

ANEXO 1

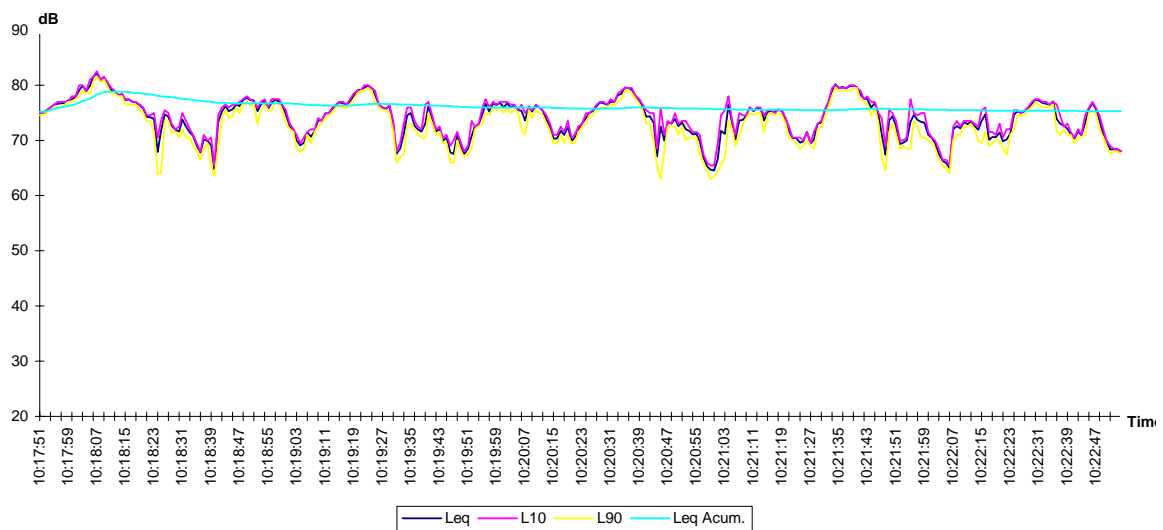
LAUDOS DE RUÍDO

Operator information			
Measuring Point:	1	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

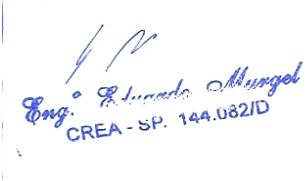
Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	10:17:51
RMSA	Fast	To:	10:22:54
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB		
		Total Leq:	75,3 dB
		Total L10:	78,0 dB
		Total L90:	69,0 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

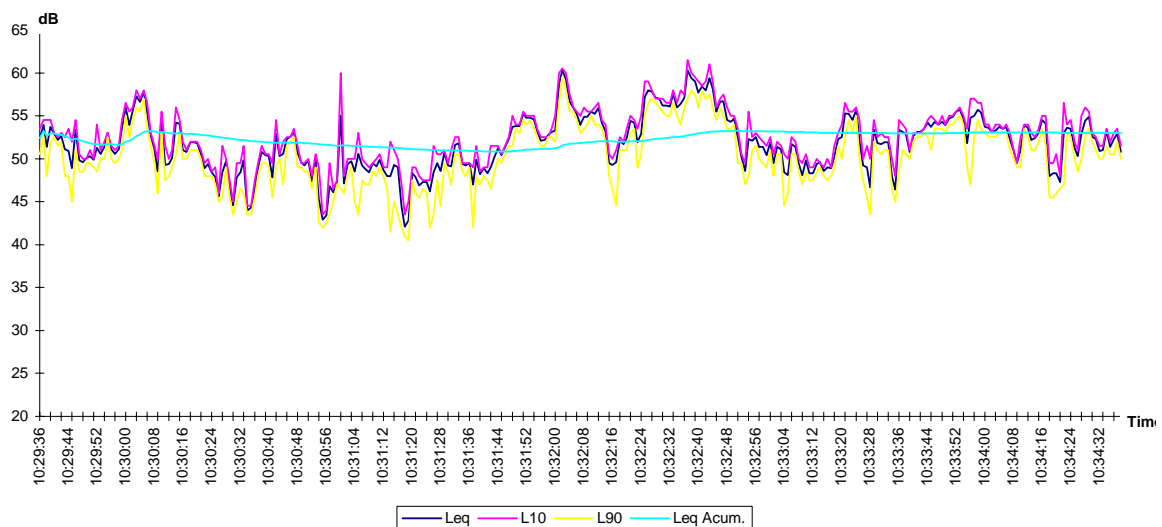
Comments			
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)			
Zona	Easting	Northing	Altitude
23K	338733	7461825	860
No aterro, em local de escavação, a cerca de 10 a 20 m da máquina			
			

Operator information			
Measuring Point:	2	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

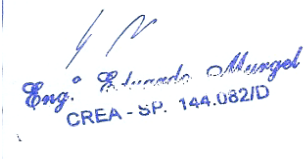
Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	10:29:36
RMSA	Fast	To:	10:34:38
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB		
		Total Leq:	53,0 dB
		Total L10:	56,0 dB
		Total L90:	47,0 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

