



MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO

3.^a CAMPANHA

Concessão Norte



Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra)/Felgueiras



Edição/Revisão: 1/0

JUNHO DE 2008



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA)/ FELGUEIRAS	

Quadro 1 – Registo das edições / revisões do presente Relatório

Data	Pág.	Ed/Rev	Observações / Alterações
15/09/08	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório de Monitorização do Ambiente Sonoro – 3.ª Campanha

Póvoa de Varzim, 15 de Setembro de 2008

Elaborado:

Revisto:

Jorge Falhas
(Técnico Superior)

Ricardo Nogueira
(Coord. Téc. de Ambiente)

Aprovado:



Lídia Raquel da Silva Santos
(Responsável)

Dep. de Acomp. e Monitorizações em Obra
Ecovisão, Lda

Aprovado:

Gustavo Garcia
(Direcção de Obra)

MonteAdriano – Engenharia & Construção, S.A.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA)/ FELGUEIRAS	

ÍNDICE



1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – OBJECTIVOS.....	1
1.2 – ÂMBITO.....	1
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS.....	1
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO	1
1.5 – AUTORIA TÉCNICA	2
2 – ANTECEDENTES	2
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	2
3.1 - DEFINIÇÕES.....	2
3.2 – LOCAIS DE MEDIÇÃO E PARÂMETROS MEDIDOS.....	4
3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS.....	5
3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS.....	7
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS.....	7
4.1 – RUÍDO AMBIENTAL – 3.ª CAMPANHA.....	8
4.1.1 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DIURNO	8
4.1.2 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DO ENTARDECER	11
4.1.3 – PERÍODO DE REFERÊNCIA NOCTURNO.....	11
4.2 – ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS.....	11
4.2.1 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DIURNO	11
4.2.2 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DO ENTARDECER	13
4.2.3 – PERÍODO DE REFERÊNCIA NOCTURNO.....	13
4.3 – FONTES DE RUÍDO IDENTIFICADAS DURANTE AS MEDIÇÕES.....	13
4.4 – CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE MEDIÇÃO	14
4.5 – MEDIDAS DE PREVENÇÃO E DE REDUÇÃO DO RUÍDO.....	15
5 – CONCLUSÃO	17

ANEXO I – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO

ANEXO II – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E VERIFICAÇÃO

ANEXO III – FICHAS DE MEDIÇÃO AMBIENTAL – PERÍODO DIURNO

ANEXO IV – REGISTOS DO SONÓMETRO

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa MonteAdriano – Engenharia & Construção, S.A. realizou-se um Estudo de Ruído Ambiental, inserido no Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro da empreitada “Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras”.

1.1 – OBJECTIVOS

Este estudo teve por objectivo a determinação dos níveis de ruído verificados na envolvente da empreitada, durante a realização dos trabalhos de construção no período diurno, com o intuito de caracterizar a interferência das actividades da empreitada no ambiente sonoro dos locais monitorizados, tendo por base os valores apresentados em RECAPE, nomeadamente no Anexo 7 - “Estudo sobre os Impactes no Ambiente Sonoro”, parte integrante do Volume III – Anexos ao Relatório Técnico.

1.2 – ÂMBITO



O âmbito deste estudo é a apresentação e discussão da 3.ª Campanha de Monitorização do Ambiente Sonoro, no período diurno, em 20 pontos de medição. Para a determinação da localização dos pontos de monitorização do ambiente sonoro, foram tidos em conta os Planos Gerais de Monitorização Ambiental constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) da “Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras”, sendo referenciados na **Secção 3.2** do presente Relatório.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com a Norma Portuguesa NP 1730, de 1996, “Descrição e Medição do Ruído Ambiente” – Partes 1, 2 e 3 e tendo em conta o Decreto – Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, alterado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março e pelo Decreto-Lei 278/2007, de 1 de Agosto, e que aprova o regulamento geral do ruído, revogando o Decreto – Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.

1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V, da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: descrição dos objectivos e âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição da campanha de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e análise dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão.

1.5 – AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Maria da Paz Varzim, 116, 2º, na Póvoa de Varzim.

2 – ANTECEDENTES

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização a que diz respeito o presente relatório, foram tidos em conta os resultados referenciados no Anexo 7 do Volume III do RECAPE e os obtidos durante as 1.ª e 2.ª Campanhas.

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO



3.1 - DEFINIÇÕES

Em seguida são apresentadas definições dos principais parâmetros referidos neste estudo de ruído, assim como a respectiva nomenclatura:

- Ruído Ambiente: *“ruído global observado em dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.”* (NP 1730: 1996)

- Ruído Residual: *“ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares, em determinada situação.”* (NP 1730: 1996)

- Ruído de Vizinhança: *“o ruído associado ao uso habitacional e às actividades que lhe são inerentes, produzido directamente por alguém ou por intermédio de outrem, por coisa à sua guarda ou animal colocado sob a sua responsabilidade, que, pela sua duração, repetição ou intensidade, seja susceptível de afectar a saúde pública ou a tranquilidade da vizinhança”* (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

- Actividade Ruidosa Temporária: “a actividade que, não constituindo um acto isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, competições desportivas, espectáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados”.

(Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

- Receptor Sensível: “o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

- Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A – L_{Aeq} : “valor do nível de pressão sonora ponderado A de um ruído uniforme que no intervalo de tempo T, tem o mesmo valor eficaz da pressão sonora do ruído considerado, cujo nível varia em função do tempo.” (NP 1730: 1996).

- Nível percentil 50 – L_{A50} : “nível de pressão sonora, ponderado A, obtido por uso da ponderação temporal F (veja-se IEC publicação 651), que é excedido em 50 % do intervalo de tempo considerado.” (NP 1730: 1996)

- Período de referência: “o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos:



i) Período diurno – das 7 às 20 horas;

ii) Período do entardecer – das 20 às 23 horas;

iii) Período nocturno – das 23 às 7 horas.” (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

- Zonas Sensíveis: “a área definida em plano municipal de ordenamento como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

- Zonas Mistas: “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

3.2 – LOCAIS DE MEDIÇÃO E PARÂMETROS MEDIDOS

Os locais onde foram efectuadas as medições de ruído foram definidos atendendo às recomendações constantes nos RECAPE's aplicáveis à presente empreitada.

Na Tabela 3.2 são apresentados os locais de medição e a sua posição geográfica obtida por GPS, tendo por ponto de referência o cruzamento do Meridiano de Greenwich com a Linha do Equador (DATUM WGS84). Em Anexo (*ver Anexo I – Localização dos Pontos de Medição*) encontram-se localizados os pontos de medição na cartografia do projecto do traçado.

De referir que, na presente Campanha, as medições foram efectuadas apenas nos locais onde se verificava a realização de Actividades Ruidosas no Âmbito da Empreitada, tendo em conta os pontos definidos no Volume V - Plano Geral de Monitorização, do RECAPE.

Tabela 3.2 – Posição geográfica dos pontos de medição e correspondente localização

Local	Localização		Posição Geográfica
	Traçado	Características	
R1	Na proximidade da Rotunda 3, a Norte	<ul style="list-style-type: none"> (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m
R2	≈ Pk 0+500 da Lig. EN 207-2 Sul, lado esquerdo do traçado	<ul style="list-style-type: none"> Aglomerado habitacional; Proximidade a via rodoviária local. 	8° 13.203 O 41° 19.962 N
R3	≈ Pk 0+500, da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> Aglomerado habitacional; Proximidade a via rodoviária local. 	8° 13.224 O 41° 19.969 N
R4	≈ Pk 0+350, da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> Aglomerado habitacional; Proximidade a via rodoviária local. 	8° 13.154 O 41° 20.045 N 242 m
R5	≈ Pk 0+275, da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> Zona agrícola e florestal; Aglomerado habitacional; Proximidade a via rodoviária local. 	8° 13.132 O 41° 20.080 N 247 m
R6	≈ Pk 0+150, da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> Zona agrícola e florestal; Habitacões dispersas. 	8° 13.106 O 41° 20.118 N 252 m
R7	≈ Pk 0+250 do Restabelecimento 1, a Sudeste do traçado	<ul style="list-style-type: none"> Aglomerado Habitacional; Proximidade a via rodoviária local. 	8° 13.253 O 41° 20.223 N 266 m
R8	Junto à Rotunda 1, a Noroeste	<ul style="list-style-type: none"> Aglomerado habitacional; Proximidade a via rodoviária local. 	8° 13.106 O 41° 20.323 N 256 m



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	



Tabela 3.2 – Posição geográfica dos pontos de medição e correspondente localização (continuação)

Local	Localização		Posição Geográfica
	Traçado	Características	
R9	≈ Pk 1+550, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • Zona agrícola; • Habitações dispersas. 	8° 12.299 O 41° 20.498 N 270 m
R10	≈ Pk 1+550, lado esquerdo do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • Zona agrícola e florestal; • Habitações dispersas. 	8° 12.348 O 41° 20.517 N 286 m
R11	≈ Pk 2+650 (Início do Rest. 4), lado esquerdo do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • Aglomerado Habitacional; • Proximidade a via rodoviária local. 	8° 11.771 O 41° 20.836 N
R12	≈ Pk 2+825, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • Aglomerado habitacional. 	8° 11.485 O 41° 20.920 N 278 m
R13	≈ Pk 2+900, lado direito do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • Aglomerado habitacional. 	8° 11.480 O 41° 20.920 N 279 m
R14	Junto à Rotunda 4 (a Nordeste)	<ul style="list-style-type: none"> • Aglomerado habitacional. 	8° 11.524 O 41° 20.972 N 290 m
R15	Junto à Rotunda 5, lado esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> • (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m
R16	≈ Pk 0+275 da Lig. N101, lado esquerdo do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m
R17	Junto à Rotunda 6, lado esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> • (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m
R18	Junto à Rotunda 6, lado direito	<ul style="list-style-type: none"> • (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m
R19	≈ Pk 0+900 da Lig. N101, lado esquerdo do traçado	<ul style="list-style-type: none"> • (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m
R20	Junto à Rotunda 7, lado esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> • (ainda não foi alvo de monitorização) 	-- O -- N -- m

O parâmetro descritor, utilizado como índice de avaliação e aferição do ruído ambiental local, foi o L_{Aeq} .

3.3 – MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

As medições, a que dizem respeito o presente relatório de monitorização, foram efectuadas com utilização dos seguintes equipamentos:

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

Brüel 2250 (sonómetro / analisador espectral em tempo real, com filtro de frequências de 1/1 e 1/3 oitavas);

Calibrador 4231;

Software BZ5503 e Noise Explorer Type 7815 para transferência de dados do sonómetro para o PC e respectiva análise dos mesmos.

Os certificados de calibração e verificação dos aparelhos são apresentados em Anexo (*ver* **Anexo II - Certificados de Calibração e Verificação**).





Figura 3.1 – Sonómetro Brüel & Kjær 2250.

As medições foram efectuadas em conformidade com o estipulado no n.º 5.2 da norma NP 1730-1. O sonómetro foi colocado em posição estacionária, montado num tripé a aproximadamente 1,20 m do solo, programado com o tempo de resposta FAST e IMPULSE e na malha de ponderação A.

O equipamento foi convenientemente calibrado antes do início das medições, sendo a calibração confirmada no final de cada sessão de medições, não se tendo verificado desvios das posições de calibração.

O método para detectar as características tonais consistiu em verificar, no espectro de um terço de oitava, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB ou mais.

O método para detectar as características impulsivas do ruído consistiu em determinar a diferença entre o nível sonoro equivalente, medido com características impulsiva (L_{AeqI}) e com características fast (L_{Aeq}).

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

3.4 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Relativamente à legislação anteriormente referida, nomeadamente nos Artigos 14.º e 15.º que se referem a actividades ruidosas temporárias e à Licença Especial de Ruído, respectivamente, nos mesmos não é referido qualquer valor limite de L_{Aeq} para actividades realizadas durante o período diurno (das 7 às 20 horas), fazendo apenas menção, no ponto 5 do Artigo 15.º aos limites a considerar, para os períodos entardecer e nocturno, no caso da licença ser emitida por período superior a um mês.



É de referir que no Artigo 11.º do Decreto – Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, são definidos valores limites de exposição para as diferentes classificações de zonas (sensíveis ou mistas). Contudo não existe, no Regulamento Geral de Ruído, qualquer referência ao indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L_{den}) para as actividades temporárias, que são as estudadas no presente Relatório, não sendo assim considerado este indicador no presente Relatório. Saliente-se ainda que os valores de L_{den} para actividades ruidosas permanentes são reportados a um espaço temporal (1 ano) diferente do definido para actividades ruidosas temporárias (1 dia).

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIACÃO DOS RESULTADOS

Na Tabela 4.1 é apresentado o dia em que foram efectuadas as medições de ruído referentes à campanha considerada no presente relatório, no período de referência diurno, tendo ocorrido para tempos de medição de aproximadamente 30 (trinta) minutos. Na Tabela 4.1 são ainda apresentados os valores registados, durante as medições, da velocidade média do vento e da temperatura registada no decurso das mesmas.

Tabela 4.1 – Valores registados da velocidade média do vento e das temperaturas máximas e mínimas

Dias de medição	Velocidade máxima do vento	Velocidade mínima do vento	Temperatura máxima	Temperatura mínima
20 de Junho de 2008	4,1 m/s	2,5 m/s	24 °C	17 °C
23 de Junho de 2008	4,2 m/s	1,8 m/s	21 °C	14 °C

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

Durante a realização das medições foram preenchidas fichas de campo, registando-se contagens de tráfego (n.º de veículos ligeiros, pesados e motociclos) e outras fontes de ruído identificadas (*ver Anexo III - Fichas de Medição Ambiental – Período Diurno*).

4.1 – RUÍDO AMBIENTAL – 3.ª CAMPANHA

4.1.1 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DIURNO

Na Tabela 4.2 são apresentados os valores registados para os resultados das medições do ruído ambiental, com a apresentação do tráfego rodoviário contabilizado nas vias circundantes durante as medições. De referir que não foram efectuadas as medições nos pontos R1, R15, R16, R17, R18, R19 e R20, dado não decorrerem actividades de construção ruidosas no âmbito da presente empreitada nas proximidades dos mesmos.

Em Anexo (*ver Anexo IV – Registos do Sonómetro*) são apresentados os registos do sonómetro e cada uma das medições efectuadas.

Tabela 4.2 – Resultados das medições de ruído no período diurno

Local	Dia	Hora	L _{Aeq} (dB(A))	L _{AeqI} (dB(A))	Caract. Impulsivas	Caract. Tonais	N.º veículos
R1	23-06-2008	---	---	---	---	---	---
R2	23-06-2008	14:12-14:43	54,9	58,5	Não	Não	19
R3	23-06-2008	14:44-15:14	50,4	57,2	Sim	Não	13
R4	23-06-2008	09:49-10:19	75,4	78,9	Não	Não	3
R5	23-06-2008	10:25-10:55	60,8	64,9	Não	Não	0
R6	23-06-2008	10:57-11:28	71,8	75,6	Não	Sim	0
R7	23-06-2008	11:35-12:05	54,1	59,7	Não	Não	239
R8	20-06-2008	11:43-12:13	59,0	64,4	Não	Não	183
R9	20-06-2008	14:39-15:09	48,0	52,3	Não	Não	0
R10	20-06-2008	14:05-14:35	52,1	60,3	Sim	Não	0
R11	20-06-2008	15:22-15:52	53,3	58,8	Não	Não	8
R12	20-06-2008	13:18-13:48	61,9	65,1	Não	Sim	10
R13	20-06-2008	16:55-17:25	61,5	66,9	Não	Sim	0
R14	20-06-2008	17:28-17:58	58,9	65,5	Sim	Sim	0
R15	20-06-2008	---	---	---	---	---	---



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

Tabela 4.2 – Resultados das medições de ruído no período diurno (Cont.)

