
CESEL S.A.

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO AMBIENTAL Y RADIACIONES NO IONIZANTES



Elaborado por:
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.
División de Medio Ambiente

OS 12173-19/OMA

DICIEMBRE, 2019



CONTENIDO

I.	PRESENTACIÓN.....	5
1.1.	INTRODUCCIÓN	5
1.2.	OBJETIVOS GENERALES	5
II.	MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE Y MEDICIÓN METEOROLÓGICA.....	6
2.1.	INTRODUCCIÓN	6
2.2.	OBJETIVOS.....	6
2.3.	METODOLOGIA DE MONITOREO.....	6
2.3.1.	ESTACIÓN DE MUESTREO.....	6
2.3.2.	METODOLOGÍA DE MUESTREO.....	6
2.3.3.	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.....	6
2.3.4.	EQUIPOS DE MUESTREO.....	8
2.4.	NORMATIVA AMBIENTAL.....	8
2.5.	RESULTADOS OBTENIDOS	8
2.6.	CONCLUSIONES	13
III.	MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL	14
3.1.	INTRODUCCIÓN	14
3.2.	OBJETIVOS.....	14
3.3.	METODOLOGÍA DE MONITOREO.....	14
3.3.1.	ESTACIONES DE MONITOREO	14
3.3.2.	METODOLOGÍA DE MUESTREO	14
3.3.3.	EQUIPOS DE MONITOREO.....	14
3.4.	NORMATIVA AMBIENTAL.....	15
3.5.	RESULTADOS.....	15
3.6.	CONCLUSIONES	16
IV.	MUESTRO DE CALIDAD DE RADIACIONES NO IONIZANTES	17
4.1.	INTRODUCCIÓN	17
4.2.	OBJETIVOS.....	17
4.3.	METODOLOGÍA DE MONITOREO.....	17
4.3.1.	ESTACIONES DE MONITOREO	17
4.3.2.	METODOLOGÍA DE MUESTREO	17
4.3.3.	EQUIPOS DE MUESTREO.....	18
4.4.	NORMATIVA AMBIENTAL.....	18
4.5.	RESULTADOS.....	18
4.6.	CONCLUSIONES	19



CUADROS

CALIDAD DE AIRE

Cuadro N° 1: Estación de muestreo de calidad de aire.....	6
Cuadro N° 2: Metodología de análisis.....	6
Cuadro N° 3: Equipos de Muestreo de Calidad de Aire.....	8
Cuadro N° 4: Resultados de Calidad Aire.....	8

CALIDAD DE RUIDO

Cuadro N° 5: Ubicación de los puntos de ruido ambiental.....	14
Cuadro N° 6: Equipos utilizados para el monitoreo de Ruido ambiental.....	14
Cuadro N° 7: Niveles de Presión Sonora Equivalente - Período Diurno.....	15
Cuadro N° 8: Niveles de Presión Sonora Equivalente - Período Nocturno.....	15

RADIACIONES NO IONIZANTES

Cuadro N° 9: Ubicación de los puntos de radiación no ionizante.....	17
Cuadro N° 10: Equipos utilizados para el muestreo de Radiación.....	18
Cuadro N° 11: Resultados de Radiaciones no ionizantes.....	18

GRÁFICOS

CALIDAD DE AIRE

Gráfico N° 1: Resultado de Concentraciones de Partículas en Suspensión PM ₁₀	9
Gráfico N° 2: Resultado de Concentraciones de Partículas en Suspensión PM _{2.5}	9
Gráfico N° 3: Resultado de Plomo en PM ₁₀	10
Gráfico N° 4: Resultado de Dióxido de Nitrógeno.....	10
Gráfico N° 5: Resultado de Dióxido de Azufre.....	11
Gráfico N° 6: Resultado de Monóxido de Carbono.....	11
Gráfico N° 7: Resultado de Sulfuro de Hidrógeno.....	12
Gráfico N° 8: Resultado de VOC's (Benceno).....	12
Gráfico N° 9: Resultado de Ozono.....	13

CALIDAD DE RUIDO

Gráfico N° 10: Resultados de Ruido Ambiental - Periodo Diurno.....	15
Gráfico N° 11: Resultados de Ruido Ambiental - Periodo Nocturno.....	16



ANEXOS

ANEXO Nº 1: CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO

ANEXO Nº 2: NORMATIVAS DE COMPARACIÓN

ANEXO Nº 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y/O VERIFICACIÓN OPERACIONAL DE LOS EQUIPOS DE MONITOREO

ANEXO Nº 4: INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO

ANEXO Nº 5: FICHA FOTOGRÁFICA

ANEXO Nº 6: FICHA DE DATOS METEOROLÓGICOS

ANEXO Nº 7: CADENAS DE CUSTODIA



I.PRESENTACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

A solicitud de la Empresa CESEL S.A. la División de Medio Ambiente de INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C, realizó el monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental, y radiaciones no ionizantes.

El presente monitoreo se ha llevado a cabo en las Subestaciones Planicie, Chilca y Carabayllo.

El monitoreo, ha sido ejecutado con la participación de técnicos de reconocida experiencia, con la aplicación de criterios establecidos en la normativa nacional e internacional vigente durante los días del 27 de diciembre del 2019 al 03 de enero del 2020.

Para el desarrollo de los análisis de las muestras recolectadas se contó con la participación del laboratorio Inspectorate Sevices Perú S.A.C. acreditado ante INACAL, mediante registro N.º LE - 031. En el Anexo N.º 1 se presenta copia de la Acreditación.

1.2. OBJETIVOS GENERALES

Realizar el monitoreo y reportar los resultados de calidad de aire, ruido ambiental y radiaciones no ionizantes llevado a cabo en las Subestaciones.

Comparar los resultados obtenidos del monitoreo, con la normativa nacional e internacional vigente y además evaluar la situación actual.



II. MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE Y MEDICIÓN METEOROLÓGICA

2.1. INTRODUCCIÓN

El muestreo de calidad de aire y medición de las variables meteorológicas se realizó en tres estaciones ubicados según criterios establecidos previamente por la empresa.

2.2. OBJETIVOS

Determinar las concentraciones de gases (SO_2 , NO_2 , H_2S , O_3 y CO), material particulado menor a 2.5 micras ($\text{PM}_{2.5}$), material particulado menor a 10 micras (PM_{10}), Compuestos Orgánicos Volátiles (Benceno) y elementos metálicos de Plomo en (PM_{10}), en la estación de monitoreo.

Comparar los resultados con los estándares nacionales de calidad ambiental para aire aprobados mediante D.S. N.º 003-2017-MINAM.

Medir las variables meteorológicas de temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, dirección del viento y presión atmosférica.

2.3. METODOLOGÍA DE MONITOREO

2.3.1. Estación de Muestreo

Se realizaron mediciones de Calidad de Aire en tres (03) estaciones, a continuación, presentamos los códigos coordenadas y descripción de los puntos de monitoreo. AMBIENTAL

Cuadro N° 1: Estación de muestreo de calidad de aire

Estación de Muestreo	Descripción	Coordenadas UTM (m) Sistema WGS 84, Zona 18L	
		Norte (m)	Este (m)
SE PLANICIE	Sub Estación Planicie	8 662 947	299 413
SE CHILCA	Sub Estación Chilca	8 617 964	312 509
SE CARABAYLLO	Sub Estación Carabayllo	8 695 211	286 035

2.3.2. Metodología de Muestreo

La metodología y criterios para la evaluación de la calidad del aire sigue lo señalado en el "Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de Datos" (R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA), procedimientos internos de INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.

- P-OMA-001: Muestreo de Material Particulado PM_{10} con Equipos de Alto Volumen (Aprobado 03/01/2019 - ISO 9001)
- P-OMA-047: Particulado $\text{PM}_{2.5}$ y PM_{10} con equipos de bajo volumen (Low-Vol) (Aprobado 03/01/2019 - ISO 9001)
- P-OMA-045: Muestreo de gases con soluciones absorbedoras (Aprobado 07/08/2019 – ISO 9001)

2.3.3. Metodología de Análisis

El laboratorio de INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C, se encuentra acreditado por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL, para todos los métodos de ensayos indicados en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 2: Metodología de análisis

Parámetros	Métodos de Ensayo
------------	-------------------



Determinación de Monóxido de Carbono	ISP-404. 2014(Validado). Determinación de Monóxido de carbono (CO) en calidad de aire (método del ácido P-sulfaminobenzoico).
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	ISP-405. 2014(Validado). Determinación de Sulfuro de Hidrógeno (H2S) en Calidad de Aire (método del azul de metileno).
Determinación de Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607 - 91 (Reapproved 2018).2018. Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction)
Determinación de Ozono	ISP-406. 2014(Validado). Determinación de Ozono (O3) en calidad de aire (método de la solución buffer de yoduro).
Determinación de Dióxido de Azufre	CFR Title 40 APPENDIX A-2 to Part 50. 2018. Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)
VOCs (benceno)	ASTM D 3687-07 (Reapproved 2012).2012. Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by The Activated Charcoal Tube Adsorption Method
Material Particulado PM 2.5 usando Muestreador de Bajo Volumen	CFR Title 40, Appendix L to Part 50. 2018. Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM2.5 in the Atmosphere
Material Particulado PM 10 usando Muestreador de Alto Volumen	EPA Compendium Method IO-2.1 1999 Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter(SPM) and PM 10 Using High Volume(HV) Sampler
DETERMINACIÓN DE METALES EN MATERIAL PARTICULADO POR ESPECTROMETRIA DE MASAS: Al, As, Ag, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, TI, Th, U, V, Zn // B, Bi, Fe, Ca, Ce, Hg, Li, Mg, Na, K, P, Sn, Sr, Ti (Validado)	EPA Compendium Method IO-3.5.1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectroscopy (ICP/MS)



2.3.4. Equipos de Muestreo

El siguiente cuadro se detalla los códigos internos de los equipos utilizados para el desarrollo del monitoreo de calidad de Aire y Variables Meteorológicas.

Cuadro N° 3: Equipos de Muestreo de Calidad de Aire

Código Interno	Equipo	Modelo / N° de serie	N° Certificado de Calibración/verificación	Fecha de Vencimiento
ELAB-1023	Muestreador PM10	VOLUMETRICO / P5162PM10-1	VHV-042-2019	10-03-2020
ELAB-3693	Muestreador PM2.5	PQ-200 / NI	VLV-034-2019	01-03-2020
ELAB-2856	Manómetro	1211-30 / NI	VMAN-14-2019	01-02-2020
ELAB-2182	Rotámetro	RMA-13 / NI	LFG-233-2019	24-12-2020
ELAB-2140	Estación Meteorológica	VANTAGE PRO2 / AM131216011	VEM-040-2019	13-03-2020

NI: No Indica

En el Anexo N° 3 se incluyen los certificados de calibración y/o verificación de los equipos empleados en el monitoreo, así como también los patrones de trazabilidad en el caso de los equipos que tengan certificados de verificación.

2.4. NORMATIVA AMBIENTAL

Los resultados de calidad de aire fueron comparados con los estándares nacionales de calidad ambiental del aire. Estos niveles permisibles de concentración de cada parámetro establecen el riesgo a la salud de las personas o al ambiente

D.S. N.º 003-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

En el Anexo N° 2 se incluye la normativa vigente aplicable para la comparación de los resultados.

2.5. RESULTADOS OBTENIDOS

Los siguientes cuadros muestran los resultados obtenidos para calidad de aire y variables meteorológicas.

Cuadro N° 4: Resultados de Calidad Aire

Estación de Monitoreo		SE PLANICIE	SE CHILCA	SE CARABAYLLO	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (*)
Fecha de Muestreo		2019-12-28	2019-12-31	2020-01-03	
Hora de Muestreo		18:30	11:00	13:00	
Ensayo	Unidad	Resultados			
Material Particulado PM-10 HV	µg/m³	98,499	30,458	80,470	100
Material Particulado PM-2.5 LV	µg/m³	27,832	13,958	19,605	50
Plomo en Material Particulado PM-10 HV	µg/m³	0,0284	0,0035	0,0199	1.5



Determinación de Monóxido de Carbono	µg/m ³	782,3	630,5	816,3	10000
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	µg/m ³	<1,3	1,3	1,4	150
Determinación de Dióxido de Nitrógeno	µg/m ³	3,9	<3,5	3,7	200
Determinación de Ozono	µg/m ³	<0,93	<0,93	<0,93	100
Determinación de Dióxido de Azufre	µg/m ³	<1,0	<1,0	<1,0	250
VOCs (benceno)	µg/m ³	<1,579	<1,579	<1,579	2

Referencia: Informe de ensayo con valor oficial N° 130324L/19-MA, N° 130410L/19-MA, N° 130474L/19-MA. La fecha y hora del informe de ensayo corresponde al final del muestreo.
 (*) D.S. N.º 003-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

Representación gráfica de resultados obtenidos:

Gráfico N° 1: Resultado de Concentraciones de Partículas en Suspensión PM₁₀

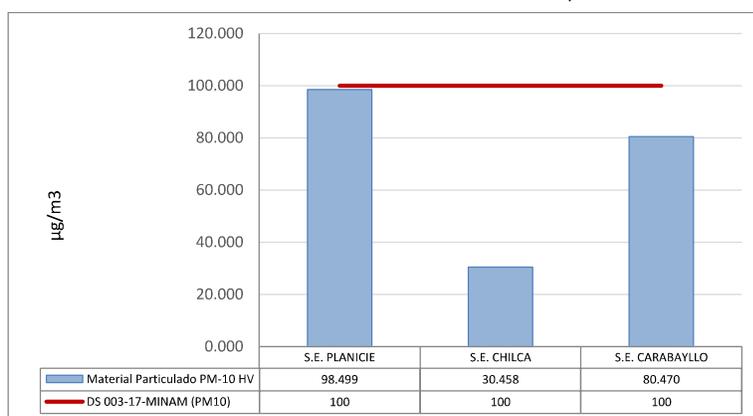


Gráfico N° 2: Resultado de Concentraciones de Partículas en Suspensión PM_{2.5}

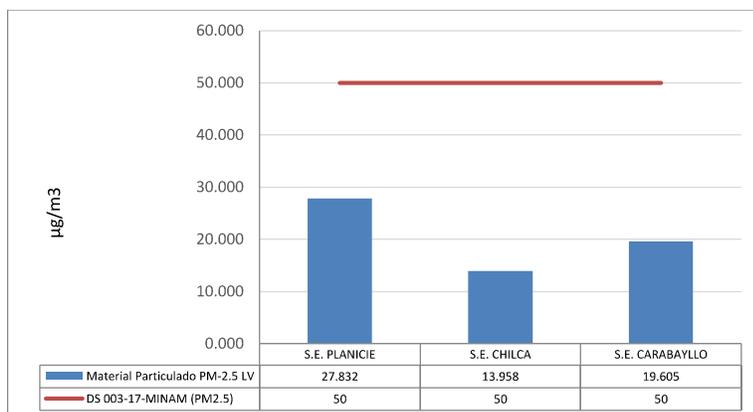


Gráfico N° 3: Resultado de Plomo en PM₁₀

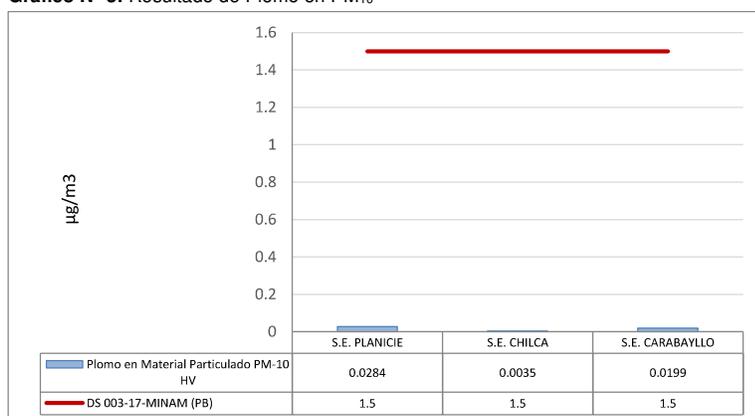


Gráfico N° 4: Resultado de Dióxido de Nitrógeno

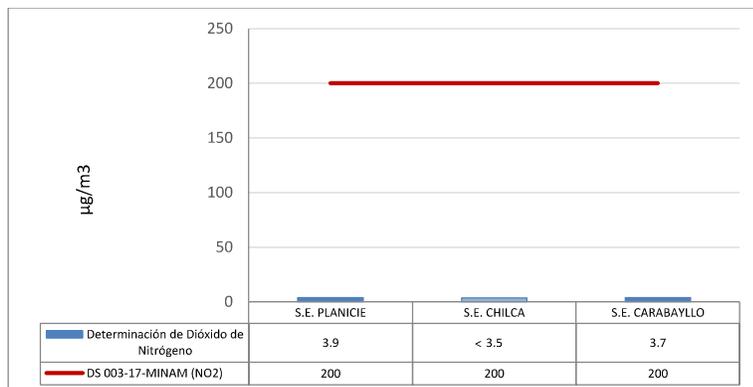


Gráfico N° 5: Resultado de Dióxido de Azufre

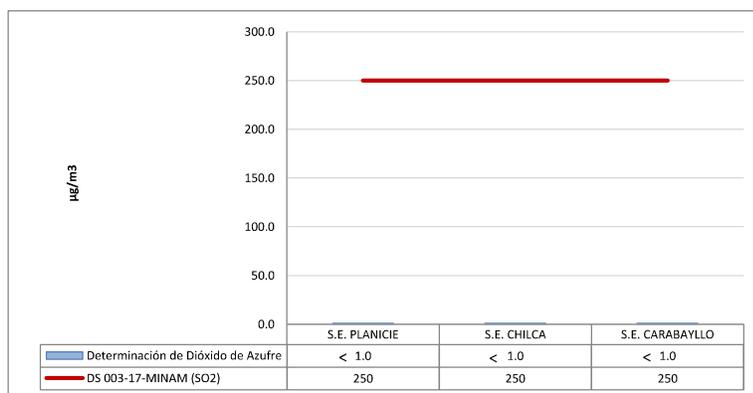


Gráfico N° 6: Resultado de Monóxido de Carbono

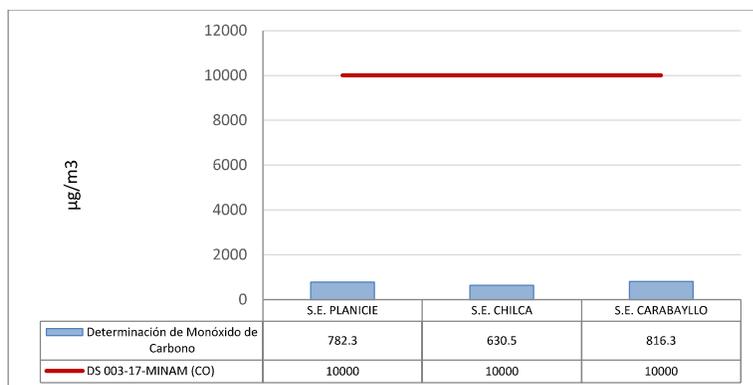


Gráfico N° 7: Resultado de Sulfuro de Hidrógeno

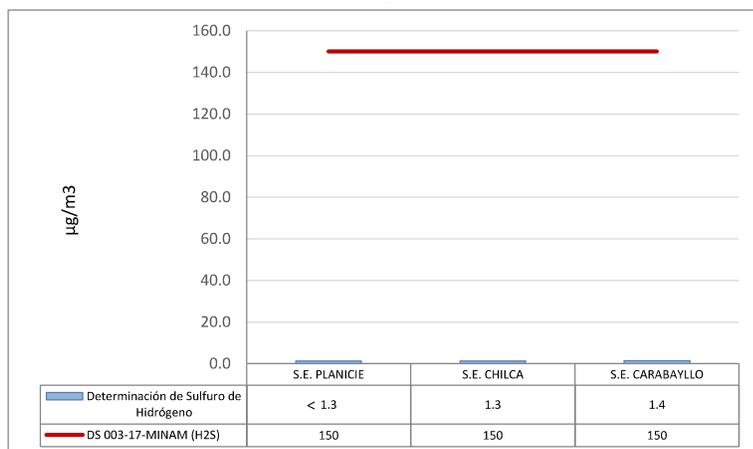


Gráfico N° 8: Resultado de VOC's (Benceno)

