

Avaliação da Exposição ao Ruído durante o Trabalho

M.41.04(v1)

ECODEAL

Relatório de Ensaio n.º 41.2011.306 de 2011/03/09

IPAC acreditação L0498 Ensaios

M Estrada de Vilar, 30A, 1º
3810-195 Aveiro

T +351 234 378 610
F +351 234 378 619

E yourlab@yourlab.pt
www.yourlab.pt

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

ÍNDICE

INTRODUÇÃO ____ 3
REFERÊNCIAS E DEFINIÇÕES ____ 4
RECURSOS ____ 5
METODOLOGIA ____ 6
RESULTADOS ____ 7
CONCLUSÕES ____ 10
ANEXO A – CERTIFICADO DO SONÓMETRO ____ A1
ANEXO B – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AVALIAÇÃO ____ B1
ANEXO C – LISTAGEM DOS TRABALHADORES AVALIADOS ____ C1
ANEXO D – APLICAÇÃO DOS PROTECTORES AURICULARES ____ D1
ANEXO E – FICHAS INDIVIDUAIS DOS TRABALHADORES

/1

OBJECTIVO

Atendendo ao Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores ao ruído, procedeu-se no dia 22 de Fevereiro de 2011 à AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AO RUÍDO DURANTE O TRABALHO em 10 postos de trabalho.
Foi também avaliada a exposição ao ruído de 16 trabalhadores que laboram diariamente nas instalações da Ecodeal.

LOCALIZAÇÃO

ECODEAL – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A.
Rua Pinhal do Duque
Carregueira Santarém 2140-671

ACTIVIDADE

Tratamento e eliminação de resíduos perigosos

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

24 Horas por dia.

Reprodução parcial proibida

/2

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Decreto-Lei n.º 182/2006 – Prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído

ISO9612:2009 – Acoustics – Determination of occupational noise exposure – Engineering method

Acta de Reunião Nº1 – Grupo de trabalho. Legislação relativa a ruído nos locais de trabalho.

DEFINIÇÕES

$L_{EX,8h}$ **dB(A)** – Exposição Pessoal Diária ao Ruído, nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, calculado para um período normal de trabalho diário de 8 horas (T_0), que abrange todos os ruídos presentes no local de trabalho, incluindo o ruído impulsivo, expresso em dB(A).

$L_{EX,8h,efect}$ **dB(A)** – Exposição Pessoal Diária ao Ruído, ponderado A, tendo em conta a atenuação proporcionada pelos protectores auditivos, expressa em dB(A).

L_{Cpico} **dB(C)** – Valor Máximo da Pressão Sonora Instantânea, ponderado C, expressa em dB(C).

$L_{Aeq,T}$ **dB(A)** – Nível Sonoro Contínuo Equivalente, ponderado A, de um ruído num intervalo de tempo *T*.

Valores de Acção Superior e Inferior – os níveis de exposição diária ou semanal ou os níveis da pressão sonora de pico que em caso de ultrapassagem implicam a tomada de medidas preventivas adequadas à redução do risco para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Valores Limite de Exposição – o nível de exposição diária ou semanal ou o nível da pressão sonora de pico que não devem ser ultrapassados, quando é tido em conta a atenuação do ruído proporcionada pelos protectores auditivos.

Reprodução parcial proibida

/3

EQUIPAMENTOS

De acordo com a Norma IEC 60804, o sonómetro é classificado como sendo do tipo 1 para aparelhos de sonometria. O despacho de aprovação do modelo é 245.70.04.3.45.
De acordo com a Norma IEC 60942, o calibrador acústico equipado com fonte sonora de 94 dB na frequência de 1 KHz, é classificado como sendo do tipo 1 para aparelhos de sonometria.
A verificação periódica/calibração dos equipamentos foi efectuada pelo ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade. No anexo A encontra-se cópia do comprovativo de verificação metrológica emitido pelo ISQ.

Equipamento	N.º Série
Sonómetro integrador CESVA SC 310	T221741
Calibrador CESVA CB-5	037803

TÉCNICOS

De acordo com o Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro, a equipa técnica foi constituída por um técnico superior de Higiene e Segurança no Trabalho com CAP válido até 2013, e com formação específica na área de ruído e por um técnico de higiene e segurança.

/4

Para avaliar a exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho, foram efectuadas medições de ruído de acordo com o Anexo I do Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro.
São feitas medições em cada posto de trabalho que incluem o L_{Aeq}, L_{Cpico}, e o L_{Aeq} por banda de oitava. São recolhidas informações acerca do tempo que cada trabalhador está em cada posto de trabalho e da utilização ou não de protectores auditivos.

O processo de avaliação por trabalhador compreende a avaliação da exposição diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho – $L_{EX,8h}$ dB(A) e do nível máximo de pressão sonora de pico a que cada trabalhador está exposto - L_{Cpico} dB(C) e a posterior comparação com os valores legislados.

