



**INFORME N° 047 -2012-OEFA/DE**

Para : **Ing. Paola Chinen Guima**  
 Coordinadora de Calidad Ambiental

Asunto : Verificación de ruido ambiental en el Grifo Pecsá de La Molina en apoyo a la supervisión especial.

Referencia : Oficio N° 150-2011-P-JMLMYC  
 Registro N° 2011-E01-002619 - 30.01.2012

Fecha : 20 FEB. 2012

Por medio del presente me dirijo a Ud. a fin de informar los resultados de la verificación de ruido ambiental, realizado el 08 de febrero del 2012 en el Grifo Pecsá ubicado en la Av. Javier Prado Este N°6651 – La Molina, actividad desarrollada en apoyo a la supervisión especial.

**I. ANTECEDENTES**

Con fecha 26 de enero del 2012, el Juzgado Mixto de La Molina y Cieneguilla hace de conocimiento al OEFA que el 08 de febrero del 2012 a las 11:00 horas se llevaría a cabo una diligencia de verificación en el Grifo Pecsá con el objetivo de corroborar si dicho establecimiento ha realizado el acondicionamiento necesario para regular las emisiones de ruido y vibraciones que genera la compresora de GNV con que opera dicho grifo, para lo cual solicitó apoyo técnico a esta Dirección.

**II. MARCO NORMATIVO**

La Ordenanza N° 010 de la Municipalidad de la Molina, aprobó las Normas para la supresión y limitación de ruidos nocivos y molestos, estableciendo que está prohibida, dentro de la justificación del distrito de La Molina, la producción de ruidos nocivos o molestos, cualquiera fuera su origen y modalidad y el lugar en que se produzcan. Según la norma citada, se entiende por:

**Ruidos Nocivos.**- Los producidos en la vía pública, viviendas, establecimientos industriales y/o comerciales y en general en cualquier lugar público que excedan los siguientes niveles:

**Tabla N° 01.- Límites máximos permisibles para ruidos nocivos**

<b>EN ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL</b>	80 DECIBELIOS
<b>EN ZONIFICACION COMERCIAL</b>	85 DECIBELIOS
<b>EN ZONIFICACION INDUSTRIAL</b>	90 DECIBELIOS



Handwritten signature



**Ruidos Molestos.-** Los producidos en la vía pública, viviendas, establecimientos industriales y/o comerciales y en general en cualquier lugar público o privado que exceda los siguientes niveles, sin alcanzar los mencionados como ruidos nocivos:

**TABLA 02.- Límites máximos permisibles de acuerdo a la Zonificación**

	DE 07.01 al 22.00 hs.	DE 22.01 a 07.00 hs
<b>EN ZONIFICACION RESIDENCIAL</b>	60 DECIBELIOS	50 DECIBELIOS
<b>EN ZONIFICACION COMERCIAL</b>	70 DECIBELIOS	60 DECIBELIOS
<b>EN ZONIFICACION INDUSTRIAL</b>	80 DECIBELIOS	70 DECIBELIOS

### III. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE LA ZONA.

De acuerdo con el Plano de Zonificación del Distrito de La Molina, aprobado mediante Ordenanza N° 1144-MML del 08.05.08, el grifo Pecsá ubicado en la Av. Javier Prado Este N°6651 tiene como zonificación Comercio Vecinal (CV).

**Imagen N° 01.- Ubicación del Grifo Pecsá**



**Tabla N° 03 – Ubicación de los puntos de Evaluación**

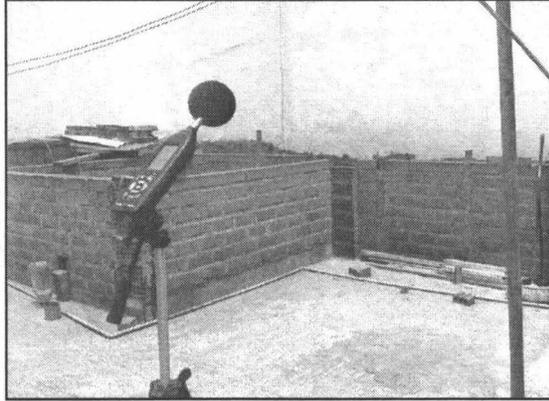
ID	Descripción del Punto Monitoreado	Coordenadas UTM 18L
<b>P01</b>	A 3 metros del motor de compresor del grifo Pecsá	0288095E 8665213N
<b>P02</b>	En la azotea (3er piso) de la casa del denunciante	0288090E 8665213N
<b>P03</b>	En el 2do piso dentro de la casa del denunciante	0288094E 8665217N



