



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso
Climático"

INFORME N° 372 -2014-OEFA/DE-SDCA

Para : **Ing. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ**
Coordinadora de Calidad Atmosférica

Asunto : Reporte del monitoreo de ruido ambiental realizado en el marco de la Supervisión Regular de la **Central Termoeléctrica Santo Domingo de Los Olleros**, en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

Referencia : Coordinaciones para el apoyo a las supervisiones regulares de la Dirección de Supervisión en el mes de mayo del 2014.

Fecha : **11 JUN. 2014**

101-16540

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente para remitirle el reporte del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno y nocturno, realizado en la **Central Termoeléctrica Santo Domingo de Los Olleros**, ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima, los días 12, 14 y 15 de mayo de 2014, en apoyo a la supervisión regular requerida.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.



Raúl Humberto Chacón García
Dirección de Evaluación

San Isidro, **11 JUN. 2014**

Visto el INFORME N° **372** -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Mariella Rossana Atala Alvarez
Coordinadora de Calidad Atmosférica
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

San Isidro, 11 JUN. 2014

Visto el INFORME N° 372 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **REMÍTASE** a la Coordinación de Electricidad de la Subdirección de Supervisión Directa de la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Paola Chinen Guima
Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso
Climático"

**REPORTE DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL EN APOYO A LA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN**

FICHA DE RUIDO

N° 027 -RU

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular a la Central Termoeléctrica Santo Domingo de Los Olleros
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Unidad administrada	Central Termoeléctrica Santo Domingo de Los Olleros				
Subsector	Electricidad				
Región	Lima	Provincia	Cañete	Distrito	Chilca
Dirección del establecimiento industrial	Carretera Santo Domingo de Los Olleros Km 3, distrito de Chilca, Provincia de Cañete.				

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha(s)	12, 14 y 15 de mayo de 2014			
Horario (marcar con aspa)	Diurno (07:01 – 22:00 hrs)	X	Nocturno (22:01 – 07:00 hrs)	X
Equipo Técnico	Raúl Humberto Chacón García (Dirección de Evaluación)			
	Carolina Cardoso Enciso (Dirección de Supervisión)			
Equipo empleado	Sonómetro Clase II, Sound Track LxT2 - 2329			
	Sonómetro Clase II, Sound Track LXT2 - 2330			

Ubicación de puntos de monitoreo

Código de Punto de Monitoreo	Coordenadas UTM 18L		Descripción ¹
	(Datum WGS84)		
	Este	Norte	
RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 01	313554	8618464	Km.3 de la Carretera Santo Domingo de Los Olleros, 12 metros del ingreso principal de la Central Termoeléctrica.
RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 02	311269	8616014	Cruce de Calle Callejón con Calle Amistad, San José - Anexo de Chilca

¹ La ubicación y descripción de los puntos de monitoreo fueron indicados en campo por el supervisor encargado.



3. RESULTADOS

DIURNO

Código de Punto de Monitoreo	Fecha	Hora	Resultado (LAeqT ²)	Zona de Aplicación	ECA ³	Observaciones
RU – C.T Santo Domingo de Los Olleros 01	12/05/2014	19:30-20:30	53.2	Residencial	60	-
RU – C.T Santo Domingo de Los Olleros 02	14/05/2014	17:32-18:32	64.6	Residencial	60	El nivel de ruido se debe principalmente al tránsito de vehículos que circulan por la Panamericana sur.

NOCTURNO

Código de Punto de Monitoreo	Fecha	Hora	Resultado (LAeqT ²)	Zona de Aplicación	ECA ³	Observaciones
RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 01	12/05/2014	22:10-23:10	41.9	Residencial	50	-
RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 02	15/05/2014	03:10-04:10	54.7	Residencial	50	El nivel de ruido se debe principalmente al tránsito de vehículos que circulan por la Panamericana sur.

4. CONCLUSIONES

- El resultado del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno y nocturno en punto RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 01, **no superó** el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM), establecido para una zona de aplicación Residencial.
- El resultado del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno y nocturno en punto RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 02, **superó** el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM), establecido para una zona de aplicación Residencial.

