	47.6	47.3	47.3	47.6	0.0	0.0	0.0	0.0			
58	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	59.1	59.5	59.8	59.3	59.8	59.5	59.6	59.2	59.2	59	59.1	59.1	59.1	59.1	59	59.3	59.3	0.0	0.0	0.0	0.0			
			A IMPULSIVO	49.2	49.4	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.5	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
			Situación	HIGH	HORA	13H34																					
1RA	H Fuente	30	R-RV-2	47.5	47.6	47.6	47.5	47.5	47.5	47.5	47.6	47.5	47.5	47.5	47.6	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-RV-2	47.5	47.6	47.6	47.6	47.6	47.5	47.6	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	15	R-RV-2	47.4	47.5	47.4	47.4	47.4	47.4	47.3	47.4	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	58	58.1	58	58	58.1	58.1	58.1	58.1	58.1	58.1	58	58	58.1	58.1	58.1	58	58.1	58.1	58.1	58.1	58.1	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	47.5	47.8	47.6	47.6	47.5	47.8	47.7	47.7	47.7	47.8	47.8	47.5	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	0.0	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	15H36																					
1RA	H Fuente	30	R-RV-3	49.1	49.2	49.2	49.1	49.1	49.1	49.2	49.2	49.2	49.2	49.1	49.2	49.2	49.2	49	49	49.1	49.1	49.1	49.1	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-RV-3	49.1	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49	49.2	49.2	49	49.3	49.2	49.3	49.3	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-RV-3	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.1	49	49	49.2	49.2	49.2	49.1	49.1	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	58.4	58.5	58.3	58.4	58.5	58.9	58	58.9	58.5	58.7	58.7	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	50.1	50	50.1	50.1	50.1	50	50	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.2	50.2	50	50.5	50.2	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	0.0	0.0
			Situación	HIGH	HORA	16H14																					
1RA	H Fuente	30	R-RV-4	50.1	50	50	50	50.2	50.2	50.1	50	50.1	50.1	50.1	50	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	47.9	0.7		
2DA	H Micrófono	1.5	R-RV-4	50.2	50.2	50	50	50.2	50.2	50	50.2	50.1	50.1	50	50	50	50	50	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	47.9	0.7		
			15	R-RV-4	50.1	50.1	50.1	50.1	50	50.1	50	50	50.1	50.1	50.1	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
3RA	R Distancia	DURO	CSLOW	60	60.1	60.1	60.1	60.1	60.2	60.2	60.1	60.1	60	60	60	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	57.7	0.7		
			A IMPULSIVO	52.5	52	52.5	52.1	52	52.1	52	52.5	52.2	52.4	52.4	52.4	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	50.4	0.5	
			Situación	HIGH	HORA	16H49																					
1RA	H Fuente	30	R-RV-5	62.1	62.1	62.1	62	61.9	61.7	61.7	61.9	62	62	62	61.9	61.9	61.7	61.7	61.9	61.9	61.9	61.9	59.9	0.6			
2DA	H Micrófono	1.5	R-RV-5	61.8	61.8	61.8	62	62.1	62	62	62.1	62	62.1	62.1	61.9	61.9	61.9	61.9	62.0	62.0	62.0	62.0	60.0	0.6			
3RA	R Distancia	15	R-RV-5	62	62.1	62.1	62.1	62.1	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	62	62	62.1	62.1	62.1	62.0	62.0	62.0	62.0	60.0	0.6		