*Handwritten signature*



**Fotografía N° 01 – Evaluación de ruido en el P02**



**Fotografía N° 02 – Evaluación de ruido en el P03.**

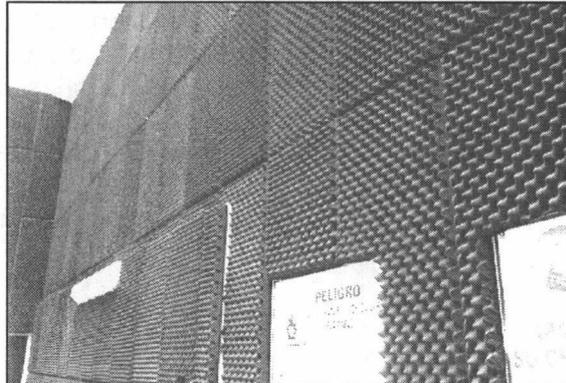


**IV. INSPECCIÓN OCULAR.**

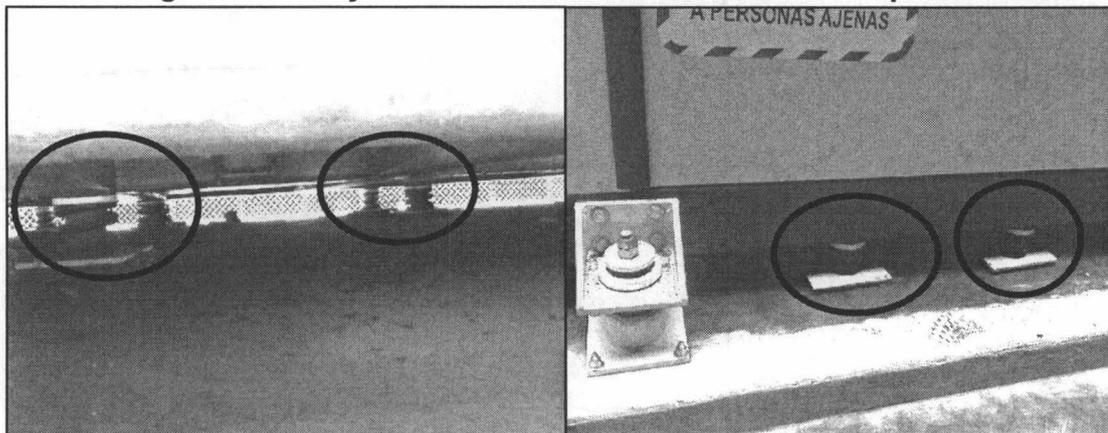
El 08 de febrero del año en curso aproximadamente al medio día, el OEFA participó en la diligencia que realizó el Juzgado Mixto de La Molina y Cieneguilla en el grifo Pecsca de La Molina, pudiéndose observar que las paredes internas (aprox. 6 metros de alto) que encierran al compresor GNV se encontraban recubiertas con un material acústico de color negro como se puede apreciar en la fotografía N° 02. Adicionalmente, se pudo constatar que el compresor GNV se encuentra sostenido por resortes, tal como se contempla en las fotografías N° 04 y N° 05.



**Fotografía N° 03 - Revestimiento acústico**



Handwritten signature

**Fotografías N° 04 y N° 05 – Resortes en la base del compresor GNV****V. DE LA EVALUACIÓN****5.1. Monitoreo de Ruido**

El día 08 de febrero del 2012, el suscrito de la Dirección de Evaluación en presencia del Ing. Rolando Carbonell de la Dirección de Supervisión y de la Fiscal de Turno, realizó la evaluación en tres puntos de monitoreo dentro y fuera de las instalaciones del Grifo Pecsá. El primer punto se ubicó a 3 metros del motor del compresor (dentro de las instalaciones del Grifo Pecsá), objeto de la diligencia y fuente generadora de ruido y vibraciones, según el denunciante. El segundo punto se ubicó en el tercer piso de la vivienda del denunciante, colindante con el Grifo Pecsá y a la altura del referido compresor; el tercer punto se ubicó en el segundo piso dentro de la vivienda del denunciante.