² LAeqT: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.

³ Según el informe de Calidad de Aire y Niveles de Ruido Ambiental del IV trimestre de 2013, que reporta el Administrado sus resultados son comparados con la zona de aplicación residencial para los 02 puntos de monitoreo, establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, según el D.S. 085-2003-PCM.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso
Climático"

5. ANEXOS

1	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (DS N° 085-2003-PCM)
2	Mapa de ubicación de puntos de monitoreo
3	Fotografías
4	Copia de los Certificados de Calibración de los equipos y calibradores
5	Copia pertinente del Informe de Calidad del Aire y Niveles de Ruido Ambiental del IV trimestre de 2013.



RAUL HUMBERTO CHACON GARCIA
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso
Climático"

ANEXO 1: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. 085-2003-PCM)

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno 07:01 a 22:00	Horario Nocturno 22:01 a 07:00
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

A



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO 2: Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental

At



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental

AA



Fuente: OEFA

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático”

ANEXO 3: Fotografías

DIURNO

Punto de Monitoreo RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 01



Fuente: OEFA

Punto de Monitoreo RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 02



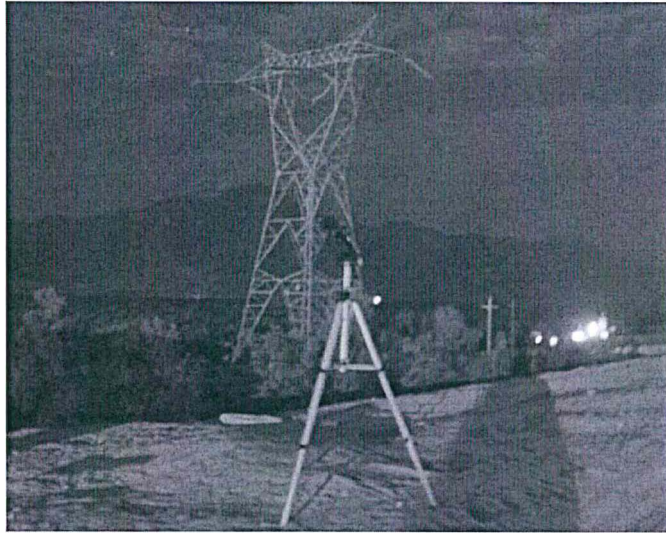
Fuente: OEFA

AA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

NOCTURNO

Punto de Monitoreo RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 01



Fuente: OEFA

Punto de Monitoreo RU – CT Santo Domingo de Los Olleros 02



Fuente: OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO 4: Copias de Certificados de Calibración de equipo y calibrador



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Scantek, Inc. CALIBRATION LABORATORY



ISO 17025: 2005, ANSI/NC SL Z540:1994 Part 1 ACCREDITED by NVLAP (an ILAC MRA signatory)

NVLAP Lab Code: 200625-0

Calibration Certificate No.29887

Instrument: Sound Level Meter
Model: Sound Track LXT2
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 0002329
Tested with: Microphone 375A02 s/n 010319
Preamplifier PRMLxT2 s/n 016072
Type (class): 2
Customer: Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental (OEFA)
Tel/Fax: 919-933-9569 / 919-928-5173

Date Calibrated: 10/23/2013 Cal Due:
Status: Received Sent
In tolerance: X X
Out of tolerance:
See comments:
Contains non-accredited tests: Yes X No
Calibration service: Basic X Standard
Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea 247, San Isidro - Lima, Peru

Tested in accordance with the following procedures and standards:
Calibration of Sound Level Meters, Scantek Inc., Rev. 6/22/2012
SLM & Dosimeters - Acoustical Tests, Scantek Inc., Rev. 7/6/2011

Instrumentation used for calibration: Nor-1504 Norsonic Test System:

Table with 6 columns: Instrument - Manufacturer, Description, S/N, Cal. Date, Traceability evidence (Cal. Lab / Accreditation), Cal. Due. Rows include SME Cal Unit, Function Generator, Digital Voltmeter, Meteo Station, Calibration software, Calibrator, and Multifunction calibrator.

Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK).

Environmental conditions:

Table with 3 columns: Temperature (°C), Barometric pressure (kPa), Relative Humidity (%). Values: 24.0 °C, 99.060 kPa, 36.8 %RH.

Table with 4 columns: Calibrated by (Signature, Date), Authorized signatory (Signature, Date). Signatures of Lydon Dawkins and Mariana Buzduga, dated 10/23/2013 and 10/24/2013.

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory. This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government. Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002329_M1.doc Page 1 of 2

Handwritten signature/initials



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Calibration Summary of Test Report No.:29887

Larson Davis Type: Sound Track LXT2 Serial no: 0002329

Customer: Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental
Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea 247, San Isidro - Lima,Peru
Contact Person: Rebecca Stout
Phone No.: 919-933-9569
Fax No.: 919-928-5173

Instrument software version: 1.520
Microphone: PCB Piezotronics Type: 375A02 Serial no: 010319 Sens:-31.0dB
Preamplifier Larson Davis Type: PRMLxT2 Serial no: 016072
Calibrator: Larson Davis Type: Cal150 Serial no: 4433 Level:113.83dB

Measured with Preamplifier

Measurement Results:

Calibration of sound level meter - IEC61672-3 Clause 9.1 Passed
Self-generated noise - IEC 61672-3 Clause 10 Passed
Frequency weightings: A Network - IEC 61672-3 Clause 12 Passed
Frequency weightings: C Network - IEC 61672-3 Clause 12 Passed
Frequency weightings: Z Network - IEC 61672-3 Clause 12 Passed
Frequency and time weightings at 1 kHz IEC61672-3 Clause 13 Passed
Level linearity on the reference level range - IEC 61672-3 Clause 14 Passed
Toneburst response - IEC 61672-3 Clause 16 Passed
Peak C sound level - IEC61672-3 Clause 17 Passed
Overload indication - IEC 61672-3 Clause 18 Passed
Summation of acoustic tests - IEC 61672-3 Clause 11 Passed

Handwritten signature

Environmental conditions:
Pressure: 99.060 kPa Temperature: 24.0 °C Relative humidity: 36.8 %RH
Date of calibration: 10/23/2013
Date of issue: 10/23/2013
Supervisor: Mariana Buzduga
Measurements performed by:

LD
Lydon Dawkins
Software version: 5.2a

Scantek, Inc.
6430 Dobbin Rd., Suite C, Columbia, MD 21045
Ph: 410-290-7726 eMail: callab@scantekinc.com



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Results summary: Device complies with following clauses of mentioned specifications:

1 CLAUSES FROM IEC/ANSI STANDARDS REFERENCED IN PROCEDURES:	RESULT ^{2,3}	EXPANDED UNCERTAINTY (coverage factor 2) [dB]
CALIBRATION OF SOUND LEVEL METER - IEC61672-3 CLAUSE 9.1	Passed	0.2
SELF-GENERATED NOISE - IEC 61672-3 CLAUSE 10	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: A NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: C NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: Z NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY AND TIME WEIGHTINGS AT 1 KHZ IEC61672-3 CLAUSE 13	Passed	0.2
LEVEL LINEARITY ON THE REFERENCE LEVEL RANGE - IEC 61672-3 CLAUSE 14	Passed	0.2
TONEBURST RESPONSE - IEC 61672-3 CLAUSE 16	Passed	0.2
PEAK C SOUND LEVEL - IEC61672-3 CLAUSE 17	Passed	0.2
OVERLOAD INDICATION - IEC 61672-3 CLAUSE 18	Passed	0.2
SUMMATION OF ACOUSTIC TESTS - IEC 61672-3 CLAUSE 11	Passed	See test report

¹ The results of this calibration apply only to the instrument type with serial number identified in this report.

² Parameters are certified at actual environmental conditions.

³ The tests marked with (*) are not covered by the current NVLAP accreditation.