Local	Dia	Hora	L _{Aeq} (dB(A))	L _{AeqI} (dB(A))	Caract. Impulsivas	Caract. Tonais	N.º veículos
R16	20-06-2008	---	---	---	---	---	---
R17	20-06-2008	---	---	---	---	---	---
R18	20-06-2008	---	---	---	---	---	---
R19	20-06-2008	---	---	---	---	---	---
R20	20-06-2008	---	---	---	---	---	---

Na Tabela 4.3 são apresentadas as fontes de ruído mais significativas identificadas nas proximidades dos locais de medição aquando da realização das medições, conforme o apresentado nas Fichas de Monitorização constantes no **Anexo III**.

Tabela 4.3 – Fontes de ruído mais significativas identificadas nas medições

Local	Fontes de Ruído	Actividades de construção da empreitada
R1	---	<ul style="list-style-type: none"> Sem actividades.
R2	<ul style="list-style-type: none"> Ruído emitido por pássaros e cães; Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentação de dumpers e cilindros; Movimentações de terras.
R3	<ul style="list-style-type: none"> Ruído emitido por pássaros e cães; Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentação de dumpers e cilindros; Movimentações de terras; Perfuração de pedra.
R4	<ul style="list-style-type: none"> Ruído emitido por pássaros e cães; Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentação de Dumpers, buldozers e cilindros; Trabalhos de movimentação de pedra; Sinalização de manobras.
R5	<ul style="list-style-type: none"> Ruído emitido por pássaros e cães; Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentação de máquinas pesadas e Dumpers. Trabalhos de movimentação de pedra; Sinalização de manobras.
R6	<ul style="list-style-type: none"> Ruído emitido por pássaros e cães. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentação de camiões; Viaturas ligeiras da obra; Trabalhos de movimentação de pedra; Sinalização de manobras.
R7	<ul style="list-style-type: none"> Ruído emitido por pássaros; Tráfego rodoviário numa via local de acesso à A11; Obras numa casa próximo do local. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentação máquinas pesadas; Construção de calhas para águas de escorrência; Trabalhos de movimentação de pedra; Perfuração de pedra.





	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

Tabela 4.3 – Fontes de ruído mais significativas identificadas nas medições (Cont.)

Local	Fontes de Ruído	Actividades de construção da empreitada
R8	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído emitido por pássaros; • Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de camiões; • Trabalhos com martelos pneumáticos, lagartas e giratórias; • Sinais sonoros; • Veículos ligeiros da obra.
R9	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído emitido por cães, pássaros e galinhas; • Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veículos ligeiros da obra; • Tractor com cisterna de água; • Retroescavadora; • Obras em estruturas metálicas.
R10	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído emitido por cães; • Tráfego rodoviário numa via local; • Máquinas agrícolas a trabalhar em terrenos próximos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veículos ligeiros e pesados da obra; • Montagem de estruturas metálicas; • Retroescavadoras.
R11	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído emitido por pássaros; • Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veículos ligeiros e pesados da obra; • Actividades de escavação e aterro; • Perfuração de pedra..
R12	<ul style="list-style-type: none"> • Pessoas a passar e a conversar; • Ruído emitido por pássaros; • Tráfego rodoviário numa via local; • Música proveniente de habitações próximas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de terra com camiões; • Terraplanagens; • Sinalização de manobras.
R13	<ul style="list-style-type: none"> • Pessoas a passar e a conversar; • Tráfego rodoviário numa via local; • Obras numa habitação próxima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de terra com camiões; • Terraplanagens; • Sinalização de manobras; • Movimentação de cilindros.
R14	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído emitido por pássaros; • Tráfego rodoviário numa via local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação de terra com camiões; • Terraplanagens; • Sinalização de manobras; • Movimentação de cilindros.
R16	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.
R15	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.
R16	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.
R17	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.
R18	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.
R19	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.
R20	---	<ul style="list-style-type: none"> • Sem actividades.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

A análise dos valores constantes na Tabela 4.2 permite verificar a existência de níveis sonoro algo relevantes nos pontos R4 e R6, que ultrapassam os 70 dB(A).

Os elevados níveis sonoros registados poderão resultar das actividades construtivas realizadas e da proximidade dos pontos às mesmas, não sendo no entanto de descurar a influência cumulativa das restantes fontes locais.

É importante referir que alguns dos locais monitorizados apresentam índices de tráfego algo elevados, nomeadamente nos pontos R7 e R8, sendo este, portanto, um factor decisivo nos níveis de ruído dos pontos monitorizados. É também importante referir que na proximidade dos pontos R12 e R13, estava a decorrer uma obra de construção de um edifício privado com algumas actividades ruidosas, sendo esta igualmente uma fonte a considerar nos níveis de ruído monitorizados.

No que respeita à velocidade do vento verificou-se uma velocidade máxima de 4,2 m/s e mínima de 2,1 m/s durante as medições, cumprindo-se assim o estabelecido na norma para a realização das medições ($1,0 \text{ m/s} < V_{\text{vento}} < 5,0 \text{ m/s}$).

4.1.2 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DO ENTARDECER

Não foram efectuadas medições de ruído ambiental, no período do entardecer (20 às 23 horas), em todos os pontos de medição, dado não decorrerem, segundo informações do construtor, actividades de construção, no âmbito da presente empreitada, nas proximidades dos mesmos.

4.1.3 – PERÍODO DE REFERÊNCIA NOCTURNO

Não foram efectuadas medições de ruído ambiental, no período nocturno (23 às 7 horas), em todos os pontos de medição, dado não decorrerem, segundo informações do construtor, actividades de construção, no âmbito da presente empreitada, nas proximidades dos mesmos.

4.2 – ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

4.2.1 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DIURNO

Na Tabela 4.4 são apresentados os valores de L_{Aeq} obtidos nas várias campanhas realizadas.





RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO
3.ª CAMPANHA



VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS

Tabela 4.4 – Comparação do ruído das campanhas realizadas e da Situação de Referência

Local	3.ª Campanha			ΔL_{Aeq} C3-C2	2.ª Campanha			ΔL_{Aeq} C3-C1	1.ª Campanha			ΔL_{Aeq} C3-CR	RECAPE L _{Aeq} (Ruído residual)
	L _{Aeq} (Ruído Ambiente)	N.º de Veículos			L _{Aeq} (Ruído Ambiente)	N.º de Veículos			L _{Aeq} (Ruído Ambiente)	N.º de Veículos			
		Ligeiros	Pesados			Ligeiros	Pesados			Ligeiros	Pesados		
R1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	56
R2	54,9	15	1	---	---	---	---	---	---	---	---	6,9	48
R3	50,4	12	0	---	---	---	---	---	---	---	---	2,4	48
R4	75,4	2	0	20,6	54,8	0	0	22,4	53,0	0	0	27,4	48
R5	60,8	0	0	0,6	60,2	0	0	8,1	52,7	2	1	12,8	48
R6	71,8	0	0	10,1	61,7	4	0	14,2	57,6	0	0	23,8	48
R7	54,1	221	17	2,7	51,4	9	0	-4,5	58,6	174	15	4,1	50
R8	59,0	169	12	-0,1	59,1	218	9	0,6	58,4	186	12	14	45
R9	48,0	0	0	-4,1	52,1	0	0	-7,7	55,7	0	0	-8	56
R10	52,1	0	0	-7,2	59,3	0	0	3,3	48,8	0	0	-3,9	56
R11	53,3	6	0	---	---	---	---	---	---	---	---	-1,7	55
R12	61,9	9	0	0	61,9	4	3	---	---	---	---	6,9	55
R13	61,5	0	0	3,3	58,2	0	0	---	---	---	---	3,5	58
R14	58,9	0	0	12,4	46,5	0	0	---	---	---	---	0,9	58
R15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	58
R16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	58
R17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	58
R18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	58
R19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	66
R20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	66

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

Pela análise dos valores apresentados na Tabela 4.4, verifica-se que para os receptores de referência R2, R4, R5, R6, R8 e R12 se assiste a um aumento significativo nos níveis de ruído entre a 3.ª Campanha e os valores referenciados em RECAPE, nomeadamente no Anexo 7 do Volume III, relativo ao Estudo sobre os Impactes no Ambiente Sonoro. Este facto tem especial relevância nos pontos R4, R5, R6 e R8. Relativamente aos restantes pontos medidos, verificou-se um aumento não muito significativo nos receptores R3, R7, R13 e R14, inferior a 5dB(A), e uma diminuição nos receptores R9, R10 e R11 relativamente aos valores referenciados em RECAPE.

Os aumentos verificados resultaram, em alguns casos, do incremento dos níveis de trânsito e das restantes fontes de ruído identificadas na Tabela 4.3, com realce para as actividades de construção da empreitada.

Quando comparados os resultados com os obtidos na anterior campanha, regista-se um aumento significativo dos valores sonoros obtidos nos pontos R4, R6 e R14 e uma diminuição nos pontos R8, R9 e R10. No Ponto R12 o valor obtido foi igual ao da anterior campanha. Os restantes pontos apresentaram incrementos pouco significativos.

4.2.2 – PERÍODO DE REFERÊNCIA DO ENTARDECER



Uma vez que não foram efectuadas medições durante o período do entardecer, não é possível efectuar a comparação dos resultados.

4.2.3 – PERÍODO DE REFERÊNCIA NOCTURNO

Uma vez que não foram efectuadas medições durante o período nocturno, não é possível efectuar a comparação dos resultados.

4.3 – FONTES DE RUÍDO IDENTIFICADAS DURANTE AS MEDIÇÕES

No que concerne às fontes responsáveis pelas características tonais observadas nos locais de medição R6, R12, R13 e R14, e impulsivas nos locais R3, R10 e R14, é de referir que apenas se podem apontar causas prováveis para a existência das mesmas, dada a enorme quantidade de fontes responsáveis por estas

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

características e a dificuldade na identificação das mesmas aquando das medições.

As características tonais referem-se a ruídos de carácter repetitivo e com gamas de frequências pouco diversas, como por exemplo latido persistente de cães, chilrear de pássaros, zumbido de insectos, sinais sonoros de marcha-atrás, etc..

As características impulsivas são, teoricamente, referentes a sons que geram níveis elevados de ruído de forma esporádica e isolada, tais como pancadas fortes isoladas, o ladrar esporádico de cães, descarga de materiais, etc.,

Algumas dessas características foram verificadas nos locais referidos.

4.4 – CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE MEDIÇÃO

Pela observação dos locais de medição, e tendo em conta a legislação vigente, bem como a análise efectuada no Relatório da Situação de Referência, poder-se-á pressupor uma classificação do pontos analisado como sendo de zona mista, uma vez que se verificou a existência de indústrias nas proximidades dos locais e/ou a presença a uma distância inferior a 100 metros de actividades de uso não sensível, nomeadamente vias rodoviárias, serviços e comércios. No entanto é importante referir que é no Plano Director Municipal (PDM), da Autarquia correspondente, que deverão estar definidas e classificadas a zona de medição. Após contacto telefónico com a Câmara Municipal de Felgueiras, verificou-se que ainda não estão definidos os Mapas de Ruído do Município, estando no entanto em fase de elaboração dos mesmos.

Na Tabela 4.5 é apresentada a classificação de zona de cada um dos pontos de medição. Igualmente, é considerada uma comparação com os valores limite constantes no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

Assim, foi considerada a comparação com os limites definidos no ponto 5 do Artigo 15.º, referente à Valores Limite de Ruído Exterior. Relembre-se que nesta não é contemplada a comparação dos resultados de L_{Aeq} obtidos no período diurno, uma vez que não são definidos valores limite, na legislação considerada, para actividades temporárias neste período.





	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

Tabela 4.5 – Classificação e resultados das medições de ruído
(Entard. - Entardecer; Noct. - Nocturno)

Local	Classificação de Zona	3.ª Campanha L _{Aeq} (dB(A))			2.ª Campanha L _{Aeq} (dB(A))			1.ª Campanha L _{Aeq} (dB(A))			Limite Legal L _{Aeq} (dB(A))		
		Diurno	Entard.	Noct.	Diurno	Entard.	Noct.	Diurno	Entard.	Noct.	Diurno	Entard.	Noct.
R1	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R2	Não Classificada	54,9	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R3	Não Classificada	50,4	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R4	Não Classificada	75,4	-	-	54,8	-	-	53,0	-	-	-	60	55
R5	Não Classificada	60,8	-	-	60,2	-	-	52,7	-	-	-	60	55
R6	Não Classificada	71,8	-	-	61,7	-	-	57,6	-	-	-	60	55
R7	Não Classificada	54,1	-	-	51,4	-	-	58,6	-	-	-	60	55
R8	Não Classificada	59,0	-	-	59,1	-	-	58,4	-	-	-	60	55
R9	Não Classificada	48,0	-	-	52,1	-	-	55,7	-	-	-	60	55
R10	Não Classificada	52,1	-	-	59,3	-	-	48,8	-	-	-	60	55
R11	Não Classificada	53,3	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R12	Não Classificada	61,9	-	-	61,9	-	-	---	-	-	-	60	55
R13	Não Classificada	61,5	-	-	58,2	-	-	---	-	-	-	60	55
R14	Não Classificada	58,9	-	-	46,5	-	-	---	-	-	-	60	55
R15	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R16	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R17	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R18	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R19	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55
R20	Não Classificada	---	-	-	---	-	-	---	-	-	-	60	55



4.5 – MEDIDAS DE PREVENÇÃO E DE REDUÇÃO DO RUÍDO

Recomenda-se assim, em todas as actividades onde se prevêem impactes negativos significativos ao nível do ambiente sonoro das áreas afectadas, a

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

manutenção da implementação de forma adequada das seguintes medidas de minimização do ruído de forma a criar protecção adequada:

- implementação do Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro;
- planeamento rigoroso e criterioso das actividades consideradas ruidosas, tentando-se uma correcta distribuição ao longo do dia de forma a evitar grandes impactes de ruído em períodos temporais sensíveis para as populações locais, assim como permitir que essas actividades sejam realizadas no período mais curto possível;
- os habitantes e utilizadores de instalações situadas dentro de uma faixa de proximidade de cerca de 100 m do limite do traçado da via deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção. A informação deverá incluir o início das obras, o seu regime de funcionamento, a sua duração. Em particular, especificará as operações mais ruidosas bem como o início e final previstos. Deverá, ainda, incluir informação sobre o projecto e seus objectivos;
- obedecer aos requisitos estipulados na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro e Portaria 76/02, de 26 de Março) no que respeita aos equipamentos utilizados em obra;
- assegurar a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria afecta à obra;
- as operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade (que pode ser entendida como 100 m) de casas de habitação devem, tanto quanto possível, apenas ter lugar das 7 às 18 horas e nos dias úteis. Em circunstâncias especiais, e se não se verificar oposição por parte dos moradores, poderá tal período ser estendido extraordinariamente até às 20h00;
- seleccionar técnicas e processos construtivos que gerem menores níveis de ruído, de forma a reduzir os impactes;
- assegurar a Licença Especial de Ruído em caso de se executarem trabalhos fora do horário diurno.

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

5 – CONCLUSÃO

O critério de exposição máxima para actividades temporárias, com licença especial de ruído concedida pela Câmara Municipal respectiva, encontra-se implicitamente definido no n.º 5 do artigo 15.º do Decreto – Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro que estabelece como limites para o valor do índice L_{Aeq} :



- 60 dB(A) no período do entardecer;
- 55 dB(A) no período nocturno.

No Artigo 11.º são ainda definidos Valores Limite de Exposição para o Período Nocturno e para o Indicador L_{den} em função da classificação da zona. No entanto, estes limites não são referenciados para as actividades temporárias, conforme o definido nos Artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei referido, e não se reportam ao mesmo espaço temporal definido para estas actividades, pelo que não são considerados no presente relatório.

Não se realizaram medições nos períodos do entardecer e nocturno (uma vez que não se realizaram actividades ruidosas da empreitada nesses períodos) sendo de referir que não existe qualquer limite, segundo a legislação referida, para o índice L_{Aeq} durante o período diurno. Desta forma, tendo por base o Decreto – Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, nada se pode concluir relativamente ao cumprimento/incumprimento dos valores de ruído registados durante a campanha de monitorização.