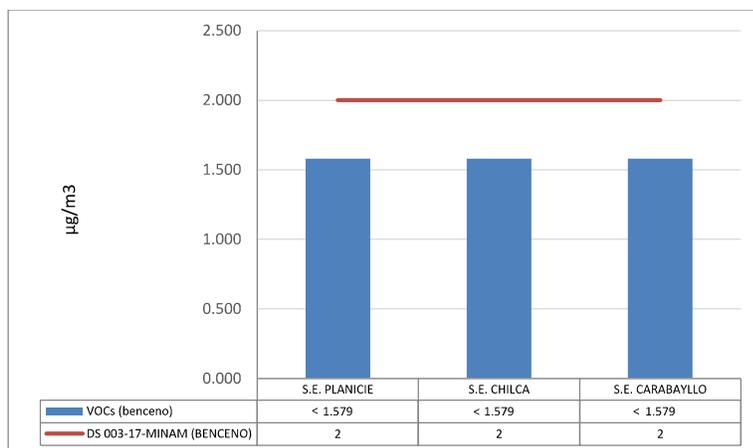
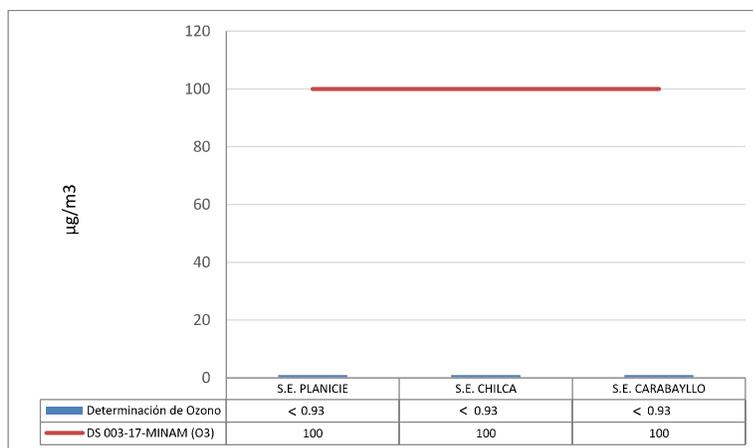


Gráfico N° 9: Resultado de Ozono



2.6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos para las estaciones S.E. PLANICIE, S.E. CHILCA y S.E. CARABAYLLO fueron comparados con los estándares de calidad ambiental establecidos y aprobados mediante D.S. N.º 003-2017-MINAM.

El cuadro N° 4 muestra los valores obtenidos para los parámetros Material particulado PM-10, Material particulado PM-2.5, Monóxido de Carbono (CO), Sulfuro De hidrógeno (H₂S), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Ozono (O₃), Dióxido de Azufre (SO₂), VOC's (Benceno) y Plomo. Donde se puede observar que dichos resultados se encuentran por debajo de los límites establecidos en el D.S. N.º 003-2017-MINAM.



III. MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL

3.1. INTRODUCCIÓN

El muestreo de ruido ambiental se realizó en las estaciones establecidas de acuerdo con estudios realizados previamente por la empresa.

3.2. OBJETIVOS

Realizar la evaluación del nivel de ruido ambiental tanto en horario diurno y nocturno en tres (03) estaciones ubicadas al entorno de la empresa. Comparar los resultados obtenidos con los estándares de calidad ambiental establecidos y aprobado mediante D.S. N.º 085-2003-PCM.

3.3. METODOLOGÍA DE MONITOREO

3.3.1. Estaciones de Monitoreo

En los siguientes cuadros presentamos los códigos coordenadas y descripción de los lugares donde se llevó a cabo el monitoreo

Cuadro N° 5: Ubicación de los puntos de ruido ambiental

Estación de Muestreo	Descripción	Coordenadas UTM (m) Sistema WGS 84, Zona 18L	
		Norte (m)	Este (m)
SE PLANICIE	Sub Estación Planicie	8 662 947	299 413
SE CHILCA	Sub Estación Chilca	8 617 964	312 509
SE CARABAYLLO	Sub Estación Carabayllo	8 695 211	286 035

3.3.2. Metodología de Muestreo

Las mediciones de ruido ambiental se realizaron de acuerdo con lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental (AMC N° 031-2011-MINAM/OGA) y los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S N° 085-2003-PCM), que a su vez cita como referencia la Normas ISO serie 1996 (ISO 1996-1:2016: Acústica – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental. Parte 1: Cantidades Básicas y Procedimientos de Evaluación. ISO 1996-2:2017: Acústica – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental. Parte 2: Determinación de los Niveles de Presión Acústica

Algunas consideraciones de importancia son las siguientes:

- El equipo debe ser ubicado a una altura del piso de 1.5 metros aproximadamente.
- El micrófono del equipo es orientado a favor de la dirección del viento y con una inclinación de 45°.

3.3.3. Equipos de Monitoreo

El siguiente cuadro se detalla los códigos internos de los equipos utilizados para la medición de niveles de ruido en campo.

Cuadro N° 6: Equipos utilizados para el monitoreo de Ruido ambiental

Código Interno	Equipo	Modelo / N° de serie	N° Certificado de Calibración/verificación	Fecha de Vencimiento
ELAB-3795	Sonómetro	LxT1 / 0005437	LAC-245-2019	29-11-2020

En el Anexo N° 3 se incluye el certificado de calibración del equipo empleado en el monitoreo



3.4. NORMATIVA AMBIENTAL

Los resultados obtenidos fueron comparados con el Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

En el Anexo N°2 se incluyen el cuadro correspondiente a la normativa vigente aplicable para la comparación de los resultados de ruido ambiental

3.5. RESULTADOS

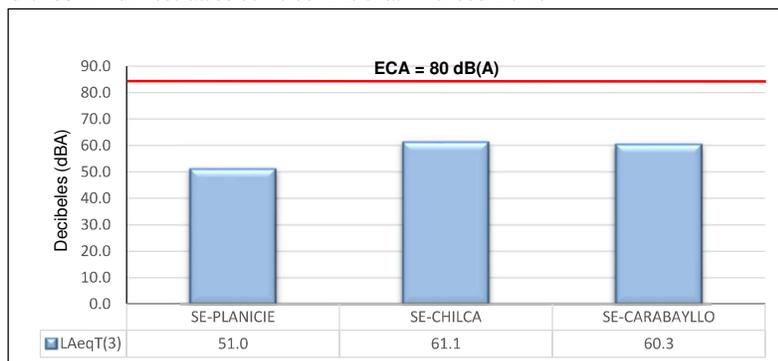
Los siguientes cuadros muestran los resultados obtenidos para los puntos de Ruido Ambiental.

Cuadro N° 7: Niveles de Presión Sonora Equivalente - Período Diurno

Estación de Monitoreo	Datos de monitoreo		Nivel de Presión Sonora (dBA) ⁽⁴⁾		
	Fecha	Hora	LAmin ⁽¹⁾	LAmax ⁽²⁾	LAeqT ⁽³⁾
SE-PLANICIE	2019-12-28	16:35	48.0	60.3	51.0
SE-CHILCA	2019-12-31	10:30	56.3	72.1	61.1
SE-CARABAYLLO	2020-01-02	12:30	56.2	71	60.3
Estándar de Comparación - ECA de Ruido, Zona Industrial^(*)					80

Referencia: Informe de ensayo N° 130476L/19-MA, 130477L/19-MA, 130478L/19-MA.
 (1) LAmin: Nivel de Presión Sonora Mínima (2) LAmax: Nivel de Presión Sonora Máxima
 (3) LAeqT: Nivel de Presión Sonora Equivalente (4) dBA: Decibeles en ponderación A
 (*) D.S. N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Zona Industrial, Período Diurno (07:01 - 22:00).

Gráfico N° 10: Resultados de Ruido Ambiental - Período Diurno



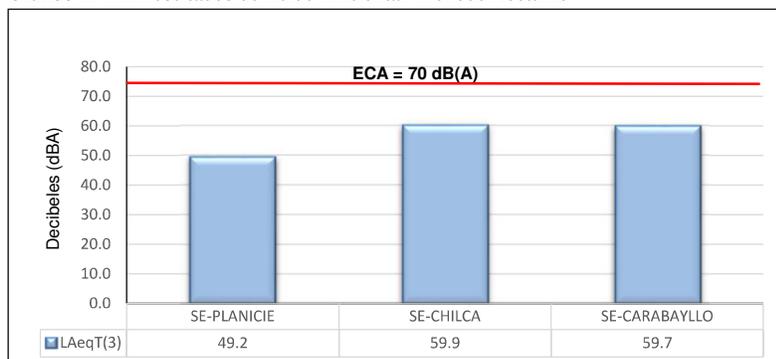
Cuadro N° 8: Niveles de Presión Sonora Equivalente - Período Nocturno

Estación de Monitoreo	Datos de monitoreo		Nivel de Presión Sonora dB(A)		
	Fecha	Hora	LAmin ⁽¹⁾	LAmax ⁽²⁾	LAeqT ⁽³⁾
SE-PLANICIE	2019-12-27	22:05	47.3	58.1	49.2
SE-CHILCA	2019-12-31	22:03	55.9	69.2	59.9
SE-CARABAYLLO	2020-01-02	22:05	56	68.1	59.7
Estándar de Comparación - ECA de Ruido, Zona Industrial^(*)					70

Referencia: Informe de ensayo N° 130476L/19-MA, 130477L/19-MA, 130478L/19-MA.
 (1) LAmin: Nivel de Presión Sonora Mínima (2) LAmax: Nivel de Presión Sonora Máxima
 (3) LAeqT: Nivel de Presión Sonora Equivalente (4) dBA: Decibeles en ponderación A
 (*) D.S. N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Zona Industrial, Período Nocturno (22:01 - 07:00).



Gráfico N° 11: Resultados de Ruido Ambiental - Periodo Nocturno



3.6. CONCLUSIONES

Ruido Ambiental

En el cuadro N° 7 se muestran los niveles de presión sonora en el periodo diurno de las estaciones S.E. PLANICIE, S.E. CHILCA y S.E. CARABAYLLO, pudiéndose apreciar que el resultado de las estaciones mencionadas se encuentra por debajo del estándar de calidad ambiental establecidos para las zonas industriales durante el periodo diurno (D.S. N.º 085-2003-PCM), encontrándose los resultados de las demás estaciones por encima de la referida normativa.

En el cuadro N° 8 se muestran los niveles de presión sonora en el periodo nocturno de las estaciones S.E. PLANICIE, S.E. CHILCA y S.E. CARABAYLLO, pudiéndose apreciar que el resultado de las estaciones mencionadas se encuentra por debajo del estándar de calidad ambiental establecidos para las zonas industriales durante el periodo nocturno (D.S. N.º 085-2003-PCM), encontrándose los resultados de las demás estaciones por debajo de la referida normativa.



IV. MUESTRO DE CALIDAD DE RADIACIONES NO IONIZANTES

4.1. INTRODUCCIÓN

El muestreo de radiaciones no ionizantes se realizó en las estaciones establecidas de acuerdo con estudios realizados previamente por la empresa.

4.2. OBJETIVOS

Realizar la evaluación de la radiación no ionizante en tres (03) estaciones ubicadas al entorno de la empresa. Comparar los resultados obtenidos con los estándares de calidad ambiental establecidos y aprobado mediante D.S. N.º 010-2005-PCM.

4.3. METODOLOGÍA DE MONITOREO

4.3.1. Estaciones de Monitoreo

En el siguiente cuadro presentamos los códigos coordenadas y descripción de los lugares donde se llevó a cabo el monitoreo

Cuadro N° 9: Ubicación de los puntos de radiación no ionizante

Estación de Muestreo	Descripción	Coordenadas UTM (m) Sistema WGS 84, Zona 18L	
		Norte (m)	Este (m)
SE PLANICIE	Sub Estación Planicie	8 662 947	299 413
SE CHILCA	Sub Estación Chilca	8 617 964	312 509
SE CARABAYLLO	Sub Estación Carabayllo	8 695 211	286 035

4.3.2. Metodología de Muestreo

El protocolo de medición fue desarrollado tomando como referencia el estándar ANSI-IEEE 644 Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields from AC Power Lines (1994). Que, entre otros aspectos, establece que las mediciones deben ser realizadas a una altura de un metro sobre el piso, considerándose mediciones en otras alturas cuando sea necesario. En el caso de los campos eléctricos se recomienda que el operador mantenga una distancia mínima de 2.5 mts de la sonda, para evitar perturbaciones.

Ubicado el punto de monitoreo, se procede con la medición RMS de la inducción magnética B (μT) para 60 Hz y se toma nota de los valores máximos. Luego se toman lecturas del máximo porcentaje de exposición poblacional, de acuerdo a los estándares de calidad ambiental para radiaciones no ionizantes.

Hay que indicar que para esta medición se utilizó un equipo de campo electromagnético. teniendo en cuenta lo siguiente:

- El equipo de campo magnético se mantuvo apartado de cualquier estructura metálica u otros obstáculos. Esta distancia debe ser por lo menos 3 veces mayor que la dimensión del sensor. es decir. aproximadamente 10 cm.
- Utilizando el equipo de campo electromagnético se evaluaron los niveles de radiación en puntos cercanos a estructuras metálicas como portones y rejas. donde las difracciones y ponderaciones pueden alterar localmente los niveles de señal.
- En cada punto de medición seleccionado se movió el sensor del medidor con el objetivo de encontrar la región con los mayores valores de radiaciones.



- Durante las mediciones se debe recolectar valores máximos de la siguiente información: el campo eléctrico y magnético. en E (V/m), H (A/m), inducción magnética B (μT); así como el porcentaje (%) de exposición poblacional y laboral

4.3.3. Equipos de Muestreo

El siguiente cuadro se detalla los códigos internos del equipo utilizado para la medición de niveles de radiación no ionizante.

Cuadro N° 10: Equipos utilizados para el muestreo de Radiación

Código Interno	Equipo	Modelo / N° de serie	N° Certificado de Calibración/verificación	Fecha de Vencimiento
Elab-2678	Medidor de Campos Electromagnéticos	NFA 400 / 035000000785	LEI-01722-2019	14-05-2020

En el Anexo N° 3 se incluye el certificado de calibración del equipo empleado en el monitoreo

4.4. NORMATIVA AMBIENTAL

Los resultados obtenidos fueron comparados con el Decreto Supremo N.º 010-2005-PCM aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para las mediciones de radiación no ionizantes

En el Anexo N°2 se incluyen el cuadro correspondiente a la normativa vigente aplicable para la comparación de los resultados de radiación no ionizante.

4.5. RESULTADOS

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las mediciones de exposición a inducción magnética B (μT). Intensidad de campo magnético H(A/m) e Intensidad de campo eléctrico E (V/m) y su respectiva comparación con los valores de estándar de calidad ambiental (ECA) para radiaciones no ionizantes.

Cuadro N° 11: Resultados de Radiaciones no ionizantes

Estación de Monitoreo		SE Planicie	SE Chilca	SE Carabayllo	D.S. N° 010-2005-PCM
Fecha de Muestreo		2019-12-28	2019-12-31	2020-01-02	
Hora de Muestreo		14:35	10:20	15:40	
Ensayo	Unidad	Resultados			
Campo Eléctrico (E)	V/m	137,137	1 305,790	32,358	4166.7
Campo Magnético (H)	A/m	0,364	3,464	0,086	66.7
Flujo Magnético (B)	μT	0,462	4,399	0,109	83.3
Densidad de Potencia (S)	W/m ²	49,8847	4 522,7754	2,7773	--

Referencia: Informe de ensayo N° 130479L/19-MA, 130480L/19-MA, 130481L/19-MA.

(*) D.S. 010-2005-PCM aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para las mediciones de radiación no ionizantes



4.6. CONCLUSIONES

En el cuadro N° 11 se muestran los niveles de radiación no ionizante de las estaciones S.E. PLANICIE, S.E. CHILCA y S.E. CARABAYLLO, pudiéndose apreciar que los resultados se encuentran por debajo del estándar de calidad ambiental establecidos en el D.S N°010-2005-PCM.



ANEXOS



ANEXO N° 1

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO



ANEXO N° 2

NORMATIVAS DE COMPARACIÓN



ANEXO N.º 3

**CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y/O
VERIFICACIÓN OPERACIONAL DE LOS EQUIPOS
DE MONITOREO**



PATRONES DE TRAZABILIDAD



ANEXO N.º 4

INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO



ANEXO N.º 5

FICHA FOTOGRAFICA



ANEXO N.º 6

FICHA DE DATOS METEOROLÓGICOS



ANEXO N.º 7

CADENAS DE CUSTODIA

Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, OTORGA el presente Certificado de Renovación de la Acreditación al:

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Elmer Faucett N° 444, distrito de Callao, provincia constitucional del Callao y departamento de Lima.

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-O6P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 03 de junio de 2019

Fecha de Vencimiento: 02 de junio de 2023

ESTELA CONTRERAS JUGO
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Fecha de emisión: 28 de agosto de 2019

Cédula N° : 0657-2019/INACAL-DA
Contrato N° : Adenda al Contrato de Acreditación
N°027-2015/INDECOPI-SNA
Registro N° : LE-031

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categorias/acreditadas al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (QAL) del Inter American Accreditation Co-operation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Múltiple con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

D.S N° 003-2017 - MINAM

Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias

Anexo
Estándares de Calidad Ambiental para Aire

Parámetros	Período	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Criterios de evaluación	Método de análisis [1]
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	Media aritmética anual	Cromatografía de gases
Dióxido de azufre (SO_2)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	01 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimiluminiscencia (Método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras ($\text{PM}_{2.5}$)	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	25	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM_{10})	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	50	Media aritmética anual	
Mercurio Gaseoso Total (Hg) [2]	24 horas	2	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o Espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o Espectrometría de absorción atómica Zeeman (Métodos automáticos)
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora	30000	NE más de 1 vez/año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	08 horas	10000	Media aritmética anual	
Ozono (O_3)	08 horas	100	Máximo media diaria	Fotometría UV (Método automático)
			NE más de 24 veces al año	
Plomo (Pb) en PM_{10}	Mensual	1,5	NE más de 4 veces/año	Método para PM_{10} (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)

NE: No Exceder.

[1] o método equivalente aprobado.