Comments: The sound level meter submitted for testing has successfully completed the class 2 periodic tests of IEC 61672-3:2006, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, No general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full requirements of IEC 61672-1:2002 because evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conforms to the requirements of IEC 61672-1:2002, and because the periodic tests of IEC 61672-3:2006 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2002.

Note: The instrument was tested for the parameters listed in the table above, using the test methods described in the listed standards. All tests were performed around the reference conditions. The test results were compared with the manufacturer's or with the standard's specifications, whichever are larger. Compliance with any standard cannot be claimed based solely on the periodic tests.

Tests made with the following attachments to the instrument:

Microphone: PCB Piezotronics 375A02 s/n 010319 for acoustical test
Preamplifier: Larson Davis PRMLxT2 s/n 016072 for all tests
Other: IIne adaptor ADP005 (18pF) for electrical tests
Accompanying acoustical calibrator: Larson Davis Cal150 s/n 4433
Windscreen: none

Measured Data: in Test Report # 29887 of 8 + 1 pages.

Place of Calibration: Scantek, Inc.
6430 Dobbin Road, Suite C
Columbia, MD 21045 USA

Ph/Fax: 410-290-7726/ -9167
callab@scantekinc.com

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory. This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002329_M1.doc

Page 2 of 2



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Scantek, Inc.
CALIBRATION LABORATORY

ISO 17025: 2005, ANSI/NCSL Z540:1994 Part 1
ACCREDITED by NVLAP (an ILAC and APLAC signatory)

NVLAP[®]

NVLAP Lab Code: 200625-0

Calibration Certificate No.29023-A¹

Instrument:	Sound Level Meter	Date Calibrated:	6/13/2013	Cal Due:	
Model:	Sound Track LXT2	Status:	Received	Sent	
Manufacturer:	Larson Davis	In tolerance:	X	X	
Serial number:	0002330	Out of tolerance:			
Tested with:	Microphone 375A02 s/n 010320 Preamplifier PRMLXT2 s/n 016073	See comments:			
Type (class):	2	Contains non-accredited tests:	___ Yes <u>X</u> No		
Customer:	Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental	Calibration service:	___ Basic <u>X</u> Standard		
Tel/Fax:	-	Address:	Calle Manuel Gonzales Olaechea 247, San Isidro - Lima, Peru		

Tested in accordance with the following procedures and standards:
Calibration of Sound Level Meters, Scantek Inc., Rev. 6/22/2012
SLM & Dosimeters – Acoustical Tests, Scantek Inc., Rev. 7/6/2011

Instrumentation used for calibration: Nor-1504 Norsonic Test System:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Sep 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Sep 14, 2013
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 9, 2011	ACR Env./ A2LA	Sep 9, 2013
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 12, 2012	ACR Env./ A2LA	Sep 12, 2013
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Dec 6, 2012	ACR Env./ A2LA	Dec 6, 2013
PC Program 1019 Norsonic	Calibration software	v.5.2	Validated Mar 2011	Scantek, Inc.	-
1251-Norsonic	Calibrator	30878	Dec 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Dec 14, 2013
4226-Brüel&Kjær	Multifunction calibrator	2305103	Jul 24, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Jul 24, 2013

Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK).

Environmental conditions:

Temperature (°C)	Barometric pressure (kPa)	Relative Humidity (%)
23.8 °C	98.610 kPa	54.1 %RH

Calibrated by:	Preston Mackin	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Preston Mackin</i>	Signature	<i>Maria</i>
Date	6/13/2013	Date	6/21/2013

¹ Replaces Certificate #29023 which is now void. Customer name was changed.

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.