Níveis de acção
Valores Limite de Exposição $L_{EX,8h}$ = 87 dB(A) e L_{Cpico} = 140 dB(C)
Valores de Acção Superiores $L_{EX,8h}$ = 85 dB(A) e L_{Cpico} = 137 dB(C)
Valores de Acção Inferiores $L_{EX,8h}$ = 80 dB(A) e L_{Cpico} = 135 dB(C)

Para aplicação dos valores de acção, na determinação da exposição do trabalhador ao ruído não são tidos em conta os efeitos decorrentes da utilização de protectores auditivos.
Para aplicação dos valores limite de exposição, na determinação da exposição efectiva do trabalhador ao ruído é tida em conta a atenuação do ruído proporcionada pelos protectores auditivos.

Reprodução parcial proibida

/5

RESULTADOS

Os resultados são representativos dos valores encontrados na data do ensaio e durante o tempo de duração do ensaio.

ESTUDO POR POSTO DE TRABALHO

Na tabela 1 apresentam-se os valores de $L_{Aeq,Tk}$ e L_{Cpico} obtidos para cada posto de trabalho. Foram considerados 4 locais de trabalho utilizados pelos trabalhadores:: P11, P12, P13 e P14 respectivamente Laboratório, Portaria, Aterro e Escritório. Nests locais o ruído é inferior a 70 dB(A) considerando então como tendo uma influência negligenciável no valor total de ruído a que os trabalhadores estão expostos (ISO9612:2009).

Tabela 1: Nível Sonoro Continuo Equivalente, ponderado A, em cada um dos postos de trabalho avaliados

Posto de Trabalho		T. medição (min)	$L_{Aeq,T}$ dB(A)	L_{Cpico} dB(C)
Cod.	Designação			
P1	UCTT	15	71,7	119
P2	UVEC sem triturador	15	71,3	104
P3	UVEC com triturador	15	89,3	117
P4	UDS	15	74,8	108
P5	UEST sala triturador bidons	16	71,4	118
P6	UEST (com tapete e retroescavadora)	16	71,9	107
P7	UTFQ junto reactor	15	74,2	102
P8	UTRO junto caldeira	16	81,0	102
P9	UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	83,3	103
P10	Oficina com Rebarbadora	15	90,1	117

AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO PESSOAL DIÁRIA AO RUIDO

A avaliação da exposição pessoal diária foi efectuada com base nos resultados das medições por posto de trabalho fixo e na estimativa do tempo de permanência de cada trabalhador em cada posto de trabalho a ele associado. Estes valores encontram-se na tabela 2.

No anexo C está a listagem de todos os funcionários incluídos nesta avaliação assim como os dados pessoais e funções atribuídas.

Tabela 2: Exposição Pessoal Diária ao Ruído dos trabalhadores

Nome	Posto de trabalho	Horas por posto	$L_{Ex,8h}$ dB(A)	L_{Cpico} dB(C)
ELSA MARIA SILVA ROLA	P14	5	75,8±1,6	107
	P7	1		
	P6	1		
	P9	1		
LUIS FILIPE CALADO PEREIRA	P7	4	80,6±1,8	103
	P8	0,5		
	P9	3,5		
MARTA SANTOS REIS	P2	5	70,9±1,7	104
	P11	3		
MARIA MANUELA NUNES PORTUGAL CARVALHO MELO DINIS	P2	7	71,2±2,0	104
	P11	1		
ELISA PIRES MARANTE	P3	0,14	75,4±1,4	119
	P1	5		
	P4	2,86		
RUI MIGUEL DE BASTOS NABEIRO	P2	5	70,9±1,7	104
	P11	3		
LUIS MIGUEL FERNANDES DE OLIVEIRA MARUJO	P5	1	71,9±2,3	118
	P6	7		
PEDRO NUNO LOPES BICA	P7	4	80,6±1,8	103
	P8	0,5		
	P9	3,5		
ANDRÉ FILIPE ALVES FERREIRA	P3	0,1	73,8±1,6	117
	P2	7,9		
BERNARDO RIBEIRO	P7	4	80,6±1,8	103
	P8	0,5		
	P9	3,5		
NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES	P7	4	80,6±1,8	103
	P8	0,5		
	P9	3,5		
HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES	P14	4	81,6±1,9	117
	P3	1		
	P6	1		
	P9	1		
	P7	1		
FRANCISCO JOSÉ TAVARES JORGE DAS NEVES	P3	0,1	73,8±1,6	117
	P2	7,9		
PEDRO MIGUEL HILÁRIO RUFINO	P3	0,14	73,9±1,8	117
	P12	7,86		
EURICO VERGÍLIO ALVES LOPES	P10	1	81,5±2,0	118
	P5	1		
	P6	6		

As fichas de registo da avaliação da exposição pessoal diária ao ruído de cada trabalhador encontram-se no anexo E. Nelas também estão incluídos os quadros de selecção de protectores auditivos determinados conforme descrito no anexo D.

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612:2009.

ESTUDO DO RUÍDO POR FREQUÊNCIA EM BANDAS DE OITAVA

Para trabalhadores que estejam expostos a valores de $L_{EX,8h}$ superiores ao limite inferior de acção faz-se uma análise por posto de trabalho para aplicação dos protectores auriculares (ver anexo E). Nestes casos, os postos de trabalho que tenham valores de. L_{Aeq} (adicionado da incerteza) superiores ao limite inferior de acção, faz-se o estudo por frequência em banda de oitava. Este estudo encontra-se na tabela 3.