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	70.1	70	70.1	70.1	70.1	69.9	69.9	69.8	69.9	69.9	69.8	70.1	70	70.1	70.1	70.1	70.0	70.0	70.0	70.0	69.4	0.1		
			A IMPULSIVO	63	63.2	63	63.1	63.1	63.1	63	63.1	63.2	63.1	63.2	63.1	63.1	63.2	63.1	63	63.1	63.1	63.1	63.1	62.6	0.1		
			Situación	HIGH	HORA	17H33																					
1RA	H Fuente	30	R-RV-6	47	47.2	47.2	47.2	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.1	47.1	47.1	47.1	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-RV-6	47	46.9	46.8	46.8	46.9	46.9	46.9	47.1	47.1	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.0	47.0	47.0	47.0	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	15	R-RV-6	46.9	46.9	47	47	47	47	46.9	47	46.9	46.9	46.9	47	47	47	46.9	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	CESPED	CSLOW	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57	57	57.1	57.3	57.5	57.5	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	0.0	0.0		
			A IMPULSIVO	50	50	50	50	50.1	50.1	50	50	50.2	50.1	50.2	50.2	50.2	50	50	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1	0.0	0.0	
			Situación	HIGH	HORA	18H17																					

DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)
Línea Vicentina-Pomasqui

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																		
MD	UBICACIÓN		PUNTO DE MUESTREO	RUIDO1	RUIDO2	RUIDO3	RUIDO4	RUIDO5	RUIDO6	RUIDO7	RUIDO8	RUIDO9	RUIDO10	RUIDO11	RUIDO12	RUIDO13	RUIDO14	RUIDO15	RUIDO16	LEQPTO1	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	40	R-VP-1	57.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.5	57.5	57.3	57.2	57	57.3	57.3	57.3	57.5	57.5	57.5	57.5	57.4	56.6	0.2
2DA	H Micrófono	1.5	R-VP-1	57.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.5	57.5	57.2	57.5	57.5	57.3	57.3	57.2	57.2	57.2	57.3	56.6	0.2	
3RA	R Distancia	15	R-VP-1	57.2	57.2	57.3	57.2	57.2	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.4	56.7	0.2	
58	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	69.9	69.8	69.9	69.9	69.6	69.8	69.8	69.9	70.1	70.2	70	70	70.2	70.2	70.1	70.1	70.0	69.9	0.0	
			A IMPULSIVO	59.1	59.2	59.2	59.3	59.4	59.4	59.2	59.2	59.4	59.4	59.2	59.1	59.2	59.3	59.2	59.4	59.3	58.5	0.2	
			Situación	HIGH	HORA	11H13														LEQPTO2	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	30	R-VP-2	51.2	51.3	52	52	52	51.8	52.1	51.5	51.2	51.3	51.3	51.3	51.3	51.3	51.3	51.2	51.5	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-VP-2	51.8	51.9	51.9	51.9	52.1	52.1	52	51.8	51.8	52	51.5	52	51.5	51.5	51.5	51.5	51.8	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-VP-2	51.3	51.3	51.3	51.3	51.3	51.3	51.2	51.2	51.2	51.5	51.5	51.5	51.5	52.1	52.1	51.9	51.5	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	68.1	68.2	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.1	68.1	68.2	68.1	68.2	68.1	68.1	68.2	68.1	68.2	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	53.2	53.1	53.5	53.5	53.8	53.9	53.8	53.8	53.8	53.2	53.3	53.4	53.4	53.8	53.8	53.2	53.5	0.0	0.0	