Relativamente à comparação dos resultados com os obtidos nas medições referenciadas em RECAPE, com excepção dos pontos R9, R10 e R11, verifica-se que existiu um incremento dos valores de ruído na presente Campanha de Monitorização, com especial relevância nos pontos R2, R4, R5, R6, R6, R8 e R12. Este agravamento verificado poderá relacionar-se com os diferentes índices de tráfego rodoviário, com as actividades decorrentes da empreitada e, eventualmente, com outras situações pontuais descritas na Tabela 4.3.

Comparando os resultados obtidos na presente campanha com os da 2.ª Campanha de Monitorização, é de realçar um incremento algo significativo nos índices sonoros dos pontos R4, R6 e R14. No ponto R12 obteve-se o mesmo valor

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

da anterior campanha. Nos pontos R9 e R10, pelo contrário, registam-se melhorias, com uma diminuição nos valores medidos.

É de destacar ainda que se tentou a realização das medições com o mínimo de interferência de ruído com origem antropogénica, de forma a incrementar a representatividade das mesmas.

Recomenda-se assim a manutenção da implementação das medidas de minimização previstas de forma a propiciar a protecção do ambiente sonoro dos locais monitorizados.



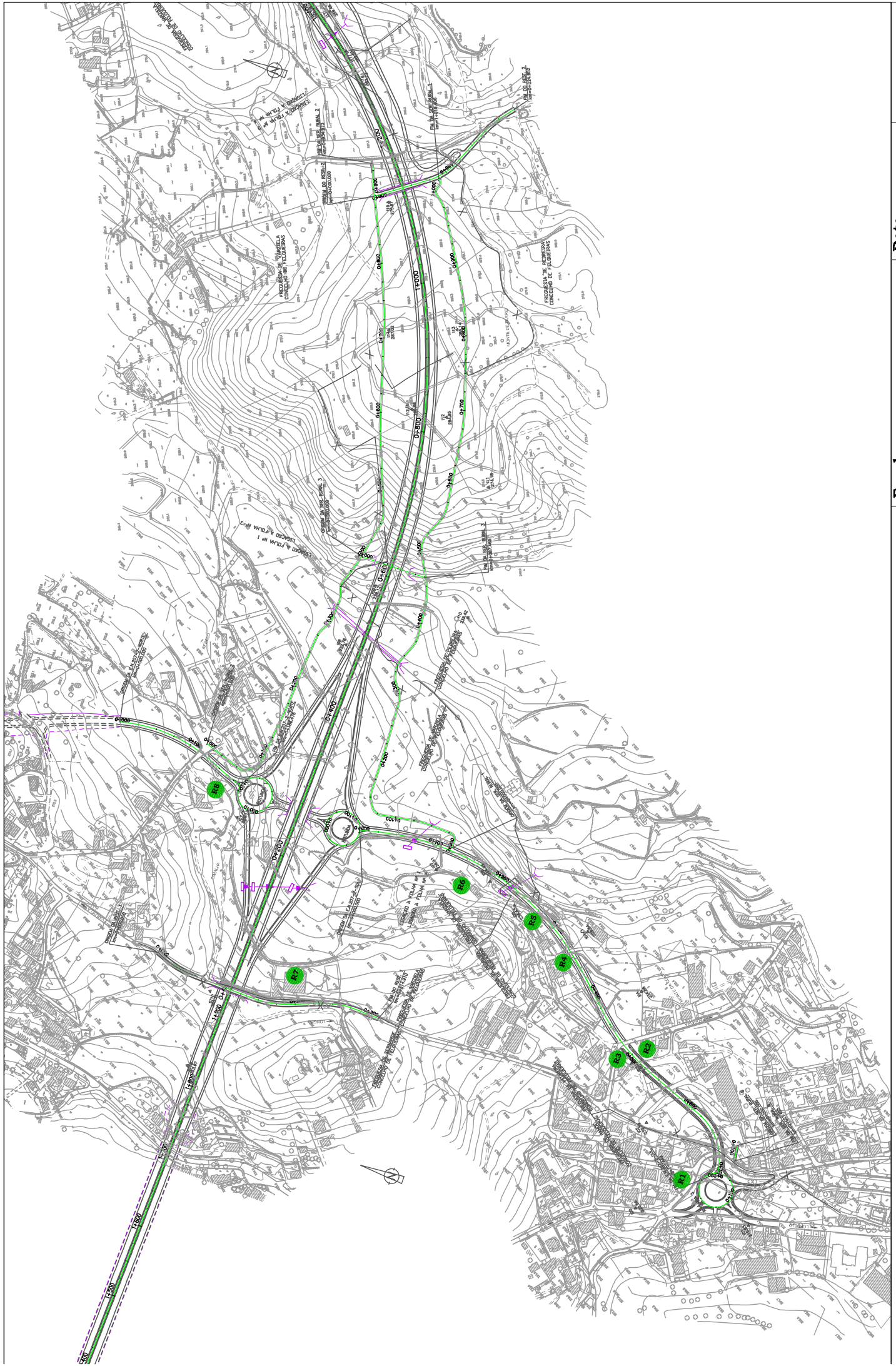
RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO
3.ª CAMPANHA



VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS

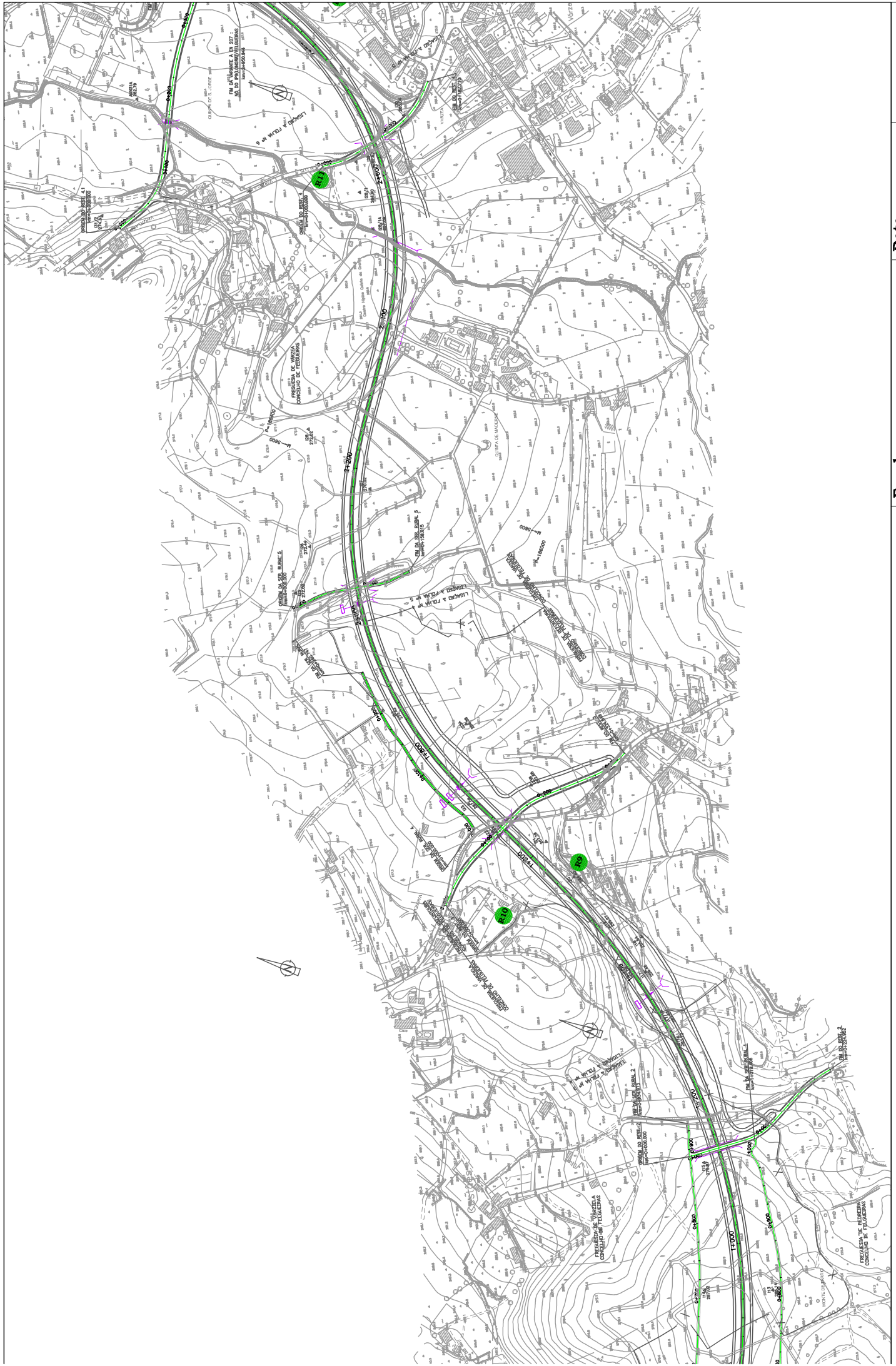
ANEXO I

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO



"Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras"
 "Monitorização do Ruído - Receptores de Referência"





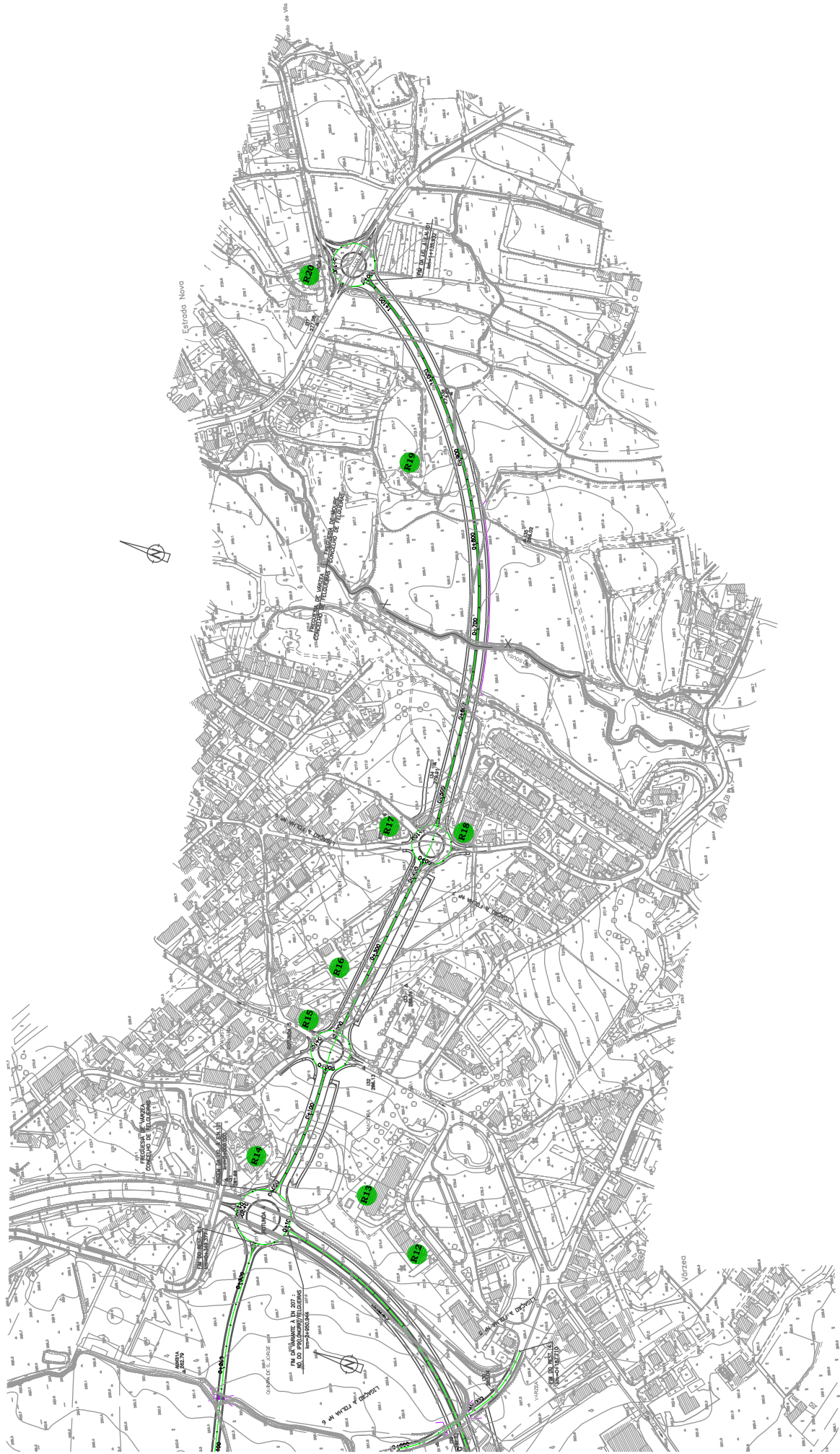
Escala

Data

Fev.2008

Pág. 2 / 3

"Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras"
 "Monitorização do Ruído - Receptores de Referência"





RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO
3.ª CAMPANHA



VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS

ANEXO II

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E VERIFICAÇÃO



Assinatura válida

Digitally signed by
LabMetro Online
Date: 2008.01.03
09:36:06 +00'00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Metrologia

BOLETIM DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 07.746

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

Nome	Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.
Endereço	Rua Maria da Paz Varzim, 116 - Póvoa de Varzim - 4490- 658 Póvoa de Varzim

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

Desp. Aprov. Modelo n.º	245.70.05.3.16	
Sonómetro	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 2250 / 2559224
Microfone	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 4189 / 2556234
Pré-amplificador	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / ZC 0032 / 5198
Calibrador	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 4231 / 2558355

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

Classe	1
--------	---

OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 28/12/2007
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - NMI (Holanda) Frequência - IPQ (Portugal) Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
Documentos de referência	Portaria 1069/89 de 13 de Dezembro de 1989 Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 01 tendo por base os documentos de referência Norma OIML R 88 IEC 60804 e IEC 60651.
Condições ambientais	Temp.: 22,8 °C Hum. Rel.: 47,4 % Pressão atmosf.: 101,2 kPa
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição

Local / Data

Oeiras, 28 de Dezembro de 2007

Verificado por

Luís Silva

Validado por

Luís Ferreira

O presente Boletim de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

O equipamento é selado como consta no Despacho de aprovação de modelo respectivo.

A operação de controlo metrológico efectuada é evidenciada apenas pela aposição no instrumento do símbolo respectivo como consta dos anexos da Portaria n.º 962/90 de 9 de Setembro

DM/065-1/07



BOLETIM DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO 245.70 / 07.746

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME

Características Eléctricas

Detector RMS	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Indicador	CONFORME
Linearidade de escala	CONFORME
Detecção de sobrecarga	CONFORME
Média no tempo	CONFORME



Laboratório de Metrologia

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 28 / 12 / 2007

Página 1 de 2

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro
Marca: Brüel & Kjær
Modelo: 2250
Nº Série: 2559224
Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.05.3.16
Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.
Rua Maria da Paz Varzim, 116
Póvoa de Varzim
4490- 658 Póvoa de Varzim

FABRICANTE / IMPORTADOR

Brüel & Kjær Ibérica - Sucursal em Portugal, Lda.

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2006	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
08 / 11 / 2006	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 60804; IEC 60651	Boletim nº 245.70 / 06.712	CONFORME
Data	ANO: 2007	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
28 / 12 / 2007	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 60804; IEC 60651	Boletim nº 245.70 / 07.746	CONFORME
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			

OBSERVAÇÕES

Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 08/11/2006. 28/12/2007.

Validado por


Luís Ferreira

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.



Laboratório de Metrologia

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

(CONTINUAÇÃO)

Página 2 de 2

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Filtros de 1/3 de oitava <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

DM/065-1/07

OB. NR.

LOC.

MANUFACTURER'S CERTIFICATE OF CONFORMANCE

We certify that Brüel & Kjær -2250--- Serial No 2559224

has been tested and passed all production tests, confirming compliance with the manufacturer's published specification at the date of the test.