Tabela 3: Valores de $L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) por frequência nos postos de trabalho

Posto de trabalho	Frequência							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
P3	51,7	67,2	75,3	79,4	82,3	84,4	83,2	78,1
P8	54,6	63,7	72,5	75,7	74,4	74,7	69,7	62,7
P9	43,5	53,2	60,9	72,7	82,0	74,3	67,9	63,2
P10	36,8	50,4	58,3	70,0	79,2	84,4	86,1	83,7

Reprodução parcial proibida

/6

CONCLUSÕES

Para efeitos de aplicação do diploma, os valores de exposição pessoal diária ou semanal de um trabalhador e o nível de pressão sonora de pico são comparados com os valores limite de exposição e os valores de acção superior e inferior.

Para a aplicação dos valores limite de exposição, é contabilizada a atenuação proporcionada pelos protectores auditivos, ou seja, o valor de $L_{EX,\ 8h\ efect}$ é comparado com o valor limite de exposição de 87dB(A): Nenhum dos trabalhadores se encontram expostos a valores de ruído $L_{EX,8h}$ superiores a 87 dB(A), nem acima dos valores de acção superior (85dB(A)).

Tabela 6: Trabalhadores expostos a valores acima dos Valores de acção inferior

Valores Limites de Exposição	$L_{EX,8h}$=80 dB(A)	L_{Cpico}=135 dB(C)
Nome	$L_{EX,8h}$ dB(A)	L_{Cpico} dB(C)
LUIS FILIPE CALADO PEREIRA	80,6±1,8	103
PEDRO NUNO LOPES BICA	80,6±1,8	103
BERNARDO RIBEIRO	80,6±1,8	103
NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES	80,6±1,8	103
HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES	81,6±1,9	117
EURICO VERGÍLIO ALVES LOPES	81,5±2,0	118

Com base na informação cedida pela empresa relativamente às características dos equipamentos de protecção individual distribuídos, efectuou-se uma análise com o objectivo de determinar, no que respeita à atenuação que proporcionam, se são adequados aos níveis de ruído a que os trabalhadores estão expostos. Estes resultados encontram-se no Anexo D, e foram utilizados para o cálculo de $L_{EX,8h,efect}$.

Aveiro, 09 de Março de 2011

Execução

R. Le Lebre

(Rita Lebre)

Directora Técnica

R. Le Lebre

(Rita Lebre)

Reprodução parcial proibida

ANEXO A – CERTIFICADO DO SONÓMETRO

/A

Assinatura válida
Digitally signed by LabMetro ...
Date: 2010.12.29 19:1... 00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

IPAC acreditação M0059 Calibração

Certificado de Calibração

Data de Emissão 2010-12-29 | Certificado nº. **CACV1262/10** | Página 1 de 2

Equipamento	**SONÓMETRO**				
	Marca:	Cesva	Nº série:	T221741	
	Modelo:	SC310	**Classe IEC 61672:**	1	
	MICROFONE				
	Marca:	Cesva	Nº série:	7783	
	Modelo:	C-130			
	PRÉ-AMPLIFICADOR				
	Marca:	Cesva	Nº série:	1186	
	Modelo:	PA13-1186			
Cliente	**VLM Consultores, SA.** Estrada de Vilar, 30 A 1º Glória 3810-195 Aveiro				
Data de Calibração	**2010-12-29**				
Condições Ambientais	Temperatura:	22,3 °C	Humidade rel.:	54,0 %	Pressão Atmosf: 99,2 kPa
Procedimento	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 01 tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672.				
Local do Serviço	Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física Oeiras				
Rastreabilidade	Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Nærum (Denmark) - DANAK. Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel (Deutschland - DKD).				
Estado do Equipamento	Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.				
Resultados	Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo. A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.				

Calibrado por
Luís Silva

Responsável pela Validação
Luís Ferreira (Responsável Técnico)

DM/064.2/07

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and a ILAC MRA for testing, calibration and inspection.
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Tagusparque • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/61 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Minente, 256 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

IPAC acreditação
M0059 Calibração

Certificado de Calibração

Características Acústicas

Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ruído inerente	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

Calibrado por

Luís Silva

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and a ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

DM/064.2/07

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels. +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

ANEXO B – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AVALIAÇÃO

/B

Legenda:
- $L_{Aeq} \geq 87dB(A)$
- $87dB(A) > L_{Aeq} \geq 85dB(A)$
- $85dB(A) > L_{Aeq} \geq 80dB(A)$
- $L_{Aeq} < 80dB(A)$