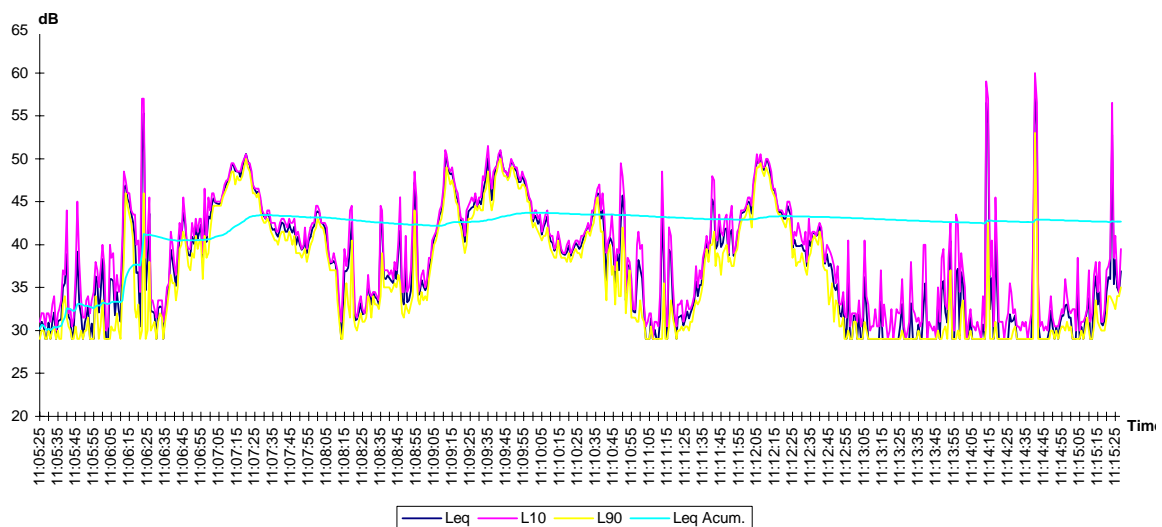
Comments				
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)				
Zona	Easting	Northing	Altitude	
23K	338733	7461736	866	
No aterro, a cerca de 100 m do ponto de operação da máquina de escavação				
				

Operator information			
Measuring Point:	3	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	11:05:25
RMSA	Fast	To:	11:15:28
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB		
		Total Leq:	42,6 dB
		Total L10:	46,5 dB
		Total L90:	<30,0 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

Comments			
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)			
Zona	Easting	Northing	Altitude
23K	338663	7461323	894
Na entrada de sítio a cerca de 200 m do aterro e 80 m da estrada de acesso.			
Interferência de passagem de caminhões de lixo, nos seguintes horários:			
11:06:45 a 11:08:15 - caminhão subindo			
11:08:45 a 11:10:46 - um caminhão subindo e outro descendo			
11:11:30 a 11:12:48 - caminhão subindo			

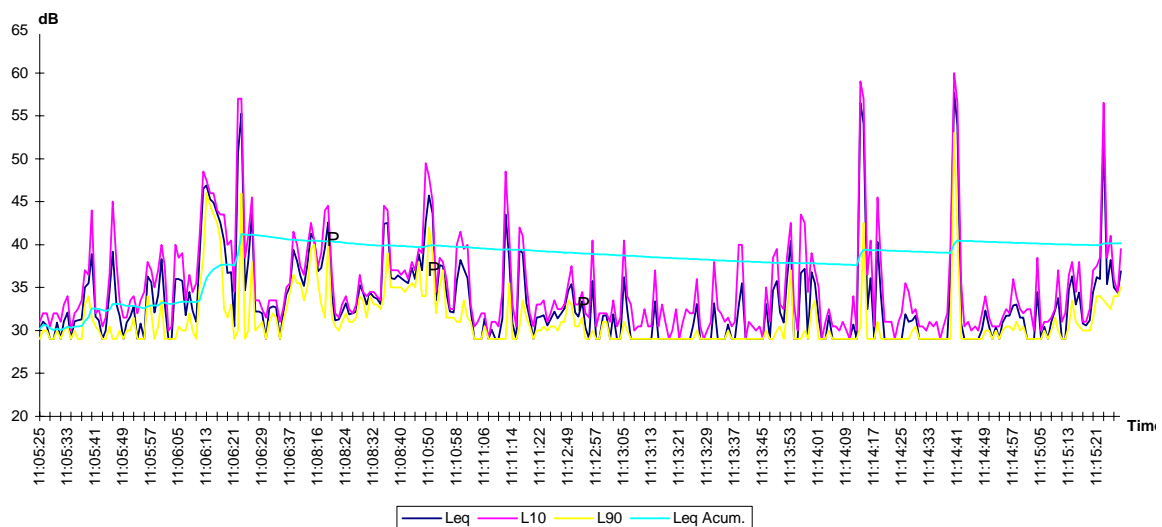
Eng.º Eduardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Operator information			
Measuring Point:	3	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	11:05:25
RMSA	Fast	To:	11:15:28
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB	Total Leq:	40,1 dB
		Total L10:	39,0 dB
		Total L90:	<30 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

Comments			
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)			
Zona	Easting	Northing	Altitude
23K	338663	7461323	894
Na entrada de sítio a cerca de 200 m do aterro e 80 m da estrada de acesso.			
retirado instantes de passagem de caminhões			
somente ruído de aves, vacas, etc.			

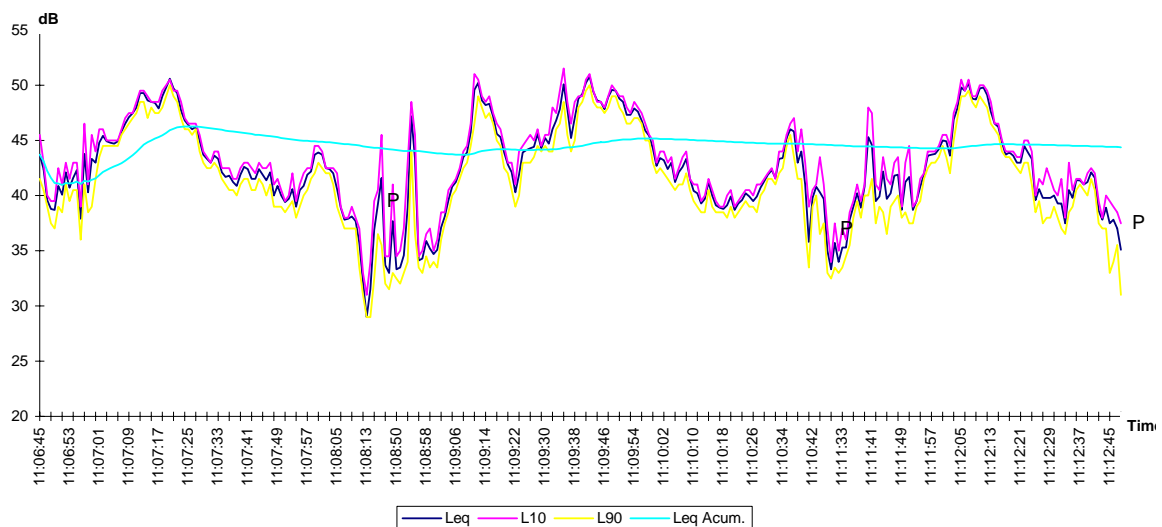
Eng.º Eduardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Operator information			
Measuring Point:	3	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	11:06:45
RMSA	Fast	To:	11:12:48
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB		
		Total Leq:	44,4 dB
		Total L10:	48,5 dB
		Total L90:	37,5 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