The final test has been performed using calibrated equipment, traceable to National or International Standards or by ratio measurements.

Brüel & Kjær is certified under ISO 9001:2000 assuring that all calibration data for test equipment are retained on file and are available for inspection upon request.

Nærum 24-oct-2006


Torben Bjørn

Vice President
Operations

Please note that this document is not a calibration certificate, for information on our calibration services please contact your nearest Brüel & Kjær Service Center.

BA 0238-15

WORLD HEADQUARTERS: DK-2850 Nærum · Denmark
Telephone: +45 45 80 05 00 · Fax: +45 45 80 14 05 · <http://www.bksv.com> · e-mail: info@bksv.dk

Brüel & Kjær 



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO
3.ª CAMPANHA



VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS



ANEXO III

FICHAS DE MEDIÇÃO AMBIENTAL


PERÍODO DIURNO

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL


<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 23/06/2008 Hora: 14h 13min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu pouco nublado Temperatura: 21 °C Humidade relativa: 83 % Velocidade do vento: 3,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R2 Localização: ≈ Pk 0+500 da Lig. EN 207-2 Sul, lado esquerdo do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8°13.203 O P = 41°19.962 N</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th>Veículos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	15	Pesados	1	Motorizados	3	Tractores	0	Total	19
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	15														
Pesados	1														
Motorizados	3														
Tractores	0														
Total	19														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro). Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros e cães, tráfego numa via local. Actividades da empreitada: Movimentação de Dumpers, cilindros e camiões, terraplanagens com bulldozers.</p>															



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL


<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 23/06/2008 Hora: 14h 44min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu pouco nublado Temperatura: 20 °C Humidade relativa: 88 % Velocidade do vento: 3,6 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R3 Localização: ≈ Pk 0+500, da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 13.224 O P = 41° 19.969 N</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th>Veículos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">13</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	12	Pesados	0	Motorizados	1	Tractores	0	Total	13
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	12														
Pesados	0														
Motorizados	1														
Tractores	0														
Total	13														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro). Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros e cães, tráfego numa via local. Actividades da empreitada: Movimentação de Dumpers e cilindros, terraplanagens com bulldozers e trabalhos de perfuração.</p>															



FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 23/06/2008 Hora: 09h 48min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu nublado Temperatura: 17 °C Humidade relativa: 93 % Velocidade do vento: 3,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R4 Localização: ~ Pk 0+350 da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8°13.154 O P = 41°20.045 N Altura = 242 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th>Veículos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	2	Pesados	0	Motorizados	1	Tractores	0	Total	3
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	2														
Pesados	0														
Motorizados	1														
Tractores	0														
Total	3														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro). Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros, cães e tráfego uma via local.. Actividades da empreitada: Movimentação de Dumpers, bulldozer e camiões, trabalhos de Lagartas, trabalhos de movimentações de pedra e sinalização de manobras.</p>															


	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	



FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano</p> <p>Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras</p> <p>Dia: 23/06/2008</p> <p>Hora: 10h 26min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu nublado</p> <p>Temperatura: 17 °C</p> <p>Humidade relativa: 91 %</p> <p>Velocidade do vento: 3,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R5</p> <p>Localização: ~ Pk 0+275 da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado</p> <p>Campanha: 3.ª Campanha</p> <p>Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>M = 8° 13. 132 O</p> <p>P = 41° 20.080 N</p> <p>Altura = 247 m</p>	<p>PERÍODO:</p> <p>DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Veículos</th> <th style="background-color: #cccccc;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	0	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Total	0
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	0														
Pesados	0														
Motorizados	0														
Tractores	0														
Total	0														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características agrícola e florestal, com um aglomerado habitacional, com proximidade a uma via rodoviária, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros e cães.</p> <p>Actividades da empreitada Movimentação de máquinas pesadas, Dumpers e cilindros, zona de movimentações de pedra e sinalização de manobras.</p>															


	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	



FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 23/06/2008 Hora: 10h 57min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu nublado Temperatura: 18 °C Humidade relativa: 89 % Velocidade do vento: 2,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R6 Localização: ≈ Pk 0+150 da Lig. EN 207-2 Sul, lado direito do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 13.106 O P = 41°20.118 N Altura = 252 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th>Veículos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	0	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Total	0
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	0														
Pesados	0														
Motorizados	0														
Tractores	0														
Total	0														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características agrícola e florestal, com um aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros e cães.</p> <p>Actividades da empreitada: Movimentação de camiões, cilindros e viaturas ligeiras da obra, zona de movimentações de pedras e sinalização de manobras.</p>															


	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	



FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano</p> <p>Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras</p> <p>Dia: 23/06/2008</p> <p>Hora: 11h 35min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu nublado.</p> <p>Temperatura: 18 °C</p> <p>Humidade relativa: 85 %</p> <p>Velocidade do vento: 2,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R7</p> <p>Localização: Pk 0+250 do restabelecimento 1, a Sudeste do traçado</p> <p>Campanha: 3.ª Campanha</p> <p>Tempo de medição: 30min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS):</p> <p>M = 8° 13.253 O</p> <p>P = 41° 20.223 N</p> <p>Altura = 266 m</p>	<p>PERÍODO:</p> <p>DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Veículos</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">221</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pesados</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Motorizados</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tratores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">239</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	221	Pesados	17	Motorizados	1	Tratores	0	Total	239
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	221														
Pesados	17														
Motorizados	1														
Tratores	0														
Total	239														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por tráfego rodoviário numa via de acesso à A11, obras numa habitação próxima e pássaros.</p> <p>Actividades da empreitada: Movimentação de Dumpers e cilindros, trabalhos de perfuração de pedra, construção de calhas para águas de escorrência.</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	



FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 11h 43min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo Temperatura: 22 °C Humidade relativa: 83 % Velocidade do vento: 4,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R8 Localização: ~ Rotunda 1, lado Noroeste Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 13.106 O P = 41° 20.323 N Altura = 256 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Veículos</th> <th style="background-color: #cccccc;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">169</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">183</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	169	Pesados	12	Motorizados	2	Tractores	0	Total	183
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	169														
Pesados	12														
Motorizados	2														
Tractores	0														
Total	183														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o nº3 do Art.º 11º do D.L. nº 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por tráfego rodoviário numa via local e pássaros.</p> <p>Actividades da empreitada: movimentação de camiões, trabalhos com martelos pneumáticos, lagartas e giratórias, sinais sonoros de marcha atrás e veículos ligeiros afectos á obra.</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL



<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 14h 39min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo Temperatura: 22 °C Humidade relativa: 83 % Velocidade do vento: 4,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R9 Localização: ≈ PK 1+550, lado direito do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 12.2990 P = 41° 20.498 N Altura = 270 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Veículos</th> <th style="background-color: #cccccc;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	0	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Total	0
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	0														
Pesados	0														
Motorizados	0														
Tractores	0														
Total	0														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características agrícola com habitações dispersas, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros, cães, galinhas e tráfego numa via local.</p> <p>Actividades da empreitada: trabalhos em estruturas metálicas, retroescavadora, tractor com cisterna e viaturas ligeiras afectas à obra.</p>															



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL


<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 14h 05min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo Temperatura: 22 °C Humidade relativa: 83 % Velocidade do vento: 4,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R10 Localização: ≈ Pk 1+550, lado esquerdo do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 12.348 O P = 41° 20.517 N Altura = 286 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Veículos</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Motorizados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	0	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Total	0
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	0														
Pesados	0														
Motorizados	0														
Tractores	0														
Total	0														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características agrícola, florestal e com habitações dispersas, em Zona Não Classificada (de acordo com o nº3 do Art.º 11º do D.L. nº 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por cães, tráfego numa via local e máquinas agrícolas a trabalhar em terrenos próximos.</p> <p>Actividades da empreitada: montagem de estruturas metálicas, retroscavadoras, passagem de veículos (ligeiros e pesados) afectos à obra e sinais sonoros.</p>															

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 15h 22min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo Temperatura: 23 °C Humidade relativa: 78 % Velocidade do vento: 4,1 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R11 Localização: ≈ Pk 2+650 (Início do Rest. 4), lado esquerdo do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p>  														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 11.771 O P = 41° 20.836 N</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th>Veículos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	6	Pesados	0	Motorizados	2	Tractores	0	Total	8
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	6														
Pesados	0														
Motorizados	2														
Tractores	0														
Total	8														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o nº3 do Art.º 11º do D.L. nº 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: ruído emitido por pássaros e tráfego numa via local.</p> <p>Actividades da empreitada: movimentação de viaturas ligeiras e pesadas afectas á obra, actividades de escavação, aterro e perfuração.</p>															



	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL


<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 16h 05min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo. Temperatura: 22 °C Humidade relativa: 69 % Velocidade do vento: 4,0 m/s</p>																
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R12 Localização: ≈ Pk 2+825, lado direito do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 																
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 11.485 O P = 41° 20.920 N Altura = 278 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Veículos</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Motorizados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Outros</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	9	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Outros	1	Total	10
CONTAGEM DE TRÁFEGO																	
Veículos	Total																
Ligeiros	9																
Pesados	0																
Motorizados	0																
Tractores	0																
Outros	1																
Total	10																
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o nº3 do Art.º 11º do D.L. nº 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: tráfego numa via local, pessoas a passar e a conversar, pássaros e música proveniente de habitações próximas.</p> <p>Actividades da empreitada: movimentação de camiões, terraplanagem e sinais sonoros de aviso de manobras.</p>																	

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 16h 55min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo Temperatura: 24 °C Humidade relativa: 69 % Velocidade do vento: 4,0 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R13 Localização: ≈ Pk 2+900, lado direito do traçado Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 11.480 O P = 41° 20.920 N Altura = 279 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th>Veículos</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	0	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Total	0
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	0														
Pesados	0														
Motorizados	0														
Tractores	0														
Total	0														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: tráfego numa via local, pessoas a conversar, pássaros e obras numa habitação próxima do local.</p> <p>Actividades da empreitada: movimentação de camiões, cilindros, actividades de terraplanagem e sinais sonoros de aviso de manobras.</p>															

	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3.ª CAMPANHA	
	VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS	

FICHA DE MEDIÇÃO AMBIENTAL

<p>Empresa: MonteAdriano Empreitada: Variante à EN 207: Nó do IP9 (Longra) / Felgueiras Dia: 20/06/2008 Hora: 17h 28min</p>	<p>Condições meteorológicas: Céu limpo Temperatura: 24 °C Humidade relativa: 69 % Velocidade do vento: 4,0 m/s</p>														
<p>Programa de monitorização:</p> <p>Ponto: R14 Localização: Junto à Rotunda 4 (a Nordeste) Campanha: 3.ª Campanha Tempo de medição: 30 min</p>	<p>Foto:</p> 														
<p>Coordenadas (GPS): M = 8° 11.524 O P = 41° 20.972 N Altura = 290 m</p>	<p>PERÍODO: DIURNO: <input checked="" type="checkbox"/> ENTARD.: <input type="checkbox"/> NOCT.: <input type="checkbox"/></p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">CONTAGEM DE TRÁFEGO</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Veículos</th> <th style="background-color: #cccccc;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ligeiros</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Pesados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Motorizados</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Tractores</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAGEM DE TRÁFEGO		Veículos	Total	Ligeiros	0	Pesados	0	Motorizados	0	Tractores	0	Total	0
CONTAGEM DE TRÁFEGO															
Veículos	Total														
Ligeiros	0														
Pesados	0														
Motorizados	0														
Tractores	0														
Total	0														
<p>Observações:</p> <p>Ponto de medição localizado numa área de características de aglomerado habitacional, em Zona Não Classificada (de acordo com o n.º3 do Art.º 11º do D.L. n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).</p> <p>Principais fontes de ruído: tráfego numa via local e pássaros.</p> <p>Actividades da empreitada: movimentação de camiões, cilindros, actividades de terraplanagens e sinais sonoros de aviso de manobras.</p>															



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO
3.ª CAMPANHA



VARIANTE À EN 207: NÓ DO IP9 (LONGRA) / FELGUEIRAS

ANEXO IV

REGISTOS DO SONÓMETRO

2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 14:05:40
End Time:		06/20/2008 14:35:45
Elapsed Time:		00:30:05
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.02

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r10

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	52,1	81,5	34,8	60,3	8,2
Time	14:05:40	14:35:45	0:30:05						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

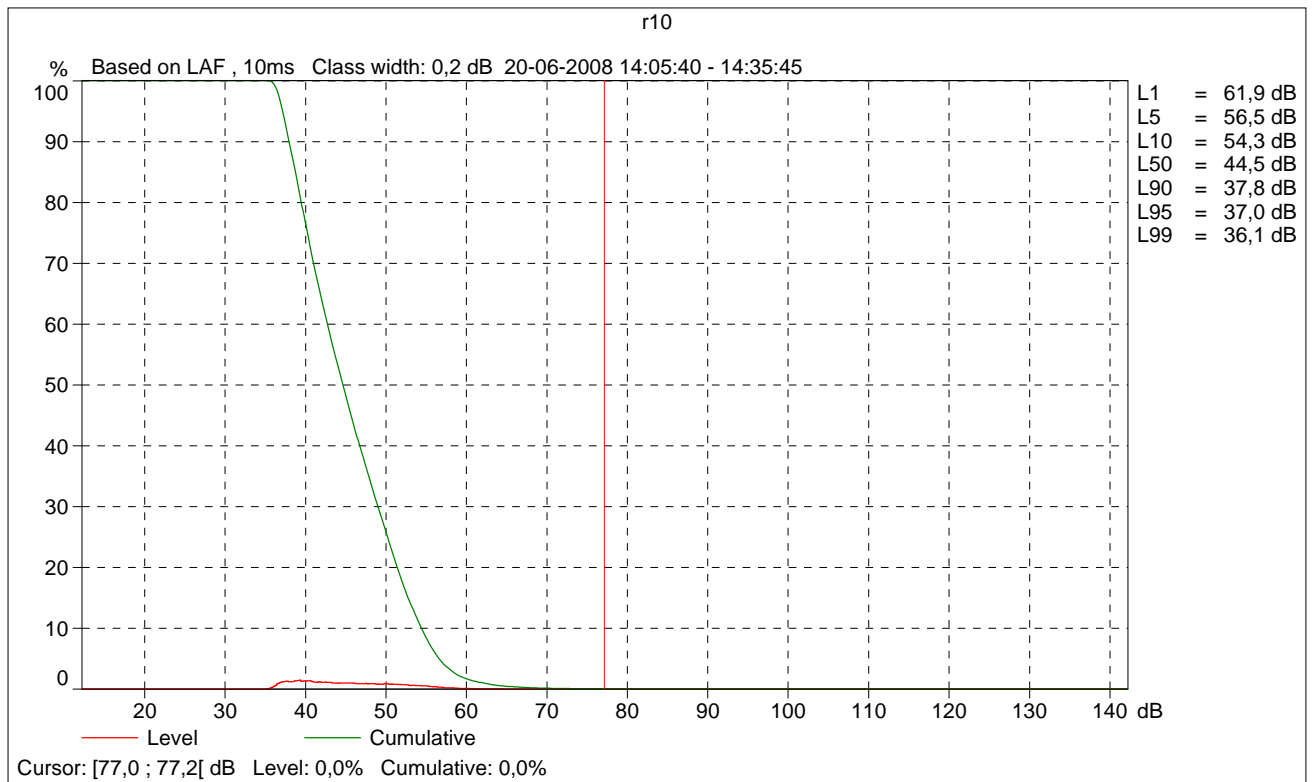
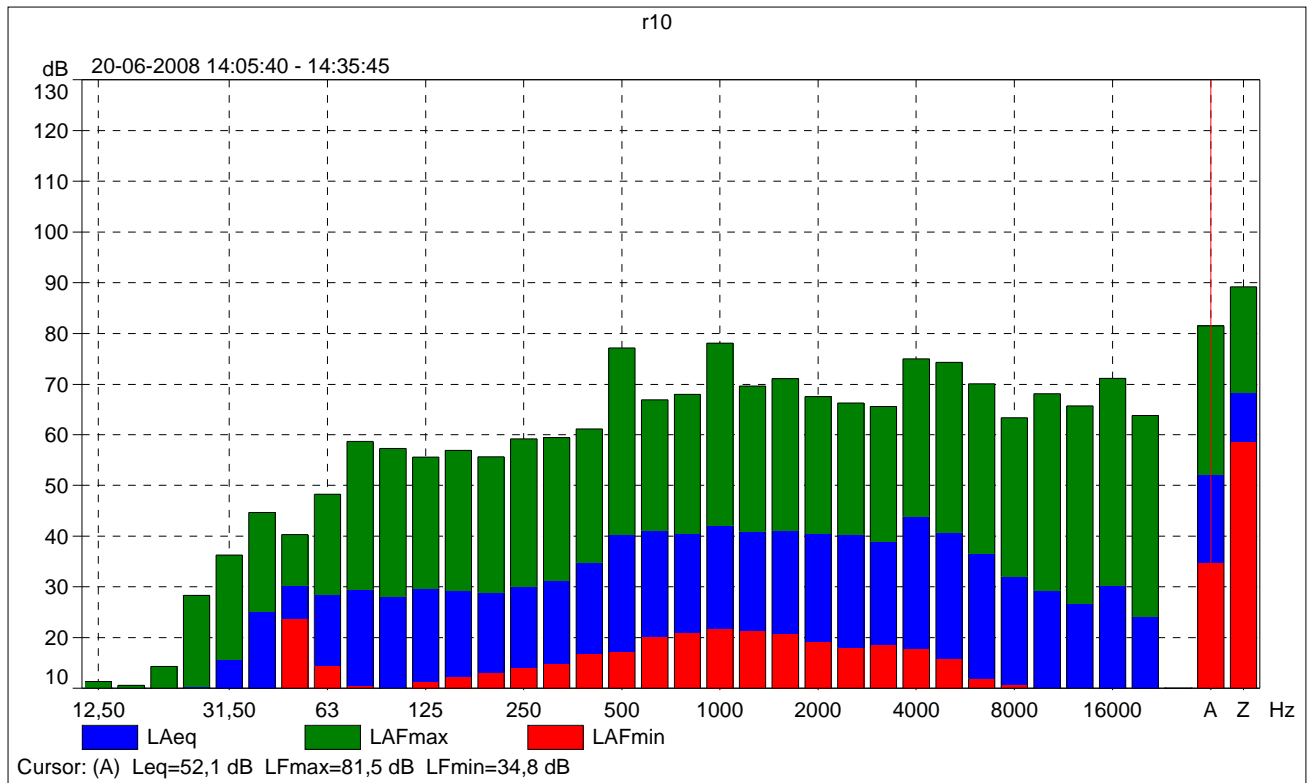
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	104,3	44,5	-10,4	-5,6	-0,1	10,3	15,5	25,0
Time	14:05:43							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	30,4	28,4	29,5	28,1	29,6	29,2	28,9	30,1
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	31,2	34,9	40,3	41,2	40,4	42,2	41,1
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	41,1	40,4	40,4	39,0	43,9	40,7	36,6
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	32,1	29,3	26,7	30,2	24,1
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 15:22:25
End Time:		06/20/2008 15:52:33
Elapsed Time:		00:30:08
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.02