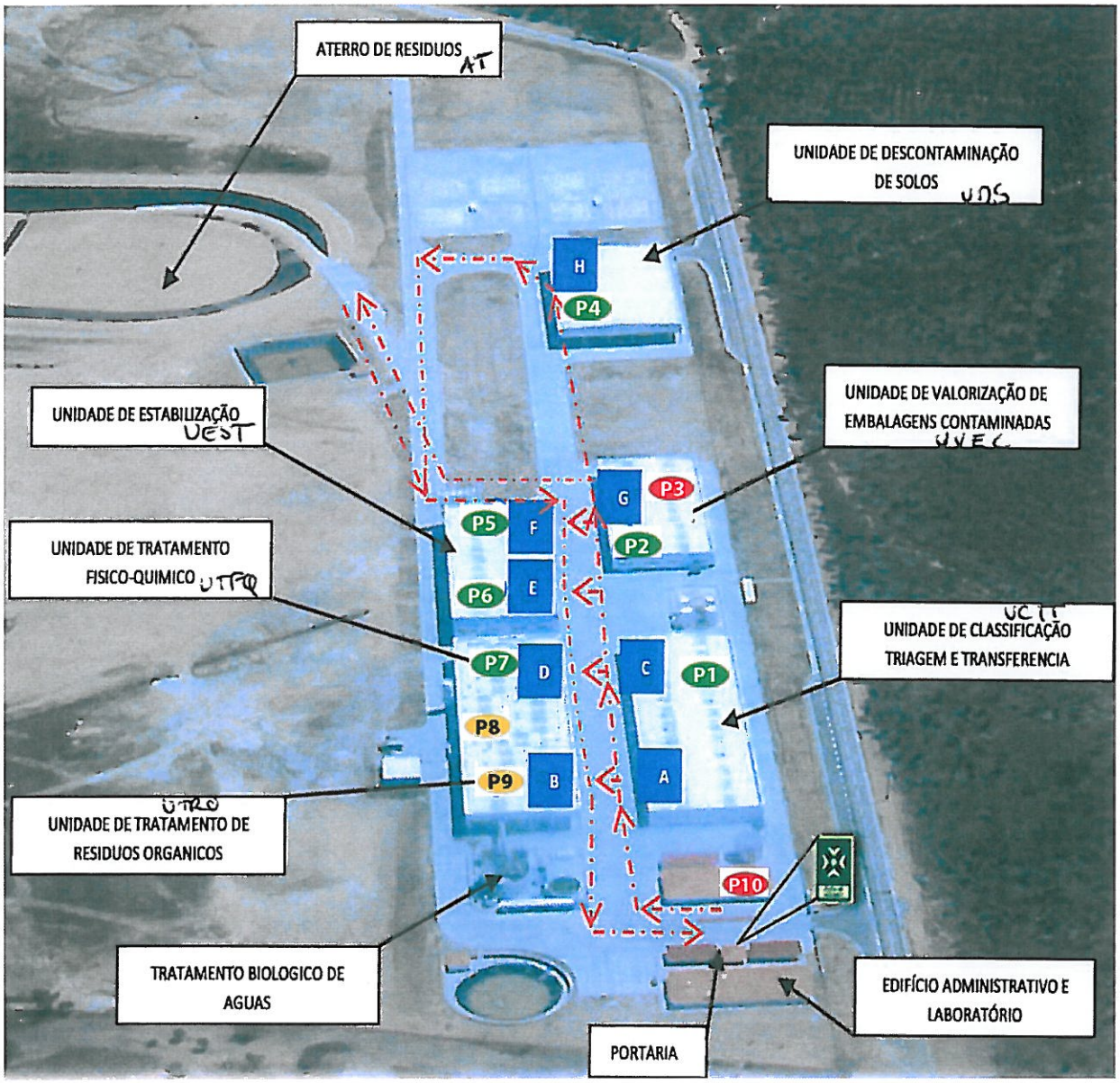


Figura B – Planta da Ecodeal

Reprodução parcial proibida

ANEXO C – LISTAGEM DOS TRABALHADORES AVALIADOS

/C

Na Tabela C1 estão indicados os trabalhadores que foram âmbito de avaliação assim como a sua função e dados necessários ao preenchimento das fichas individuais dos trabalhadores.

Tabela C1 – Dados dos trabalhadores avaliados

Nome	Função	Nº de Beneficiário	Data Nascimento	Data de admissão
Elsa Maria Silva Rola	Responsável Industrial	11076208456	11-04-1970	07-01-2008
Luis Filipe Calado Pereira	Operador responsável de unidade	11334568644	27-11-1971	12-05-2008
Marta Santos Reis	Técnico de laboratório	11917534329	09-10-1978	26-05-2008
Maria Manuela Nunes Portugal Carvalho Melo Dinis	Responsável de Laboratório	12029490470	10-01-1974	26-05-2008
Elisa Pires Marante	Operador de unidade	10955650008	01-05-1980	01-07-2008
Rui Miguel De Bastos Nabeiro	Técnico de laboratório	12039950890	11-03-1981	16-12-2008
Luis Miguel Fernandes De Oliveira Marujo	Operador responsável de unidade	10955776663	04-11-1974	22-12-2008
Pedro Nuno Lopes Bica	Operador de unidade	10955786268	27-03-1982	02-02-2009
André Filipe Alves Ferreira	Operador de unidade	10956114066	10-05-1984	12-02-2009
Bernardo Ribeiro	Operador de unidade	10956237082	22-07-1981	01-06-2009
Nuno Miguel Da Silva Marques	Operador de unidade	12016484570	07-04-1986	01-06-2009
Hugo Filipe Maia Duarte Ferreira Borges	Responsável Industrial Adjunto	211828130	06-03-1976	10-05-2010
Francisco José Tavares Jorge Das Neves	Operador de unidade	095423171	13-09-1963	13-07-2010
Pedro Miguel Hilário Rufino	Operador de controlo de entradas e saídas/Operador de unidade	10955551371	25-12-1974	01-12-2010
Eurico Vergílio Alves Lopes	Operador de unidade	10954480175	25-01-1969	08-02-2011

Reprodução parcial proibida

ANEXO D – APLICAÇÃO DOS PROTECTORES AURICULARES

/D

O estudo da exposição pessoal diária ao ruído com utilização de protectores auditivos, foi efectuado de acordo com o anexo V do Decreto –Lei n.º 182/2006, tendo como base os protectores seleccionados pela entidade empregadora.