[2] El estándar de calidad ambiental para Mercurio Gaseoso Total entrará en vigencia al día siguiente de la publicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, de conformidad con lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria Final del presente Decreto Supremo.1529835-1

D.S N° 004-2017 - MINAM

Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias

Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales

Parámetros	Unidad de medida	D1: Riego de vegetales		D2: Bebida de animales
		Agua para riego no restringido (c)	Agua para riego restringido	Bebida de animales
FÍSICOS Y QUÍMICOS				
Aceites y Grasas	mg/L		5	10
Bicarbonatos	mg/L		518	**
Cianuro Wad	mg/L		0,1	0,1
Cloruros	mg/L		500	**
Color (b)	Color verdadero Escala Pt/Co		100 (a)	100 (a)
Conductividad	µS/cm		2 500	5 000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L		15	15
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L		40	40
Detergentes (SAAM)	mg/L		0,2	0,5
Fenoles	mg/L		0,002	0,01
Fluoruros	mg/L		1	**
Nitratos (NO3-N) + Nitritos (NO2-N)	mg/L		100	100
Nitritos (NO2-N)	mg/L		10	10
Oxígeno Disuelto (Valor mínimo)	mg/L		≥4	≥5
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de Ph		6,5-8,5	6,5-8,4
Sulfatos	mg/L		1 000	1 000
Temperatura	°C		Δ3	Δ3
INORGÁNICO				
Aluminio	mg/L		5	5
Arsénico	mg/L		0,1	0,2
Bario	mg/L		0,7	**
Berilio	mg/L		0,1	0,1
Boro	mg/L		1	5
Cadmio	mg/L		0,01	0,05
Cobre	mg/L		0,2	0,5
Cobalto	mg/L		0,05	1
Cromo total	mg/L		0,1	1
Hierro	mg/L		5	**
Litio	mg/L		2,5	2,5
Magnesio	mg/L		**	250
Manganeso	mg/L		0,2	0,2
Mercurio	mg/L		0,001	0,01
Níquel	mg/L		0,2	1
Plomo	mg/L		0,05	0,05
Selenio	mg/L		0,02	0,05
Zinc	mg/L		2	24
ORGÁNICOS				
Bifenilos Policlorados				
Bifenilos Policlorados (PCB)	µg/L		0,04	0,045
PLAGUICIDAS				
Parathión	µg/L		35	35
Organoclorados				
Aldrin	µg/L		0,004	0,7
Clordano	µg/L		0,006	7
Dicloro Difeníl Tricloroetano (DDT)	µg/L		0,001	30
Dieldrin	µg/L		0,5	0,5
Endosulfán	µg/L		0,01	0,01
Endrin	µg/L		0,004	0,2
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	µg/L		0,01	0,03
Lindano	µg/L		4	4
Carbamato				
Aldicarb	µg/L		1	11
MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS				
Coliformes termotolerantes	NMP/100 ml	1 000	2 000	1 000
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 ml	1 000	**	**
Huevos Helmintos	Huevo/L	1	1	**

(a) 100 (Para aguas claras). Sin cambio anormal (para aguas que presentan coloración natural).

(b) Después de la filtración simple

(c) Para el riego de parques públicos, campos deportivos, áreas verdes y plantas ornamentales, sólo aplican los parámetros microbiológicos y parasitológicos del tipo de riego no restringido.

Δ 3: significa variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada

Nota 4 :

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría.

Los valores de los parámetros se encuentran en concentraciones totales, salvo que se indique lo contrario.

D.S N° 004-2017 - MINAM

Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias

Categoría 4: Conservación del ambiente acuático

Parámetros	Unidad de medida	E1: Lagunas y lagos	E2: Rios		E3: Ecosistema costero y marinos	
			Costa y sierra	Selva	Estuarios	Marinos
FÍSICOS Y QUÍMICOS						
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Cianuro Libre	mg/L	0,0052	0,0052	0,0052	0,001	0,001
Color (b)	Color verdadero Escala Pt/Co	20 (a)	20 (a)	20 (a)	**	**
Clorofila A	mg/L	0,008	**	**	**	**
Conductividad	(µS/cm)	1 000	1 000	1 000	**	**
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	5	10	10	15	10
Fenoles	mg/L	2,56	2,56	2,56	5,8	5,8
Fósforo Total	mg/L	0,035	0,05	0,05	0,124	0,062
Nitratos (NO3 ⁻) (c)	mg/L	13	13	13	200	200
Amoniaco Total (NH3)	mg/L	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)
Nitrógeno Total	mg/L	0,315	**	**	**	**
Oxígeno Disuelto (Valor mínimo)	mg/L	≥5	≥5	≥5	≥4	≥4
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de Ph	6,5 a 9,0	6,5 a 9,0	6,5 a 9,0	6,8 a 8,5	6,8 a 8,5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	≤25	≤100	≤100	≤100	≤30
Sulfuros	mg/L	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Temperatura	°C	Δ3	Δ3	Δ3	Δ2	Δ2
INORGÁNICO						
Antimonio	mg/L	0,64	0,64	0,64	**	**
Arsénico	mg/L	0,15	0,15	0,15	0,036	0,036
Bario	mg/L	0,7	0,7	1	1	**
Cadmio disuelto	mg/L	0,00025	0,00025	0,00025	0,0088	0,0088
Cobre	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05
Cromo VI	mg/L	0,011	0,011	0,011	0,05	0,05
Mercurio	mg/L	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Níquel	mg/L	0,052	0,052	0,052	0,0082	0,0082
Plomo	mg/L	0,0025	0,0025	0,0025	0,0081	0,0081
Selenio	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,071	0,071
Taio	mg/L	0,0008	0,0008	0,0008	**	**
Zinc	mg/L	0,12	0,12	0,12	0,081	0,081
ORGÁNICOS						
Compuestos Orgánicos Volátiles						
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/L	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hexaclorobutadieno	mg/L	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
BETX						
Benceno	mg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Hidrocarburos Aromáticos						
Benzo (a) Pireno	mg/L	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Antraceno	mg/L	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
Fluoranteno	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Bifenilos Policlorados						
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	0,000014	0,000014	0,000014	0,00003	0,00003
PLAGUICIDAS						
Organofosforados						
Malatión	mg/L	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Paratión	mg/L	0,000013	0,000013	0,000013	**	**
Organoclorados						
Aldrín	mg/L	0,000004	0,000004	0,000004	**	**
Clordano	mg/L	0,0000043	0,0000043	0,0000043	0,000004	0,000004
DDT (Suma de 4,4' -DDD y 4,4'-DDE)	mg/L	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
Dieldrín	mg/L	0,000056	0,000056	0,000056	0,0000019	0,0000019
Endosulfán	mg/L	0,000056	0,000056	0,000056	0,0000087	0,0000087
Endrín	mg/L	0,000036	0,000036	0,000036	0,0000023	0,0000023
Heptacloro	mg/L	0,0000038	0,0000038	0,0000038	0,0000036	0,0000036
Heptacloro epóxido	mg/L	0,0000038	0,0000038	0,0000038	0,0000036	0,0000036
Lindano	mg/L	0,0095	0,0095	0,0095	**	**
Pentaclorofenol (PCP)	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Carbamatos						
Aldicarb	mg/L	0,001	0,001	0,00015	0,00015	0,00015
MICROBIOLÓGICO						
Coliformes termotolerantes	NMP/100 ml	1 000	2 000	2 000	1 000	2 000

(a) 100 (Para aguas claras). Sin cambio anormal (para aguas que presentan coloración natural).

(b) Después de la filtración simple

(c) En caso las técnicas analíticas determinen la concentración en unidades de Nitratos-N (NO₃-N), multiplicar el resultado por el factor 4.43 para expresarlo en las unidades de Nitratos (NO₃-).

Δ 3: significativa variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada.

Nota 5:

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría.

Los valores de los parámetros se encuentran en concentraciones totales, salvo que se indique lo contrario.

(1) Aplicar la Tabla N° 1 sobre el estándar de calidad de concentración de Amoniac Total en función del pH y temperatura para la protección de la vida acuática en agua dulce (mg/L de NH₃) que se encuentra descrita en la Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales.

(2) Aplicar la Tabla N° 2 sobre Estándar de calidad de Amoniac Total en función del pH, la temperatura y la salinidad para la protección de la vida acuática en agua de mar y estuarios (mg/L de NH₃).

Tabla N° 2: Estándar de calidad de Amoniac Total en función del pH, la temperatura y la salinidad para la protección de la vida acuática en agua de mar y estuarios (mg/L de NH₃)

pH	Temperatura (°C)					
	0	5	10	15	20	25
Salinidad 10 g/kg						
7.0	141.00	29.00	20.00	14.00	8.40	6.60
7.2	29.00	18.00	12.00	8.70	5.90	4.40
7.4	17.00	12.00	7.80	5.30	3.70	2.80
7.6	10.00	7.20	5.00	3.40	2.40	1.70
7.8	6.00	4.70	3.10	2.20	1.60	1.10
8.0	3.10	2.00	1.40	1.00	0.70	0.50
8.2	2.70	1.80	1.30	0.87	0.62	0.44
8.4	1.70	1.20	0.81	0.56	0.41	0.29
8.6	1.10	0.75	0.53	0.37	0.27	0.20
8.8	0.68	0.50	0.34	0.25	0.18	0.14
9.0	0.44	0.31	0.23	0.17	0.13	0.08
Salinidad 20 g/kg						
7.0	141.00	29.00	21.00	14.00	8.70	6.60
7.2	27.00	18.00	13.00	9.00	6.20	4.40
7.4	16.00	12.00	8.10	5.40	3.70	2.80
7.6	10.00	7.20	5.00	3.40	2.40	1.70
7.8	6.00	4.70	3.10	2.20	1.60	1.10
8.0	3.10	2.00	1.40	1.00	0.72	0.50
8.2	2.80	1.90	1.30	0.88	0.62	0.44
8.4	1.80	1.20	0.84	0.58	0.44	0.30
8.6	1.10	0.78	0.56	0.41	0.29	0.20
8.8	0.72	0.50	0.37	0.28	0.19	0.14
9.0	0.47	0.34	0.24	0.18	0.13	0.08
Salinidad 30 g/kg						
7.0	147.00	31.00	22.00	15.00	9.00	7.20
7.2	29.00	20.00	14.00	9.70	6.60	4.70
7.4	18.00	13.00	8.70	5.80	4.00	3.00
7.6	12.00	8.10	5.40	3.70	2.60	1.90
7.8	7.50	5.60	3.80	2.60	1.90	1.30

pH	Temperatura (°C)					
	0	5	10	15	20	25
8.0	4.70	3.10	2.20	1.60	1.10	0.75
8.2	3.90	2.90	1.40	1.00	0.69	0.50
8.4	1.90	1.30	0.90	0.62	0.44	0.31
8.6	1.20	0.84	0.59	0.41	0.30	0.22
8.8	0.78	0.53	0.37	0.27	0.20	0.15
9.0	0.50	0.34	0.26	0.19	0.14	0.09

Notas:

(*El estándar de calidad de Amoniac Total en función del pH, la temperatura y la salinidad para la protección de la vida acuática en agua de mar y estuarios, presentan una tabla de valores para rangos de pH de 7,0 a 9,0, Temperatura de 0 a 35°C, y Salinidades de 10, 20 y 30 g/kg. Para comparar la Salinidad de las muestras de agua superficial, se deben tomar la salinidad próxima inferior (30, 20 o 10) al valor obtenido en la muestra, ya que la condición más extrema se da a menor salinidad. Asimismo, para comparar la temperatura y pH de las muestras de agua superficial, se deben tomar la temperatura y pH próximo superior al valor obtenido en campo, ya que la condición más extrema se da a mayor temperatura y pH. En tal sentido, no es necesario establecer rangos.**) En caso las técnicas analíticas determinen la concentración en unidades de Amoniac-N (NH₃-N), multiplicar el resultado por el factor 1.22 para expresarlo en las unidades de Amoniac (NH₃)

NOTA GENERAL:- Para el parámetro de Temperatura el símbolo Δ significa variación y se determinará considerando la media histórica de la información disponible en los últimos 05 años como máximo y de 01 año como mínimo, considerando la estacionalidad.- Los valores de los parámetros están referidos a la concentración máxima, salvo que se precise otra condición.- Los reportes de laboratorio deberán contemplar como parte de sus informes de Ensayo los Límites de Cuantificación y el Limite de Detección.

D.S N° 085-2003 - PCM

Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

**Anexo N° 1
Estándares de Calidad Ambiental para Ruido**

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN LA _{eqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zonas de Protección Especial	50	40
Zonas Residencial	60	50
Zonas comercial	70	60
Zonas Industrial	80	70

D.S N° 010-2005 - PCM

Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para Radiaciones No Ionizantes

Anexo N° 1

ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RADIACIONES NO IONIZANTES

Rango de Frecuencias (f)	Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m)	Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m)	Densidad de Flujo Magnético (B) (μT)	Densidad de Potencia (S _{av}) (W/m ²)	Principales aplicaciones (no restrictiva)
Hasta 1 Hz	-	4 3,2 x 10	4 4 x 10	-	Líneas de energía para trenes eléctricos, resonancia magnética
1 - 8 Hz	10 000	4 / 2 3,2 x 10 / f	4 / 2 4 x 10 / f	-	
8 - 25 Hz	10 000	4 000 / f	5 000 / f	-	Líneas de energía para trenes eléctricos
0,025 - 0,8 kHz	250 / f	4 / f	5 / f	-	Redes de energía eléctrica, líneas de energía para trenes, monitores de vídeo
0,8 - 3 kHz	250 / f	5	6,25	-	Monitores de vídeo
3 - 150 kHz	87	5	6,25	-	Monitores de vídeo
0,15 - 1 MHz	87	0,73 / f	0,92 / f	-	Radio AM
1 - 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	0,92 / f	-	Radio AM, diatermia
10 - 400 MHz	28	0,073	0,092	2	Radio FM, TV VHF, Sistemas móviles y de radionavegación aeronáutica, teléfonos inalámbricos, resonancia magnética, diatermia
400 - 2000 MHz	1,375 f ^{0,5}	0,0037 f ^{0,5}	0,0046 f ^{0,5}	f / 200	TV UHF, telefonía móvil celular, servicio troncalizado, servicio móvil satelital, teléfonos inalámbricos, sistemas de comunicación personal
2 - 300 GHz	61	0,16	0,20	10	Redes de telefonía inalámbrica, comunicaciones por microondas y vía satélite, radares, hornos microondas

Certificado de Calibración

LFG - 233 - 2019

Laboratorio de Flujo de Gases

Página 1 de 4

Expediente	1035811	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)
Solicitante	INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.	
Dirección	Av. Elmer Faucett N 444	La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP). La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región. Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.
Instrumento de Medición	MEDIDOR DE CAUDAL	
Marca	Dwyer	
Modelo	RMA-13	
Procedencia	Estados Unidos	
Número de Serie	ELAB-2182 (*)	
Intervalo de Medición	100 cm³/min a 1000 cm³/min	
Resolución del Dispositivo Visualizador	50 cm³/min	
Temp. de Referencia	(**)	
Fecha de Calibración	2019-12-24	

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL.
Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.



Responsable del área

Responsable del laboratorio



Firmado digitalmente por DE LA CRUZ GARCÍA, Leonardo FAU
20600282015.pdf
Fecha: 2019-12-27 11:28:23



Firmado digitalmente por OCHOA QUIQUÍA, Carlos Roberto FAU
20600282015.pdf
Fecha: 2019-12-27 09:04:54

Dirección de Metrología

Dirección de Metrología



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Flujo de Gases

Certificado de Calibración LFG – 233 – 2019

Página 2 de 4

Método de Calibración

Determinación del error de indicación del medidor por el método de comparación, utilizando aire seco como fluido de ensayo

Lugar de Calibración

Laboratorio de Flujo de Gases
Calle De La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

Condiciones Ambientales

Temperatura	21,9 °C
Humedad Relativa	53,4 % H.R.
Presión Atmosférica	991,3 mbar

Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrones de referencia de la Dirección de Metrología - DM (Pesas patrones clase E1); Fórmula de Tanaka	Sistema de Desplazamiento Positivo (LFG 03 001) con incertidumbre de 0,21 %	INACAL-DM/IT LFG-072-2016 del 2016-08-26

Observaciones

(*) No cuenta con número de serie. Presenta una etiqueta adherida al instrumento con identificación: ELAB-2182 .

(**) Para la calibración se considera que la escala del medidor de caudal está diseñada para las condiciones de referencia: $t = 20\text{ °C}$ y $p = 1\text{ atm}$.

Para la calibración se utilizó como fluido de ensayo aire seco.

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de color verde INACAL-DM.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Flujo de Gases

Certificado de Calibración LFG – 233 – 2019

Página 3 de 4

Resultados

Q (cm ³ /min)	E (cm ³ /min)	U (cm ³ /min)
100	0	10
200	0	10
400	20	10
500	10	10

Q: caudal indicado por el medidor de caudal.

E: Error encontrado.

U: Incertidumbre expandida ($k=2$).

Las condiciones de operación del flujómetro fueron:

Presión absoluta en la entrada del medidor de caudal: 998 mbar a 1000 mbar .

Temperatura en el medidor de caudal: 21,8 °C a 21,9 °C .

La resolución considerada para todas las indicaciones fue de 10 cm³/min .

El error máximo permitido típico para este instrumento es: $\pm 4\%$ del fondo de escala (40 cm³/min).

Se tomó como referencia el diámetro mayor del flotador.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Flujo de Gases

Certificado de Calibración

LFG – 233 – 2019

Página 4 de 4

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Recalibración

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

DIRECCION DE METROLOGIA

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

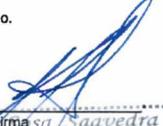
La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 17034 e ISO/IEC 17025 con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.