This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002330_M1.doc

Page 1 of 2



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Results summary: Device complies with following clauses of mentioned specifications;

1 CLAUSES FROM IEC/ANSI STANDARDS REFERENCED IN PROCEDURES:	RESULT ^{2,3}	EXPANDED UNCERTAINTY (coverage factor 2) [dB]
CALIBRATION OF SOUND LEVEL METER - IEC61672-3 CLAUSE 9.1	Passed	0.2
SELF-GENERATED NOISE - IEC 61672-3 CLAUSE 10	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: A NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: C NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: Z NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY AND TIME WEIGHTINGS AT 1 KHZ IEC 61672-3 CLAUSE 13	Passed	0.2
LEVEL LINEARITY ON THE REFERENCE LEVEL RANGE - IEC 61672-3 CLAUSE 14	Passed	0.2
TONEBURST RESPONSE - IEC 61672-3 CLAUSE 16	Passed	0.2
PEAK C SOUND LEVEL - IEC61672-3 CLAUSE 17	Passed	0.2
OVERLOAD INDICATION - IEC 61672-3 CLAUSE 18	Passed	0.2
FILTER TEST 1/1OCTAVE: ANTI ALIAS FILTER - IEC 61260, CLAUSE 4.8 & #5.7	Passed	0.25
FILTER TEST 1/1OCTAVE: FILTER INTEGRATED RESPONSE - IEC 61260, CLAUSE 4.5 & 5.4	Passed	0.25
FILTER TEST 1/1OCTAVE: LINEAR OPERATING RANGE - IEC 61260, CLAUSE 4.6 & #5.5	Passed	0.25
FILTER TEST 1/1OCTAVE: RELATIVE ATTENUATION - IEC 61260, CLAUSE 4.4 & #5.3	Passed	0.25
FILTER TEST 1/1OCTAVE: REAL TIME OPERATION - IEC 61260, CLAUSE 4.7 & #5.6	Passed	0.25
FILTER TEST 1/1OCTAVE: SUMMATION OF OUTPUT SIGNALS - IEC 61260, CLAUSE 4.9 & #5.8	Passed	0.25
FILTER TEST 1/1OCTAVE: FLAT FREQUENCY RESPONSE - IEC 61260, CLAUSE 4.10 & #5.9	Passed	0.25
SUMMATION OF ACOUSTIC TESTS - IEC 61672-3 CLAUSE 11	Passed	See test report

¹ The results of this calibration apply only to the instrument type with serial number identified in this report.

² Parameters are certified at actual environmental conditions.

³ The tests marked with (*) are not covered by the current NVLAP accreditation.

Comments: The sound level meter submitted for testing has successfully completed the class 2 periodic tests of IEC 61672-3:2006, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, No general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full requirements of IEC 61672-1:2002 because evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conforms to the requirements of IEC 61672-1:2002, and because the periodic tests of IEC 61672-3:2006 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2002.

Note: The instrument was tested for the parameters listed in the table above, using the test methods described in the listed standards. All tests were performed around the reference conditions. The test results were compared with the manufacturer's or with the standard's specifications, whichever are larger.

Compliance with any standard cannot be claimed based solely on the periodic tests.

Tests made with the following attachments to the instrument:

Microphone:	PCB Piezotronics 375A02 s/n 010320 for acoustical test
Preamplifier:	Larson Davis PRMLXT2 s/n 016073 for all tests
Other:	line adaptor ADP005 (18pF) for electrical tests
Accompanying acoustical calibrator:	Larson Davis Cal150 s/n 4432
Windscreen:	none

Measured Data: in Test Report # 29023-A of 16+1 pages.

Place of Calibration: Scantek, Inc.
6430 Dobbin Road, Suite C
Columbia, MD 21045 USA

Ph/Fax: 410-290-7726/ -9167
callab@scantekinc.com

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002330_M1.doc

Page 2 of 2



Calibration Summary of Test Report No.:29023-A

Larson Davis Type: Sound Track LXT2 Serial no: 0002330

Customer: Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental
Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea 247, San Isidro - Lima, Peru

Instrument software version:	1.52			
Microphone:	PCB Piezotronics	Type: 375A02	Serial no: 010320	Sens:dB
Preamplifier	Larson Davis	Type: PRMLXT2	Serial no: 016073	
Calibrator:	Larson Davis	Type: Cal150	Serial no: 4432	Level:113.96dB