Comments			
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)			
Zona	Easting	Northing	Altitude
23K	338663	7461323	894
Na entrada de sítio a cerca de 200 m do aterro e 80 m da estrada de acesso.			
instante de passagem (audível) de caminhões de lixo pela estrada de acesso ao aterro			

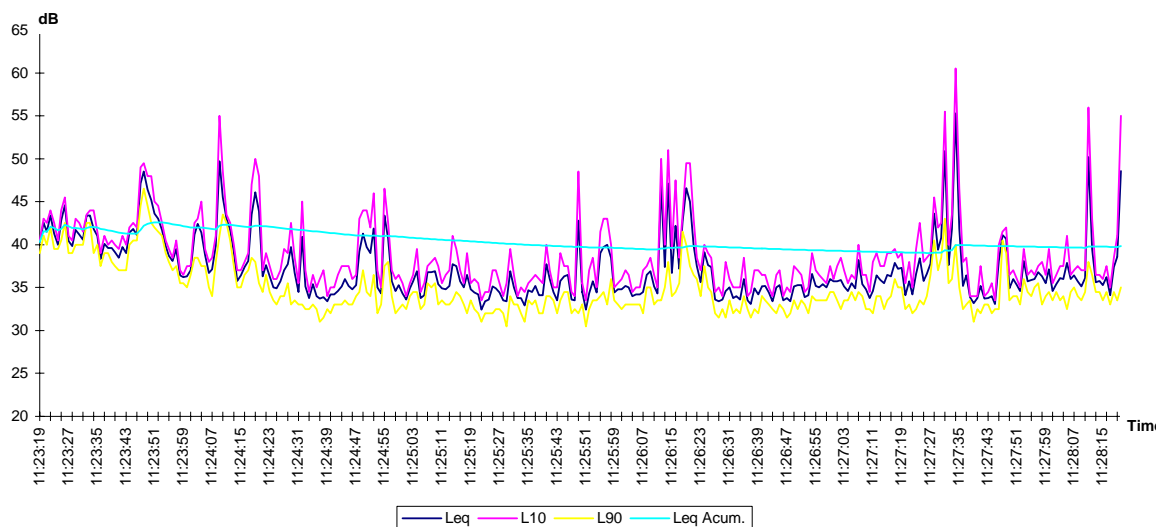
Eng.º Eduardo Murgel
CREA - SP. 144.082/D

Operator information			
Measuring Point:	4	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

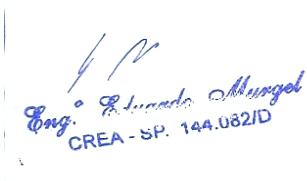
Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	11:23:19
RMSA	Fast	To:	11:28:20
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB		
		Total Leq:	39,8 dB
		Total L10:	42,0 dB
		Total L90:	33,0 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

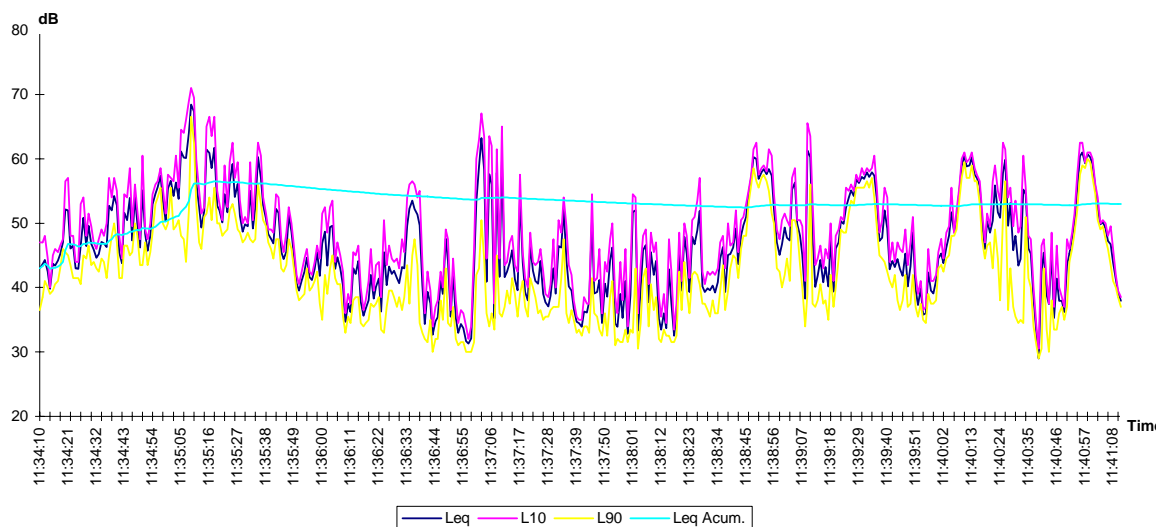
Comments			
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)			
Zona	Easting	Northing	Altitude
23K	339432	7461556	881
Rua Plínio Dall'Ara, 483 - Jd. São Miguel			
			