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r11

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	53,3	78,3	38,7	58,8	5,6
Time	15:22:25	15:52:33	0:30:08						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

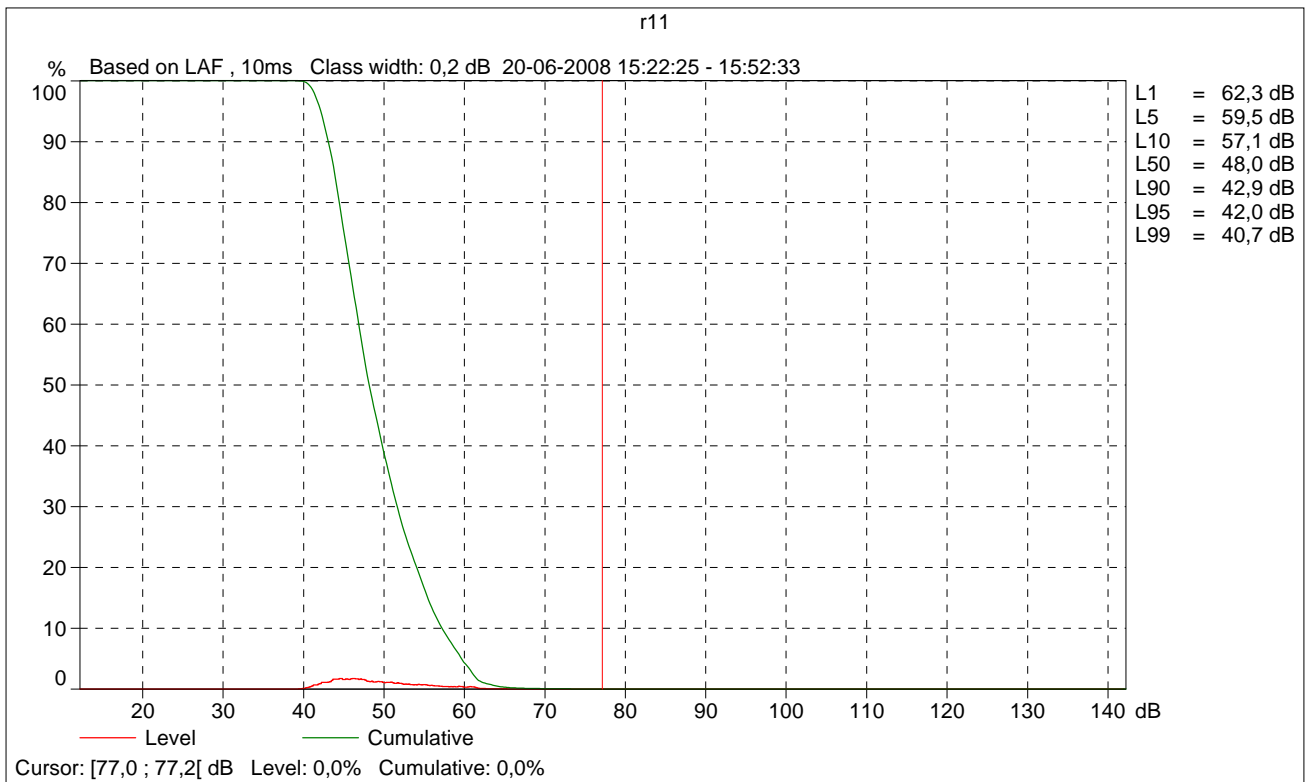
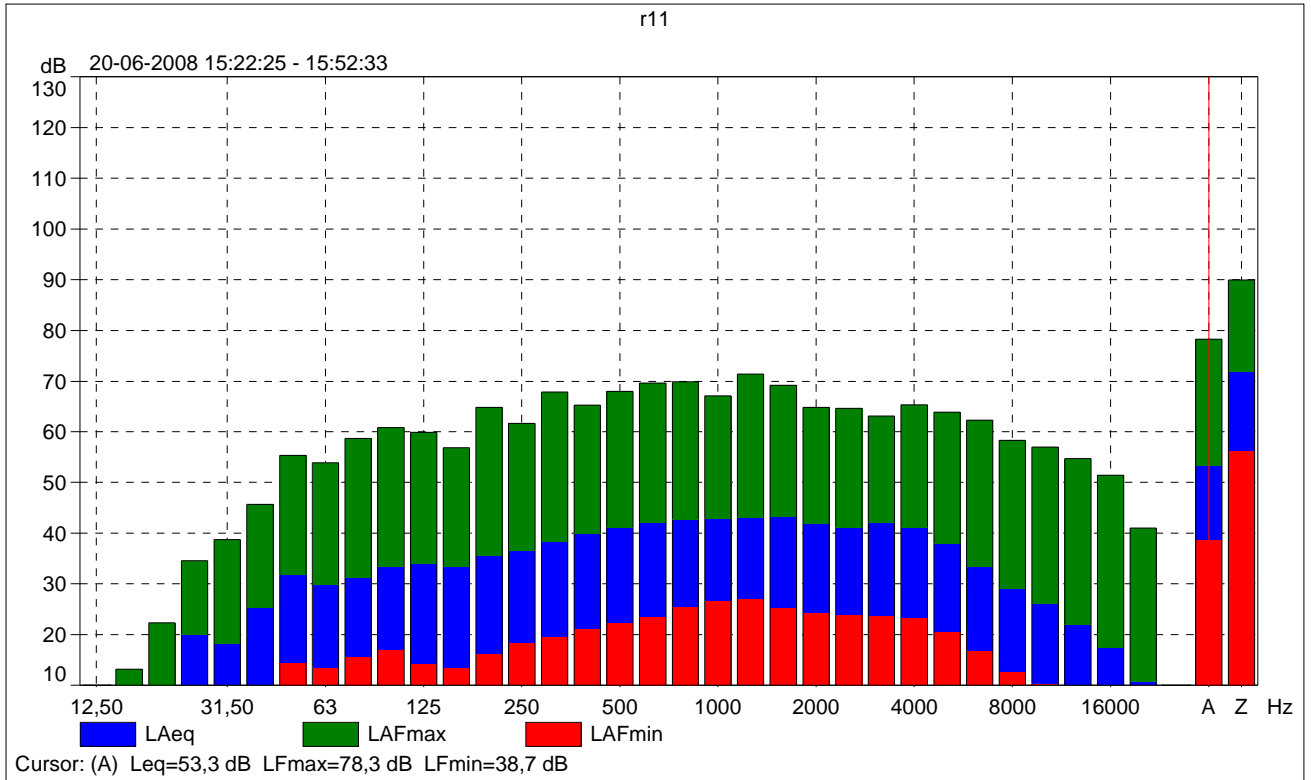
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	95,4	48,0	-7,3	-2,5	6,7	20,0	18,2	25,3
Time	15:46:43							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	31,8	29,9	31,2	33,6	34,0	33,6	35,5	36,6
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	38,4	40,0	41,1	42,1	42,8	42,9	43,2
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	43,2	41,8	41,1	42,1	41,2	38,0	33,3
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	29,0	26,0	22,0	17,3	10,7
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 16:01:04
End Time:		06/20/2008 16:31:12
Elapsed Time:		00:30:08
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.02

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r12

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	49,6	76,4	39,3	56,0	6,4
Time	16:01:04	16:31:12	0:30:08						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

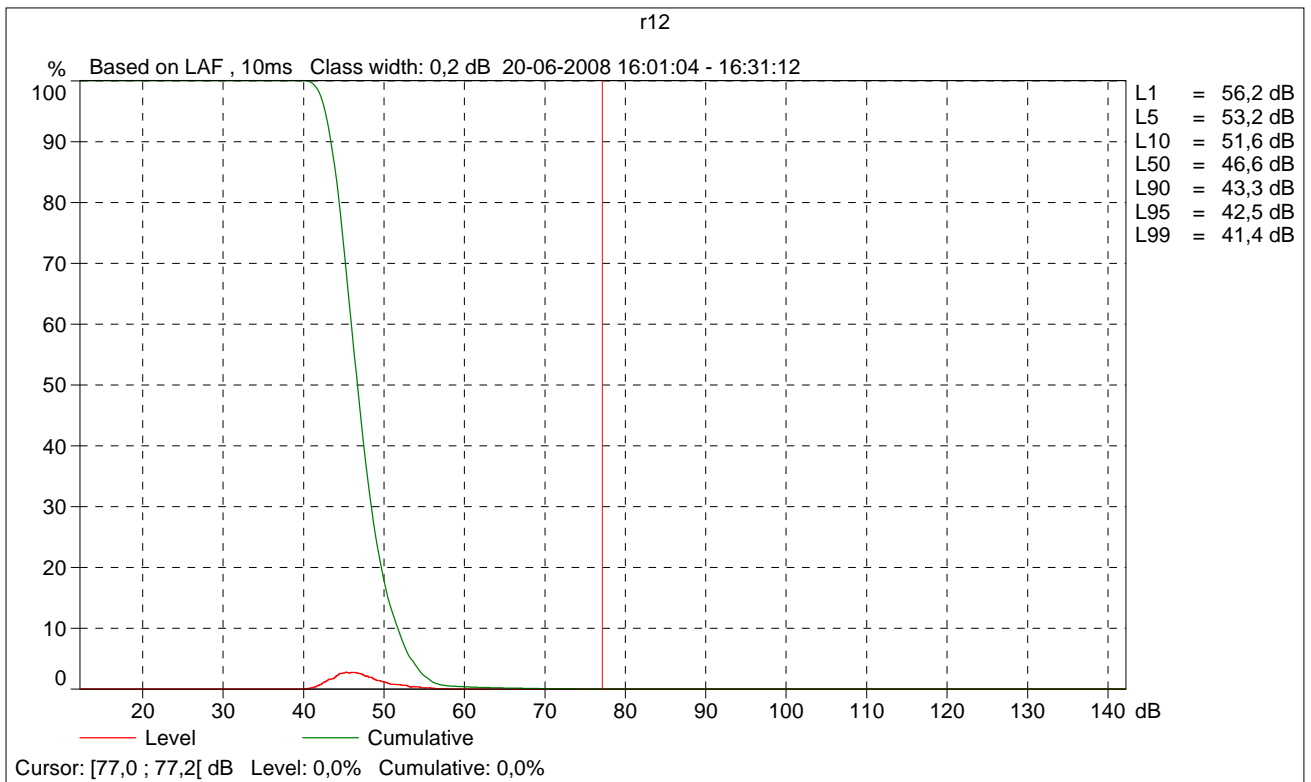
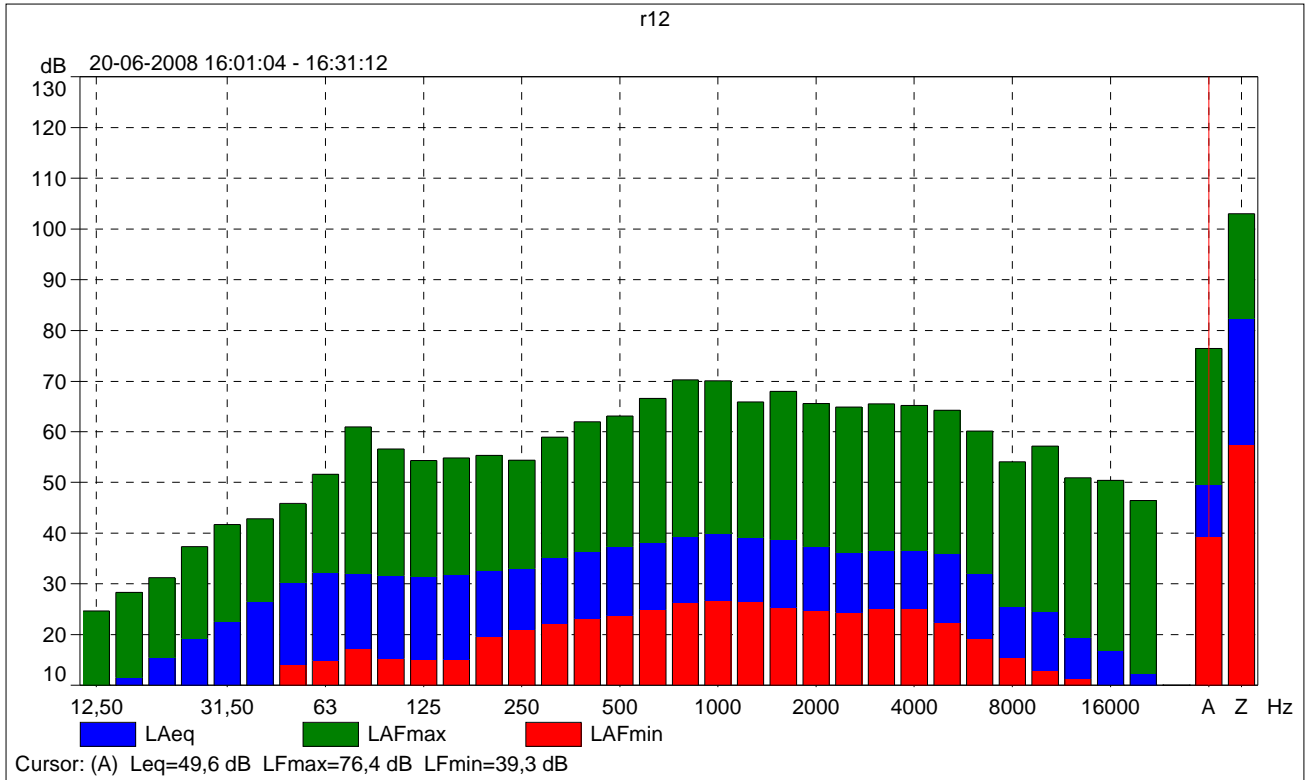
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	92,0	46,6	7,1	11,5	15,5	19,3	22,5	26,5
Time	16:27:35							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	30,3	32,2	32,0	31,7	31,5	31,8	32,6	33,0
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	35,2	36,3	37,4	38,2	39,4	40,0	39,2
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	38,7	37,4	36,3	36,6	36,6	35,9	31,9
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	25,5	24,5	19,5	16,7	12,2
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 16:55:45
End Time:		06/20/2008 17:25:48
Elapsed Time:		00:30:03
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.01