As características técnicas dos protectores existentes na empresa encontram-se nas tabela D1.

Tabela D1: Protector 1 – Peltor 540B

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	--	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvio Padrão (dB)	--	2,3	2,7	2,0	2,2	2,0	4,4	2,8

Para os postos de trabalho em que "L_{Aeq} + incerteza" ou "L_{Cpico}" excederam os valores de acção inferiores, e que influenciavam significativamente o nível de ruído diário a que os trabalhadores estão expostos, foram aplicadas as atenuações de acordo com os protectores utilizados na empresa, e os resultados apresentam-se na tabela D2.

Tabela D2 : Valores de $L_{Aeq,Tk}$ sem utilização de protectores e com utilização de protectores.

Posto de trabalho		$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A)	
Cod.	Designação	Sem protecção	Com protecção
P3	UVEC com triturador	89,3 ± 2,9	60
P8	UTRO junto caldeira	81 ± 2,2	58
P9	UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	83,3 ± 2,1	50
P10	Oficina com Rebarbadora	90,1 ± 2,0	54

Para elaboração das fichas individuais dos trabalhadores foi utilizada a atenuação do protector que lhe foi atribuído.

Tabela D3: Valores de $L_{EX,8h}$ adicionado da incerteza associada e do $L_{EX,8h,efect}$

Trabalhador	$L_{EX,8h}$ + inc. dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$ dB(A)
LUIS FILIPE CALADO PEREIRA	82,4	71
PEDRO NUNO LOPES BICA	82,4	71
BERNARDO RIBEIRO	82,4	71
NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES	82,4	71
HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES	83,5	70
EURICO VERGÍLIO ALVES LOPES	83,5	71

Reprodução parcial proibida

ANEXO E – FICHAS INDIVIDUAIS DOS TRABALHADORES

/E

Nas páginas seguintes encontram-se as fichas individuais dos trabalhadores. Estas devem ser assinadas pelo empregador e pelo trabalhador.

Reproduçao parcial proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	ELSA MARIA SILVA ROLA
Data de Nascimento:	11-04-1970
Sexo:	Feminino
Beneficiário nº.:	11076208456
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Responsável Industrial

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 07-01-2008

$L_{EX,8h}$=	75,8 ± 1,6	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	107	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: ELSA MARIA SILVA ROLA

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e = T_k = T_c$	T_k - Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P14 Escritório	a	5,00	70,0	a
P7 UTFQ junto reactor	15	1,00	74,2	102
P6 UEST (com tapete e retroescavadora)	16	1,00	71,9	107
P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	1,00	83,3	103

VALORES FINAIS a - Posto de trabalho sem necessidade de avaliação, verificado como estando inferior a 70 dB(A)	Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 75,8 ± 1,6	L_{cpico}= 107 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	LUIS FILIPE CALADO PEREIRA
Data de Nascimento:	27-11-1971
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	11334568644
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador responsável de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 12-05-2008

$L_{EX,8h}$=	80,6 ± 1,8	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	71	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	103	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: LUIS FILIPE CALADO PEREIRA

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a maxima exactidão será $T_e=T_k=T_c$	T_k - Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruidos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P7 UTFQ junto reactor	15	4,00	74,2	102
P8 UTRO junto caldeira	16	0,50	81,0	102
P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	3,50	83,3	103
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 80,6 ± 1,8	L_{cpico}= 103 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P8 UTRO junto caldeira

Nome do Trabalhador: LUIS FILIPE CALADO PEREIRA

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 0,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	54,7	63,7	72,5	75,7	74,4	74,8	69,7	62,7
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	54,7	50,8	53,4	45,2	37,4	39,3	31,2	26,3

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_{n} 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 58 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[\frac{1}{8} \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Reproduçao Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)

Nome do Trabalhador: LUIS FILIPE CALADO PEREIRA

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 3,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	43,6	53,3	61,0	72,8	82,0	74,4	68,0	63,3
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	43,6	40,4	41,9	42,3	45,0	38,9	29,5	26,9

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_{n} 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 50 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[\frac{1}{8} \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Rita Lebre

Reproduçao Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	MARTA SANTOS REIS
Data de Nascimento:	09-10-1978
Sexo:	Feminino
Beneficiário nº.:	11917534329
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Técnico de laboratório

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 26-05-2008

$L_{EX,8h}$=	70,9 ± 1,7	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	104	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: MARTA SANTOS REIS

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e=T_k=T_c$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P2 UVEC sem triturador	15	5,00	71,3	104
P11 Laboratório	a	3,00	70,0	a