Measurement Results:

Calibration of sound level meter - IEC61672-3 Clause 9.1	Passed
Self-generated noise - IEC 61672-3 Clause 10	Passed
Frequency weightings: A Network - IEC 61672-3 Clause 12	Passed
Frequency weightings: C Network - IEC 61672-3 Clause 12	Passed
Frequency weightings: Z Network - IEC 61672-3 Clause 12	Passed
Frequency and time weightings at 1 kHz IEC61672-3 Clause 13	Passed
Level linearity on the reference level range - IEC 61672-3 Clause 14	Passed
Toneburst response - IEC 61672-3 Clause 16	Passed
Peak C sound level - IEC61672-3 Clause 17	Passed
Overload indication - IEC 61672-3 Clause 18	Passed
Filter Test 1/1octave: Anti Alias Filter - IEC 61260, Clause 4.8 & #5.7	Passed
Filter Test 1/1octave: Filter integrated response - IEC 61260, Clause 4.5 & 5.4	Passed
Filter Test 1/1octave: Linear operating range - IEC 61260, Clause 4.6 & #5.5	Passed
Filter Test 1/1octave: Relative attenuation - IEC 61260, Clause 4.4 & #5.3	Passed
Filter Test 1/1octave: Real time operation - IEC 61260, Clause 4.7 & #5.6	Passed
Filter Test 1/1octave: Summation of output signals - IEC 61260, Clause 4.9 & #5.8	Passed
Filter Test 1/1octave: Flat frequency response - IEC 61260, Clause 4.10 & #5.9	Passed
Summation of acoustic tests - IEC 61672-3 Clause 11	Passed

Environmental conditions:

Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
98.610 kPa	23.8 °C	54.1 %RH
Date of calibration: 6/13/2013		
Date of issue: 6/21/2013		
Supervisor: Mariana Buzduga		
Measurements performed by:		

for PM.

Preston Mackin

Software version: 5.2a

Scantek, Inc.

6430 Dobbin Rd., Suite C, Columbia, MD 21045
Ph: 410-290-7726 eMail: callab@scantekinc.com



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción y la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO 5: Copia pertinente del informe de Calidad del Aire y Niveles de Ruido Ambiental del IV trimestre de 2013.

1A

**INFORME DE CALIDAD DE AIRE Y
NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL**

IV TRIMESTRE – 2013

**CENTRAL TERMICA SANTO DOMINGO
DE LOS OLLEROS**

AA

TERMOCHILCA SAC

10

11

12

13

2 UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

2.1 CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL

Se realizaron mediciones de los parámetros de calidad del aire y ruido ambiental en las dos (2) estaciones de monitoreo, localizadas en los centros poblados del distrito de Chilca, que fueron aprobadas en el PMA de la Central Térmica Santo Domingo de los Olleros, para lo cual, se tomaron en cuenta las actividades que se desarrollan en el área evaluada.

El monitoreo de la calidad del aire y ruido ambiental se realizó del 17 al 19 de diciembre de 2013. En las Tablas 2.1-1 y 2.1-2 se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire y ruido ambiental. En el **Anexo 1** se presenta el formato para el Sistema de Información Ambiental (SIA).

Tabla 2.1-1

Datos de las Estaciones de Monitoreo para la Calidad del Aire

Estación de Monitoreo	Fecha	Coordenadas UTM (WGS 84)		Descripción
		Este	Norte	
CA-E1	17/12/13 18/12/13	311 575	8 619 001	Punto ubicado dentro del colegio C.I.P 20925 15 - Enero. Virgen de Fátima / AA.HH. 15 de Enero - Anexo CHILCA.
CA-E2	18/12/13 19/12/13	312 199	8 615 981	Punto ubicado dentro de una cochera Mz - F1 Lote 16 C-D - entre el cruce calle Callejón / con la calle Amistad / AA.HH. San José - Anexo CHILCA.

Fuente: E&E Perú S.A.