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r13

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	61,5	89,1	48,1	66,9	5,4
Time	16:55:45	17:25:48	0:30:03						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

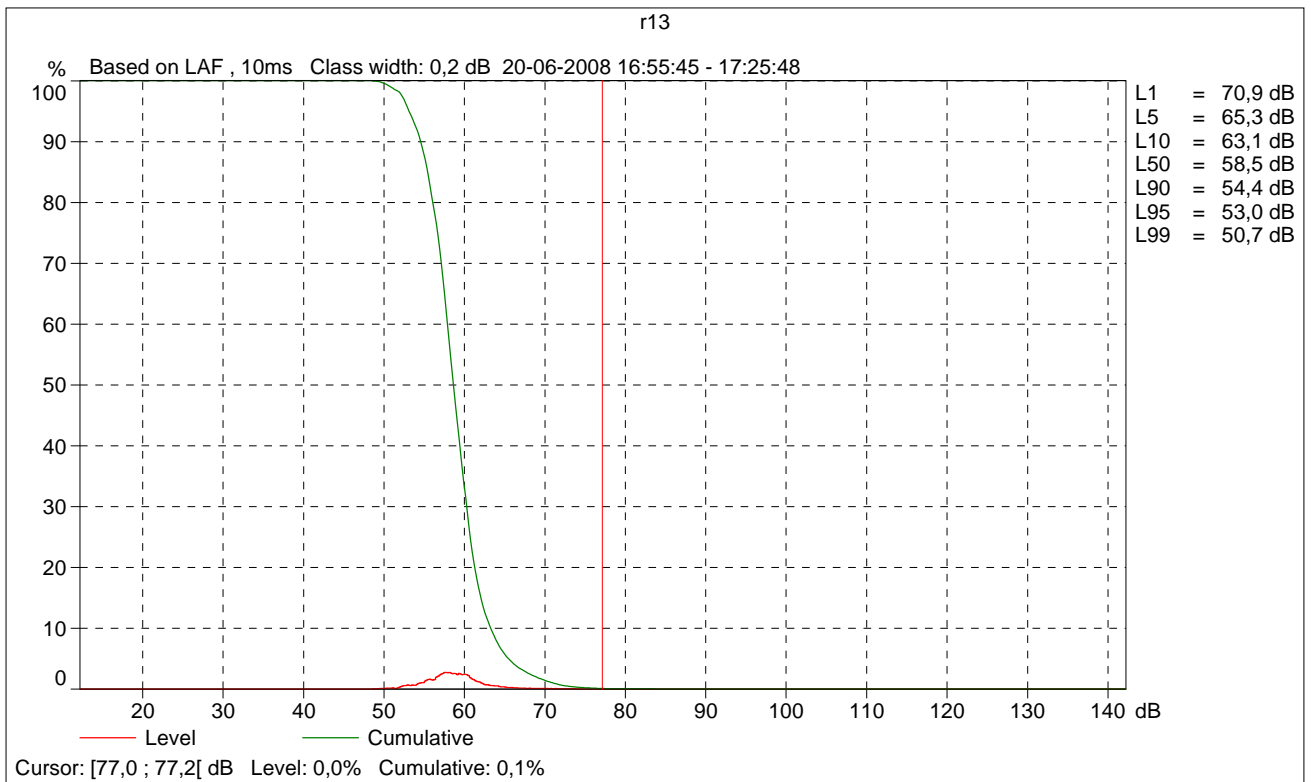
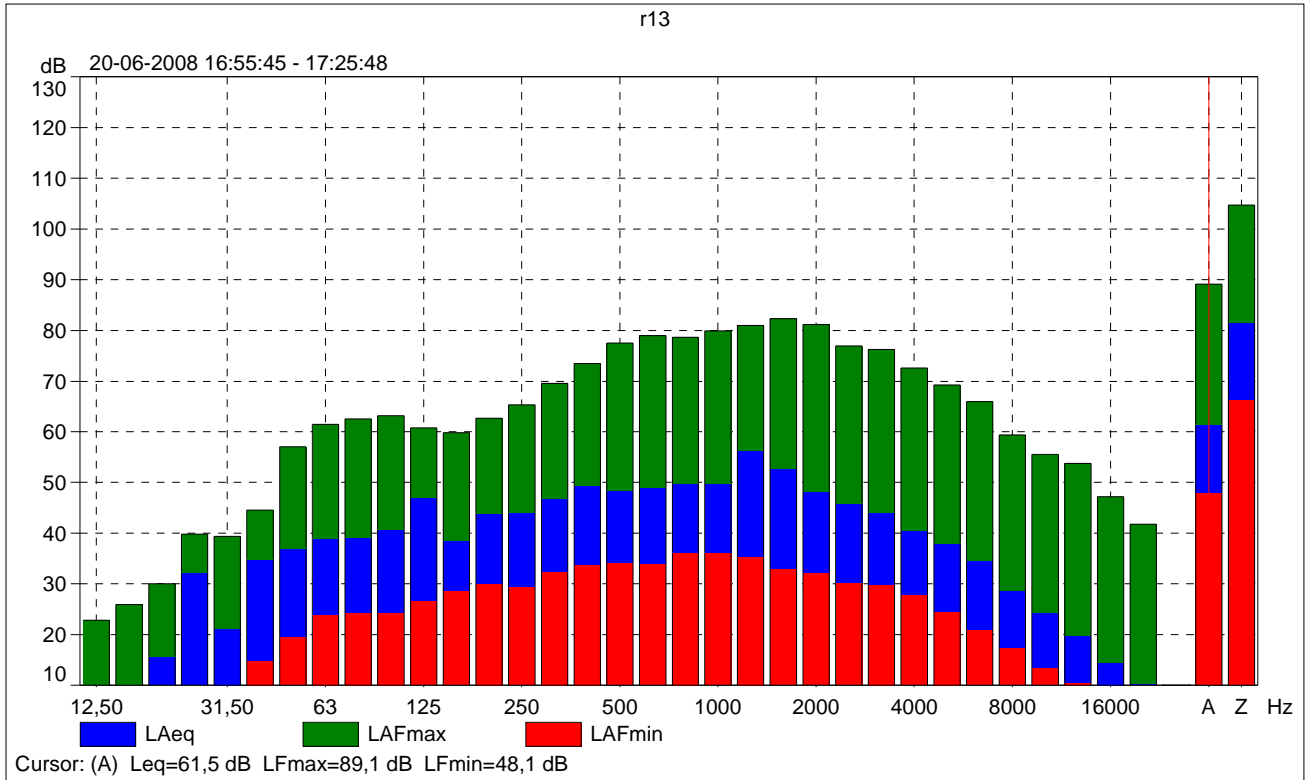
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	105,1	58,5	2,5	6,8	15,7	32,3	21,1	34,8
Time	16:56:08							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	37,1	38,9	39,1	40,8	47,0	38,6	43,8	44,1
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	46,9	49,4	48,3	48,9	49,7	49,9	56,2
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	52,7	48,3	45,9	44,1	40,5	38,0	34,5
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	28,6	24,3	19,6	14,4	10,2
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 17:28:23
End Time:		06/20/2008 17:58:27
Elapsed Time:		00:30:04
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.01

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r14

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	58,9	85,1	39,2	65,5	6,7
Time	17:28:23	17:58:27	0:30:04						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

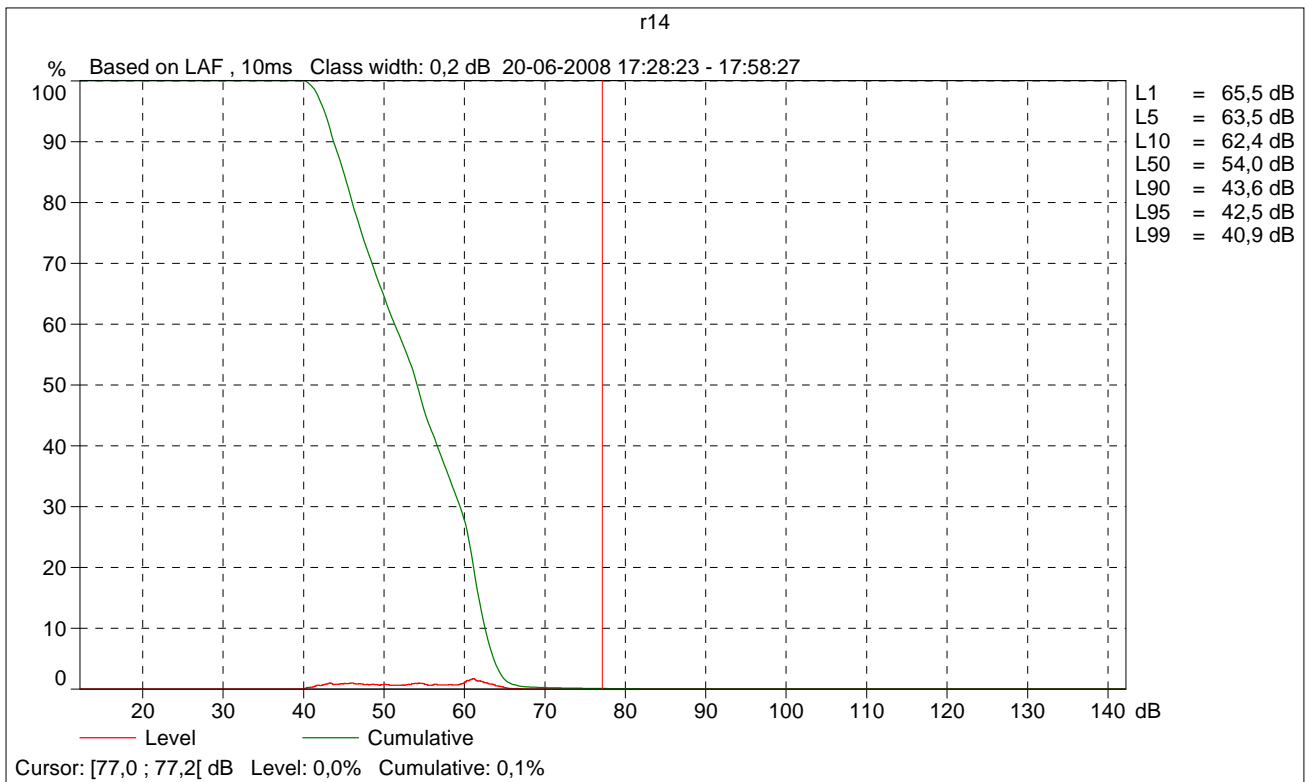
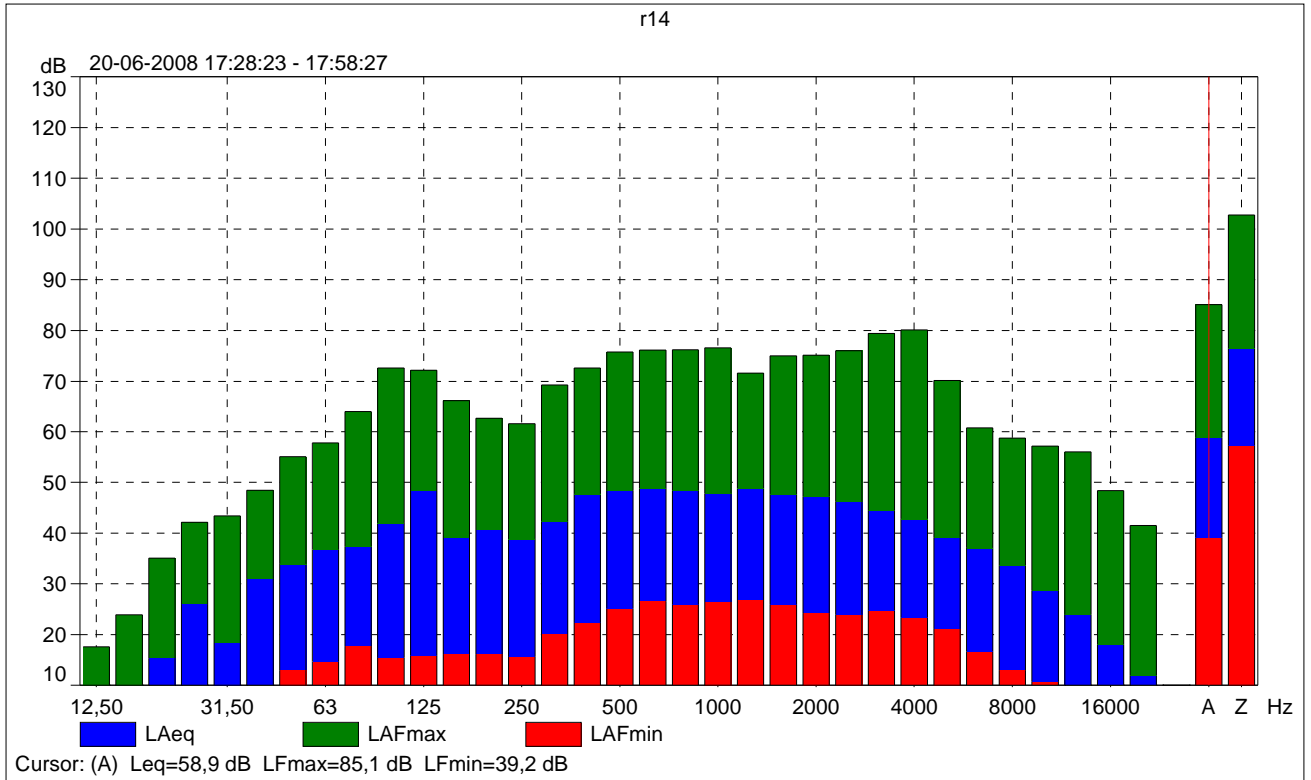
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	110,3	54,0	-1,5	4,4	15,3	26,0	18,3	30,9
Time	17:51:05							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	33,9	36,8	37,4	42,0	48,3	39,1	40,6	38,8
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	42,3	47,7	48,3	48,9	48,4	47,8	48,9
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	47,7	47,2	46,1	44,4	42,8	39,1	37,0
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	33,6	28,7	24,0	18,1	12,0
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/23/2008 14:12:58
End Time:		06/23/2008 14:43:02
Elapsed Time:		00:30:04
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		140.96

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/23/2008 09:45:21
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.90 mV/Pa

r2

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	54,9	78,7	39,3	58,5	3,6
Time	14:12:58	14:43:02	0:30:04						
Date	23-06-2008	23-06-2008							