Es necesario mencionar, que se recomendó a la fiscal de turno, realizar la medición en los mismos puntos y durante el mismo intervalo de tiempo, que en la diligencia efectuada el 29 de setiembre del 2011.

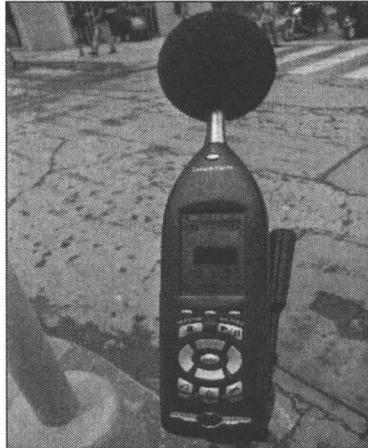
**5.2. Equipo Utilizado****Sonómetro Integrador - Promediador Tipo II.**

Las mediciones se efectuaron un sonómetro integrador-promediador marca Larson & Davis, que cumple con las exigencias señaladas para el tipo 2 con s/n: 2330 (Se adjunta certificados de calibración de los sonómetros en anexo 01), establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672 del año 2002. Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular la presión sonora continua equivalente Leq. Incorporan funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles, y algunos análisis en frecuencia. Los sonómetros tipo 2, denominados sonómetros de propósito general, son útiles para un gran rango de aplicaciones. El nivel a emplear es de ponderación "A", para determinaciones prácticas, cuyo comportamiento se asemeja al del oído humano.





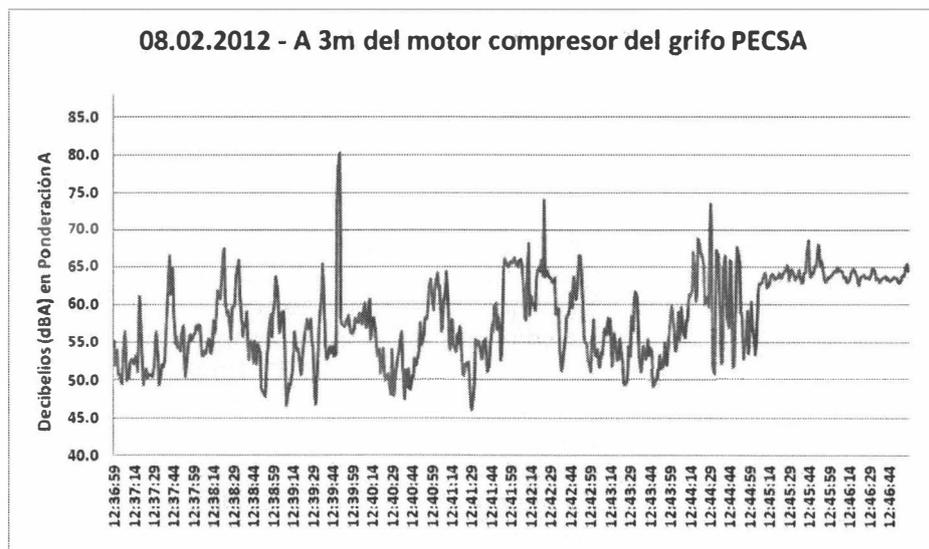
### Imagen N° 02.- Sonómetro Larson&Davis Tipo II



### 5.3. Resultados

En la Gráfica N° 01 se puede observar la medición de ruido en el primer punto de evaluación versus el tiempo de medición, donde el resultado de la presión sonora continuo equivalente en ponderación "A" durante los 10 minutos (NTP- ISO 1996-2) de medición fue de 62.0dBA. La evaluación en el primer punto se inició a las 12:36 horas con el motor del compresor apagado, y posteriormente encendido en los dos (02) últimos minutos de medición, tal como se puede observar en la Gráfica N° 01. Cabe señalar, que este punto de evaluación se encuentra dentro de las instalaciones del mencionado grifo, obediendo los valores registrados en los primeros ocho (08) minutos de medición al ruido generado por los automóviles que transitan por la Av. Javier Prado, la misma que se encuentra a pocos metros del grifo.