			Situación	HIGH	HORA	11H58														LEQPTO3	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	8.8	R-VP-3	61.2	62.1	61.8	61.9	62	61.8	61.9	61.5	61.2	61.8	61.9	61.9	62.2	61.9	61.8	61.9	61.8	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-VP-3	61.2	61.2	61.2	62.1	61.8	61.8	62.1	62.1	61.9	61.9	61.9	61.9	62.1	62.1	62.1	62.1	61.9	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-VP-3	61.8	61.8	62.2	62.2	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	62.1	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	62.0	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	78.1	78.2	78.1	78.1	78.1	78.1	78.2	78.1	78.1	78.2	78.1	78.2	78.1	78.2	78.2	78.2	78.1	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	65.8	65.6	65.5	65.8	65.9	65.9	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.9	65.9	65.9	65.5	65.5	65.8	0.0	0.0	
			Situación	HIGH	HORA	12H00														LEQPTO4	Lcorr	Cres1	
1RA	H Fuente	8.8	R-VP-4	47	46.9	46.8	46.8	47.1	46.9	46.9	46.9	47	47.1	46.9	46.8	47.1	47.1	47.1	47.2	47.0	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-VP-4	47.2	47.2	47.8	47.8	47.1	47.1	46.9	46.9	46.9	46.8	46.8	46.9	46.8	46.9	46.8	46.8	47.1	0.0	0.0	
		15	R-VP-4	46.9	46.9	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47	46.8	46.8	46.8	46.9	46.9	46.8	46.8	46.8	46.9	0.0	0.0	
			CSLOW	60	60.1	60.1	60.1	60.1	60	60.1	59.9	59.9	60.1	60.2	60.2	60.2	59.9	59.9	60.0	60.0	0.0	0.0	
3RA	R Distancia		A IMPULSIVO	48	48	48.1	48.2	48.1	48.2	48.2	48.2	48.1	48.3	48.3	48.4	48.4	48.3	48.4	48.4	48.2	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	Situación	HIGH	HORA	13H12														LEQPTO5	Lcorr	Cres1	



DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Pomasqui-Ibarra

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																	
MB	UBICACION	30	FECHA MUESTREO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQPTO 1	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	30	R-PI-01	48.1	48.1	48.1	48.2	48.2	48.1	48.2	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.3	48.3	48.3	48.5	48.2	46.8	0.4
1RA	H Fuente	30	R-PI-08	41	41.1	41.1	41.2	41.2	41.2	41.2	41.3	41.3	41.3	41.3	41.2	41.3	41.3	41.2	41.2	41.3	38.2	2.0
1RA	H Fuente	30	R-PI-12	46.5	46.2	46.2	46.1	46.1	46.2	46.1	46.1	46.2	46.3	46.2	46.3	46.3	46.3	46.3	46.2	46.2	43.7	0.8

DATOS DE CAMPO DEL MONITOREO DE RUIDO (AMBIENTAL)

Línea Ibarra-Tulcán

DATOS DE RUIDO			FECHA DE MONITOREO:		se divide el tiempo de cada valor medido, para el tiempo total de evaluación de todo el punto de evaluación																			
MD	UBICACIÓN	PUNTO DE MUESTREO	RUIDO 1	RUIDO 2	RUIDO 3	RUIDO 4	RUIDO 5	RUIDO 6	RUIDO 7	RUIDO 8	RUIDO 9	RUIDO 10	RUIDO 11	RUIDO 12	RUIDO 13	RUIDO 14	RUIDO 15	RUIDO 16	LEQ PTO 1	Lcorr	Cres1			
1RA	H Fuente	30	R-IT-02	46.1	46.2	46.3	46.3	46.3	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.1	46.2	46.1	46.2	46.1	46.2	43.4	0.9			
2DA	H Micrófono	1.5	R-IT-02	46.3	46.1	46.3	46.2	46.1	46.3	46.1	46.2	46.3	46.3	46.2	46.4	46.7	46.4	46.7	46.4	46.3	43.6	0.9		