Tabla 2.1-2

Datos de las Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental

Estación de Monitoreo	Fecha	Coordenadas UTM (WGS 84)		Descripción
		Este	Norte	
RA - E1	17/12/13 18/12/13	311 498	8 618 969	Punto ubicado dentro del colegio C.I.P 20925 15 - Enero. Virgen de Fátima / AA.HH. 15 de Enero - Anexo CHILCA.
RA - E2	18/12/13 19/12/13	311 269	8 616 014	Punto ubicado dentro de una cochera Mz- F1 Lote 16 C-D - entre el cruce calle Callejón / con la calle Amistad / AA.HH. San José - Anexo CHILCA.

Fuente: E&E Perú S.A.

encuentra a temperaturas programadas para separar los analitos, que luego son detectados con un espectrómetro de masas (MS) interfaz con el cromatógrafo de gases (GC). En el **Anexo 3** se adjunta las cadenas de custodia donde la muestra fue ingresada al laboratorio Envirolab.

3.2 MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Las mediciones de ruido ambiental se realizaron de acuerdo a lo establecido en los **Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM)**, que a su vez cita como referencia la norma ISO serie 1996 (ISO/NTP 1996-1:2007 acústica – descripción, medición y valoración del ruido ambiental, parte 1: Índices básicos y procedimientos de valoración, ISO 1996-2:2007, determinación de los niveles de ruido).

Se registraron niveles de ruido ambiental en un horario diurno y nocturno en cada estación de monitoreo, con un sonómetro de clase 1. Los resultados fueron expresados en el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación "A" (L_{AeqT}), tal como lo señala el referido D.S. N° 085-2003-PCM. En el **Anexo 2.2** se adjunta el certificado de calibración del sonómetro.



Fecha	Hora de Registro ESMET*	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)	Presión (mbar)
19/12/13	13:00	24,3	70,0	3,1	S	1 009,4
19/12/13	14:00	23,5	75,0	3,1	S	1 009,2
Promedio		21,4	83,8	1,5	S	1 009,2

Fuente: E&E Perú S.A.

5.2 RUIDO AMBIENTAL

El monitoreo del ruido ambiental se realizó durante los horarios diurno y nocturno. Para el registro de ruido ambiental se utilizó un sonómetro de clase 1, que fue previamente calibrado. Los resultados obtenidos fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM. En la Tabla 5.2-1 se muestra los resultados de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental.

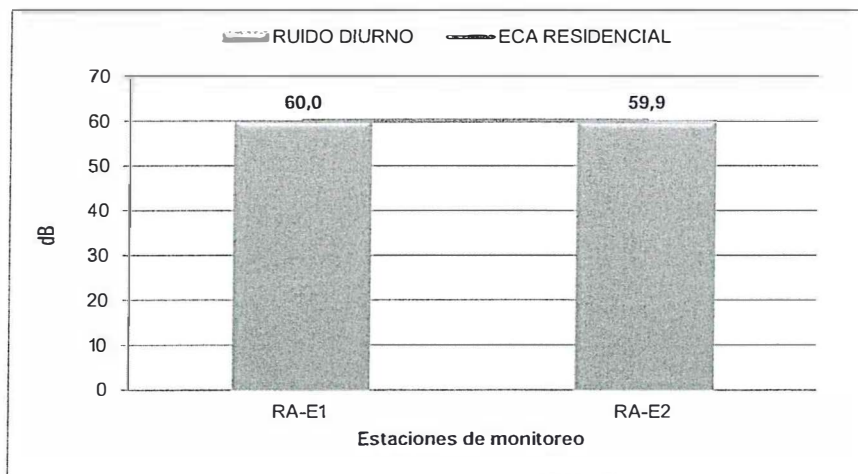
Tabla 5.2-1
Ruido Ambiental – Diurno

Estación de Monitoreo	Horario Diurno			
	Fecha de Monitoreo	L _{AeqT} (dB)	L _{max.} (dB)	L _{min} (dB)
RA-E1	17/12/13	60,0	94,7	39,0
RA-E2	18/12/13	59,9	90,8	40,1
ECA (D.S. N° 085-2003-PCM) – Zona Residencial		60	-	-

Fuente: E&E Perú S.A.