Operator information			
Measuring Point:	5	Operator:	Eduardo Murgel
Location:	Embralixo		

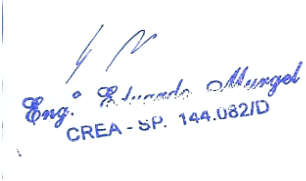
Results from 2236			
Logging interval (sec):	1	Date:	13/jun/06
Detector & Frequency Weighting:		From:	11:34:10
RMSA	Fast	To:	11:41:11
PeakL			
Measuring Range:	30-110 dB		
		Total Leq:	53,0 dB
		Total L10:	56,5 dB
		Total L90:	35,5 dB

Graph

2236 Sound Levels



Equipment information		
Brüel & Kjaer	Model: 2236	Serial number: 1879909
According: IEC 651 - Type 1; IEC 804 - Type 1; ANSI S1.4 - Type S1		
Cert. Calibração - RBC: n. 14,271 - de 09/05/2006 Laboratório Chrompack (Credenc. Inmetro: n. 256)		

Comments			
Coordenadas UTM (Datum SAD 69)			
Zona	Easting	Northing	Altitude
23K	339733	7461211	930
Av. Nicola Sabella, 850 (estrada de acesso ao aterro)			
			

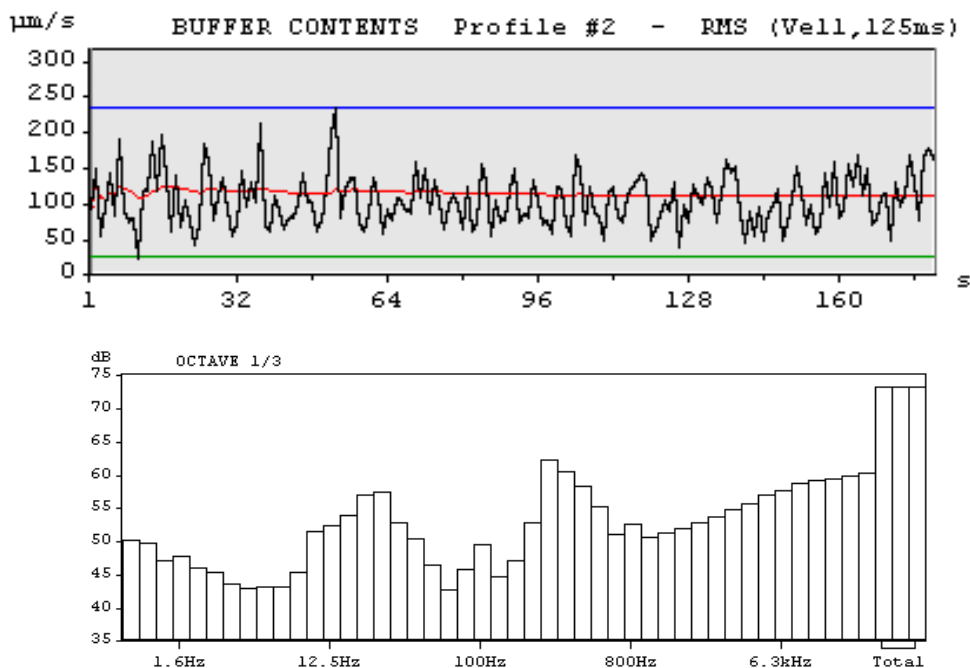
ANEXO 2

LAUDOS DE VIBRAÇÃO

Operator information			
Measuring Point:	1	Operator:	Edaurdo Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 946			
Logging Interval (sec):	1	Date:	13/6/2006
Detector & Frequency Weighting:	125 ms	From:	10:19:34
Measuring Range:	0 - 5,62 m/s ²	To:	10:22:34
	Acel. RMS	3,720 mm/s ²	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. RMS	0,114 mm/s	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. PEAK	0,525 mm/s	(3,15 Hz / 20 KHz)

Graph



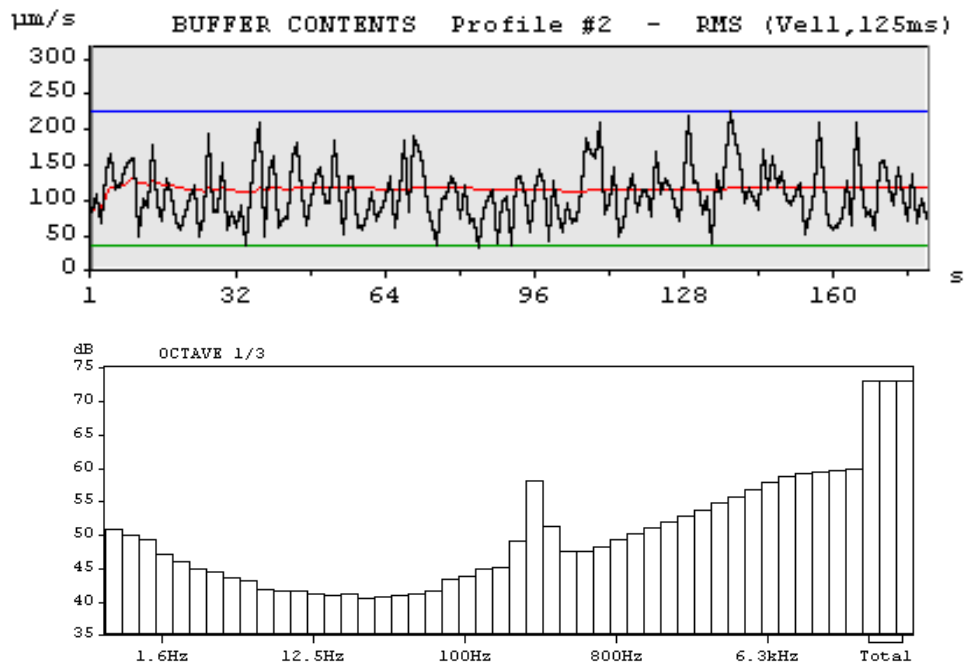
Equipment information		
SVANTEK	Model: 946	Serial number: 3720