Gráfica N° 01 – Primer punto de monitoreo de Ruido





En la Gráfica N° 02 se puede contemplar los datos registrados en el segundo punto de evaluación versus el tiempo de medición, donde la presión sonora continua equivalente registrada fue de 54.7dBA durante los 10 minutos. La evaluación se inició a las 13:03 horas con el motor del compresor apagado, el cual se encendió a las 13:05 horas pudiéndose apreciar que los valores registrados a partir del encendido se encontraron en el rango de 52dBA a 64dBA durante aproximadamente cuatro (04) minutos, luego permaneció apagado hasta el final de la medición. Es necesario mencionar, que el resultado obtenido (54.7 dBA) en la azotea (3er piso) de la casa del denunciante, se encontró por debajo de los límites máximos permisibles para zonas residenciales establecido en 60dBA para periodo diurno (Ordenanza N°010 de la Municipalidad de La Molina). Adicionalmente la medición captó ruidos de los alrededores de la azotea y circulación vehicular.

**Gráfica N° 02 – Segundo punto de monitoreo de Ruido**



En la Gráfica N° 03 y N° 04 se puede notar los datos registrados en el tercer punto de evaluación versus el tiempo, donde la presión sonora continua equivalente registrada fue de 45.5dBA para la primera medición y la segunda fue de 44.8dBA respectivamente. A modo de referencia, se ha realizado la comparación de estos resultados con los Límites Máximos Permisibles establecidos la Ordenanza N°010 de la Municipalidad de La Molina, no superando el valor límite para la zonificación residencial de 60 dBA para el periodo diurno. Es importante mencionar que se realizó una segunda medición en el mismo punto, debido que la primera no fue significativa, ya que en la mayor parte del tiempo de la primera medición el compresor GNV se encontró apagado. La segunda medición se inició a las 13:31 horas con el compresor apagado, encendiéndose desde las 13:33 hasta las 13:38 horas. Durante estos cinco (05) minutos los valores de los decibelios no fueron menores a los 38 dBA. Cabe mencionar, que la presión sonora continua equivalente en la segunda medición fue 44.8dBA, menor a la primera medición donde se obtuvo 45.5 dBA, a pesar de que en la segunda el compresor estuvo encendido mayor tiempo. Adicionalmente la medición captó ruidos de los interiores y exteriores de la casa, tales como apertura de puertas de la casa y tránsito vehicular.





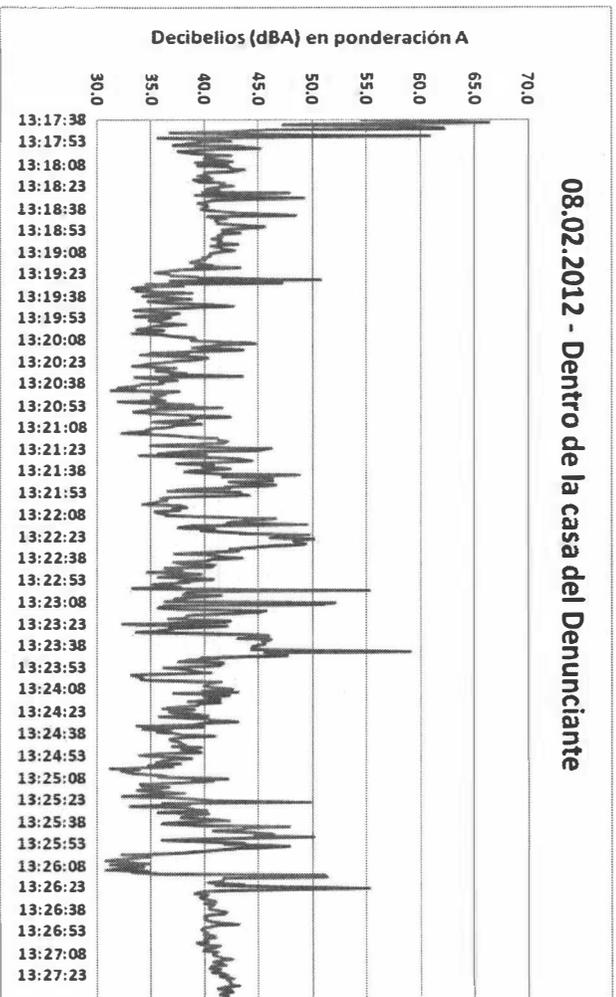
PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