CERTIFICADO DE VERIFICACION OPERACIONAL DE ESTACION METEOROLOGICA		Código: F-OMA-220 Versión: 02 Fecha: 27/04/2016					
Certificado N°	: VEM-040-2019	Pag. 1 de 2					
Fecha de verificación	: 2019-09-13						
Fecha de vencimiento	: 2020-03-13						
1. DATOS DEL INSTRUMENTO							
Equipo	: Estacion meteorologica	Serie : AM131216011					
Marca	: DAVIS	Código interno : ELAB-2140					
Modelo	: VANTAGE PRO2	Procedencia : USA					
1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
	Temperatura	Humedad	Presión	Velocidad de viento	Dirección de viento		
Resolución	0.1 °C	1%	0.1 mm Hg	0.4 m/s	1 punto de compas		
Rango	-40 a 65 °C	1 a 100 %	410 a 820 mm Hg	0.5 a 89 m/s	16 puntos de compas		
2. LUGAR DE VERIFICACIÓN							
Área de Instrumentación-División Medio Ambiente			Av. Elmer Faucett N°444 - Callao				
3. MÉTODO APLICADO							
La verificación ha sido realizada se acuerdo al documento I-OMA-201 "Instructivo de Verificación de Estaciones Meteorológicas"							
4. TRAZABILIDAD							
Equipo	Marca	Modelo	Código interno	Número de certificado	Fecha de calibración		
Barotermohigrometro	Control Company	4247	ELAB-4476	4247-10080794	2019-01-08		
Estación meteorologica	DAVIS	VANTAGE PRO2 PLUS	ELAB-4183	LM-3842019	2019-08-27		
5. CONDICIONES AMBIENTALES							
Temperatura :	Inicial : 21,5 °C	Final : 21,7 °C					
Humedad :	Inicial : 64,6	Final : 65,1					
6. RESULTADOS							
6.1 VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA							
N°	TIEMPO		LECTURA INICIAL		ERROR	TOLERANCIA	(*)Conformidad C/N/C
	FECHA	HORA	PATRÓN	INSTRUMENTO			
	dd/mm/aa	24 hrs	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	
1	13/09/19	14:00	21,5	21,6	0,1	± 1,0	C
2	13/09/19	14:30	21,7	21,8	0,1		C
6.2 VERIFICACIÓN DE LA HUMEDAD RELATIVA							
N°	TIEMPO		LECTURA INICIAL		ERROR	TOLERANCIA	(*)Conformidad C/N/C
	FECHA	HORA	PATRÓN	INSTRUMENTO			
	dd/mm/aa	24 hrs	%H.R.	%H.R.	%H.R.	%H.R.	
1	13/09/19	14:00	64,6	66,0	1,4	± 3,0	C
2	13/09/19	14:30	65,4	67,0	1,6		C
6.3 VERIFICACIÓN DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA							
N°	TIEMPO		LECTURA INICIAL		ERROR	TOLERANCIA	(*)Conformidad C/N/C
	FECHA	HORA	PATRÓN	INSTRUMENTO			
	dd/mm/aa	24 hrs	mm Hg	mm Hg	mm Hg	mm Hg	
1	13/09/19	14:00	755,3	757,2	1,9	± 5,0	C
2	13/09/19	14:30	755,7	757,6	1,9		C
6.4 VERIFICACION DE VELOCIDAD							
N°	TIEMPO		LECTURA INICIAL		ERROR	TOLERANCIA	(*)Conformidad C/N/C
	FECHA	HORA	PATRÓN	INSTRUMENTO			
	dd/mm/aa	24 hrs	m/s	m/s	m/s	m/s	
1	13/09/19	15:00	0,9	0,9	0,0		C
2	13/09/19	16:00	1,8	1,8	0,0	± 1,0	C
3	13/09/19	17:00	2,2	2,2	0,0		C

		CERTIFICADO DE VERIFICACION OPERACIONAL DE ESTACION METEOROLOGICA	Código: F-OMA-220 Versión: 02 Fecha: 27/04/2016				
				Pag. 2 de 2			
Certificado N° : VEM-040-2019							
Fecha de verificación : 2019-09-13							
Fecha de vencimiento : 2020-03-13							
6.5 VERIFICACION DE LA DIRECCION							
N°	TIEMPO		LECTURA INICIAL		ERROR	TOLERANCIA	(*)Conformidad CINC
	FECHA	HORA	PATRÓN	INSTRUMENTO			
	dd/mm/aa	24 hrs					
1	13/09/19	15:00	SW	SW	0	± 1	C
2	13/09/19	16:00	SW	SW	0		C
3	13/09/19	17:00	SSW	SSW	0		C
(*) C: Conforme ; NC: No Conforme							
7. OBSERVACIONES							
De acuerdo a lo establecido en el procedimiento P-OMA-201 "Mantenimiento y uso de equipos y patrones de referencia" la validez de esta verificación es de 06 meses. Los resultados de la verificación son válidos únicamente para el instrumento verificado. Fecha de Emisión : 2019-09-13							
Realizado por:  <u>FREDDY VARGAS</u> Nombre y Firma			Revisado por:  <u>Saavedra</u> Nombre y Firma Coordinador de Instrumentación División Medio Ambiente Inspectorate Services Perú SAC a Bureau Veritas Group Company				

VERIFICACIÓN OPERACIONAL DEL MUESTREADOR PM10 (Volumétrico)		Código: F-OMA-209 Versión: 01					
1.- DATOS DEL INSTRUMENTO		N° VHV-042-2019					
Marca:	THERMO ANDERSEN	N° serie Venturi:	P5162PM10-1				
Modelo:	VOLUMETRICO	N° serie Motor:	P5162PM10-1				
Código Interno:	ELAB-1023	Periodo de calibración:	6 MESES				
2.- FECHA Y LUGAR DE VERIFICACION							
Lugar de verificación:	Área de instrumentación-División Medio Ambiente Av. Elmer Faucett N°444 – Callao	Fecha de verificación:	2019-09-10				
3.- CONDICIONES AMBIENTALES							
Patm.(mmHg): Pa	757,10	Tamb.(°C): Ta	21,4 294,55 °K % Humedad: 64,3%				
4.- METODO DE VERIFICACION							
Por comparación directa con orificios patrones de transferencia de acuerdo al ítem 7.5.1 Calibration Equipment del Método EPA Compendium Method IO-2.1 1999 Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter(SPM) and PM 10 Using High Volume(HV) Sampler.							
5.- TRAZABILIDAD							
Equipo de referencia:	VARIFLOW	N° de certificado:	No Indica				
Marca:	SHAWNEE INSTRUMENTS	Fecha vencimiento certificado:	04/10/2019				
Modelo:	SM	Slope Qa (m):	0,97668				
N° de serie	2090	Intercepción Qa (b):	-0,01885				
Cod. Interno:	ELAB-2797	Coefficiente (r):	0,99992				
6.- EQUIPOS COMPLEMENTARIOS EMPLEADOS EN LA VERIFICACION:							
Equipo	Marca	Modelo	N° de serie	Código interno			
Baroterminohigrometro	Control Company	4247	191864358	ELAB-4476			
Manómetro Digital	DWYER	475-2-FM	EZ32M2647215	ELAB-4063			
Manómetro Digital	DWYER	475-2-FM	E11AAIP8806537	ELAB-2674			
7.- RESULTADOS							
Medición	ΔP Orificio (Pfc) (Pulg. H ₂ O)	ΔP HI vol (Pf) (Pulg. H ₂ O)	Po/Pa	Flow Look Rate Qa' (m ³ /min)	Orificio Qa (m ³ /min)	% Diferencia (Qa'-Qa)*100/Qa	(*)Conformidad (C/NC)
1	3,24	9,92	0,976	1,138	1,169	-2,6	C
2	3,15	13,36	0,967	1,127	1,153	-2,2	C
3	3,06	17,61	0,957	1,115	1,136	-1,9	C
4	2,94	20,12	0,950	1,106	1,114	-0,7	C
8.- LEYENDA							
Pf :	Diferencial de presión del HI Vol (Pulg H ₂ O)	$\frac{P_o}{P_a} = \left(1 - \frac{P_f}{P_o} \right)$					
Pfc :	Diferencial de presión a través del Orificio patrón de transferencia (Pulg. H ₂ O)						
Pa :	Presión Atmosférica (mmHg)	$Q_a = \frac{\left(\sqrt{\frac{P_{fc} * T_a}{P_a}} - b \right)}{m}$					
Qa' :	Flujo actual del HI vol determinado con el Flow Look Up Table del equipo.						
Qa :	Flujo actual indicado por el Orificio patrón de transferencia (m ³ /min)						
b :	Intercepto de la ecuación de calibración del orificio patrón de transferencia.						
m :	Pendiente de la ecuación de calibración del orificio patrón de transferencia.						
Ta :	Temperatura durante la verificación operacional.						
Tstd :	298 ° K						
Pstd :	760 mm Hg						

VERIFICACIÓN OPERACIONAL DEL MUESTREADOR PM 2,5		Código F-OMA-210 Versión 01							
1- DATOS DEL INSTRUMENTO N° VLV-034-2019									
Marca:	BGI	Código Interno:	ELAB-3693						
Modelo:	PQ-200	Periodo de calibración:	6 MESES						
2- FECHA Y LUGAR DE VERIFICACION									
Lugar de verificación:	Área de Instrumentación-División Medio Ambiente Av. Elmer Faucett N° 444 - Callao		Fecha de verificación:	2019-09-01					
3- CONDICIONES AMBIENTALES									
Presión (mmHg):	757,4	Tamb (°C):	21,4	% Humedad:	86,7%				
4- METODO DE VERIFICACION									
Verificación Multipunto de flujo, Temperatura y Presión Ambiente de acuerdo a sección 3 del manual de Fabricante.									
5- PATRONES UTILIZADOS									
Equipo	Marca	Modelo	N° de serie	Código Interno	Fecha de vencimiento				
Calibrador de Flujo Primario	MesaLabs	DEFENDER 520-H	135508	ELAB-2308	2020-03-13				
Barómetro/hipómetro	Control Company	4247	191864356	ELAB-4478	2020-01-08				
7- RESULTADOS									
Parametro	Comparación antes de la Verificación (Ajuste)			Comparación durante la Verificación (Ajuste)			Verificación posterior a la Verificación (Ajuste)		
	Muestreador	Patrón	C/N/C	Muestreador	Patrón	C/N/C	Muestreador	Patrón	C/N/C
Temperatura Ambiente	21,4	21,4	C	-	-	-	-	-	-
Temperatura del Filtro	21,5	21,4	C	-	-	-	-	-	-
Criterio de Aceptación para la Verificación $\pm 2^\circ\text{C}$			Criterio de Aceptación para la Verificación (Ajuste) $\pm 2^\circ\text{C}$			Criterio de Aceptación para la Verificación $\pm 2^\circ\text{C}$			
Presión Barométrica	750	757,4	C	-	-	-	-	-	-
Criterio de Aceptación para la Verificación $\pm 10\text{ mmHg}$			Criterio de Aceptación para la Verificación (Ajuste) $\pm 5\text{ mmHg}$			Criterio de Aceptación para la Verificación $\pm 10\text{ mmHg}$			
Caudal	16,67	16,66	C	-	-	-	-	-	-
Criterio de aceptación para la verificación $\pm 4\%$ de 16.67 L/min			Criterio de aceptación para la Verificación (Ajuste) $\pm 2\%$ de 16.67 L/min			Criterio de aceptación de $\pm 4\%$ de 16.67 L/min			
Observaciones:						Nota: C= conforme / NC= No conforme			
 Realizado por:						$PD (\%) = \frac{Q_{muestreador} - Q_{patron}}{Q_{patron}} \times 100$			
Aldo Unchupaico Simon Asistente de Instrumentación División Medio Ambiente Inspectorate Services Perú SAC a Bureau Veritas Group Company									

VERIFICACIÓN OPERACIONAL DEL MANÓMETRO DE PRESIÓN DIFERENCIAL		Código: F-OMA-228 Versión: 01 Fecha: 05/09/2016				
N° Certificado	VMAN-14-2019					
Fecha de Verificación	2019-08-01					
1.- DATOS DEL EQUIPO						
Equipo	Manómetro de Columna Líquida	Código Interno	: ELAB-2856			
Marca	Dwyer	Intervalo de Indicación	: 15 - 0 - 15 inH2O			
Modelo	1211-30	Resolución	: 0.1 inH2O			
Serie	S/N	Clase de exactitud	: 1.6 %FS (*)			
2.- LUGAR DE VERIFICACIÓN						
Área de Instrumentación-División Medio Ambiente Av. Elmer Faucett N° 444 - Callao						
3.- MÉTODO APLICADO						
Comparación de medición directa contra un manómetro digital patrón						
4.- CONDICIONES AMBIENTALES						
Código Termohigrómetro:	ELAB-4476					
Temperatura ambiental:	inicial	21,6 °C	final	21,8 °C		
Presión ambiental (mmHg):	inicial	756,7	final	756,6		
Humedad relativa:	inicial	64,7%	final	61,4%		
5.- TRAZABILIDAD						
Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de serie	N° de certificado	Fecha vencimiento
Barotermohigrómetro	Control Company	4247	ELAB-4476	191854358	4247-10080794	2020-01-08
Manómetro	Dwyer	475-2-FM	ELAB-2874	E11AAIP8806537	LFP-450-2018	2019-10-23
6.- RESULTADOS						
Indicación Manómetro a verificar ΔP (in H ₂ O)	Indicación Manómetro Patrón ΔP		Error			Tolerancia (± in H ₂ O)
	Ascenso (in H ₂ O)	Descenso (in H ₂ O)	Error de Indicación		Error de Histeresis (in H ₂ O)	
	Ascenso (in H ₂ O)	Descenso (in H ₂ O)	Ascenso (in H ₂ O)	Descenso (in H ₂ O)		
0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,5
6,2	6,16	6,17	0,04	0,03	-0,01	0,5
12,6	12,58	12,59	0,02	0,01	-0,01	0,5
18,1	18,17	18,01	-0,07	0,09	0,16	0,5
25,2	25,09	25,12	0,11	0,08	-0,03	0,5
Conformidad (C/NC)**						
Máximo Error Absoluto de Indicación (inH2O)			0,11	C		
Máximo Error Absoluto de Histeresis (in H2O)			0,16	C		
7.- OBSERVACIONES						
(*) FS=Fondo de la escala (**) C= Conforme, NC=No conforme.						
Realizado por:		Revisado por:				
 Aldo Unchupaico Simon Asistente de Instrumentación División Medio Ambiente Inspectorate Services Perú SAC. a Bureau Veritas Group Company		 Edson Soledad Saavedra Coordinador de Instrumentación División Medio Ambiente Inspectorate Services Perú SAC. a Bureau Veritas Group Company				

Certificado de Calibración

LAC - 245 - 2019

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	1035810	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.	
Dirección	Av. Elmer Faucett N 444	
Instrumento de Medición	Sonómetro	
Marca	LARSON DAVIS	
Modelo	LxT1	
Procedencia	ESTADOS UNIDOS	
Resolución	0,1 dB	
Clase	1	
Número de Serie	0005437	
Micrófono	PCB 377B02	
Serie del Micrófono	306465	
Fecha de Calibración	2019-11-29	

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL.
Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.

	Responsable del área	Responsable del laboratorio
	 Firmado digitalmente por CUSIPUMA Billy Berrio FAU 20600283015 soft Fecha: 2019-11-29 14:49:12	 Firmado digitalmente por GUEVARA CHUQUILLANQUI Giancarlo Miguel FAU 20600283015 soft Fecha: 2019-11-29 14:41:03
	Dirección de Metrología	Dirección de Metrología



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 2 de 9

Método de Calibración

Segun la Norma Metrología Peruana NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos" (Equivalente a la IEC 61672-3:2006)

Lugar de Calibración

Laboratorio de Acústica
Calle de La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

Condiciones Ambientales

Temperatura	22,5 °C ± 0,2 °C
Presión	993,8 hPa ± 0,2 hPa
Humedad Relativa	62,2 % ± 0,5 %

Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-510-038/2019 CNM-CC-410-086/2019 CNM-CC-510-030/2019 CNM-CC-510-042/2019	Calibrador acústico multifunción B&K 4226	INACAL DM LAC-235-2019
Patrón de Referencia de la Dirección de Metrología Oscilador de Frecuencia de Cesio Symmetricom 5071A el cual pertenece a la red SIM Time Scale Comparisons via GPS Common-View http://sim.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe y Certificado LE-119-2017	Generador de funciones Agilent 33220A	INACAL DM LTF-C-172-2018
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado FLUKE N° F7220026 y Certificado INACAL DM LE-761-2017	Multímetro Agilent 34411A	INACAL DM LE-908-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado INACAL DM LTF-C-141-2015 y Certificado INACAL DM LE-908-2017	Atenuador de 70 dB PASTERNAK PE70A1023	INACAL DM LAC-243-2019

Observaciones

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de color verde INACAL-DM.
El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 3 de 9

Resultados de Medición

RUIDO INTRINSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en L_{Aeq}^1 (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en L_{Aeq}^1 (dB)
27,9	31	27,6	29

Nota: la medición se realizó en el rango 39,0 dB a 140 dB; con un tiempo de integración de 30 seg.

La medición con micrófono instalado se realizó con pantalla antiviento.

La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo de 18 pF ADP005.

¹⁾ Dato proporcionado por el fabricante.

ENSAYOS CON SEÑAL ACUSTICA

Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L_{CF})

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de referencia 39,0 dB a 140 dB; señal sinusoidal.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 114,0 dB y 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	0,0	0,2	± 1,5
1000	-0,2	0,2	± 1,1
8000	-0,7	0,3	+ 2,1; - 3,1



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 4 de 9

ENSAYOS CON SEÑAL ELECTRICA

Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (95 dB).

Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 5 de 9

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Desviación con relación a la función L_{AF}

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 6 de 9

Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
 Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
 Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
139	139,1	0,1	0,3	± 1,1
134	134,1	0,1	0,3	± 1,1
129	129,1	0,1	0,3	± 1,1
124	124,1	0,1	0,3	± 1,1
119	119,1	0,1	0,3	± 1,1
114	114,1	0,1	0,3	± 1,1
109	109,1	0,1	0,3	± 1,1
104	104,0	0,0	0,3	± 1,1
99	99,0	0,0	0,3	± 1,1
94	94,0	0,0	0,3	± 1,1
89	89,0	0,0	0,3	± 1,1
84	84,0	0,0	0,3	± 1,1
79	79,0	0,0	0,3	± 1,1
74	74,0	0,0	0,3	± 1,1
69	69,0	0,0	0,3	± 1,1
64	64,0	0,0	0,3	± 1,1
59	59,0	0,0	0,3	± 1,1
54	54,0	0,0	0,3	± 1,1
49	49,0	0,0	0,3	± 1,1
44	44,3	0,3	0,3	± 1,1
39	39,4	0,4	0,3	± 1,1
38	38,4	0,4	0,3	± 1,1
37	37,4	0,4	0,3	± 1,1

Nota: Para los niveles de 79 dB hasta 37 dB se utilizaron atenuadores.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 7 de 9

Linealidad de nivel incluyendo el control de rango de nivel

Nota: No se aplica debido a que el sonómetro tiene un rango único.

Respuesta a un tren de ondas

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.

- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función: L_{AF}

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\bar{\alpha}_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\bar{\alpha}_{ref}$) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	135,9	-1,1	-1,0	-0,1	0,3	± 0,8
2	137,0	118,7	-18,3	-18,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	109,7	-27,3	-27,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\bar{\alpha}_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\bar{\alpha}_{ref}$) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	129,5	-7,5	-7,4	-0,1	0,3	± 0,8
2	137,0	109,8	-27,2	-27,0	-0,2	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\bar{\alpha}_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\bar{\alpha}_{ref}$) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	130,0	-7,0	-7,0	0,0	0,3	± 0,8
2	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	100,9	-36,1	-36,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración LAC – 245 – 2019

Página 8 de 9

Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{CF}

Función: L_{Cpeak} , para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;
1 semiciclo positivo* y 1 semiciclo negativo* de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído L_{CF} (dB)	Nivel leído L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	$L_{Cpeak} - L_{C.}^*$ (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	132,0	134,7	2,7	3,4	-0,7	0,3	± 2,4
500 Hz ⁺	132,0	134,0	2,0	2,4	-0,4	0,3	± 1,4
500 Hz ⁻	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 1,4

Indicación de sobrecarga

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{Aeq}

Función: L_{Aeq} , para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo* y 1 semiciclo negativo*. Indicación de sobrecarga a los niveles leídos.

Nivel leído semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leído semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
139,3	139,3	0,0	0,3	1,8

Nota:

Los ensayos se realizaron con su preamplificador PCB PRMLxT1 046725.
Se utilizó el manual de usuario del equipo proporcionado en inglés, Larson Davis SoundTrack LxT Technical Reference Manual I770.01 Rev G Supporting Firmware Version 1.5.
El sonómetro tiene grabado en la placa las designaciones: IEC 61672-2013 Class 1; IEC 60651-2001 Type 1; IEC 60804-2000 Type 1; IEC 61260-2001 Class 1; IEC 61252-2002.
* Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración

LAC – 245 – 2019

Página 9 de 9

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Recalibración

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

DIRECCION DE METROLOGIA

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 17034 e ISO/IEC 17025 con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

NÚMERO LEI-01722-2019

Expediente: N° 02301-IM-2019

Página 1 de 2

Área de Metrología
Laboratorio de Electricidad

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2019

Objeto de Calibración: **MEDIDOR DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS**

Marca / Fabricante: GIGAHERTZ SOLUTIONS

Modelo: NFA 400

N° de Serie / código: 03500000785 / No indica

Procedencia: Alemania

Ubicación: No indica

División de Escala: 1nT

Unidades: nT

Este certificado de verificación es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados del certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El usuario está en la obligación de recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado y el tiempo de uso del instrumento.