VALORES FINAIS	Total de horas de trabalho	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A)	L_{cpico}=
a - Posto de trabalho sem necessidade de avaliação, verificado como estando inferior a 70 dB(A)	T_0= 8 h/dia	70,9 ± 1,7	104 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	MARIA MANUELA NUNES PORTUGAL CARVALHO MELO DINIS
Data de Nascimento:	10-01-1974
Sexo:	Feminino
Beneficiário nº.:	12029490470
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Responsável de Laboratório

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 26-05-2008

$L_{EX,8h}$=	71,2 ± 2,0	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	104	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: MARIA MANUELA NUNES PORTUGAL CARVALHO MELO DINIS

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e = T_k = T_o$	T_k Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P2 UVEC sem triturador	15	7,00	71,3	104
P11 Laboratório	a	1,00	70,0	a

VALORES FINAIS	Total de horas de trabalho	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A)	L_{cpico}=
a - Posto de trabalho sem necessidade de avaliação, verificado como estando inferior a 70 dB(A)	T_0= 8 h/dia	71,2 ± 2,0	104 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	ELISA PIRES MARANTE
Data de Nascimento:	01-05-1980
Sexo:	Feminino
Beneficiário nº.:	10955650008
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 01-07-2008

$L_{EX,8h}$=	75,4 ± 1,4	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	119	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: ELISA PIRES MARANTE

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_a=T_k=T_e$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P3 UVEC com triturador	15	0,14	89,3	117
P1 UCTT	15	5,00	71,7	119
P4 UDS	15	2,86	74,8	108
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 75,4 ± 1,4	L_{cpico}= 119 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: RUI MIGUEL DE BASTOS NABEIRO

Data de Nascimento: 11-03-1981

Sexo: Masculino

Beneficiário nº.: 12039950890

Sistema de segurança social: Sistema Nacional de Saúde

Profissão: Técnico de laboratório

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 16-12-2008

$L_{EX,8h}$=	70,9 ± 1,7	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	104	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: RUI MIGUEL DE BASTOS NABEIRO

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e = T_k = T_o$	T_k . Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condiçoes calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P2 UVEC sem triturador	15	5,00	71,3	104
P11 Laboratório	a	3,00	70,0	a

VALORES FINAIS	Total de horas de trabalho	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A)	L_{cpico}=
a - Posto de trabalho sem necessidade de avaliação, verificado como estando inferior a 70 dB(A)	T_0= 8 h/dia	70,9 ± 1,7	104 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	LUIS MIGUEL FERNANDES DE OLIVEIRA MARUJO
Data de Nascimento:	04-11-1974
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	10955776663
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador responsável de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 22-12-2008

$L_{EX,8h}$=	71,9 ± 2,3 dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=	dB(A)	L_{Cpico}=	118 dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: LUIS MIGUEL FERNANDES DE OLIVEIRA MARUJO

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e = T_k = T_c$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condiçoes calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P5 UEST sala triturador bidons	16	1,00	71,4	118
P6 UEST (com tapete e retroescavadora)	16	7,00	71,9	107
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 71,9 ± 2,3	L_{cpico}= 118 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	PEDRO NUNO LOPES BICA
Data de Nascimento:	27-03-1982
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	10955786268
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 02-02-2009

$L_{EX,8h}$=	80,6 ± 1,8	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	71	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	103	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: PEDRO NUNO LOPES BICA

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_a=T_k=T_e$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P7 UTFQ junto reactor	15	4,00	74,2	102
P8 UTRO junto caldeira	16	0,50	81,0	102
P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	3,50	83,3	103
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 80,6 ± 1,8	L_{cpico}= 103 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P8 UTRO junto caldeira

Nome do Trabalhador: PEDRO NUNO LOPES BICA

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 0,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	54,7	63,7	72,5	75,7	74,4	74,8	69,7	62,7
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	54,7	50,8	53,4	45,2	37,4	39,3	31,2	26,3

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_n 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 58 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[1/8 \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)

Nome do Trabalhador: PEDRO NUNO LOPES BICA

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 3,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	43,6	53,3	61,0	72,8	82,0	74,4	68,0	63,3
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	43,6	40,4	41,9	42,3	45,0	38,9	29,5	26,9

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log\sum\nolimits_n 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 50 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log\left[\frac{1}{8}\sum_{k-1}^{k-n} T_k\, 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})}\right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:



Reprodução Parcial Proibida

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	ANDRÉ FILIPE ALVES FERREIRA
Data de Nascimento:	10-05-1984
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	10956114066
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 12-02-2009

$L_{EX,8h}$=	73,8 ± 1,6	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	117	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: ANDRÉ FILIPE ALVES FERREIRA

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e=T_1=T_n$	T_k - Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P3 UVEC com triturador	15	0,10	89,3	117
P2 UVEC sem triturador	15	7,90	71,3	104
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 73,8 ± 1,6	L_{cpico}= 117 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	BERNARDO RIBEIRO
Data de Nascimento:	22-07-1981
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	10956237082
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 01-06-2009

$L_{EX,8h}$=	80,6 ± 1,8	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	71	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	103	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: BERNARDO RIBEIRO

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_a=T_b=T_c$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P7 UTFQ junto reactor	15	4,00	74,2	102
P8 UTRO junto caldeira	16	0,50	81,0	102
P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	3,50	83,3	103
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 80,6 ± 1,8	L_{cpico}= 103 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P8 UTRO junto caldeira