Los valores registrados en horario diurno se encontraron ligeramente por debajo de los niveles de ruido establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para la zona residencial (60 dB). Ver Figura 5.2-1.

Figura 5.2-1
Ruido Ambiental – Diurno



Fuente: E&E Perú S.A.

Los valores registrados en horario nocturno se encontraron por debajo de los niveles de ruido establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (50 dB) para la zona residencial (ver Tabla 5.2-2 y Figura 5.2-2).

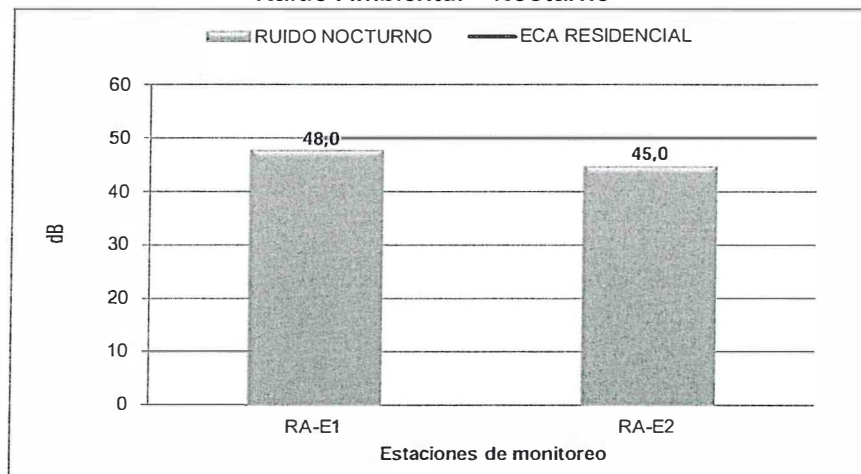
Tabla 5.2-2
Ruido Ambiental – Nocturno

Estaciones de Monitoreo	Horario Nocturno			
	Fecha de Monitoreo	L _{AeqT} (dB)	L _{max} (dB)	L _{min} (dB)
RA-01	17/12/13 - 18/12/13	48,0	83,0	37,9
RA-02	18/12/13 - 19/12/13	45,0	70,1	38,7
ECA (D.S. N° 085-2003-PCM) – Zona Residencial		50	-	-

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM / E&E Perú S.A.

Figura 5.2-2

Ruido Ambiental – Nocturno



Fuente: E&E Perú S.A.

5.3 OBSERVACIONES DEL ÁREA EVALUADA

- Las calles y avenidas en el área de evaluación no se encuentran asfaltadas, se observó que por acción del viento y tránsito vehicular se genera material particulado en suspensión.
- En la Av. Santo Domingo de los Olleros s/n (Panamericana Sur Km. 62), se observa el funcionamiento de la Empresa de Fundición Chilca S.A., cuyas operaciones influyen en la calidad del aire del área del proyecto.
- Las actividades cercanas al área de evaluación son:
 - Fabricas agroindustriales.
 - Centrales termoeléctricas.
 - Transporte liviano y pesado a 50 m.
 - Cocheros de camiones.



6 CONCLUSIONES:

- a. Se ha realizado la medición de gases, material particulado y niveles de ruido ambiental en dos (2) estaciones de monitoreo.
- b. Las concentraciones registradas de la calidad del aire en las dos (2) estaciones de monitoreo determinan que los parámetros analizados como PM₁₀, monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃), dióxido de azufre (SO₂), PM_{2,5} e hidrógeno sulfurado (H₂S), se encuentran por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para Aire.
- c. Las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles (COV's), en las dos (2) estaciones de monitoreo se reportaron por debajo de los límites de cuantificación según el método empleado por el laboratorio.
- d. Los valores de ruido ambiental registrados en horario diurno y nocturno están por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para ruido correspondiente a la **zonificación residencial** en horario diurno (60 dB) y en horario nocturno (50 dB).

AA