Solicitante: **INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.**

Dirección: **AV. ELMER FAUCETT NRO. 444 PROV. CONST. DEL CALLAO - PROV. CONST. DEL CALLAO - CALLAO.**

INMETRO S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Fecha de Verificación: 14 de noviembre de 2019

Lugar de ensayo: Laboratorio de Electricidad - Área de Metrología
 Jr. Antisuyo 280, Urb. Zarate, San Juan de Lurigancho, Lima.

Este certificado de verificación no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito del laboratorio que lo emite.

Método de ensayo: La verificación se realizó por inducción de campo magnético, de campo controlado y por inyección de corriente del patrón con trazabilidad nacional e internacional, trazable al DM - INACAL, NIST- USA.

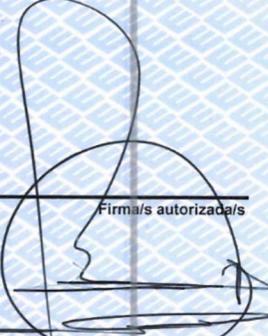
El certificado de verificación sin firma y sello carece de validez.

Condiciones ambientales:

Temperatura inicial: 21,7 °C Humedad relativa inicial: 73,5 %
 Temperatura final: 24,1 °C Humedad relativa final: 69,8 %

Observaciones

Se adjunta una etiqueta autoadhesiva con la indicación "VERIFICADO".

Sello	Fecha de emisión	Firma/s autorizada/s
	 15 de noviembre de 2019	 Ing. Américo Paucar Curasma Gerencia del Servicio de Metrología

ESTE DOCUMENTO SOLO PUEDE SER DIFUNDIDO COMPLETAMENTE Y SIN MODIFICACIONES, LOS EXTRACTOS O MODIFICACIONES REQUIEREN LA AUTORIZACIÓN DE INMETRO.

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

NÚMERO LEI-01722-2019

Expediente: N° 02301-IM-2019

Página 2 de 2

Área de Metrología
 Laboratorio de Electricidad

Patrones de referencia:

INSTRUMENTO	Nº CERTIFICADO	TRAZABILIDAD
MULTIMETRO DE PRECISIÓN FLUKE TRUE RMS 6,5dgt	LE-080-2019	DM - INACAL

Resultados de medición
Medición de campo electromagnético desde una fuente de Radicación GAUSS.

FUENTE	Intensidad de corriente aplicada por el PATRÓN	FACTOR DE TRANSFORMACIÓN	VALOR LECTURADO POR EL EQUIPO A PRUEBA	INCERTIDUMBRE (μ Tesla)
CALIBRADOR DE CORRIENTE	0,50	50	105 nTesla	7 nTesla
	1,00	50	331 nTesla	14 nTesla
	2,00	50	707 nTesla	18 nTesla
	4,00	50	3176 nTesla	54 nTesla
	8,00	50	4118 nTesla	107 nTesla

Incertidumbre

La incertidumbre expandida de la medición que se presenta esta basada en una incertidumbre estándar multiplicado por un factor de cobertura $k=2$, el cual proporciona un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

FIN DEL DOCUMENTO



ESTE DOCUMENTO SOLO PUEDE SER DIFUNDIDO COMPLETAMENTE Y SIN MODIFICACIONES, LOS EXTRACTOS O MODIFICACIONES REQUIEREN LA AUTORIZACIÓN DE INMETRO.

 Jr. ANTISUYO Nro. 280 - ZARATE - S.J.L. - Lima 36, Teléfono: (511) - 4596856 / Nextel: 2*1068 / RPM: #969997005 / Celular: 995363358
 Web: www.inmetrosac.com / e-mail: calibraciones@inmetrosac.com / ventas@inmetrosac.com / inmetro.sac@gmail.com



**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 1 /3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130324L/19-MA

ORGANISMO ACREDITADO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

REGISTRO DE ACREDITACIÓN : N° LE - 031

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Aire

MATRIZ : Calidad de Aire

NÚMERO DE MUESTRAS : 9

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Filtros PM10, PM2.5, Tubos adsorbentes de carbón activado,
Frascos de plástico oscuro

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras recolectadas por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA-001;P-OMA-047; P-OMA-045

FECHA DE MUESTREO : 2019-12-27 al 2019-12-28

LUGAR DE MUESTREO : SUB ESTACION PLANICIE

REFERENCIA DEL CLIENTE : --

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2019-12-28

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2019-12-28

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2020-01-04

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-12173

Callao, 04 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
DAISY LIZ VALLE ALVARADO
Fecha: 27/02/2020 09:08:29

C.I.P. 169884

SUPERVISOR DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Se declara que los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo y muestreo (la declaración aplica a muestreo en caso el laboratorio sea responsable de este).

Los resultados se aplican a la muestra como se recibió (aplica en caso el laboratorio no haya sido responsable de la etapa de muestreo).

< "valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

> "valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.

A excepción de los productos percibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis. Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.





**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N° LE - 031

Pág. 2 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130324L/19-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo			SE PLANICIE	SE PLANICIE
Fecha de Muestreo (**)			2019-12-28	2019-12-28
Hora de Muestreo (**)			18:30	13:00
Código de Laboratorio			17336 00001	17336 00002
Matriz			CA	CA

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Determinación de Monóxido de Carbono	µg/m3	625,0	445,0	782,3	--
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	µg/m3	1,3	0,8	<1,3	--
Determinación de Dioxido de Nitrogeno	µg/m3	3,5	2,3	--	3,9
Determinación de Ozono	µg/m3	0,93	0,64	<0,93	--
Determinación de Dióxido de Azufre	µg/m3	1,0	0,7	<1,0	--
VOCs (benceno)	µg/m3	1,579	0,800	<1,579	--

Material Particulado PM 2.5 LV(ug/m3)					
Material Particulado PM-2.5 LV	µg/m3	0.042	0.036	27,832	--

Material Particulado PM-10 HV (ug/m3)					
Material Particulado PM-10 HV	µg/m3	0.071	0.059	98,499	--

Metales ICP-MS PM-10 HV (ug/m3)					
Plomo	µg/m3	0.0005	0.0003	0,0284	--



**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 3 /3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130324L/19-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Determinación de Monóxido de Carbono	ISP-404. 2014(Validado). Determinación de Monóxido de carbono (CO) en calidad de aire (método del ácido P-sulfaminobenzoico).
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	ISP-405. 2014(Validado). Determinación de Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S) en Calidad de Aire (método del azul de metileno).
Determinación de Dioxido de Nitrogeno	ASTM D1607 - 91 (Reapproved 2018).2018.Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction)
Determinación de Ozono	ISP-406. 2014(Validado). Determinación de Ozono (O ₃) en calidad de aire (método de la solución buffer de yoduro).
Determinación de Dióxido de Azufre	CFR Title 40 APPENDIX A-2 to Part 50. 2018. Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)
VOCs (benceno)	ASTM D 3687-07 (Reapproved 2012).2012.Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by The Activated Charcoal Tube Adsorption Method
Material Particulado PM 2.5 usando Muestreador de Bajo Volumen	CFR Title 40, Appendix L to Part 50. 2018. Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM _{2.5} in the Atmosphere
Material Particulado PM 10 usando Muestreador de Alto Volumen	EPA Compendium Method IO-2.1 1999 Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter(SPM) and PM 10 Using High Volume(HV) Sampler
DETERMINACIÓN DE METALES EN MATERIAL PARTICULADO POR ESPECTROMETRIA DE MASAS: Al, As, Ag, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Tl, Th, U, V, Zn // B, Bi, Fe, Ca, Ce, Hg, Li, Mg, Na, K, P, Sn, Sr, Ti (Validado)	EPA Compendium Method IO-3.5.1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectroscopy (ICP/MS)

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
CA	Calidad de Aire

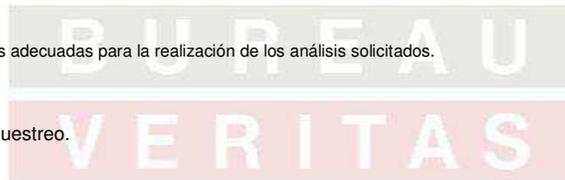
NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en condiciones adecuadas para la realización de los análisis solicitados.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

(**) Hace referencia a la fecha y hora final del muestreo.



TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectare S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764^o y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).

Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA se reserva el derecho de autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑÍA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6. Servicios de Consultoría.
 - 6.8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 6.9. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
- 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
- 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
- 9.5. Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
- 9.6. Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos: actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, noivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
- 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
10. Puede permitir a la COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPAÑÍA en el cumplimiento de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas estas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o resistentes sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos que el resultado de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
14.
 - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdida, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a LA COMPAÑÍA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPAÑÍA, EL no cumplimiento del plazo para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
- 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
19. EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
- 19.1 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
- 19.2 En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - 19.1.1 Costos realizados o a ser por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autorizan un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autorizan un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
- 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
- 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
23. LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
25.
 - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que una modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
 - 25.3 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
29.
 - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 1 /3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130410L/19-MA

ORGANISMO ACREDITADO	: INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
REGISTRO DE ACREDITACIÓN	: N° LE - 031
CLIENTE	: CESEL S.A
DIRECCIÓN	Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro
PRODUCTO	: Aire
MATRIZ	: Calidad de Aire
NÚMERO DE MUESTRAS	: 9
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS	: Filtros PM10, PM2.5, Tubos adsorbentes de carbón activado, Frascos de plástico oscuro
PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS	: Muestras recolectadas por Inspectorate Services Perú S.A.C.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OMA-001;P-OMA-047; P-OMA-045
FECHA DE MUESTREO	: 2019-12-30 al 2019-12-31
LUGAR DE MUESTREO	: Sub Estación Chilca
REFERENCIA DEL CLIENTE	: --
FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS	: 2020-01-01
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO	: 2020-01-01
FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO	: 2020-01-08
ORDEN DE SERVICIO	: OS/O-19-12173

Callao, 08 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PATRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:31:11

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Se declara que los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo y muestreo (la declaración aplica a muestreo en caso el laboratorio sea responsable de este).
Los resultados se aplican a la muestra como se recibió (aplica en caso el laboratorio no haya sido responsable de la etapa de muestreo).

< "valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

> "valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.

A excepción de los productos percibibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis. Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.





**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 2 /3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130410L/19-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo			SE CHILCA	SE CHILCA	SE CHILCA
Fecha de Muestreo (**)			2019-12-31	2019-12-30	2019-12-30
Hora de Muestreo (**)			11:00	19:00	13:00
Código de Laboratorio			17409	17409	17409
Matriz			00001	00002	00003
			CA	CA	CA
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Determinación de Monóxido de Carbono	µg/m3	625,0	445,0	--	630,5 --
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	µg/m3	1,3	0,8	1,3	-- --
Determinación de Dioxido de Nitrogeno	µg/m3	3,5	2,3	--	-- <3,5
Determinación de Ozono	µg/m3	0,93	0,64	--	<0,93 --
Determinación de Dióxido de Azufre	µg/m3	1,0	0,7	<1,0	-- --
VOCs (benceno)	µg/m3	1,579	0,800	--	<1,579 --
Material Particulado PM 2.5 LV(ug/m3)					
Material Particulado PM-2.5 LV	µg/m3	0,042	0,036	13,958	-- --
Material Particulado PM-10 HV (ug/m3)					
Material Particulado PM-10 HV	µg/m3	0,071	0,059	30,458	-- --
Metales ICP-MS PM-10 HV (ug/m3)					
Plomo	µg/m3	0,0005	0,0003	0,0035	-- --

**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 3 /3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130410L/19-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Determinación de Monóxido de Carbono	ISP-404. 2014(Validado). Determinación de Monóxido de carbono (CO) en calidad de aire (método del ácido P-sulfaminobenzoico).
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	ISP-405. 2014(Validado). Determinación de Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S) en Calidad de Aire (método del azul de metileno).
Determinación de Dioxido de Nitrogeno	ASTM D1607 - 91 (Reapproved 2018).2018.Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction)
Determinación de Ozono	ISP-406. 2014(Validado). Determinación de Ozono (O ₃) en calidad de aire (método de la solución buffer de yoduro).
Determinación de Dióxido de Azufre	CFR Title 40 APPENDIX A-2 to Part 50. 2018. Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)
VOCs (benceno)	ASTM D 3687-07 (Reapproved 2012).2012.Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by The Activated Charcoal Tube Adsorption Method
Material Particulado PM 2.5 usando Muestreador de Bajo Volumen	CFR Title 40, Appendix L to Part 50. 2018. Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM _{2.5} in the Atmosphere
Material Particulado PM 10 usando Muestreador de Alto Volumen	EPA Compendium Method IO-2.1 1999 Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter(SPM) and PM 10 Using High Volume(HV) Sampler
DETERMINACIÓN DE METALES EN MATERIAL PARTICULADO POR ESPECTROMETRIA DE MASAS: Al, As, Ag, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Tl, Th, U, V, Zn // B, Bi, Fe, Ca, Ce, Hg, Li, Mg, Na, K, P, Sn, Sr, Ti (Validado)	EPA Compendium Method IO-3.5.1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectroscopy (ICP/MS)

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
CA	Calidad de Aire

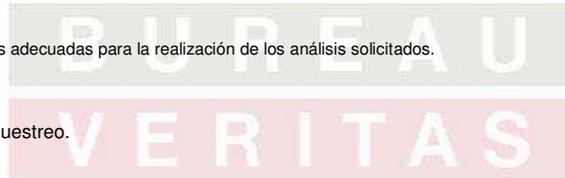
NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en condiciones adecuadas para la realización de los análisis solicitados.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

(**) Hace referencia a la fecha y hora final del muestreo.



TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectora Ambiental S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764^o y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA se reserva el derecho de autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑÍA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6. Servicios de Consultoría.
 - 6.8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 6.9. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5. Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos: actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a la COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPAÑÍA en el desarrollo de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas estas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informo sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14.
 - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a LA COMPAÑÍA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPAÑÍA, podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 19. EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
 - 19.1 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 19.2 En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
 - 19.1.1 Costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otro similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 23. LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechos por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
 25.
 - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
 - 25.3 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
 26. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 27. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
 28.
 - 28.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales de sus materias, se registrarán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 28.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 1 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130474L/19-MA

ORGANISMO ACREDITADO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

REGISTRO DE ACREDITACIÓN : N° LE - 031

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Aire

MATRIZ : Calidad de Aire

NÚMERO DE MUESTRAS : 9

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Filtros PM10, PM2.5, Tubos adsorbentes de carbón activado,
Frascos de plástico oscuro

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras recolectadas por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA-001;P-OMA-047; P-OMA-045

FECHA DE MUESTREO : 2020-01-02 al 2020-01-03

LUGAR DE MUESTREO : Sub Estación Carabaylo

REFERENCIA DEL CLIENTE : --

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2020-01-04

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2020-01-04

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2020-01-11

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 11 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PATRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:29:54

C.I.P. 98232

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Se declara que los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo y muestreo (la declaración aplica a muestreo en caso el laboratorio sea responsable de este).

Los resultados se aplican a la muestra como se recibió (aplica en caso el laboratorio no haya sido responsable de la etapa de muestreo).

< "valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

> "valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.

A excepción de los productos percibibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis. Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.





**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N° LE - 031

Pág. 2 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130474L/19-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	SE CARABAYLL		SE CARABAYLL		SE CARABAYLL	
	O	O	O	O	O	O
Fecha de Muestreo (**)	2020-01-03	2020-01-02	2020-01-02			
Hora de Muestreo (**)	13:00	21:00	14:00			
Código de Laboratorio	17466	17466	17466			
Código de Laboratorio	00001	00002	00003			
Matriz	CA	CA	CA			
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Determinación de Monóxido de Carbono	µg/m3	625,0	445,0	--	816,3	--
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	µg/m3	1,3	0,8	1,4	--	--
Determinación de Dioxido de Nitrogeno	µg/m3	3,5	2,3	--	--	3,7
Determinación de Ozono	µg/m3	0,93	0,64	--	<0,93	--
Determinación de Dióxido de Azufre	µg/m3	1,0	0,7	<1,0	--	--
VOCs (benceno)	µg/m3	1,579	0,800	--	<1,579	--
Material Particulado PM 2.5 LV(ug/m3)						
Material Particulado PM-2.5 LV	µg/m3	0,042	0,036	19,605	--	--
Material Particulado PM-10 HV (ug/m3)						
Material Particulado PM-10 HV	µg/m3	0,071	0,059	80,470	--	--
Metales ICP-MS PM-10 HV (ug/m3)						
Plomo	µg/m3	0,0005	0,0003	0,0199	--	--



**BUREAU
VERITAS**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N°LE - 031

Pág. 3 /3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 130474L/19-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Determinación de Monóxido de Carbono	ISP-404. 2014(Validado). Determinación de Monóxido de carbono (CO) en calidad de aire (método del ácido P-sulfaminobenzoico).
Determinación de Sulfuro de Hidrogeno	ISP-405. 2014(Validado). Determinación de Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S) en Calidad de Aire (método del azul de metileno).
Determinación de Dioxido de Nitrogeno	ASTM D1607 - 91 (Reapproved 2018).2018.Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction)
Determinación de Ozono	ISP-406. 2014(Validado). Determinación de Ozono (O ₃) en calidad de aire (método de la solución buffer de yoduro).
Determinación de Dióxido de Azufre	CFR Title 40 APPENDIX A-2 to Part 50. 2018. Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)
VOCs (benceno)	ASTM D 3687-07 (Reapproved 2012).2012.Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by The Activated Charcoal Tube Adsorption Method
Material Particulado PM 2.5 usando Muestreador de Bajo Volumen	CFR Title 40, Appendix L to Part 50. 2018. Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM _{2.5} in the Atmosphere
Material Particulado PM 10 usando Muestreador de Alto Volumen	EPA Compendium Method IO-2.1 1999 Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter(SPM) and PM 10 Using High Volume(HV) Sampler
DETERMINACIÓN DE METALES EN MATERIAL PARTICULADO POR ESPECTROMETRIA DE MASAS: Al, As, Ag, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Tl, Th, U, V, Zn // B, Bi, Fe, Ca, Ce, Hg, Li, Mg, Na, K, P, Sn, Sr, Ti (Validado)	EPA Compendium Method IO-3.5.1999. Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectroscopy (ICP/MS)

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
CA	Calidad de Aire

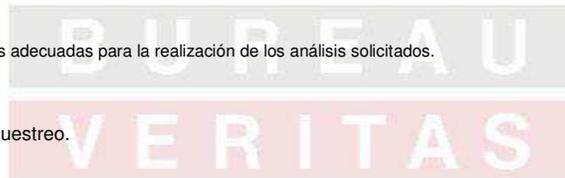
NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en condiciones adecuadas para la realización de los análisis solicitados.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

(**) Hace referencia a la fecha y hora final del muestreo.



TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectare S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).

Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada o invocadamente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
 - 6.8 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o referir acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 6.9 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción o muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 - 9.8 Puede permitir a la COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 - 9.9 Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el desarrollo de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas estas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - 9.10 Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - 9.11 Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 - 9.12 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 9.13 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 9.14 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 9.15 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 9.16 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 9.17 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 - 9.18 EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 - 9.19 Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 - 9.20 En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 9.21 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 9.22 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme por escrito, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 9.23 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 9.24 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 9.25 En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 9.25.1 Costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 9.25.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - 9.26 LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 - 9.27 Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 9.27.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 9.27.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 9.27.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 9.27.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente
 - 9.28 o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 9.29 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 9.30 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 9.31 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 - 9.32 En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 9.32.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 9.32.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 - 9.33 LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - 9.34 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
 - 9.35 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 9.36 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
 - 9.37 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
 - 9.38 Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 - 9.39 Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
 - 9.40 29.
 - 9.41 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 9.42 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No.130476L/20-MA

NOMBRE DE LABORATORIO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Ruido

MATRIZ : Ruido

NÚMERO DE MUESTRAS : 2

PRESENTACIÓN : Medición de niveles de presión sonora en decibeles.

PROCEDENCIA DE LA MEDICION : Mediciones realizadas por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA-021 Procedimiento para Monitoreo de Ruido Ambiental

FECHA DE MUESTREO : 2020-01-02

LUGAR DE MUESTREO : Sub Estación Carabayllo

REFERENCIA DEL CLIENTE : --

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 11 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PÁTRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:30:44

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE





**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No.130476L/20-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	SE- CARABAYLL O	
Fecha de Muestreo	2020-01-02	
Hora de Muestreo	12:30	
Código de Laboratorio	17468 00001	
Matriz	RU	

Parámetro	Unidades	LC	
Medición de ruido ambiental - Periodo diurno			
L _{Amax}	dB(A)	--	71,0
L _{Amin}	dB(A)	--	56,2
L _{AeqT}	dB(A)	--	60,3

Estación de Muestreo	SE- CARABAYLL O	
Fecha de Muestreo	2020-01-02	
Hora de Muestreo	22:05	
Código de Laboratorio	17468 00002	
Matriz	RU	

Parámetro	Unidades	LC	
Medición de ruido ambiental - Periodo nocturno			
L _{Amax}	dB(A)	--	68,1
L _{Amin}	dB(A)	--	56,0
L _{AeqT}	dB(A)	--	59,7

**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No.130476L/20-MA

METODOLOGIAS

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Ruido Ambiental	NTP-ISO 1996-1:2007. Acústica – Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Índices básicos y procedimientos de evaluación. NTP-ISO 1996-2:2008. Acústica – Descripción, mediciones y evaluación del ruido ambiental, Parte II: Determinación de niveles de ruido ambiental.

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
RU	Ruido

NOTAS

L_{Amin}: Nivel de Presión Sonora Mínima
 L_{Amax}: Nivel de Presión Sonora Máxima
 L_{AeqT}: Nivel de Presión Sonora Equivalente
 dB(A): Decibeles en ponderación A
 "L.C." significa Límite de cuantificación.



**BUREAU
VERITAS**

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectare S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6. Servicios de Consultoría.
 - 6.8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 6.9. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5. Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos: actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción o muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, noivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a la COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el desarrollo de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o resividas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14.
 - 14.1 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdida, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnificará a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, EL no cumplimiento del plazo para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme por escrito, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 19. En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 19.1. Costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 20. LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
23. LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
25. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones por LA COMPANHIA, no serán afectadas.
- 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
29. Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
- 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130477L/20-MA

NOMBRE DE LABORATORIO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Ruido

MATRIZ : Ruido

NÚMERO DE MUESTRAS : 2

PRESENTACIÓN : Medición de niveles de presión sonora en decibeles.

PROCEDENCIA DE LA MEDICION : Mediciones realizadas por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA-021 Procedimiento para Monitoreo de Ruido Ambiental

FECHA DE MUESTREO : 2019-12-27 al 2019-12-28

LUGAR DE MUESTREO : Sub Estación Planicie

REFERENCIA DEL CLIENTE : --

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 11 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PÁTRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:30:04

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE





**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130477L/20-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	SE- PLANICIE		
Fecha de Muestreo	2019-12-28		
Hora de Muestreo	16:35		
Código de Laboratorio	17469 00001		
Matriz	RU		

Parámetro	Unidades	LC	
Medición de ruido ambiental - Periodo diurno			
LAmx	dB(A)	--	60,3
LAmín	dB(A)	--	48,0
LAeqT	dB(A)	--	51,0

Estación de Muestreo	SE- PLANICIE		
Fecha de Muestreo	2019-12-27		
Hora de Muestreo	22:05		
Código de Laboratorio	17469 00002		
Matriz	RU		

Parámetro	Unidades	LC	
Medición de ruido ambiental - Periodo nocturno			
LAmx	dB(A)	--	58,1
LAmín	dB(A)	--	47,3
LAeqT	dB(A)	--	49,2

**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130477L/20-MA

METODOLOGIAS

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Ruido Ambiental	NTP-ISO 1996-1:2007. Acústica – Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Índices básicos y procedimientos de evaluación. NTP-ISO 1996-2:2008. Acústica – Descripción, mediciones y evaluación del ruido ambiental, Parte II: Determinación de niveles de ruido ambiental.

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
RU	Ruido

NOTAS

L_{Amin}: Nivel de Presión Sonora Mínima

L_{Amax}: Nivel de Presión Sonora Máxima

L_{AeqT}: Nivel de Presión Sonora Equivalente

dB(A): Decibeles en ponderación A

"L.C." significa Límite de cuantificación.



**BUREAU
VERITAS**

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectare S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada o invocadamente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares.
 Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
 6. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos: actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, noivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 - 9.8 Puede permitir a la COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 - 9.9 Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el cumplimiento de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - 9.10 Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - 9.11 Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o resividas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 - 9.12 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 9.13 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdida de bienes o gases de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 9.14 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 9.15 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 9.16 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limita o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 9.17 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 - 9.18 EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 - 9.19 Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 - 9.20 En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 9.21 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 9.22 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 9.23 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 9.24 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 9.25 En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 9.25.1 los costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 9.25.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - 9.26 LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 - 9.27 Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 9.27.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 9.27.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 9.27.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 9.27.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 9.28 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 9.29 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 9.30 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 - 9.31 En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 9.31.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 9.31.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 - 9.32 LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - 9.33 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
 - 9.34 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones por LA COMPANHIA, no serán afectadas.
 - 9.35 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
 - 9.36 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
 - 9.37 Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 - 9.38 Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
 - 9.39
 - 9.39.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 9.39.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130478L/19-MA

NOMBRE DE LABORATORIO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Ruido

MATRIZ : Ruido

NÚMERO DE MUESTRAS : 2

PRESENTACIÓN : Medición de niveles de presión sonora en decibeles.

PROCEDENCIA DE LA MEDICION : Mediciones realizadas por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA-021 Procedimiento para Monitoreo de Ruido Ambiental

FECHA DE MUESTREO : 2019-12-30 al 2019-12-31

LUGAR DE MUESTREO : Sub Estación Chilca

REFERENCIA DEL CLIENTE : --

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 11 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PÁTRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:29:42

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE





**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130478L/19-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	SE-CHILCA	
Fecha de Muestreo	2019-12-31	
Hora de Muestreo	10:30	
Código de Laboratorio	17470	
Matriz	00001	
	RU	

Parámetro	Unidades	LC
-----------	----------	----

Medición de ruido ambiental - Periodo diurno

L _{Amax}	dB(A)	--	72,1
L _{Amin}	dB(A)	--	56,3
L _{AeqT}	dB(A)	--	61,1

Estación de Muestreo	SE-CHILCA	
Fecha de Muestreo	2019-12-30	
Hora de Muestreo	22:03	
Código de Laboratorio	17470	
Matriz	00002	
	RU	

Parámetro	Unidades	LC
-----------	----------	----

Medición de ruido ambiental - Periodo nocturno

L _{Amax}	dB(A)	--	69,2
L _{Amin}	dB(A)	--	55,9
L _{AeqT}	dB(A)	--	59,9

**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130478L/19-MA

METODOLOGIAS

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Ruido Ambiental	NTP-ISO 1996-1:2007. Acústica – Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Índices básicos y procedimientos de evaluación. NTP-ISO 1996-2:2008. Acústica – Descripción, mediciones y evaluación del ruido ambiental, Parte II: Determinación de niveles de ruido ambiental.

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
RU	Ruido

NOTAS

L_{Amin}: Nivel de Presión Sonora Mínima

L_{Amax}: Nivel de Presión Sonora Máxima

L_{AeqT}: Nivel de Presión Sonora Equivalente

dB(A): Decibeles en ponderación A

"L.C." significa Límite de cuantificación.



**BUREAU
VERITAS**

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectores de Salud de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada o invocadamente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
 - 6.8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 6.2. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5. Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a la COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el cumplimiento de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actuó como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14.
 - 14.1 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdida, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 18.5 En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 18.5.1 los costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 18.5.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 20. LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otro similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
23. LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
25. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones por LA COMPANHIA, seguirán vigentes.
- 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
29.
 - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130479L/19-MA

NOMBRE DE LABORATORIO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Radiaciones No Ionizantes

MATRIZ : Radiaciones No Ionizantes

NÚMERO DE MUESTRAS : 1

PRESENTACIÓN : Medición de radiaciones no ionizantes

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Medición realizada por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA 050 - Procedimiento de medición de radiaciones no ionizantes

FECHA DE MUESTREO : 2020-01-02

LUGAR DE MUESTREO : Lima - Carabayllo - Lima

REFERENCIA DEL CLIENTE : Subestacion Carabayllo

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 13 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PÁTRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:30:53

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE





**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130479L/19-MA

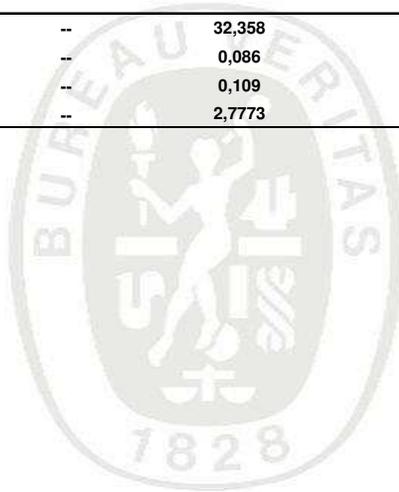
RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	SE		
Fecha de Muestreo	Carabaylo		
Hora de Muestreo	2020-01-02		
Código de Laboratorio	15:40		
Matriz	17471		
	00001		
	RNI		

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.
--------	--------	------	------

Medición de Radiaciones No Ionizantes (*)

Campo Eléctrico (E)	V/m	--	--	32,358
Campo Magnético (H)	A/m	--	--	0,086
Flujo Magnético (B)	μT	--	--	0,109
Densidad de Potencia (S)	W/m^2	--	--	2,7773



**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130479L/19-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
(*)Medición de campos eléctricos y magnéticos	IEEE Std 644-1994. IEEE Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields From AC Power Lines

MATRICES

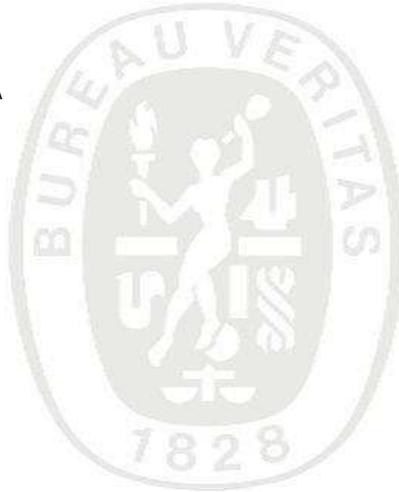
MATRIZ	DESCRIPCIÓN
RNI	Radiaciones No Ionizantes

NOTAS

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA



**BUREAU
VERITAS**

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectrate S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada o involucrada enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 6. Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares.

Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:

 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
 8.
 - 8.1 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 8.2 Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos: actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción o muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos, o venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a la COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el desarrollo de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas estas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actuó como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o resistentes sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14.
 - 14.1 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdida de bienes o gases de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnificará a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, EL no cumplimiento del plazo para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 19. En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 19.1 Los costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 20. LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
- 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
23. LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
25. Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones por LA COMPANHIA, seguirán en vigor.
- 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
29. Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
- 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130480L/19-MA

NOMBRE DE LABORATORIO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Radiaciones No Ionizantes

MATRIZ : Radiaciones No Ionizantes

NÚMERO DE MUESTRAS : 1

PRESENTACIÓN : Medición de radiaciones no ionizantes

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Medición realizada por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA 050 - Procedimiento de medición de radiaciones no ionizantes

FECHA DE MUESTREO : 2019-12-28

LUGAR DE MUESTREO : Lima - Lima - Lima

REFERENCIA DEL CLIENTE : Subestacion Planicie

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 13 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PÁTRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:31:02

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE





**BUREAU
VERITAS**

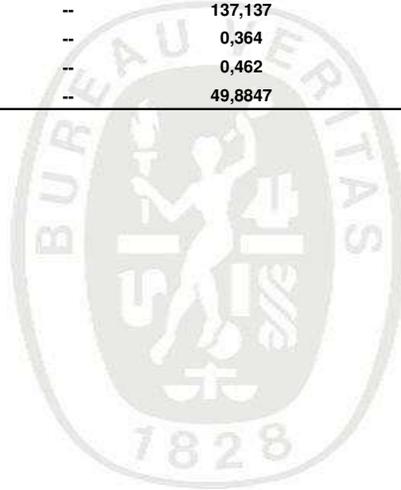
INFORME DE ENSAYO No. 130480L/19-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo				SE Planicie
Fecha de Muestreo				2019-12-28
Hora de Muestreo				14:35
Código de Laboratorio				17472
Matriz				00001
				RNI
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	

Medición de Radiaciones No Ionizantes (*)

Campo Eléctrico (E)	V/m	--	--	137,137
Campo Magnético (H)	A/m	--	--	0,364
Flujo Magnético (B)	μ T	--	--	0,462
Densidad de Potencia (S)	W/m ²	--	--	49,8847



**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130480L/19-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
(*)Medición de campos eléctricos y magnéticos	IEEE Std 644-1994. IEEE Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields From AC Power Lines

MATRICES

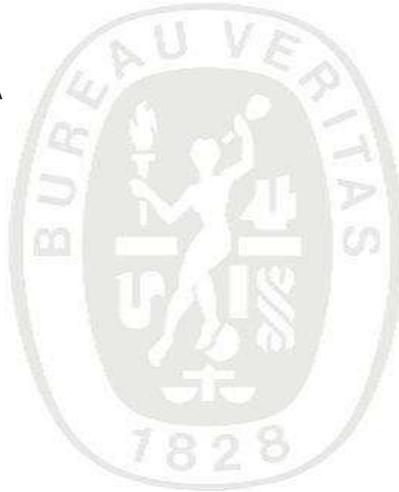
MATRIZ	DESCRIPCIÓN
RNI	Radiaciones No Ionizantes

NOTAS

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA



**BUREAU
VERITAS**

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectare S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada o involucrada enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que le permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6. Servicios de Consultoría.
 - 6.8. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 6.9. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articuladas", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos: actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción o muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, noivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 - 9.8 Puede permitir a LA COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 - 9.9 Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el desarrollo de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas estas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 - 9.10 Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actúe como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 - 9.11 Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o resiviguadas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 - 9.12.
 - 14.1 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdida, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPANHIA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 18.5 En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 18.5.1 los costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 18.5.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - 18.6 LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 19. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a LA COMPANHIA todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 - 23 LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
 25.
 - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que una modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
 - 25.3 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
 - 25.4 Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 - 25.5 Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
 - 25.6 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 25.7 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130481L/19-MA

NOMBRE DE LABORATORIO : INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

CLIENTE : CESEL S.A

DIRECCIÓN : Av. José Gálvez Barrenechea N° 646 - San Isidro

PRODUCTO : Radiaciones No Ionizantes

MATRIZ : Radiaciones No Ionizantes

NÚMERO DE MUESTRAS : 1

PRESENTACIÓN : Medición de radiaciones no ionizantes

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Medición realizada por Inspectorate Services Perú S.A.C.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : P-OMA 050 - Procedimiento de medición de radiaciones no ionizantes

FECHA DE MUESTREO : 2019-12-31

LUGAR DE MUESTREO : Cañete - Chilca - Lima

REFERENCIA DEL CLIENTE : Subestacion Chilca

ORDEN DE SERVICIO : OS/O-19-12173

Callao, 11 de Enero de 2020

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

Firmado Digitalmente por:
EVELYN PÁTRICIA QUISPE LOROÑA
Fecha: 21/01/2020 15:29:29

C.I.P. 98232
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE





**BUREAU
VERITAS**

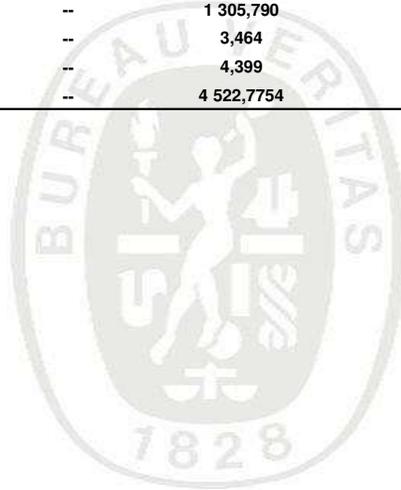
INFORME DE ENSAYO No. 130481L/19-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	SE Chilca		
Fecha de Muestreo	2019-12-31		
Hora de Muestreo	10:20		
Código de Laboratorio	17473		
Matriz	00001		
	RNI		
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.