Comments
<p>Coordenadas UTM (Datum SAD 69)</p> <p>23K 338733 7461825 860</p> <p>No aterro, em local de escavação, a cerca de 10 a 20 m da máquina</p> <p><i>Eng. Edaurdo Murgel</i> CREA - SP. 144.082/D</p>

Operator information			
Measuring Point:	2	Operator:	Edauro Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 946			
Logging Interval (sec):	1	Date:	13/6/2006
Detector & Frequency Weighting:	125 ms	From:	10:31:06
Measuring Range:	0 - 5,62 m/s ²	To:	10:34:06
	Acel. RMS	2,950 mm/s ²	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. RMS	0,119 mm/s	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. PEAK	0,080 mm/s	(3,15 Hz / 20 KHz)

Graph



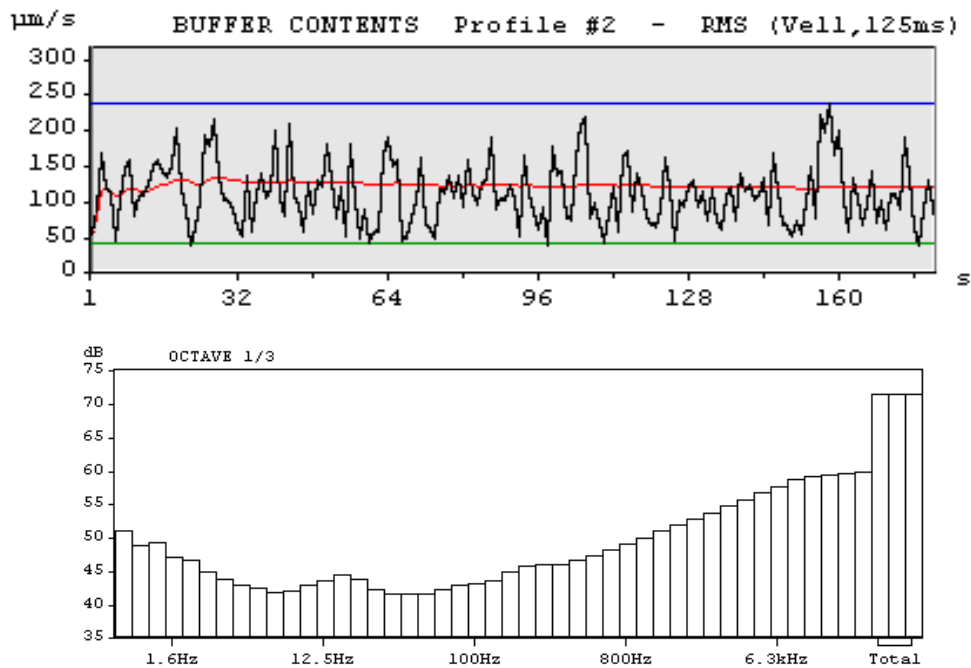
Equipment information		
SVANTEK	Model: 946	Serial number: 3720

Comments
<p>Coordenadas UTM (Datum SAD 69)</p> <p>23K 338733 7461736 866</p> <p>No aterro, a cerca de 100 m do ponto de operação da máquina de escavação</p> <p>Eng. Edauro Murgel CREA-SP. 144.082/D</p>

Operator information			
Measuring Point:	3	Operator:	Edauro Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 946			
Logging Interval (sec):	1	Date:	13/6/2006
Detector & Frequency Weighting:	125 ms	From:	10:53:42
Measuring Range:	0 - 5,62 m/s ²	To:	10:56:42
	Acel. RMS	2,850 mm/s ²	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. RMS	0,122 mm/s	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. PEAK	0,067 mm/s	(3,15 Hz / 20 KHz)

Graph



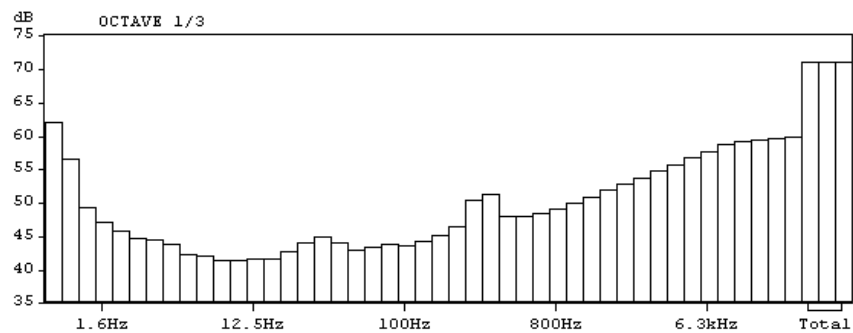
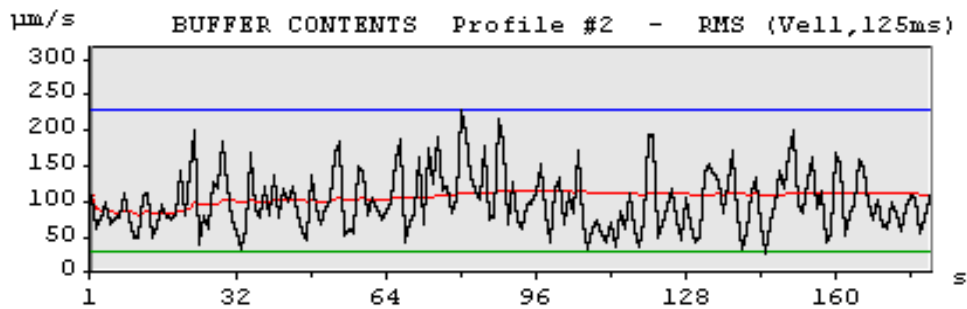
Equipment information		
SVANTEK	Model: 946	Serial number: 3720