3RA	R Distancia	15	R-IT-02	46.6	46.6	46.6	46.7	46.2	46.2	46.2	46.2	46.1	46.6	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.5	43.9	0.8		
58	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	55.4	55.3	55.3	55.2	55.2	55.2	55.2	55.3	55.3	55.1	55.1	55.2	55.1	55.2	55.1	55.3	55.2	53.3	0.6		
			A IMPULSIVO	48.7	48.6	48.6	48.5	48.5	48.5	48.7	48.7	48.5	48.8	48.7	48.5	48.6	48.6	48.7	48.8	48.6	47.1	0.4		
			Situación	HIGH	HORA	15H28																LEQ PTO 2	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	30	R-IT-01	50.1	50.2	50.2	50.1	50.3	50.4	50.4	50.3	50.1	50.1	50.3	50.1	50.1	50.3	50.3	50.1	50.2	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-IT-01	50.1	50.2	50.1	50.3	50.1	50.2	50.3	50.1	50.1	50.2	50.1	50.2	50.3	50.1	50.1	50.2	50.2	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	15	R-IT-01	50.1	50.1	50.2	50.1	50.2	50.4	50.3	50.3	50.4	50.4	50.3	50.4	50.4	50.1	50.2	50.2	50.3	0.0	0.0		
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	65.1	65	65.3	65.1	65.3	65.2	65.2	65.1	65.2	65.3	65.3	65.2	65.2	65.1	65.1	65.1	65.2	0.0	0.0		
			A IMPULSIVO	52.7	52.5	52.8	52.8	52.7	52.5	52.8	52.8	52.7	52.6	52.6	52.8	52.7	52.6	52.5	52.5	52.7	0.0	0.0		
			Situación	HIGH	HORA	15H53																LEQ PTO 3	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	30	R-IT-03	44.3	44.1	44.2	44.1	44.2	44.4	44.1	44.3	44.3	44.2	44.1	44.2	44.2	44.2	44.2	44.2	44.2	44.3	0.0	0.0	
2DA	H Micrófono	1.5	R-IT-03	44.3	44.1	44.2	44.2	44.3	44.1	44.2	44.3	44.3	44.4	44.4	44.3	44.3	44.2	44.2	44.2	44.2	44.3	0.0	0.0	
3RA	R Distancia	15	R-IT-03	44.6	44.6	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.3	44.3	44.3	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.5	44.5	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	55.6	55.7	55.6	55.6	55.7	55.7	55.6	55.6	55.6	55.7	55.7	55.6	55.6	55.7	55.6	55.7	55.6	55.6	0.0	0.0	
			A IMPULSIVO	47	46.9	47.1	47.1	46.9	46.8	46.8	46.8	47	47	47	47.1	46.9	47	47	46.9	47.0	0.0	0.0		
			Situación	HIGH	HORA	16H50																LEQ PTO 4	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	30	R-IT-04	60.1	60.2	60.3	60.4	60.4	60.4	60.4	60.3	60.2	60.2	60	60.2	60.2	60.2	60.2	60.1	60.2	0.0	0.0		
2DA	H Micrófono	1.5	R-IT-04	60	60.3	60.4	60.3	60.5	60.5	60.3	60.2	60.1	60.3	60.2	60.1	60.3	60.4	60.1	60.5	60.3	0.0	0.0		
3RA	R Distancia	15	R-IT-04	60.5	60.2	60.3	60.3	60.3	60.3	60.2	60.1	60.3	60.4	60.4	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.4	60.4	0.0	0.0	
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	71	71	71.2	71.2	71.1	71.1	71.1	71.3	71.2	71.2	71.3	71.2	71.3	71.3	71.1	71.1	71.2	0.0	0.0		
			A IMPULSIVO	62.8	62.8	63.1	63.2	63.1	62.9	62.9	62.9	63.1	63.1	63.2	62.9	63.1	63	63	63.1	63.0	63.0	0.0	0.0	
			Situación	HIGH	HORA	17H30																LEQ PTO 5	Lcorr	Cres1
1RA	H Fuente	30	R-IT-05	46.5	46.2	46.3	46.3	46.3	46.2	46.1	46.3	46.4	46.1	46.5	46.5	46.5	46.3	46.2	46.3	46.3	43.6	0.9		