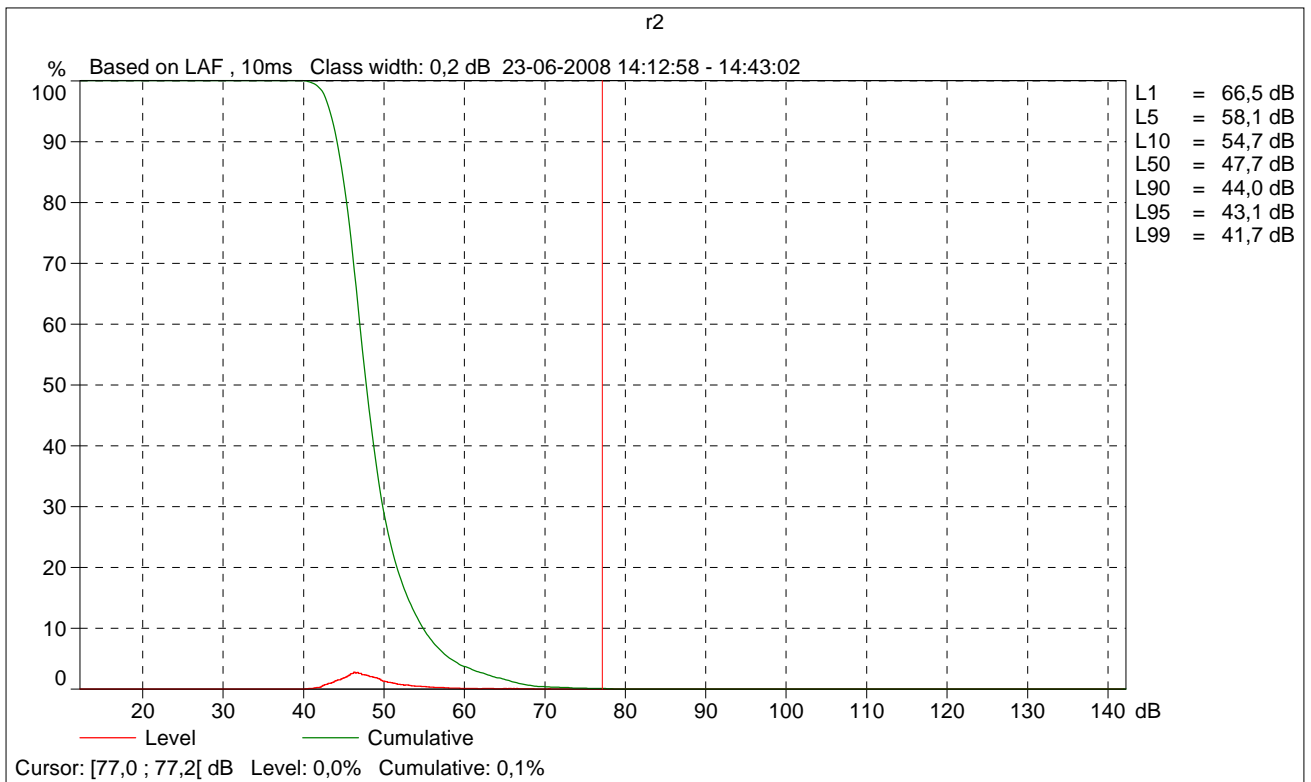
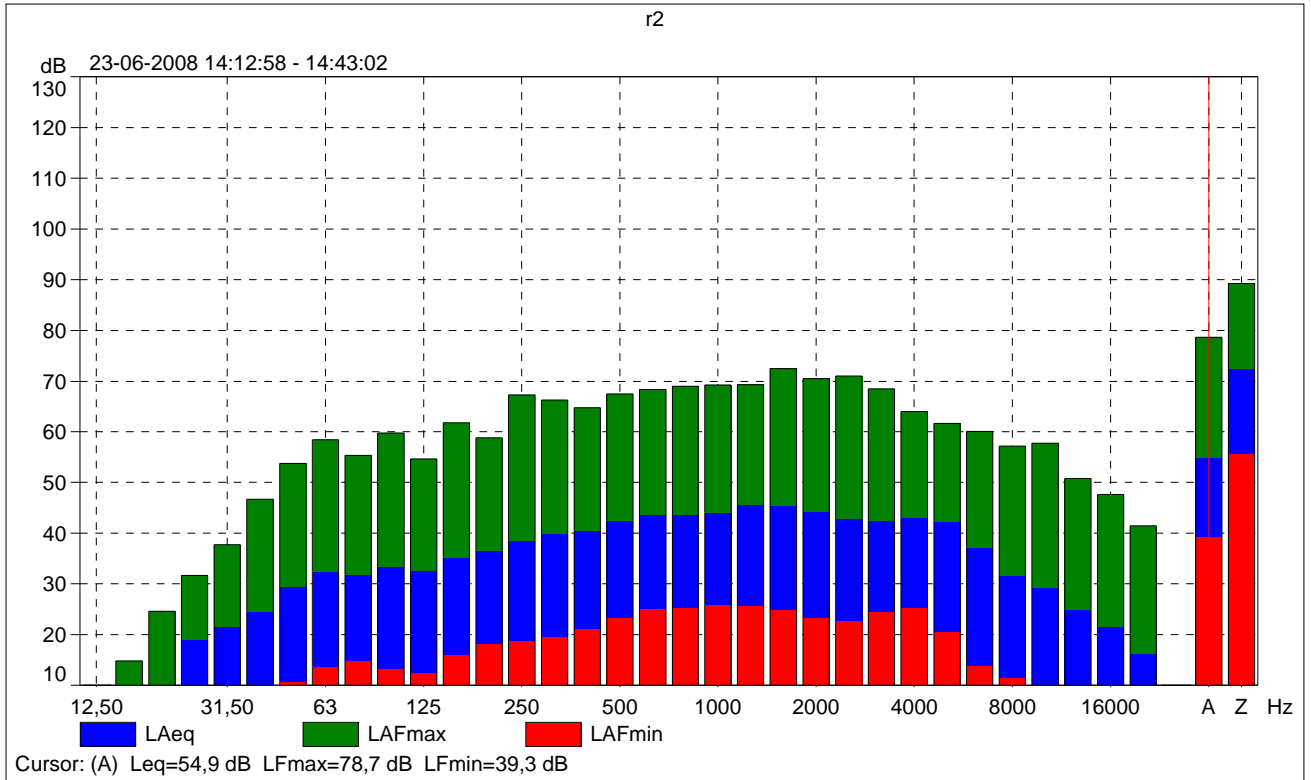
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	93,9	47,7	-6,4	-0,7	5,7	18,9	21,5	24,5
Time	14:42:47							
Date	23-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	29,4	32,4	31,8	33,5	32,7	35,2	36,6	38,6
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	39,9	40,5	42,6	43,6	43,6	44,1	45,5
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	45,3	44,1	42,9	42,5	43,1	42,2	37,1
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	31,6	29,2	24,9	21,6	16,2
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/23/2008 14:44:14
End Time:		06/23/2008 15:14:22
Elapsed Time:		00:30:08
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		140.96

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/23/2008 09:45:21
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.90 mV/Pa

r3

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	50,4	75,4	40,6	57,2	6,8
Time	14:44:14	15:14:22	0:30:08						
Date	23-06-2008	23-06-2008							

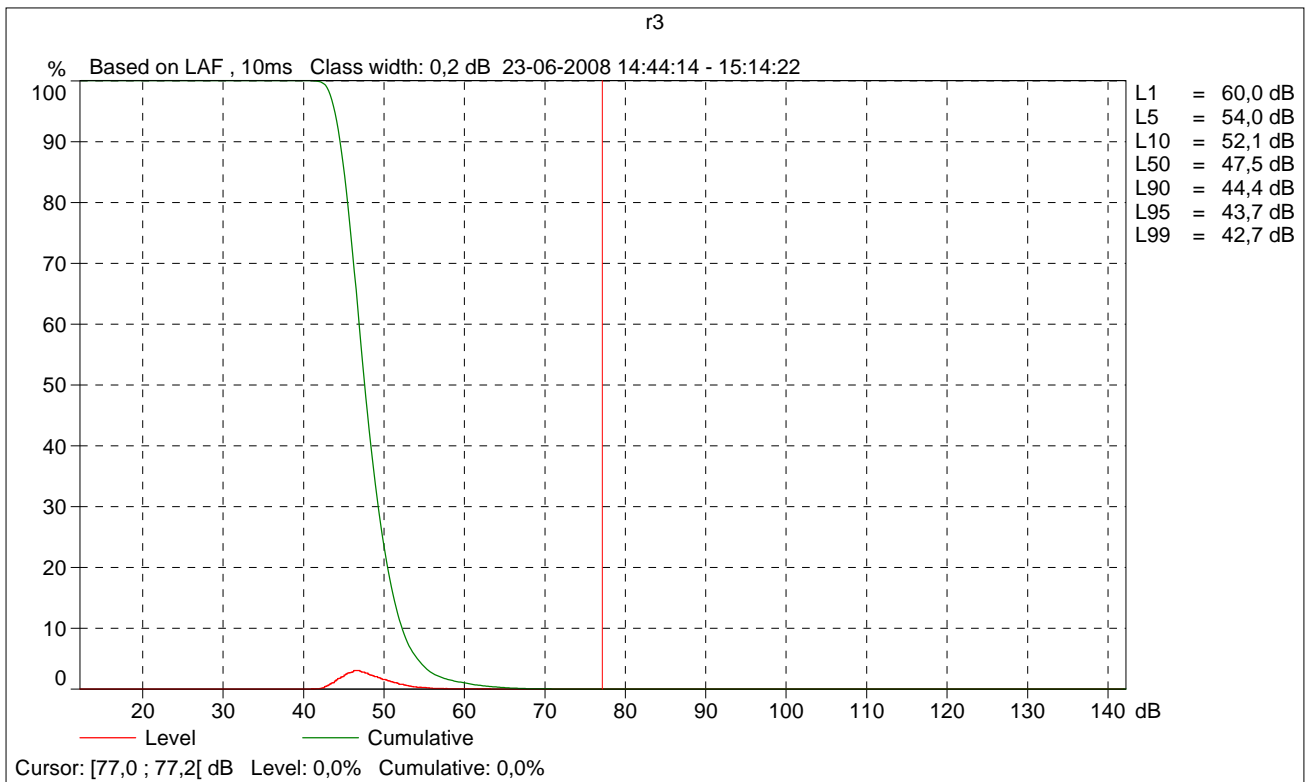
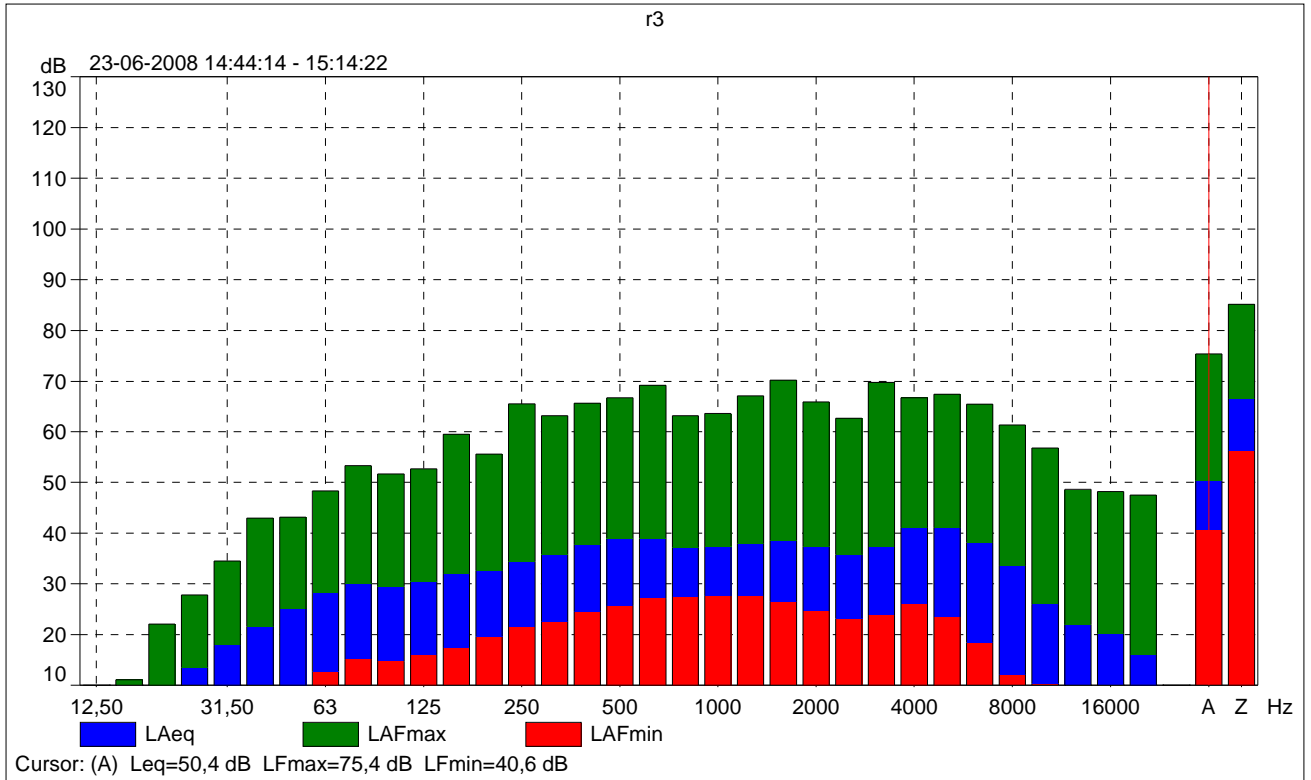
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	101,7	47,5	-12,4	-5,9	0,9	13,5	17,9	21,5
Time	15:08:49							
Date	23-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	25,0	28,1	30,2	29,5	30,6	32,0	32,6	34,4
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	35,9	37,8	39,0	39,0	37,2	37,4	37,9
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	38,6	37,4	35,7	37,3	41,0	41,0	38,1
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	33,6	26,0	22,0	20,3	16,0
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/23/2008 09:49:00
End Time:		06/23/2008 10:19:03
Elapsed Time:		00:30:03
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		140.96

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/23/2008 09:45:21
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.90 mV/Pa

r4

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	75,4	92,5	51,8	78,9	3,5
Time	09:49:00	10:19:03	0:30:03						
Date	23-06-2008	23-06-2008							