Comments
<p>Coordenadas UTM (Datum SAD 69)</p> <p>23K 338663 7461323 894</p> <p>Na entrada de sítio a cerca de 200 m do aterro e 80 m da estrada de acesso.</p> <p>Eng. Edauro Murgel CREA - SP. 144.082/D</p>

Operator information			
Measuring Point:	4	Operator:	Edauro Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 946			
Logging Interval (sec):	1	Date:	13/6/2006
Detector & Frequency Weighting:	125 ms	From:	11:26:04
Measuring Range:	0 - 5,62 m/s ²	To:	11:29:04
	Acel. RMS	2,850 mm/s ²	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. RMS	0,111 mm/s	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. PEAK	0,088 mm/s	(3,15 Hz / 20 KHz)

Graph



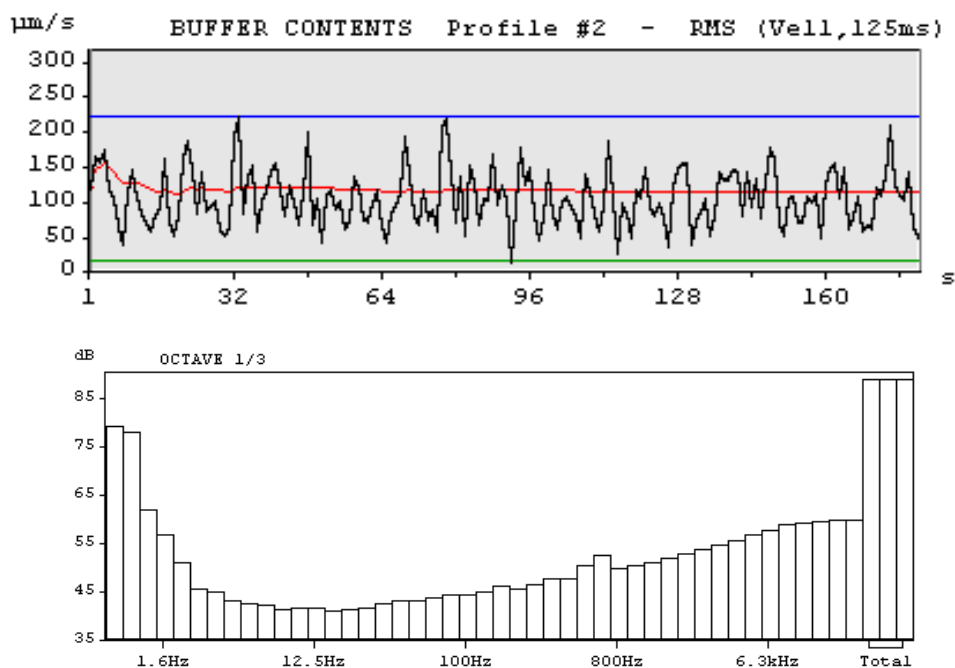
Equipment information		
SVANTEK	Model: 946	Serial number: 3720

Comments
<p>Coordenadas UTM (Datum SAD 69)</p> <p>23K 339432 7461556 881</p> <p>Rua Plínio Dall'Ara, 483 - Jd. São Miguel</p> <p><i>Eng. Edauro Murgel</i> CREA - SP. 144.082/D</p>

Operator information			
Measuring Point:	5	Operator:	Edauro Murgel
Location:	Embralixo		

Results from 946			
Logging Interval (sec):	1	Date:	13/6/2006
Detector & Frequency Weighting:	125 ms	From:	11:35:46
Measuring Range:	0 - 5,62 m/s ²	To:	11:38:46
	Acel. RMS	2,920 mm/s ²	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. RMS	0,115 mm/s	(0,8 Hz / 20 KHz)
	Veloc. PEAK	0,085 mm/s	(3,15 Hz / 20 KHz)

Graph



Equipment information		
SVANTEK	Model: 946	Serial number: 3720

Comments
<p>Coordenadas UTM (Datum SAD 69)</p> <p>23K 339733 7461211 930</p> <p>Av. Nicola Sabella, 850 (estrada de acesso ao aterro)</p> <p><i>Eng. Edauro Murgel</i> CREA-SP. 144.082/D</p>

ANEXO 3

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS
EQUIPAMENTOS

Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.271

Página 1 de 6

Dados do Cliente:

Nome: Eduardo Murguel Engenharia e Consultoria Ltda.
Endereço: R : Dr. Jesuino, 1371
Cidade: São Paulo
Estado: SP
CEP: 04615 - 003

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Medidor de Nível Sonoro Tipo: 1
Marca: Bruel & Kjaer
Modelo: 2236
N° de Série: 1879909
N° de Processo: 6290
Data da Calibração: 09/mai/2006

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO -MNS - 1000 rev.05

Norma de Referência: IEC 60651: 2001

Padrões Utilizados:

Nome	N° Certificado	Certificador	Data de Expiração
Gerador de Função	0453/06	RBC	9/3/2007
Hentschel	DIMCI 1904/2005	INMETRO	13/10/2006
Calibrador Acústico	11 396	CHROMPACK	14/6/2006
Termo-Higrômetro	LV 7934/05 RJ	RBC	22/11/2006
Barômetro Digital	PS-06.027/05	RBC	27/6/2006

Condições Ambientais:

Temperatura:
19.2 °C

Umidade Relativa:
75.8 %

Pressão Atmosférica:
932 mbar

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos especificados pela norma internacional IEC 60651 de modo a satisfazer os testes descritos como ponderação em frequência, linearidade, detector RMS e ponderação temporal.





Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.271

Página 2 de 6

Calibração segundo a IEC 60651

Ponderação em frequência:

Frequência nominal (Hz)	Frequência exata (Hz)	Ponderação A (dB)		Ponderação C (dB)		Resposta Linear		TL Tipo 1
		RM	VT	RM	VT	RM	VT	
20	19,95	-50,6	-50,5	-6,3	-6,2	-0,2	0,0	± 3
25	25,12	-44,8	-44,7	-4,5	-4,4	-0,1	0,0	± 2
31,5	31,62	-39,5	-39,4	-3,1	-3	-0,1	0,0	± 1,5
40	39,81	-34,7	-34,6	-2,1	-2	0,0	0,0	± 1,5
50	50,12	-30,3	-30,2	-1,4	-1,3	0,0	0,0	± 1,5
63	63,10	-26,2	-26,2	-0,8	-0,8	0,0	0,0	± 1,5
80	79,43	-22,5	-22,5	-0,6	-0,5	0,0	0,0	± 1,5
100	100,0	-19,2	-19,1	-0,4	-0,3	0,0	0,0	± 1
125	125,9	-16,1	-16,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0	± 1
160	158,5	-13,3	-13,4	-0,1	-0,1	0,0	0,0	± 1
200	199,5	-10,8	-10,9	-0,1	0	0,0	0,0	± 1
250	251,2	-8,6	-8,6	0,0	0	0,0	0,0	± 1
315	316,2	-6,5	-6,6	0,0	0	0,0	0,0	± 1
400	398,1	-4,8	-4,8	0,0	0	0,0	0,0	± 1
500	501,2	-3,2	-3,2	0,0	0	0,0	0,0	± 1
630	631,0	-1,9	-1,9	0,0	0	0,0	0,0	± 1
800	794,3	-0,8	-0,8	0,0	0	0,0	0,0	± 1
1000	1000	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	± 1
1250	1259	0,7	0,6	-0,1	0	0,0	0,0	± 1
1600	1585	1,0	1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	± 1
2000	1995	1,2	1,2	-0,2	-0,2	0,0	0,0	± 1
2500	2512	1,3	1,3	-0,3	-0,3	0,0	0,0	± 1
3150	3162	1,2	1,2	-0,5	-0,5	0,0	0,0	± 1
4000	3981	1,2	1	-0,8	-0,8	0,0	0,0	± 1
5000	5012	0,6	0,5	-1,2	-1,3	0,0	0,0	± 1,5
6300	6310	-0,1	-0,1	-2,0	-2	0,1	0,0	+ 1,5; -2
8000	7943	-1,0	-1,1	-3,0	-3	0,1	0,0	+ 1,5; -3
10000	10000	-2,4	-2,5	-5,0	-4,4	0,2	0,0	+ 2; -4
12500	12590	-4,2	-4,3	-4,4	-6,2	0,2	0,0	+ 3; -6
16000	15850	-6,5	-6,6	-8,5	-8,5	-0,2	0,0	+ 3; -∞
20000	19950	-9,2	-9,3	-11,2	-11,2	-2,2	0,0	+ 3; -∞

Avenida Engº Saraiva de Oliveira, 465 - CEP 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP

Fones: (11) 5844-9864 / 5844-1823 - Fax: (11) 5845-3245



Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.271

Página 3 de 6

Calibração segundo a IEC 60651 (continuação)

Linearidade:

Escala calibrada	Limite Inferior de Linearidade	Limite Superior de Linearidade
20 dB a 100 dB	22 dB	100 dB
30 dB a 110 dB	30 dB	110 dB
40 dB a 120 dB	41 dB	120 dB
50 dB a 130 dB	51 dB	130 dB
60 dB a 140 dB	61 dB	130 dB

Detector RMS:

	Tipo do medidor	Fator de Crista	FC = 3	FC = 5	FC = 10
VT	1		± 0.5 dB	± 1 dB	± 1.5 dB
RM	1		0.0 dB	0.0 dB	0.0 dB

	Tipo do medidor	Fator de Crista	FC = -3	FC = -5	FC = -10
VT	1		± 0.5 dB	± 1 dB	± 1.5 dB
RM	1		-0.3 dB	-0.3 dB	-0.3 dB



Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.271

Página 4 de 6

Ponderação Temporal:

Característica do Detector / Indicador	Duração do trem de pulsos do teste	VTT	RM	TL
<i>SLOW (Lenta)</i>	500 ms	- 4,1 dB		± 1,0 dB
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	- 4,0	- 8,1	-7,8	
	- 14,0	- 18,1	-17,8	
	- 24,0	- 28,1	-27,8	
	- 34,0	- 38,1	-37,8	
	- 44,0	- 48,1	-47,8	
	- 54,0	- 58,1	-57,8	

Característica do Detector / Indicador	Duração do trem de pulsos do teste	VTT	RM	TL
<i>FAST (rápida)</i>	200 ms	- 1,0 dB		+ 1,0, -1,0 dB
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	- 4,0	- 5,0	-4,8	
	- 14,0	- 15,0	-14,8	
	- 24,0	- 25,0	-24,8	
	- 34,0	- 35,0	-34,9	
	- 44,0	- 45,0	-44,8	
	- 54,0	- 55,0	-54,9	

Característica do Detector / Indicador	Duração do trem de pulsos do teste	VTT	RM	TL
<i>IMPULSE (impulso)</i>	20 ms	- 3,6 dB		± 1,5 dB
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	0	- 3,6	-3,5	
	- 10	- 13,6	-13,4	
	- 20	- 23,6	-23,4	
	- 30	- 33,6	-33,7	
	- 40	- 43,6	-43,6	
	- 50	- 53,6	-53,3	

Avenida Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - CEP 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP

Fones: (11) 5844-9864 / 5844-1823 - Fax: (11) 5845-3245



Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.271

Página 5 de 6

Ponderação temporal (continuação):