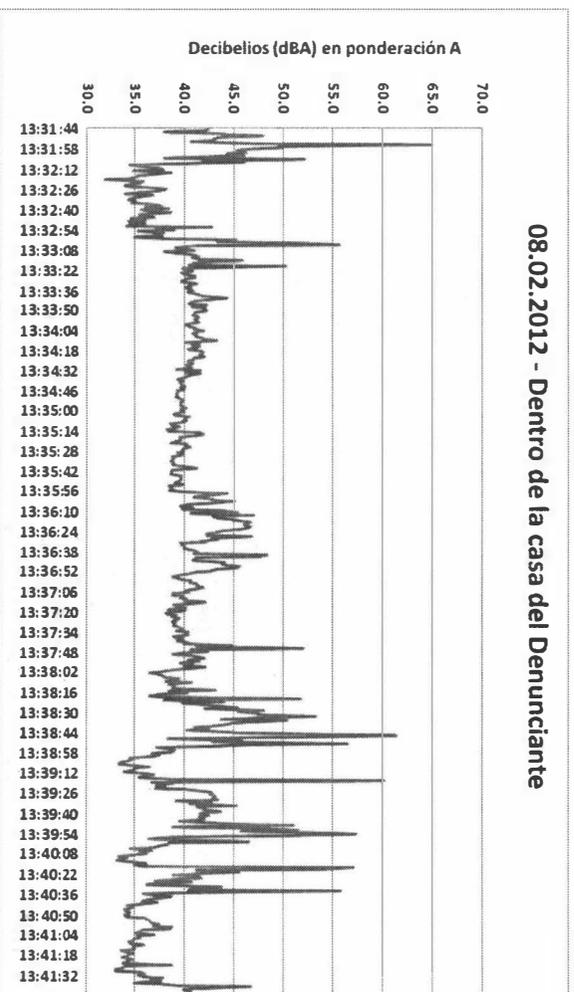
Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento  
de Nuestra Diversidad"

### Gráfica N° 03 – Tercer punto de monitoreo de Ruido (1ra Medición)



### Gráfica N° 04 – Tercer punto de monitoreo de Ruido (2da Medición)



RG



#### 5.4. Comparación de los resultados obtenidos versus la medición realizada el 29.09.2011

Tabla N° 04 – Tabla comparativa entre las dos mediciones

ID	Medición del 29.09.2011 (LeqA)	Medición del 08.02.2012 (LeqA)
P01	84.0dBA	62.0dBA
P02	76.0dBA	54.7dBA
P03	72.2dBA	45.5dBA y 44.8dBA

Se puede apreciar en la tabla N° 04, que los resultados de la segunda evaluación realizada al grifo PECSA de La Molina, fueron menores a las obtenidas en fecha 29.09.2011, lo cual muestra que la implementación de las medidas para mitigar el ruido y vibraciones proveniente del compresor GNV ha disminuido considerablemente la generación del ruido, encontrándose estas por debajo de los valores límite establecidos en la Ordenanza N° 010 de la Municipalidad de La Molina.

#### VI. CONCLUSIONES

- De acuerdo al Plano de Zonificación aprobada mediante la Ordenanza N° 1144-MML del 08.05.08, la casa del residente denunciante pertenece a una zona residencial.
- El grifo PECSA de La Molina ha implementado medidas correctivas sobre el compresor GNV con la finalidad de mitigar los ruidos y vibraciones generados por su operación.
- Los resultados de la medición de ruido mostraron que los valores obtenidos se encontraron por debajo de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la Ordenanza N° 010 de la Municipalidad de La Molina, según zonificación respectiva.