Nome do Trabalhador: BERNARDO RIBEIRO

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 0,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	54,7	63,7	72,5	75,7	74,4	74,8	69,7	62,7
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	54,7	50,8	53,4	45,2	37,4	39,3	31,2	26,3

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_n 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 58 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[1/8 \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)

Nome do Trabalhador: BERNARDO RIBEIRO

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 3,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	43,6	53,3	61,0	72,8	82,0	74,4	68,0	63,3
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	43,6	40,4	41,9	42,3	45,0	38,9	29,5	26,9

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_{n} 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 50 dB(A)

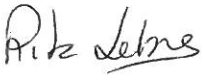
Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[\frac{1}{8} \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:



Reprodução Parcial Proibida

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES
Data de Nascimento:	07-04-1986
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	12016484570
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 01-06-2009

$L_{EX,8h}$=	80,6 ± 1,8	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	71	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	103	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_o = T_k = T_e$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P7 UTFQ junto reactor	15	4,00	74,2	102
P8 UTRO junto caldeira	16	0,50	81,0	102
P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	3,50	83,3	103
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 80,6 ± 1,8	L_{cpico}= 103 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P8 UTRO junto caldeira

Nome do Trabalhador: NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído	Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava
Tk= 0,50 horas/dia	Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	54,7	63,7	72,5	75,7	74,4	74,8	69,7	62,7
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	54,7	50,8	53,4	45,2	37,4	39,3	31,2	26,3

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V	$L_{AeqTk,efect} = 10.\log\sum_n 10^{0,1.Ln}$	$L_{Aeq,Tk,efect}$= 58 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log\left[\frac{1}{8}\sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})}\right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)

Nome do Trabalhador: NUNO MIGUEL DA SILVA MARQUES

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 3,50 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	43,6	53,3	61,0	72,8	82,0	74,4	68,0	63,3
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	43,6	40,4	41,9	42,3	45,0	38,9	29,5	26,9

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_{n} 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 50 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[\frac{1}{8} \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES
Data de Nascimento:	06-03-1976
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	211828130
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Responsável Industrial Adjunto

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 10-05-2010

$L_{EX,8h}$=	81,6 ± 1,9	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	70	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	117	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e = T_k = T_r$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P14 Escritório	a	4,00	70,0	a
P3 UVEC com triturador	15	1,00	89,3	117
P6 UEST (com tapete e retroescavadora)	16	1,00	71,9	107
P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)	15	1,00	83,3	103
P7 UTFQ junto reactor	15	1,00	74,2	102

VALORES FINAIS	Total de horas de trabalho	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A)	L_{cpico}=
a - Posto de trabalho sem necessidade de avaliação, verificado como estando inferior a 70 dB(A)	T_0= 8 h/dia	81,6 ± 1,9	117 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P3 UVEC com triturador

Nome do Trabalhador: HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 1,00 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	51,7	67,2	75,3	79,5	82,3	84,4	83,3	78,1
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	51,7	54,3	56,2	49	45,3	48,9	44,8	41,7

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_n 10^{0,1.Ln}$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 60 dB(A)

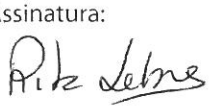
Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[\frac{1}{8} \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:



Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P9 UTRO (evaporador, centrífuga e caldeira)

Nome do Trabalhador: HUGO FILIPE MAIA DUARTE FERREIRA BORGES

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 1,00 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	43,6	53,3	61,0	72,8	82,0	74,4	68,0	63,3
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	43,6	40,4	41,9	42,3	45,0	38,9	29,5	26,9

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log\sum_{n} 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 50 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log\left[\frac{1}{8}\sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})}\right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: FRANCISCO JOSÉ TAVARES JORGE DAS NEVES

Data de Nascimento: 13-09-1963

Sexo: Masculino

Beneficiário nº.: 095423171

Sistema de segurança social: Sistema Nacional de Saúde

Profissão: Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 13-07-2010

$L_{EX,8h}$=	73,8 ± 1,6 dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=	dB(A)	L_{Cpico}=	117 dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: FRANCISCO JOSÉ TAVARES JORGE DAS NEVES

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_a=T_i=T_c$	T_k - Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P3 UVEC com triturador	15	0,10	89,3	117
P2 UVEC sem triturador	15	7,90	71,3	104
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 73,8 ± 1,6	L_{cpico}= 117 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	PEDRO MIGUEL HILÁRIO RUFINO
Data de Nascimento:	25-12-1974
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	10955551371
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de controlo de entradas e saídas/Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 01-12-2010

$L_{EX,8h}$=	73,9 ± 1,8	dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=		dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=		dB(A)	L_{Cpico}=	117	dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: PEDRO MIGUEL HILÁRIO RUFINO

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_e = T_k = T_c$	T_k Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P3 UVEC com triturador	15	0,14	89,3	117
P12 Portaria	a	7,86	70,0	a

VALORES FINAIS a - Posto de trabalho sem necessidade de avaliação, verificado como estando inferior a 70 dB(A)	Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 73,9 ± 1,8	L_{cpico}= 117 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

yourLAB® AMBIENTE E SEGURANÇA

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento:	Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA
Endereço:	Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador	EURICO VERGÍLIO ALVES LOPES
Data de Nascimento:	25-01-1969
Sexo:	Masculino
Beneficiário nº.:	10954480175
Sistema de segurança social:	Sistema Nacional de Saúde
Profissão:	Operador de unidade

Tempo de serviço em ambiente ruidoso: anos (estimativa)

Data de admissão na empresa, estabelecimento ou serviço: 08-02-2011

$L_{EX,8h}$=	81,5 ± 2,0 dB(A)	$L_{EX,8h,efect}$=	71 dB(A)
$\overline{L_{EX,8h}}$=	dB(A)	L_{Cpico}=	118 dB(C)

"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão de k=1,65, o qual para uma distribuição normal unilateral corresponde a uma probabilidade de 95%, aproximadamente. A incerteza foi calculada de acordo com o documento ISO 9612.