Medición de Radiaciones No Ionizantes (*)

Campo Eléctrico (E)	V/m	--	--	1 305,790
Campo Magnético (H)	A/m	--	--	3,464
Flujo Magnético (B)	μ T	--	--	4,399
Densidad de Potencia (S)	W/m ²	--	--	4 522,7754



**BUREAU
VERITAS**



**BUREAU
VERITAS**

INFORME DE ENSAYO No. 130481L/19-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
(*)Medición de campos eléctricos y magnéticos	IEEE Std 644-1994. IEEE Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields From AC Power Lines

MATRICES

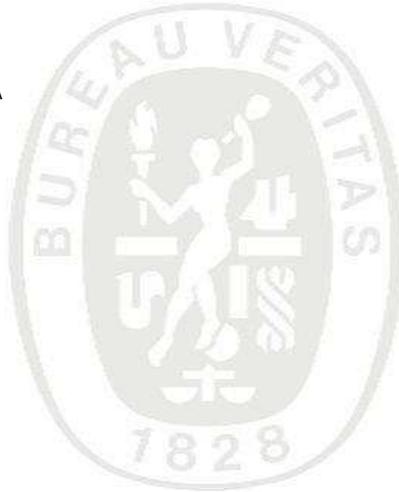
MATRIZ	DESCRIPCIÓN
RNI	Radiaciones No Ionizantes

NOTAS

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA



**BUREAU
VERITAS**

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectare S.A. de ahora en adelante, llamado "LA COMPANHIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764 y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
 2. LA COMPANHIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPANHIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
 3. LA COMPANHIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE).
- Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPANHIA. Sin embargo, LA COMPANHIA se reserva el derecho de autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPANHIA administrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPANHIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPANHIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPANHIA considere apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
 5.
 - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones o instrucciones que permitan a LA COMPANHIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
 - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPANHIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPANHIA.
 - 5.3 Los servicios estándares de LA COMPANHIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías.
 - 6.7 Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPANHIA, mediante acuerdos particulares.
 Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
 6. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPANHIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPANHIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas Instrucciones específicas recibidas.
 - 8.2. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPANHIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPANHIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
 9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPANHIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPANHIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPANHIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5. Tolerancia las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPANHIA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción e muestreo o análisis, incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, noivos o explosivos, venenos, contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPANHIA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a la COMPANHIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratado, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPANHIA en el desarrollo de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujetos a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones del CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPANHIA solo actuó como testigo en la realización de análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPANHIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o resivuidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a menos o los resultados de las pruebas obtenidas e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 14.
 - 14.1 LA COMPANHIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe algún tipo de negligencia por parte de LA COMPANHIA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPANHIA respecto a quejas por pérdida, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPANHIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPANHIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPANHIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPANHIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la Compañía, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones) de sus empleados, agentes y subcontratistas a LA COMPANHIA con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPANHIA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPANHIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecta, cualquier contrato asumido por LA COMPANHIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado por LA COMPANHIA, podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurre para cumplir con el Servicio.
 - 18
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPANHIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPANHIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la Compañía confirme lo contrario, no incluirán ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPANHIA, aduciendo alguna disputa o reclamo que pueda alegar en contra de LA COMPANHIA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPANHIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 - 18.5 En el caso que LA COMPANHIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPANHIA:
 - 18.5.1 los costos realizados o los por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 18.5.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPANHIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 - 18.6 LA COMPANHIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPANHIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 19. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales, sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal es:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagarán inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 - 23 LA COMPANHIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 - 24 Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPANHIA.
 25.
 - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, legal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a menos que la modificación es necesaria para que sea válida y exigible legal.
 - 25.3 Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
 - 25.4 Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 - 25.5 Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se han recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 se no en el horario comercial (es decir, 9:00 a 5:30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9:00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente para demostrar que la notificación fue debidamente y se publicará.
 - 25.6 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 25.7 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia



**BUREAU
VERITAS**

FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





**BUREAU
VERITAS**

FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





**BUREAU
VERITAS**

FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





**BUREAU
VERITAS**

FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RADIACIONES

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

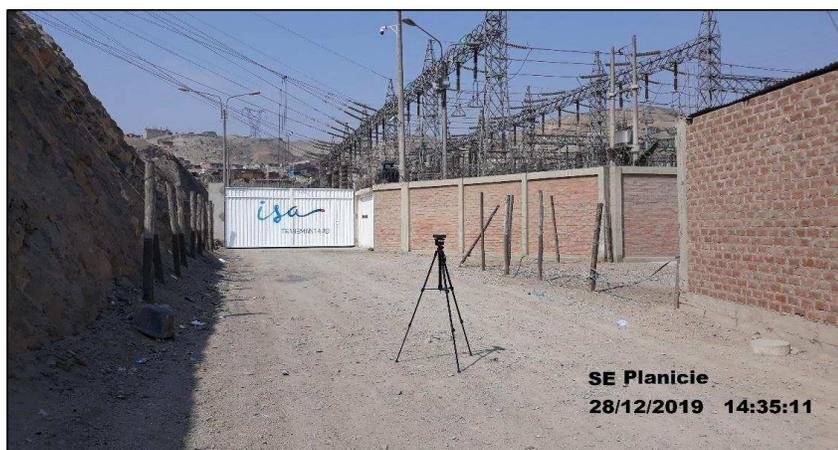
Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





**BUREAU
VERITAS**

FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RADIACIONES

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

Zona:





**BUREAU
VERITAS**

FICHA DE IDENTIFICACION DE PUNTOS DE MUESTREO DE RADIACIONES

Nombre de la Empresa:

Proyecto

Nombre del Punto:

Clase de punto Emisor Receptor

Tipo de muestra Liquida Solida Gaseosas

UBICACION

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Descripción del Punto:

COORDENADAS U.T.M. (WGS 84)

Norte:

Este:

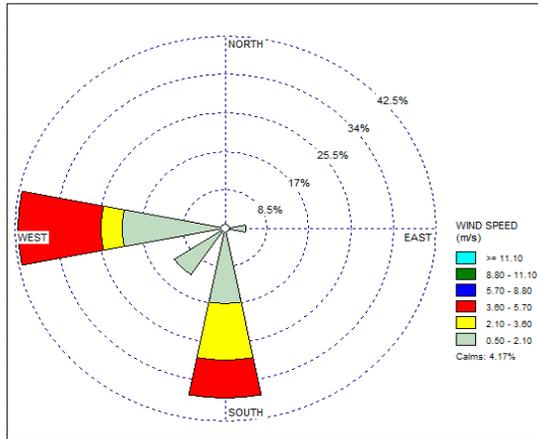
Zona:



	REGISTRO DE DATOS METEOROLÓGICOS	Código: F-OMA-403
		Versión: 01
		Fecha: 01/08/17

Cliente: CESEL S.A.
Dirección: AV. J GALVEZ BARRENECHEA NRO. 646 URB. CORPAC (OVALO QUIÑONES, NUMERACIÓN 634-646) LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
Matriz: Aire
Referencia/Proyecto: SUB ESTACIÓN PLANICIE, SUB ESTACIÓN CHILCA, SUB ESTACIÓN CARABAYLLO
Procedencia de la medición: SUB ESTACIÓN PLANICIE, SUB ESTACIÓN CHILCA, SUB ESTACIÓN CARABAYLLO
Orden de Servicio: 12173-19/OMA

Estación de monitoreo: SE PLANICIE
Coordenadas UTM-WGS 84: 8662947
299413
Fecha y hora de Inicio de medición: 27/12/2019 19:00:00
Fecha y hora de Término de medición: 28/12/2019 18:00:00
Temperatura promedio (°C): 22.8
Humedad relativa promedio (%): 63.1
Velocidad del viento promedio (m/s): 2.2
Presión atmosférica promedio (mmHg): 707.6
Dirección del viento predominante: W
Rango de velocidad del viento predominante (m/s): 0.50 - 2.10
Porcentaje de vientos calma (%): 4.17%
Instrumento de medición: Estación Meteorológica
Código interno del equipo: ELAB-2140



FUENTE: WRPLOT - Lakes Environmental Software

Data Meteorológica Procesada

Nº	Fecha (dd/mm/aa)	Hora	Temperatura Ambiental (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión Atmosférica (mm Hg)
1	27/12/2019	19:00	22	65	2.1	S	707.5
2	27/12/2019	20:00	21	68	1.2	S	707.8
3	27/12/2019	21:00	21	68	0.9	S	708.3
4	27/12/2019	22:00	20	72	1.8	SW	708.5
5	27/12/2019	23:00	20	73	1.8	E	708.4
6	28/12/2019	00:00	20	73	1.3	S	707.8
7	28/12/2019	01:00	20	72	0.9	SW	707.5
8	28/12/2019	02:00	20	73	0.9	SW	706.9
9	28/12/2019	03:00	20	72	0.9	W	706.7
10	28/12/2019	04:00	20	71	0.9	W	706.7
11	28/12/2019	05:00	20	72	1.8	W	707.1
12	28/12/2019	06:00	20	70	0.9	W	707.5
13	28/12/2019	07:00	21	68	0.4	W	707.8
14	28/12/2019	08:00	24	58	0.9	W	708.1
15	28/12/2019	09:00	25	58	3.1	W	708.3
16	28/12/2019	10:00	26	55	3.6	S	708.3
17	28/12/2019	11:00	26	55	4	S	708.3
18	28/12/2019	12:00	27	52	4.5	W	707.8
19	28/12/2019	13:00	27	50	5.4	W	707.6
20	28/12/2019	14:00	27	50	4.9	W	707.2
21	28/12/2019	15:00	27	49	4	W	706.8
22	28/12/2019	16:00	26	49	2.2	S	706.8
23	28/12/2019	17:00	24	58	2.3	S	707.2
24	28/12/2019	18:00	23	64	1.8	S	707.6
RESUMEN		Mínimo	20.0	49.0	0.4	--	706.7
		Máximo	27.0	73.0	5.4	--	708.5
		Promedio	22.8	63.1	2.2	--	707.6

	REGISTRO DE DATOS METEOROLÓGICOS	Código: F-OMA-403
		Versión: 01
		Fecha: 01/08/17

Cliente: CESEL S.A.
 Dirección: AV. J GALVEZ BARRENECHEA NRO. 646 URB. CORPAC (OVALO QUIÑONES, NUMERACIÓN 634-646) LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
 Matriz: Aire
 Referencia del Cliente: SUB ESTACIÓN PLANICIE, SUB ESTACIÓN CHILCA, SUB ESTACIÓN CARABAYLLO
 Procedencia de la medición: SUB ESTACIÓN PLANICIE, SUB ESTACIÓN CHILCA, SUB ESTACIÓN CARABAYLLO
 Orden de Servicio: 12173-19/OMA

Estación de monitoreo: SE CHILCA
 Coordenadas UTM-WGS 84: 8617964
 312509

Fecha y hora de Inicio de medición: 30/12/2019 12:00:00
 Fecha y hora de Término de medición: 31/12/2019 11:00:00

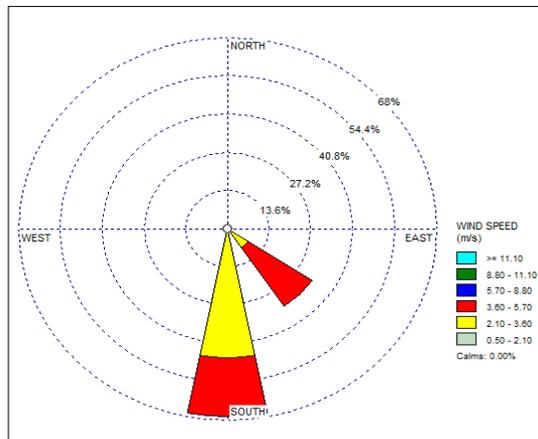
Temperatura promedio (°C): 24.1
 Humedad relativa promedio (%): 64.1
 Velocidad del viento promedio (m/s): 3.3
 Presión atmosférica promedio (mmHg): 756.3

Dirección del viento predominante: S
 Dirección desde donde proviene el viento: S

Rango de velocidad del viento predominante (m/s): 2.10 - 3.60

Porcentaje de vientos calma (%): 0.00%

Instrumento de medición: Estación Meteorológica
 Código interno del equipo: ELAB-2140



FUENTE: WRPLOT - Lakes Environmental Software

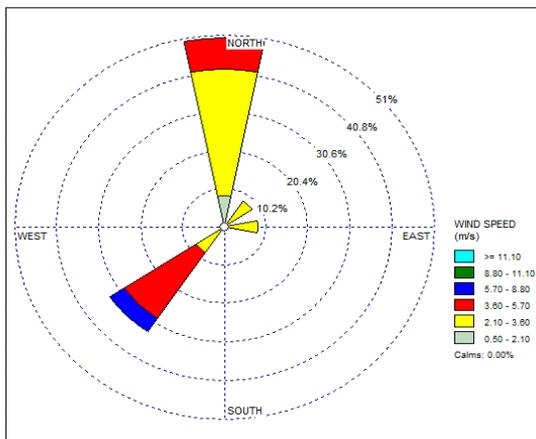
Data Meteorológica Procesada

Nº	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (24 h)	Temperatura Ambiental (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión Atmosférica (mm Hg)
1	30/12/2019	12:00	28	54	4.1	S	756.0
2	30/12/2019	13:00	28	53	4.9	S	755.5
3	30/12/2019	14:00	27	55	4.5	SE	755.5
4	30/12/2019	15:00	27	57	5	S	755.3
5	30/12/2019	16:00	27	57	3.2	S	755.1
6	30/12/2019	17:00	25	63	3.2	S	755.2
7	30/12/2019	18:00	23	67	3.6	S	755.9
8	30/12/2019	19:00	23	68	3.6	SE	756.6
9	30/12/2019	20:00	23	69	3.6	SE	757.0
10	30/12/2019	21:00	23	68	3.6	SE	757.5
11	30/12/2019	22:00	23	67	2.7	SE	757.7
12	30/12/2019	23:00	23	66	2.2	SE	757.6
13	31/12/2019	00:00	23	69	2.2	S	757.3
14	31/12/2019	01:00	23	70	2.2	S	756.9
15	31/12/2019	02:00	23	69	2.7	S	756.6
16	31/12/2019	03:00	22	73	2.6	S	756.3
17	31/12/2019	04:00	22	71	2.3	S	755.9
18	31/12/2019	05:00	22	69	2.3	S	755.8
19	31/12/2019	06:00	23	70	3	S	755.5
20	31/12/2019	07:00	23	65	4.1	SE	755.9
21	31/12/2019	08:00	23	64	4.2	SE	756.1
22	31/12/2019	09:00	24	60	4.2	S	756.3
23	31/12/2019	10:00	25	58	3	S	756.4
24	31/12/2019	11:00	25	56	3.3	S	756.4
RESUMEN		Mínimo	22.0	53.0	2.2	--	755.1
		Máximo	28.0	73.0	5.0	--	757.7
		Promedio	24.1	64.1	3.3	--	756.3

	REGISTRO DE DATOS METEOROLÓGICOS	Código: F-OMA-403
		Versión: 01
		Fecha: 01/08/17

Cliente: CESEL S.A.
Dirección: AV. J GALVEZ BARRENECHEA NRO. 646 URB. CORPAC (OVALO QUIÑONES, NUMERACIÓN 634-646) LIMA - LIMA - SAN ISIDRO
Matriz: Aire
Referencia del Cliente: SUB ESTACIÓN PLANICIE, SUB ESTACIÓN CHILCA, SUB ESTACIÓN CARABAYLLO
Procedencia de la medición: SUB ESTACIÓN PLANICIE, SUB ESTACIÓN CHILCA, SUB ESTACIÓN CARABAYLLO
Orden de Servicio: 12173-19/OMA

Estación de monitoreo: SE CARABAYLLO
Coordenadas UTM-WGS 84: 8695211
286035
Fecha y hora de Inicio de medición: 02/01/2020 14:00:00
Fecha y hora de Término de medición: 03/01/2020 13:00:00
Temperatura promedio (°C): 24.8
Humedad relativa promedio (%): 56.6
Velocidad del viento promedio (m/s): 3.4
Presión atmosférica promedio (mmHg): 719.7
Dirección del viento predominante: N
Dirección desde donde proviene el viento: N
Rango de velocidad del viento predominante (m/s): 2.10 - 3.60
Porcentaje de vientos calma (%): 0.00%
Instrumento de medición: Estación Meteorológica
Código interno del equipo: ELAB-2140



FUENTE: WRPLOT - Lakes Environmental Software

Data Meteorológica Procesada

N°	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (24 h)	Temperatura Ambiental (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión Atmosférica (mm Hg)
1	02/01/2020	14:00	28	46	3.6	SW	719.6
2	02/01/2020	15:00	28	45	2.7	SW	719.4
3	02/01/2020	16:00	28	46	5.4	SW	718.7
4	02/01/2020	17:00	27	50	5.4	SW	718.5
5	02/01/2020	18:00	26	52	5.4	SW	718.5
6	02/01/2020	19:00	26	52	3.1	E	718.5
7	02/01/2020	20:00	26	53	3.1	E	719.3
8	02/01/2020	21:00	25	54	2.7	SW	719.8
9	02/01/2020	22:00	24	57	3.1	N	720.4
10	02/01/2020	23:00	24	56	2.7	N	720.4
11	03/01/2020	00:00	24	56	2.7	NE	720.4
12	03/01/2020	01:00	24	59	2.7	N	720.0
13	03/01/2020	02:00	23	63	3.1	NE	719.5
14	03/01/2020	03:00	22	66	2.7	N	719.2
15	03/01/2020	04:00	22	67	2.2	N	719.1
16	03/01/2020	05:00	23	65	1.8	N	719.4
17	03/01/2020	06:00	23	63	1.8	N	719.9
18	03/01/2020	07:00	22	66	2.7	N	720.4
19	03/01/2020	08:00	22	66	2.7	N	720.8
20	03/01/2020	09:00	23	63	3.1	N	720.7
21	03/01/2020	10:00	24	61	4.5	N	720.6
22	03/01/2020	11:00	26	55	5.4	N	720.6
23	03/01/2020	12:00	27	50	3.6	SW	720.2
24	03/01/2020	13:00	28	47	5.8	SW	719.8
RESUMEN		Mínimo	22.0	45.0	1.8	--	718.5
		Máximo	28.0	67.0	5.8	--	720.8
		Promedio	24.8	56.6	3.4	--	719.7

Por Regularizar



CADENA DE CUSTODIA - MONITOREO DE AIRE Y EMISIONES

Nº 029330

Código: F-OMA-065
Versión: 05
Fecha: 11/06/2019

Hoja 1 de 1

CLIENTE: **CESEL S.A**
 PERSONA DE CONTACTO: **CANAHUIRE QUISPE JIMMY**
 CORREO / TELEFONO: **J.CANAHUIRE@CESEL.COM.PE 1991896689**
 PROCEDENCIA/PROYECTO: **SUB ESTACION PLANICIE**

Nº ORDEN DE SERVICIO: **12173-19/OMA**
 Nº S. DE SERVICIO (LAB): **12733-19/OMA**

DATOS DEL ENVÍO		TIPO DE SERVICIO	
Fecha:	—	Semanal:	—
Agencia Aéreo:	Vehículo ISP: <input checked="" type="checkbox"/>	Monstrual:	—
Agencia Terrestre:	Vehículo particular (pública): <input checked="" type="checkbox"/>	Trimestral:	—
		Anual:	—
		Otro:	<input checked="" type="checkbox"/>

ESTACION DE MONITOREO: **SE Planicie**
 DESCRIPCION DE LA ESTACION: **SUB ESTACION PLANICIE**
 GEOREFERENCIA (UTM / WGS84): **299413**
 ALTITUD (m.s.n.m.): **8662947**
 ZONA (17, 18-0-19): **18**

CONDICIONES AMBIENTALES (De contar con Estación Meteorológica, anotar las lecturas/registros correspondientes en el espacio; si no se cuenta con Estación Meteorológica, se anotar datos de fuentes alternativas o similares.)