#### VII. RECOMENDACIONES.

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión – Sub Sector Hidrocarburos, para conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
 Jorge Iván García Riega  
 Dirección de Evaluación

**PROVEÍDO N° - 2012/OEFA-DE**

**San Isidro,**

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Subdirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente,

.....  
**Ing. Paola Chinen Guima**  
**Coordinadora de la Sub Dirección de Evaluación para la Calidad Ambiental**





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

# ANEXO N° 01



**CALILAB - LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIOS  
RBC - REDE BRASILEIRA  
DE CALIBRAÇÃO.**



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: RBC3-8022-450**

**Data da calibração:** 19/12/2011  
**Próxima calibração:** 19/12/2012  
**Processo:** 111099

**1- CLIENTE/ EQUIPAMENTO**

**Nome:** Global Group S.A. Ingeniería Integral de Riesgos  
**Interessado:** Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA  
**Endereço:** Calle Manuel Gonzales Olaechea Nº 247 - San Isidro - Lima - Perú

**Equipamento:** MINS  
**Marca:** Larson Davis  
**Modelo:** LxT / Software: Firmware: 1.520; DSP: 0.5  
**Número de Série:** 0002330  
**Identificação:** 01304  
**Classe:** 2

**Referência acústica:** Calibrador de Nivel Sonoro (código interno Nº P117), de propriedade do laboratório, com certificado de calibração Nº RBC2-7976-614, do(a) RBC, calibrado em 3/11/2011.

**Configuração sob teste:** ---

**Marca (microfone):** PCB  
**Modelo (microfone):** 375A02  
**Nº Série (microfone):** 10320  
**Marca (pré-amplificador):** PCB  
**Modelo (pré-amplificador):** PRMLxT2  
**Nº Série (pré-amplificador):** 016073

**2- PADRÕES E INSTRUMENTAÇÃO**

Descrição	Código	Certificado:	Emitente:
Gerador Arbitrário	P144	DIMCI 2155/2011	INMETRO
Microfone	P114	RBC2-7974-481	RBC
Multímetro Digital	P160	RBC1-10/0022	RBC
Atuador Eletrostático	P149		Termômetro P108
Pré-amplificador	P162		Barômetro Digital P106
Amplificador de Medição	P136		Higrômetro P107

**3- INFORMAÇÕES DA CALIBRAÇÃO**

**Local da calibração:** Calibração realizada nas instalações do Calilab.

**Procedimento:** IT-572: Método de calibração de acordo com a norma IEC 61672-3:2006 - Electroacoustics - Sound level meters - Periodic Test. Este método define os testes acústicos e elétricos que integram as verificações periódicas de medidores de nível sonoro fabricados em conformidade com a norma IEC 61672-1 - Electroacoustics - Sound level meters. A calibração por este procedimento se aplica a medidores que tenham sido fabricados para atender esta norma.

**Condições ambientais:** Temperatura média: 24 °C, Umidade Relativa média: 34 %, Pressão Atmosférica média: 92,4 kPa.

**Observações gerais:**

- Os resultados apresentados referem-se à média dos valores encontrados.
- Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a Incerteza padrão combinada de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- O presente certificado de calibração é válido apenas para a configuração de Medidor de Nivel Sonoro, conforme descrição do Item 1, não sendo extensivo a quaisquer outras configurações, ainda que similares.
- Recomenda-se que o cliente mantenha registro das evidências de aprovação de modelo do item calibrado.
- Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido completo. Reproduções para fins de divulgação em material publicitário, bem como reproduções parciais, requerem autorização escrita do laboratório emitente. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.
- Cgcre is Signatory of the ILAC Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is Signatory of a Bilateral Mutual Agreement with EA. Cgcre is signatory of the IAAC Mutual Recognition Arrangement.

**4- SUMÁRIO DOS RESULTADOS**

Inspeção preliminar:	avaliado
Ruído auto gerado (acústico):	avaliado
Ruído auto gerado (elétrico):	avaliado
Linearidade de Níveis (faixa de referência):	de acordo
Linearidade de Níveis (controle de faixas):	não se aplica
Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz:	de acordo

Nível de pressão sonora de pico com ponderação C:	de acordo
Indicação de sobrecarga:	de acordo
Resposta aos tons tonais:	de acordo
Ponderações em frequência (teste elétrico):	de acordo
Teste acústico:	de acordo
<b>RESULTADO GERAL:</b>	
	de acordo

98

Executante: \_\_\_\_\_

Página: 1/3

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).