2DA	H Micrófono	1.5	R-IT-05	46.3	46.5	46.5	46.5	46.2	46.5	46.3	46.4	46.3	46.2	46.2	46.1	46.2	46.3	46.2	46.2	46.3	46.3	43.6	0.9	
3RA	R Distancia	15	R-IT-05	46.5	46.4	46.4	46.3	46.4	46.5	46.2	46.2	46.4	46.2	46.1	46.1	46.2	46.1	46.1	46.1	46.3	43.5	0.9		
	Tipo SUELO	DURO	CSLOW	58.1	58.2	58.2	58.1	58.1	58.1	58.2	58.1	58.1	58.1	58.2	58.1	58.3	58.3	58.1	58.2	58.2	58.2	57.3	0.2	
			A IMPULSIVO	48.4	48.2	48.3	48.3	48.1	48.3	48.3	48.3	48.2	48.2	48.2	48.4	48.4	48.1	48.1	48.1	48.2	48.2	48.2	46.6	0.5
			Situación	HIGH	HORA	09H14																	LEQ PTO 6	Lcorr



R-IT-06	47.5	47.6	47.6	47.7	47.7	47.7	47.7	47.8	47.8	47.8	47.5	47.5	47.5	47.5	47.6	47.6	47.6	45.8	0.5	
R-IT-06	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.6	47.8	47.8	47.8	47.6	47.6	47.6	47.6	47.5	47.5	47.6	45.8	0.5	
R-IT-06	47.5	47.5	47.5	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.6	47.6	47.6	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.6	45.7	0.5	
CSLOW	58.8	58.8	58.8	58.7	58.7	58.7	58.9	58.6	58.6	58.6	58.9	58.9	58.9	58.6	58.6	58.6	58.7	58.0	0.2	
A IMPULSIVO	49.9	49.8	49.8	49.8	50.1	50.1	50.1	50	49.9	50.1	50	50	49.9	49.8	50.1	50.1	50.0	48.9	0.3	
Situación	HIGH	HORA	12H03															LEQPTO 7	Lcorr	Cres1
R-IT-07	47.5	47.5	47.5	47.4	47.4	47.5	47.4	47.4	47.5	47.5	47.4	47.3	47.3	47.3	47.3	47.3	47.4	45.5	0.6	
R-IT-07	47.5	47.3	47.5	47.3	47.5	47.5	47.3	47.4	47.4	47.4	47.4	47.5	47.5	47.5	47.5	47.3	47.4	45.5	0.6	
R-IT-07	47.2	47.2	47.1	47.1	47.3	47.5	47.5	47.5	47.3	47.4	47.4	47.4	47.2	47.1	47.1	47.1	47.3	45.3	0.6	
CSLOW	56.2	56.8	56.7	56.8	56.8	56.7	56.3	56.2	56.3	56.3	56.3	56.2	56.2	56.8	56.3	56.3	56.5	55.1	0.4	
A IMPULSIVO	48.2	48.5	48.3	48.2	48.4	48.5	48.5	48.5	48.3	48.3	48.2	48.2	48.2	48.3	48.2	48.1	48.3	46.7	0.5	
Situación	HIGH	HORA	12H18															LEQPTO 8	Lcorr	Cres1
R-IT-08	42.1	41.8	41.8	41.7	42	41.8	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.8	41.8	41.8	41.9	41.8	41.9	0.0	0.0	
R-IT-08	42.1	42.1	42.1	42.1	41.8	41.9	41.9	41.9	41.9	42.1	42	42	41.9	41.9	41.9	41.9	42.0	0.0	0.0	
R-IT-08	41.9	41.8	42.1	42.1	42.1	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	41.9	42.1	42.1	42.1	42.1	42.1	42.0	0.0	0.0	
CSLOW	51.2	51.3	51.3	51.3	51.2	51.1	51.8	51.2	51.3	51.3	51.2	51.2	51.1	51	51	51	51.2	0.0	0.0	
A IMPULSIVO	43.5	43.6	43.6	43.7	43.8	43.5	43.5	43.8	43.8	43.7	43.7	43.7	43.5	43.6	43.6	43.8	43.7	0.0	0.0	
Situación	HIGH	HORA	11H03															LEQPTO 9	Lcorr	Cres1
R-IT-09	48.5	48.7	48.5	48.5	48.7	48.6	48.7	48.6	48.6	48.7	48.7	48.6	48.7	48.8	48.6	48.6	48.6	47.3	0.4	
R-IT-09	48.7	48.6	48.6	48.7	48.8	48.6	48.7	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	47.2	0.4	
R-IT-09	48.7	48.7	48.6	48.6	48.7	48.6	48.6	48.7	48.7	48.6	48.7	48.6	48.6	48.9	48.9	48.9	48.7	47.3	0.4	
CSLOW	59.8	59.9	59.9	59.8	59.9	60.2	60.1	60.2	60.1	60.1	60	59.9	59.9	59.9	59.9	60.1	60.0	59.4	0.1	
A IMPULSIVO	49.8	49.9	49.1	49.7	49.7	49.7	49.7	49.8	49.8	49.7	49.7	49.8	49.9	49.9	49.9	49.9	49.8	48.7	0.3	
Situación	HIGH	HORA	13H29															LEQPTO 10	Lcorr	Cres1