Assinatura do trabalhador: _____ Data: _____

Assinatura do empregador: _____ Data: _____

Data de avaliação: De 22-02-2011 a 22-02-2011

Sistema de medição utilizado na avaliação: Sonómetro Integrador classe 1, CESVA SC310

Método de ensaio: Consultar metodologia no relatório

Nome do autor da avaliação	Data	Assinatura
Rita Maria Espinho Tavares Lebre	2011/03/09	Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro Individual de avaliação de exposição pessoal diária de cada trabalhador ao ruído durante o trabalho

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Endereço: Rua Pinhal do Duque, Carregueira

Nome do Trabalhador: EURICO VERGÍLIO ALVES LOPES

Descrição das actividades do trabalhador na empresa, estabelecimento ou serviço Nome da zona de trabalho	Tempo de amostragem (min) na medição de ruído - T_k Nota: Nestas medições com a máxima exactidão será $T_o=T_k=T_e$	T_k: Tempo de exposição (hora/dia) ao ruído "k" Nota: Quando seja necessário medir separadamente "k" ruídos diferentes será $T_e = \sum T_k$	$L_{Aeq,Tk}$ em dB(A) Nota: Nestas condições calcular pela fórmula nº 6 do Anexo I o valor de $L_{EX,8h}$	L_{Cpico} em dB(C)
P10 Oficina com Rebarbadora	15	1,00	90,1	117
P5 UEST sala triturador bidons	16	1,00	71,4	118
P6 UEST (com tapete e retroescavadora)	16	6,00	71,9	107
VALORES FINAIS		Total de horas de trabalho T_0= 8 h/dia	Exposição pessoal diária ao trabalho ± Incerteza associada $L_{EX,8h}$ em dB(A) 81,5 ± 2,0	L_{cpico}= 118 dB(C)

Nota: Os valores finais, em especial os da exposição pessoal diária ao ruído durante o trabalho, $L_{EX,8h}$ e o valor máximo do nível do pico sonoro serão registados nesta página, desde que o trabalhador permaneça diariamente, durante o trabalho, na zona de trabalho nela referida. Caso contrário, haverá que preencher novas páginas e registar na última os valores finais apurados.

Nome do autor da medição

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida

Quadro da selecção dos protectores auditivos em função da atenuação por bandas de oitava indicada pelo fabricante

Empresa / Estabelecimento: Ecodeal - Gestão integral de Resíduos Industriais SA

Local/Posto de trabalho: P10 Oficina com Rebarbadora

Nome do Trabalhador: EURICO VERGÍLIO ALVES LOPES

Ruído "k": Tempo de exposição do trabalhador a este ruído

Tk= 1,00 horas/dia

Cálculo da exposição diária efectiva a que cada trabalhador fica exposto quando utiliza correctamente protectores auditivos conhecida a atenuação em dB/oitava

Protector auricular: Peltor 540B

Bandas de oitava	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
$L_{Aeq,f,Tk}$ (Espectro ponderado A)	36,8	50,5	58,4	70,1	79,3	84,5	86,2	83,8
Atenuações médias do protector auditivo, indicado pelo fabricante	0,0	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvios padrão das atenuações do protector auditivo, indicados pelo fabricante, multiplicados por 2	0,0	4,6	5,4	4,0	4,4	4,0	8,8	5,6
Ln (níveis globais por banda de oitava)	36,8	37,6	39,3	39,6	42,3	49,0	47,7	47,4

Nível sonoro contínuo equivalente a que fica exposto o trabalhador equipado com protectores auditivos, conforme exposto na alínea c) do nº. 2 do Anexo V

$$L_{AeqTk,efect} = 10.\log \sum_{n} 10^{0,1.Ln}$$

$L_{Aeq,Tk,efect}$= 54 dB(A)

Nota: Esta análise é repetida para cada espectro (definido pelo nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,f,Tk,efect}$ em dB /oitava) correspondente a cada tipo de ruído "k" a que o trabalhador está exposto durante T_k hora por dia. Aplica-se ao conjunto dos valores $L_{Aeq,Tk,efect}$ a expressão definida na alínea d) do nº 2 do Anexo V.

$$L_{EX,8h,efect} = 10.\log \left[\frac{1}{8} \sum_{k-1}^{k-n} T_k 10^{(0,1.L_{Aeq,Tk,efect})} \right]$$

Nome do autor da medição:

Rita Maria Espinho Tavares Lebre

Assinatura:

Rita Lebre

Reprodução Parcial Proibida