Característica do Detector / Indicador	Duração do trem de pulsos do teste	VTT	RM	TL
IMPULSE (impulso)	5 ms	- 8,8 dB		± 2,0 dB
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	0	- 8,8	-8,6	
	- 10	- 18,8	-19,1	
	- 20	- 28,8	-28,6	
	- 30	- 38,8	-38,8	
	- 40	- 48,8	-48,8	
	- 50	- 58,8	-58,8	

Característica do Detector / Indicador	Duração do trem de pulsos do teste	VTT	RM	TL
IMPULSE (impulso)	2 ms	- 12,6 dB		± 2,0 dB
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	0	-12,6	-12,7	
	- 10	- 22,6	-22,3	
	- 20	- 32,6	-32,9	
	- 30	- 42,6	-42,6	
	- 40	- 52,6	-52,6	
	- 50	- 62,6	-62,8	



Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.271

Página 6 de 6

Legendas:

RM: Resultado da medição expresso em dB. Corresponde ao VVC – Valor Verdadeiro Convencional.


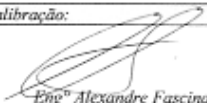
VT: Valor teórico da ponderação determinado pela norma IEC 60651 expresso em dB

VTT: Valor teórico da ponderação determinado pela norma IEC 60651 expresso em dB acrescido da atenuação gerada pelo SK 148

TL: Tolerância permitida pela norma IEC 60651 expressa em dB

Observações:

- ☒ Este certificado atende aos requisitos de credenciamento do INMETRO, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
- ☒ Estes dados obtidos através da calibração referem – se somente ao objeto descrito e não se estende a outros instrumentos mesmo que seja de mesmo lote de fabricação, marca ou modelo.
- ☒ Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem prévia autorização da CHROMPACK.
- ☒ A incerteza de medição elétrica não excede a ± 0.2 dB.
- ☒ Os resultados satisfazem a norma IEC 60651.
- ☒ As incertezas estimadas das medidas são para um nível de confiança de 95 %. Este cálculo da incerteza é baseado em fator de abrangência $k=2.07$ obtido através do cálculo dos graus de liberdade efetivo e tabela t-student.

Calibrado por:	Responsável Técnico pela calibração:
 Téc. Mauricio Vito	 Engº Alexandre Fascina da Silva CREA nº 5062014792 Signatário autorizado pelo INMETRO

Avenida Engº Saraiva de Oliveira, 465 - CEP 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP

Fones: (11) 5844-9864 / 5844-1823 - Fax: (11) 5845-3245

Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.272

Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Nome: Eduardo Murguel Engenharia e Consultoria Ltda.
Endereço: R : Dr Jesuino, 1371
Cidade: São Paulo
Estado: SP
CEP: 04615 - 003

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Calibrador de Nível Sonoro
Marca: Bruel & Kjaer
Modelo: 4231
N° de Série: 1883105
N° de Processo: 6290
Data da Calibração: 09-mai-2006

Tipo: 1

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO - CNS - 1300 rev.06

Norma de Referência: IEC 60942: 1997Padrões Utilizados:

Nome	N° Certificado	Certificador	Data de Expiração
Contador Universal	CMA-500013-776	RBC	24 / 09 / 2006
Analizador de áudio	65008 - 101	IPT	30 / 06 / 2006
Fonte	71104	RBC	28 / 11 / 2006
Fonte	0036 / 06	INMETRO	17 / 01 / 2007
Calibrador de Nível Sonoro	1706 / 05	INMETRO	23 / 09 / 2006
Barômetro Digital	PS-06-027/05	RBC	27 / 06 / 2006
Termo-Higrômetro	LV3323/05	RBC	06 / 07 / 2006
Microfone	1986/05	INMETRO	19 / 10 / 2006

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos através leitura extraída do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador em teste em volts e posteriormente convertidos em dB e a frequência lida no contador universal e comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942 de acordo com sua classe

Condições Ambientais:

Temperatura:
20,7 °C

Umidade Relativa:
69,7 %

Pressão Atmosférica:
932 mbar



Certificado de Calibração

Certificado N° : 14.272

Página 2 de 2

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO		DEPOIS DO AJUSTE / REPARO	
Nível Sonoro (dB)	Frequência (Hz)	Nível Sonoro (dB)	Frequência (Hz)
RM (VVC)	RM (VVC)	RM (VVC)	RM (VVC)
96,4	1000	94,1	1000
116,4	1000	114,0	1000
IM: ± 0.11 dB			
Especificações da norma IEC 60942:			
Nível de Pressão Sonora para classe 1: ± 0.3 dB			
Frequência: $\pm 2\%$			

Legendas:

RM: Resultado da medição obtida da média aritmética das medições realizadas nas unidades representadas
 IM: Incerteza da medição indicando o intervalo no qual encontra-se o valor verdadeiro da grandeza medida.
 VVC: Valor Verdadeiro Convencional

Observações:

- ☒ Este certificado atende aos requisitos de credenciamento do INMETRO, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
- ☒ Estes dados obtidos através da calibração referem-se somente ao objeto descrito e não se estende a outros instrumentos mesmo que seja de mesmo lote de fabricação, marca ou modelo.
- ☒ Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem prévia autorização da CHROMPACK.
- ☒ A incerteza de medição não excede a ± 0.11 dB.
- ☒ O resultados obtidos satisfazem a norma IEC 60942 classe 1.
- ☒ As incertezas estimadas das medidas são para um nível de confiança de 95 %. Este cálculo da incerteza é baseado em fator de abrangência $k=2.07$ obtido através do cálculo dos graus de liberdade efetivo e tabela t-student.
- ☒ A manutenção ou ajuste não faz parte do escopo da acreditação.

Calibrado por:	Responsável Técnico pela calibração:
 Téc. Mauricio Vito	 Eng. Alexandre Fascina da Silva CREA nº 5062014792 Signatário autorizado pelo INMETRO