R-IT-10	44.2	44.1	44.2	44.2	44.3	44.3	44.3	44.3	44.3	44.2	44.1	44.2	44.1	44.2	44.3	44.4	44.2	0.0	0.0	
R-IT-10	44.4	44.2	44.4	44.2	44.4	44.4	44.3	44.3	44.3	44.3	44.2	44.2	44.3	44.1	44.2	44.2	44.3	0.0	0.0	
R-IT-10	44.2	44.3	44.3	44.3	44.3	44.1	44.1	44.2	44.2	44.3	44.4	44.4	44.4	44.4	44.2	44.1	44.3	0.0	0.0	
CSLOW	55.1	55.1	55.2	55.2	55.1	55.2	55.3	55.2	55.1	55.2	55.3	55.3	55.2	55.1	55.3	55.2	55.2	0.0	0.0	
A IMPULSIVO	47.2	47.3	47.2	47.2	47.1	47.4	47.4	47.4	47.4	47.3	47.2	47.1	47.2	47.3	47.3	47.3	47.3	0.0	0.0	
Situación	HIGH	HORA	14H15															LEQPTO 11	Lcorr	Cres1
R-IT-11	47.1	47	46.9	46.9	46.9	46.8	46.8	46.9	46.9	47.1	47.1	47.1	47.1	46.9	46.9	46.9	47.0	44.7	0.7	
R-IT-11	46.8	46.8	46.8	46.9	46.8	46.9	46.9	46.8	46.8	46.9	46.7	46.8	46.9	47.1	47.1	47.1	46.9	44.6	0.7	
R-IT-11	47.1	46.8	46.8	47	46.8	47.9	46.8	47.1	47.1	47.1	47.1	47.3	47.3	47.2	47.1	46.9	47.1	45.0	0.6	
CSLOW	61.2	61.3	61.4	61.5	61.5	61.5	61.5	61.3	61.3	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.1	61.1	61.3	60.9	0.1	
A IMPULSIVO	49.1	49.2	49.3	49.2	49.1	49.1	49.1	49.2	49.2	49.2	49.3	49.2	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	47.9	0.3	
Situación	HIGH	HORA	16H03															LEQPTO 12	Lcorr	Cres1
R-IT-12	47.1	47	47.1	47.1	47.2	47.2	47.2	47.1	47.2	47.1	47.2	47.1	47.2	47.3	47.5	47.5	47.2	45.2	0.6	
R-IT-12	47.5	47.3	47.3	47.1	47.4	47.2	47.2	47.1	47.4	47.2	47.2	47.1	47.3	47.3	47.2	47.1	47.2	45.2	0.6	
R-IT-12	47.5	47.5	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.3	47.2	47.1	47.2	47.3	47.2	47.2	47.1	47.3	45.3	0.6	
CSLOW	58.1	58.2	58.2	58.2	58.2	58.1	58.1	58.2	58.2	58.1	58.1	58.2	58.1	58.1	58.1	58.2	58.2	57.3	0.2	
A IMPULSIVO	50.1	50.2	50.1	50.2	50.2	50.1	50.3	50.4	50.4	50.4	50.4	50.2	50.3	50.3	50.3	50.2	50.3	49.3	0.2	
Situación	HIGH	HORA	16H59															LEQPTO 13	Lcorr	Cres1
R-IT-13	46.8	46.6	46.6	46.6	46.8	46.8	46.8	46.7	46.7	46.7	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.7	44.2	0.7	
R-IT-13	46.6	46.5	46.7	46.7	46.7	46.7	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.1	46.2	46.1	46.1	46.4	43.7	0.8	
R-IT-13	46.3	46.4	46.4	46.4	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.7	46.6	44.1	0.8	
CSLOW	55.5	56.1	55.9	55.8	55.6	55.5	55.6	56.1	56.1	55.9	55.9	55.9	56.1	56.1	56.1	56.1	55.9	54.3	0.5	
A IMPULSIVO	48.1	47.9	47.9	47.9	47.9	47.8	48.1	48	48	48	48.1	48.1	47.8	47.8	47.8	47.9	47.9	46.1	0.5	
Situación	HIGH	HORA	18H01															LEQPTO 14	Lcorr	Cres1
R-IT-14	50.1	50.2	50.3	50.4	50.4	50.4	50.4	50.2	50.4	50.5	50.3	50.1	50.3	50.4	50.5	50.5	50.3	0.0	0.0	
R-IT-14	50.5	50.5	50.5	50.5	50.2	50.3	50.3	50.4	50.2	50.1	50	50.1	50.2	50.2	50.2	50.1	50.3	0.0	0.0	
R-IT-14	50.5	50.5	50.2	50.2	50.1	50.1	50.2	50.1	50.1	50.3	50.3	50.4	50.4	50.4	50.2	50.2	50.3	0.0	0.0	
CSLOW	61.2	61.3	61.2	61.2	61.2	61.3	61.3	61.2	61.2	61.3	61.2	61.1	61.1	61.3	61.1	61.3	61.2	0.0	0.0	
A IMPULSIVO	52.9	52.9	52.9	52.7	58.7	58.8	58.8	58.8	58.7	58.7	58.7	58.8	58.2	58.7	58.8	58.8	57.8	0.0	0.0	
Situación	HIGH	HORA	18H32															LEQPTO 15	Lcorr	Cres1