Tª atmosférica inicial (°C)	Presión atmosférica inicial (mmHg)	% Humedad relativa inicial
22	707,5	65
Tª atmosférica final (°C)	Presión atmosférica final (mmHg)	% Humedad relativa final
23	707,6	64

FECHA Y HORA DE MUESTREO		CÓDIGO DE FILTRO	TIEMPO TOTAL DE MUESTREO (m)	PARÁMETROS (Marcar con "X" lo aplicable)														Equipos Automáticos		ΔH (g/m³, H ₂ O)			Recepción conforme										
INICIO	FINAL			PM 10 HV	PM 10 LV	PM 2,5 HV	PM 2,5 LV	PTB	CO	SO ₂	NO ₂	NO _x	H ₂ S	O ₃	VOCs - Benzeno	VOC ₂	NCT	NCT como Hexano	HCM	METALES	Veloc	Otros	SI	NO	Inicio	Final	Promedio	SI	NO	OBS			
27-12-19 18:30	28-12-19 18:30	016290	24	<input checked="" type="checkbox"/>																Pb 14995													
27-12-19 18:30	28-12-19 18:30	F-02681	24			<input checked="" type="checkbox"/>														22,6													
27-12-19 18:30	28-12-19 18:30	—	24					<input checked="" type="checkbox"/>												0,270													
28-12-19 10:30	28-12-19 18:30	—	8					<input checked="" type="checkbox"/>												0,225													
28-12-19 10:30	28-12-19 18:30	—	8																	0,045													
28-12-19 12:00	28-12-19 13:00	—	1							<input checked="" type="checkbox"/>										0,023													

OBSERVACIONES:
 Día con brillo solar durante el monitoreo vientos moderados en el sitio PM-10 Analizador metales (Pb) Sub estación operativa
 Se adiciona (RK-CO)

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO INTERNO
Muestreador PM-10	Tisch	TE-6070UV	P5168 PM10-1	ELAB-1023
Muestreador PM-2,5	BEI	PG 200	2931	ELAB-3693
Hidrómetro	Dwyer	—	—	ELAB-2856
Fotómetro	Dwyer	PMA-13	—	ELAB-2188
Estación Meteorológica	DAVIS	Vantage Pro2	AH13121601	ELAB-2140

SIGLAS
 PM 10 = Material Particulado <10 micras
 PM 2,5 = Material Particulado < 2,5 micras
 PTB = Partículas Totales en Suspensión
 CO = Monóxido de Carbono
 SO2 = Dióxido de Azufre
 NO2 = Dióxido de Nitrógeno
 NOx = Óxidos de Nitrógeno
 H2O = Sulfuro de Hidrógeno
 O3 = Ozono
 HCM = Hidrocarburos No Metálicos
 VOCs = Compuestos Orgánicos Volátiles
 NCT-Hexano = Hidrocarburos Totales expresados como Hexano
 NCT = Hidrocarburos Totales
 Veloc = Velocidad del viento (m/s)

Información proporcionada por: **BUREAU VERITAS**
 Datos del Inspector responsable del muestreo:
 Firma: *[Firma]*
 Nombre: **Yonatan Herrera / Cesar Castillo**
 Fecha: **28-12-19** Hora: **17:00**

INSPECTORATE EL CLIENTE
 Datos del personal responsable del servicio designado por el cliente:
 Firma:
 Nombre:
 Fecha: Hora:

Datos del personal responsable de Recepción de Muestras: **011, 2019**
 Firma: **PERCY VERA**
 Nombre: **20140**
 Fecha: Hora: **INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.**
 A Bureau Veritas Group Company

Por regularizar

Hoja 1 de 1

CLIENTE: CESEL S.A.
PERSONA DE CONTACTO: CANAHUJRE QUISPE JIMMY
CORREO / TELÉFONO: JCANAHUJRE@CESEL.com.pe / 99129661
PROCEDENCIA/PROYECTO: SUBESTACION CHILCA

Nº ORDEN DE SERVICIO: 12173-19/OMA
Nº S. DE SERVICIO (LAB): 12293-19/lab

DATOS DEL ENVÍO:
 Fecha: - Hora: - Semanal: - Mensual: - Trimestral: - Anual: -
 Agencia Aéreo: - Vehículo (SP): - Vehículo Cliente: -
 Agencia Terrestre: - Vehículo particular (público): - Otro:

ESTACIÓN DE MONITOREO: SE Chilca **DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN:** SUBESTACION CHILCA
GEOREFERENCIA (UTM / WGS84): 310009 E ALTITUD (m s.n.m.): N ZONA (17, 18 o 19): 18

CONDICIONES AMBIENTALES: (De contar con Estación Meteorológica, anotar los datos iniciales/finales observados en el registro; si para cualquier caso aplica el promedio de las horas mencionadas de acuerdo al parámetro. Si no se cuenta con Estación Meteorológica, se usará datos de fuentes alternativas o estimados.)

Tª atmosférica inicial (°C)	28	Presión atmosférica inicial (mmHg)	756.0	% Humedad relativa inicial	54
Tª atmosférica final (°C)	25	Presión atmosférica final (mmHg)	756.4	% Humedad relativa final	56

DATOS DEL MUESTREO

FECHA Y HORA DE MUESTREO		CÓDIGO DE FILTRO	TIEMPO TOTAL DE MUESTREO (h)	PARÁMETROS (Marcar con "X" la opción)														Equipos Automáticos		ΔH (pulg. H ₂ O)			Recogidas conformes						
INICIO	FINAL			PM 10 HV	PM 10 LV	PM 2.5 HV	PM 2.5 LV	PTS	CO	SO ₂	NO ₂	NO _x	H ₂ S	O ₃	VOCs - Benzeno	VOC ₂	HCT	HCT como Hexano	HCM	METALES	Vald	Otra	SI	NO	Inicio	Final	Promedio	SI	NO
30-12-19 11:00	31-12-19 11:00	016289	24	<input checked="" type="checkbox"/>																Pb 1602.2	-	<input checked="" type="checkbox"/>		19.0	19.2	19.1			
30-12-19 11:00	31-12-19 11:00	F-02677	24							<input checked="" type="checkbox"/>										24.0	-	<input checked="" type="checkbox"/>		16.7	16.7	16.7			
30-12-19 11:00	31-12-19 11:00	-	24						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								0.287	-	<input checked="" type="checkbox"/>		0.2	0.2	0.2			
30-12-19 11:00	30-12-19 29:00	-	8						<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>							0.240	-	<input checked="" type="checkbox"/>		0.5	0.5	0.5			
30-12-19 11:00	30-12-19 19:00	-	8											<input checked="" type="checkbox"/>						0.048	-	<input checked="" type="checkbox"/>		0.1	0.1	0.1			
30-12-19 12:00	30-12-19 13:00	-	1							<input checked="" type="checkbox"/>										0.024	-	<input checked="" type="checkbox"/>		0.4	0.4	0.4			

OBSERVACIONES:
 Durante el monitoreo día sábado
 viento moderado:
 en filtro PM10 análisis positivo (P)
 Sub estación operativa
 3 aduana (BK-CO)

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS EN EL MONITOREO

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO INTERNO
Muestreador PM10	Tisch	TC-6070 DV	P5162 PMA-1	CEMA-1023
Muestreador PM2.5	RGI	16 200	2731	CEMA-3693
Manómetro	Dwyer	-	-	EDIA-2251
Potámetro	Dwyer	PMA-13	-	ELAB-2102
Estación Meteorológica	Davis	Vantage Pro 2	AM13121611	ELAB-2110

SIGLAS
 PM 10 = Material Particulado <10 micras
 PM 2.5 = Material Particulado <2.5 micras
 PTS = Partículas Totales en Suspensión
 CO = Monóxido de Carbono
 SO₂ = Dióxido de Azufre
 NO₂ = Dióxido de Nitrógeno
 NO_x = Óxido de Nitrógeno
 H₂S = Sulfuro de Hidrógeno
 O₃ = Ozono
 HCM = Hidrocarburos No Metano
 VOCs = Compuestos Orgánicos Volátiles
 HCT = Hexano = Hidrocarburos Totales expresados como Hexano
 HCT = Hidrocarburos Totales
 Vald = Volumen estándar (m³)

Información proporcionada por: **BUREAU VERITAS**

Datos del Inspector responsable del muestreo:
 Firma: *[Firma]*
 Nombre: Yonatan Herrera / Cesar Castillo
 Fecha: 31-12-19 Hora: 12:00

INSPECTORATE **EL CLIENTE**

Datos del personal responsable del servicio designado por el cliente:
 Firma: _____
 Nombre: _____
 Fecha: _____ Hora: _____

Datos del personal responsable de Recogidas de Muestras:
 Firma: *Edgar Sola*
 Nombre: _____
 Fecha: _____ Hora: _____





CADENA DE CUSTODIA - MONITOREO DE AIRE Y EMISIONES

Nº 029332

Código: F-OMA-065
Versión: 05
Fecha: 11/06/2019

Hoja 1 de 1

CLIENTE	CESEL S.A
PERSONA DE CONTACTO	CANAHUIRE QWISPE JIMMY
CORREO / TELÉFONO	JCANAHUIRE@CESEL.COM.PE / 991879680
PROCEDENCIA/PROYECTO	SUB ESTACION CARABAYLLO

Nº ORDEN DE SERVICIO	12173-19/OMA
Nº S. DE SERVICIO (LAB)	12098-19/001

DATOS DEL ENVÍO				TIPO DE SERVICIO			
Fecha	-	Hora	-	Semanal	-	Semestral	-
Agencia Aérea	-	Vehículo ISP	✓	Mensual	-	No periódico	-
Agencia Terrestre	-	Vehículo particular (placa)	-	Trimestral	-	Otro	X

ESTACIÓN DE MONITOREO	SE Carabayllo	DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN	SUB ESTACION CARABAYLLO
GEOREFERENCIA (UTM / WGS84)	286035 8695211	E ALTITUD (m.s.n.m.)	
		N ZONA (17, 18 ó 19)	18

CONDICIONES AMBIENTALES (De contar con Estación Meteorológica, poner los datos correspondientes. Si no se cuenta con Estación Meteorológica, se usará datos de fuentes oficiales y estimados.)					
Tª atmosférica inicial (°C)	28	Presión atmosférica inicial (mmHg)	719,6	% Humedad relativa inicial	46
Tª atmosférica final (°C)	28	Presión atmosférica final (mmHg)	719,8	% Humedad relativa final	47

FECHA Y HORA DE MUESTREO		CÓDIGO DE FILTRO	TIEMPO TOTAL DE MUESTREO (h)	PARÁMETROS (Marcar con "X" la opción)																	Equipo Automático		AH (mg. / H2O)			Recepción conforme				
INICIO	FINAL			PM 10 HV	PM 10 LV	PM 2.5 HV	PM 2.5 LV	PTB	CO	SO ₂	NO ₂	NO _x	H ₂ S	O ₃	VOCs - Benzeno	VOC ₂	HCT	HCT - vapor Hexano	HCM	METALES	Vid	Ovip	SI	NO	Inicio	Final	Promedio	SI	NO	OSB
02-01-2020 13:00	03-01-2020 13:00	016288	24	✓																	Pb	152,3	-	✓	18,1	18,4	18,3			
02-01-2020 13:00	03-01-2020 13:00	F-02717	24			✓																28,8	-	✓	16,7	16,7	16,7			
02-01-2020 13:00	03-01-2020 13:00	-	24						✓				✓									0,273	-	✓	0,2	0,2	0,2			
02-01-2020 13:00	02-01-2020 21:00	-	8						✓													0,227	-	✓	0,5	0,5	0,5			
02-01-2020 13:00	02-01-2020 21:00	-	8																			0,045	-	✓	0,1	0,1	0,1			
02-01-2020 13:00	02-01-2020 14:00	-	1								✓											0,023	-	✓	0,4	0,4	0,4			

OBSERVACIONES:
Durante el monitoreo presencia de brillo solar, vientos moderados en filtro PM-10 analitor metálico (pb).
Subestación operativa, se adiciona (BK-CO).

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CÓDIGO INTERNO
Muestreador PM-10	Tisch	TE-6070DV	P5162PM10-1	ELAB-1023
Muestreador PM-2,5	SSI	PQ 200	2721	ELAB-3693
Mozómetro	Dwyer	-	-	ELAB-2856
Potómetro	Dwyer	RMA-13	-	ELAB-2182
Estación Meteorológica	DAVIS	Vantage Pro 2	AM131216011	ELAB-2149

SIGLAS
PM 10 = Material Particulado < 10 micras
PM 2.5 = Material Particulado < 2.5 micras
PTB = Partículas Totales en Suspensión
CO = Monóxido de Carbono
SO₂ = Dióxido de Azufre
NO_x = Óxidos de Nitrógeno
H₂S = Sulfuro de Hidrógeno
O₃ = Ozono
HCM = Hidrocarburos No Metálicos
VOCs = Compuestos Orgánicos Volátiles
HCT = Hexano = Hidrocarburos Volátiles extraídos (vapor) Hexano
HCT = Hidrocarburos Volátiles
VOC = Volátiles orgánicos (m3)

Información proporcionada por: BUREAU VERITAS

Datos del Inspector responsable del muestreo:
Firma: [Firma]
Nombre: Jonathan Herrera / William Chavez
Fecha: 03-01-2020 Hora: 14:30

INSPECTORATE [X] EL CLIENTE

Datos del personal responsable del servicio designado por el cliente:
Firma: [Firma]
Nombre: Canahuire Quispe Jimmy
Fecha: 03-01-2020 Hora: 14:30

Datos del personal responsable de Recepción de Muestras
Firma: [Firma]
Nombre: Edgar Socola
Fecha: [Fecha] Hora: 08:00



CLIENTE :	CESEL S.A	Nº ORDEN DE SERVICIO :	12173-19/04A
PERSONA DE CONTACTO :	CANAHUIRE Quijpe JIMMY	Nº S. DE SERVICIO (LAB) :	12840-19/04B
CORREO / TELÉFONO :	JCANAHUIRE@cesel.com.pe / 99 18 966 89		
PROCEDENCIA/PROYECTO :	SUB ESTACION CARABAYLLO	VELOCIDAD DEL VIENTO :	

TIPO DE SERVICIO	
Semanal:	-
Mensual:	-
Trimestral:	-

Estación de muestreo	Ubicación Geográfica (WGS84)		Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente Generadora de ruido (**)	PERIODO	Fecha y Hora de Inicio		Tiempo de medición (min)	Medición Continua (dB(A))		
									Lmáx	Lmín	LaeqT
									SE - Carabayllo	86 952 11	N
	2860 35	E	Transformadores eléctricos	Nocturno F	02-01-2020	H 22:05	15'	68,1	56,0	59,7	
		N		Diurno F		H					
		E		Nocturno F		H					
		N		Diurno F		H					
		E		Nocturno F		H					
		N		Diurno F		H					
		E		Nocturno F		H					
		N		Diurno F		H					
		E		Nocturno F		H					
		N		Diurno F		H					
		E		Nocturno F		H					

EQUIPO USADO	
MARCA :	LARSON DAVIS
MODELO :	LX11
SERIE :	5437
CÓDIGO INTERNO :	ELAB-3795

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO			
Valor de la verificación inicial	Fecha	Hora	
94dB - 114dB	02-01-2020	12:28	
Valor de la verificación final	Fecha	Hora	
94dB - 114dB	02-01-2020	22:28	

OBSERVACIONES
Sub estación eléctrica operativa



(*) Iniciales Zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de protección especial	= ZPE
Zona Residencial	= ZR
Zona Comercial	= ZC
Zona Industrial	= ZI

** Indicar Tipo (Fija o móvil) y nombre de la fuente generadora de ruido

Información proporcionada por: INSPECTORATE BUREAU VERITAS

Muestreado por EL CLIENTE

Datos del Inspector responsable del muestreo	
Firma:	<i>[Signature]</i>
Nombre:	Yonatan Herrera / Wilfrido Chavez
Fecha:	02-01-2020 hora: 14:30

Datos del Supervisor y/o Responsable en campo (cliente)	
Firma:	<i>[Signature]</i>
Nombre:	Jimmy Canahuire Quijpe
Fecha:	02-01-2020 hora: 14:30

CLIENTE :	CESEL S.A	Nº ORDEN DE SERVICIO :	12173-19/014	TIPO DE SERVICIO	
PERSONA DE CONTACTO :	CANAHUIRE @UISPE JIMMY	Nº S. DE SERVICIO (LAB) :	12847-19/020	Semanal:	-
CORREO / TELÉFONO :	JCANAHUIRE@cesel.com.pe / 9918 966 89	Mensual:	-	Semestral:	-
PROCEDENCIA/PROYECTO :	SUB ESTACION PLANICIE	Trimestral:	-	No periódico:	-
		VELOCIDAD DEL VIENTO :		Otro:	✓

Estación de muestreo	Ubicación Geográfica (WGS84)	Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente Generadora de ruido (**)	PERIODO	Fecha y Hora de Inicio		Tiempo de medición (min)	Medición Continua (dB(A))					
					D	H					Lmáx	Lmín	LaeqT
SE Planicie	8662947	N	Transformador eléctrico	Diurno	F	28-12-19	H	16:35	15'	60,3	48,0	51,0	
	299413	E	Transformador eléctrico	Nocturno	F	27-12-19	H	22:05	15'	58,1	47,3	49,2	
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						

EQUIPO USADO	
MARCA :	LARSON DAVIS
MODELO :	LXT1
SERIE :	5437
CÓDIGO INTERNO :	ELAB-3795

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO			
Valor de la verificación Inicial	Fecha	Hora	
94dB / 114dB	27-12-19	22:00	
Valor de la verificación final	Fecha	Hora	
94dB / 114dB	28-12-19	16:55	

OBSERVACIONES
Planta (Sub estación operativo) eléctrica

(*) Iniciales Zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de protección especial	= ZPE
Zona Residencial	= ZR
Zona Comercial	= ZC
Zona Industrial	= ZI

** Indicar Tipo (Fija o móvil) y nombre de la fuente generadora de ruido

Información proporcionada por: INSPECTORATE BUREAU VERITAS

Muestreado por EL CLIENTE

Datos del Inspector responsable del muestreo	
Firma:	<i>[Firma]</i>
Nombre:	Yonatan Herrera / Cesar Castillo
Fecha:	28-12-19 hora: 19:00

Datos del Supervisor y/o Responsable en campo (cliente)	
Firma:	<i>[Firma]</i>
Nombre:	Jimmy Canahuire Guispe
Fecha:	03-01-2020 hora: 14:30



CLIENTE :	CESEL S.A	N° ORDEN DE SERVICIO :	12173-19/OMA	TIPO DE SERVICIO	
PERSONA DE CONTACTO :	CANAHUIRE Quispe JEMMY	N° S. DE SERVICIO (LAB) :	12042-19/OMA	Semanal:	-
CORREO / TELÉFONO :	J.CANAHUIRE@cesel.com.pe / 99 1896689	Mensual:	-	No periódico:	-
PROCEDENCIA/PROYECTO :	SUR ESTACION CHILCA	Trimestral:	-	Otro:	✓
			VELOCIDAD DEL VIENTO :		

Estación de muestreo	Ubicación Geográfica (WGS84)	Zonificación de acuerdo al ECA (*)	Fuente Generadora de ruido (**)	PERIODO	Fecha y Hora de Inicio			Tiempo de medición (min)	Medición Continua (dB(A))				
					D	F	H		M	S	Lmáx	Lmín	LaeqT
SE Chilca	8617964	N	Transformador eléctrico	Diurno	F	31-12-19	H	10:30	15'	72,1	56,3	61,1	
	312509	E	Transformador eléctrico	Nocturno	F	30-12-19	H	22:03	15'	69,2	55,9	59,9	
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						
		N		Diurno	F		H						
		E		Nocturno	F		H						

EQUIPO USADO	
MARCA :	LARSON DAVIS
MODELO :	LXT1
SERIE :	5437
CÓDIGO INTERNO :	ELAB-3795

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO EN CAMPO			
Valor de la verificación inicial	Fecha	Hora	
94dB / 114dB	30-12-19	21:56	
Valor de la verificación final	Fecha	Hora	
94dB / 114dB	31-12-19	22:25	

OBSERVACIONES

sub estación (operativa) eléctrica

(*) Iniciales Zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de protección espacial	= ZPE
Zona Residencial	= ZR
Zona Comercial	= ZC
Zona Industrial	= ZI

** Indicar Tipo (Fija o móvil) y nombre de la fuente generadora de ruido

Información proporcionada por:

INSPECTORATE
BUREAU VERITAS

Muestreado por EL CLIENTE

Datos del Inspector responsable del muestreo	
Firma:	<i>[Firma]</i>
Nombre:	Yonahán Herrera / Cesar Castillo
Fecha:	31-12-19 hora: 13:00

Datos del Supervisor y/o Responsable en campo (cliente)	
Firma:	<i>[Firma]</i>
Nombre:	Jimmy Canahuire Quispe
Fecha:	03-01-2020 hora: 14:30

RECIBIDO

Area Recepción de Muestras
División de Medio Ambiente

E.S.

04 ENE. 2020

08:00

INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

FOMA-068