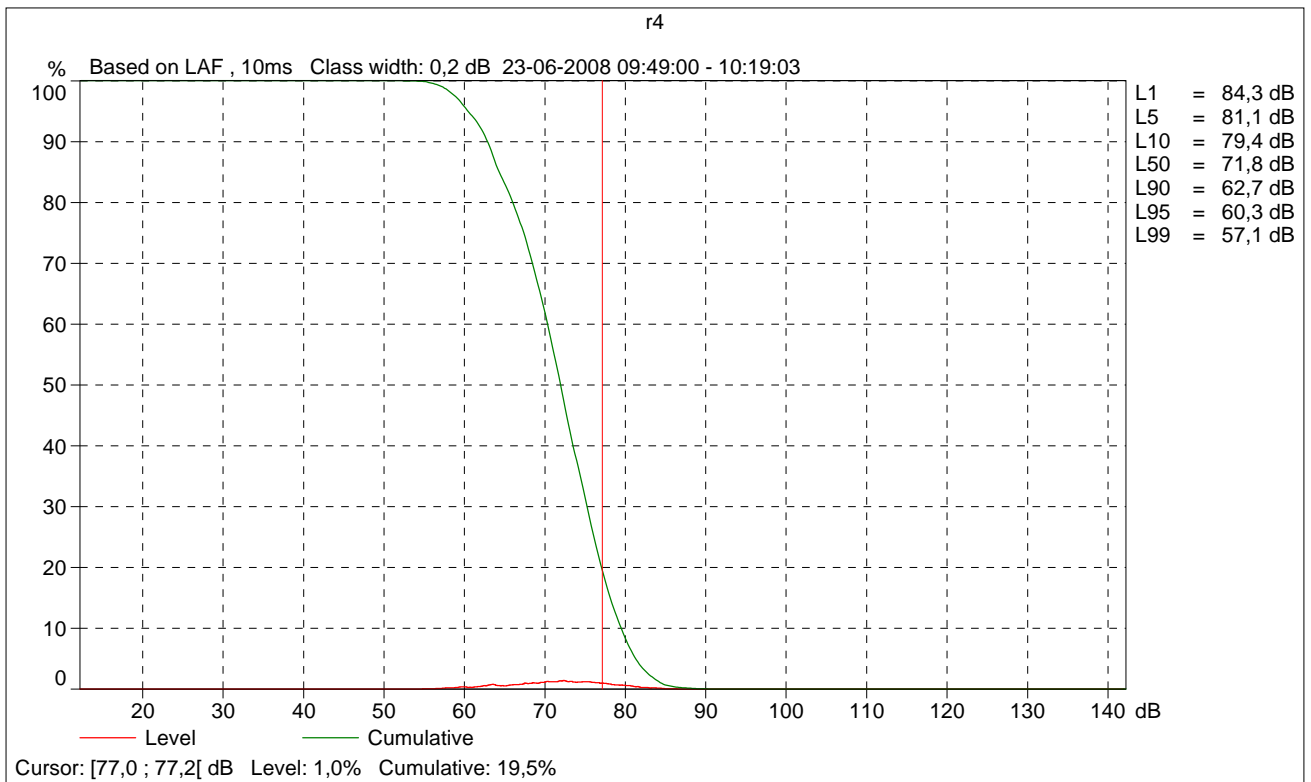
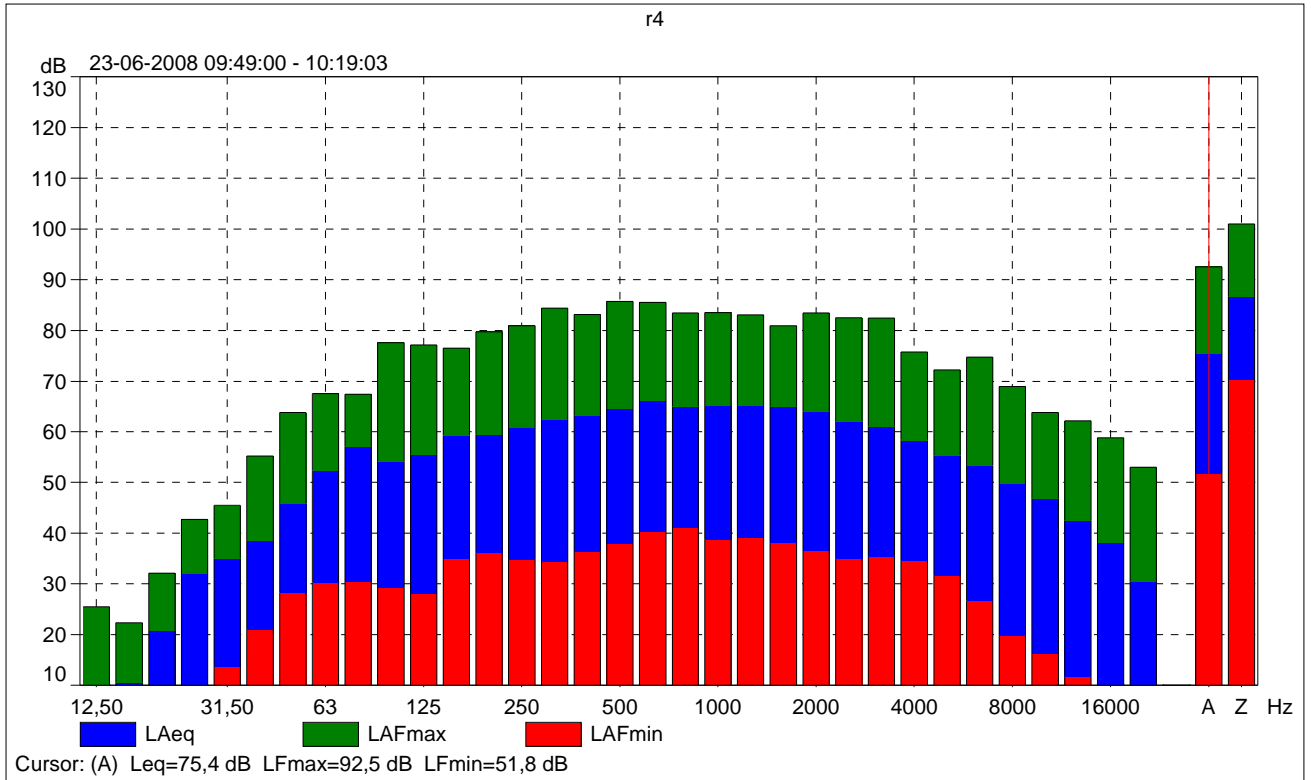
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	106,6	71,8	3,1	10,6	20,7	32,0	35,0	38,4
Time	10:18:09							
Date	23-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	45,9	52,2	57,1	54,1	55,5	59,3	59,4	60,7
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	62,4	63,1	64,4	66,1	65,1	65,1	65,1
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	65,0	63,9	62,1	61,0	58,4	55,4	53,4
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	49,7	46,9	42,5	38,1	30,4
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/23/2008 10:25:03
End Time:		06/23/2008 10:55:13
Elapsed Time:		00:30:10
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		140.96

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/23/2008 09:45:21
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.90 mV/Pa

r5

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	60,8	77,5	48,7	64,9	4,1
Time	10:25:03	10:55:13	0:30:10						
Date	23-06-2008	23-06-2008							

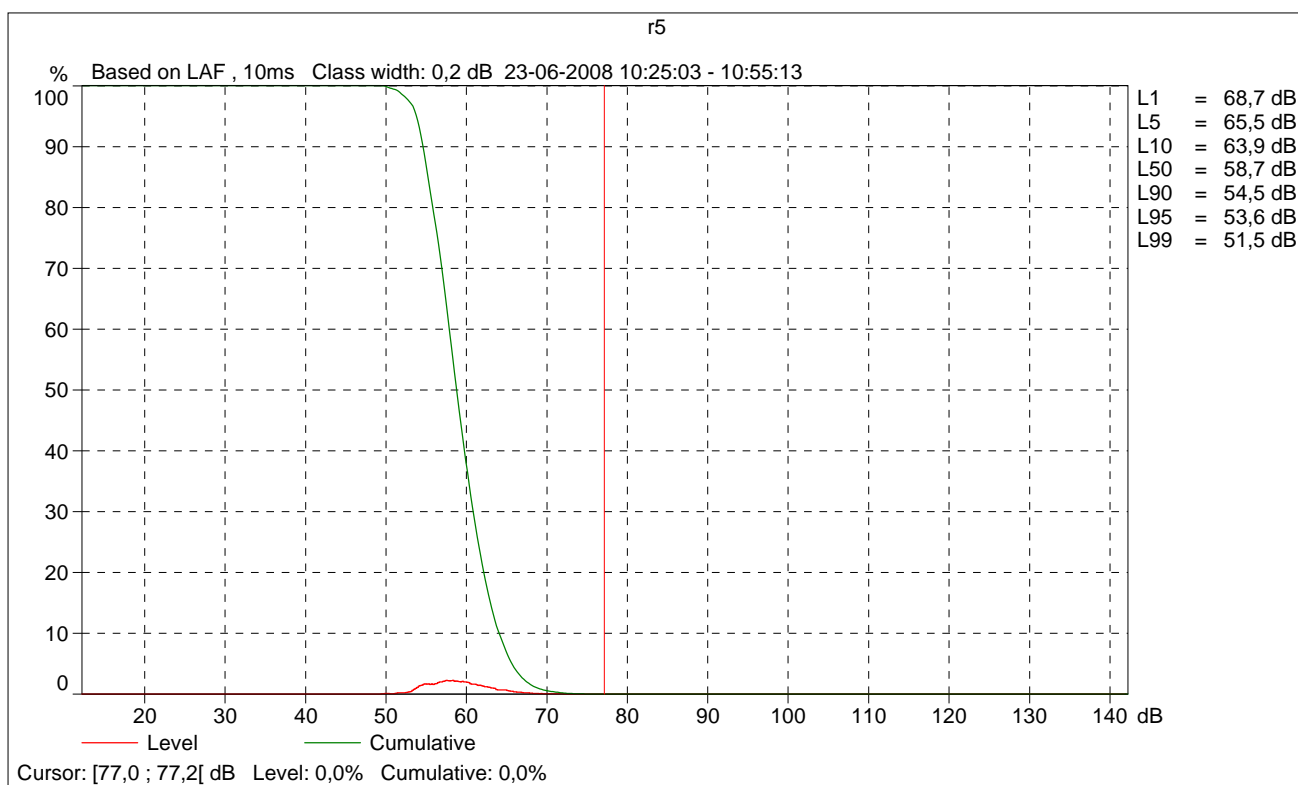
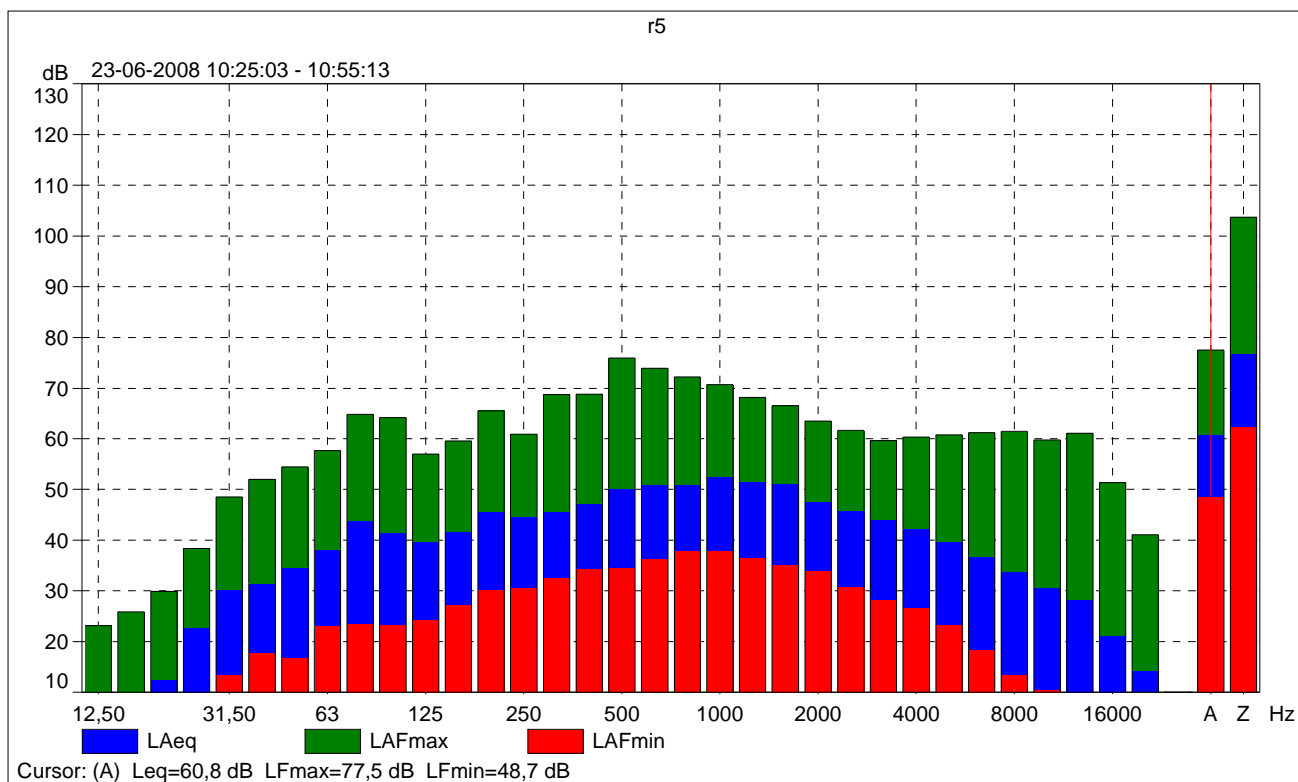
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	89,3	58,7	-1,4	5,7	12,4	22,7	30,3	31,5
Time	10:52:56							
Date	23-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	34,7	38,3	43,8	41,5	39,7	41,7	45,6	44,6
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	45,7	47,2	50,1	51,0	51,0	52,6	51,6
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	51,1	47,5	45,9	44,0	42,2	39,7	36,9
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	33,9	30,7	28,2	21,1	14,3
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/23/2008 10:57:33
End Time:		06/23/2008 11:28:05
Elapsed Time:		00:30:32
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		140.96

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/23/2008 09:45:21
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.90 mV/Pa

r6

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	71,8	90,4	48,7	75,6	3,9
Time	10:57:33	11:28:05	0:30:32						
Date	23-06-2008	23-06-2008							

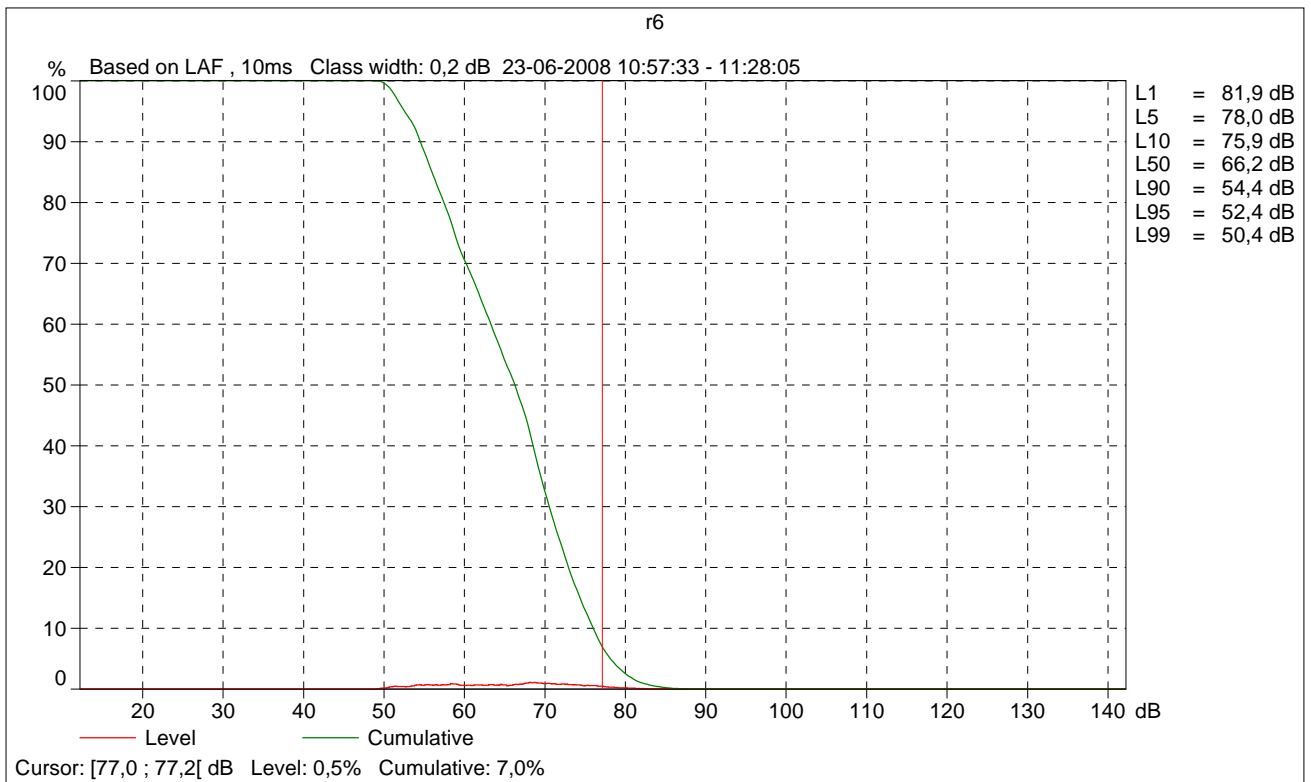
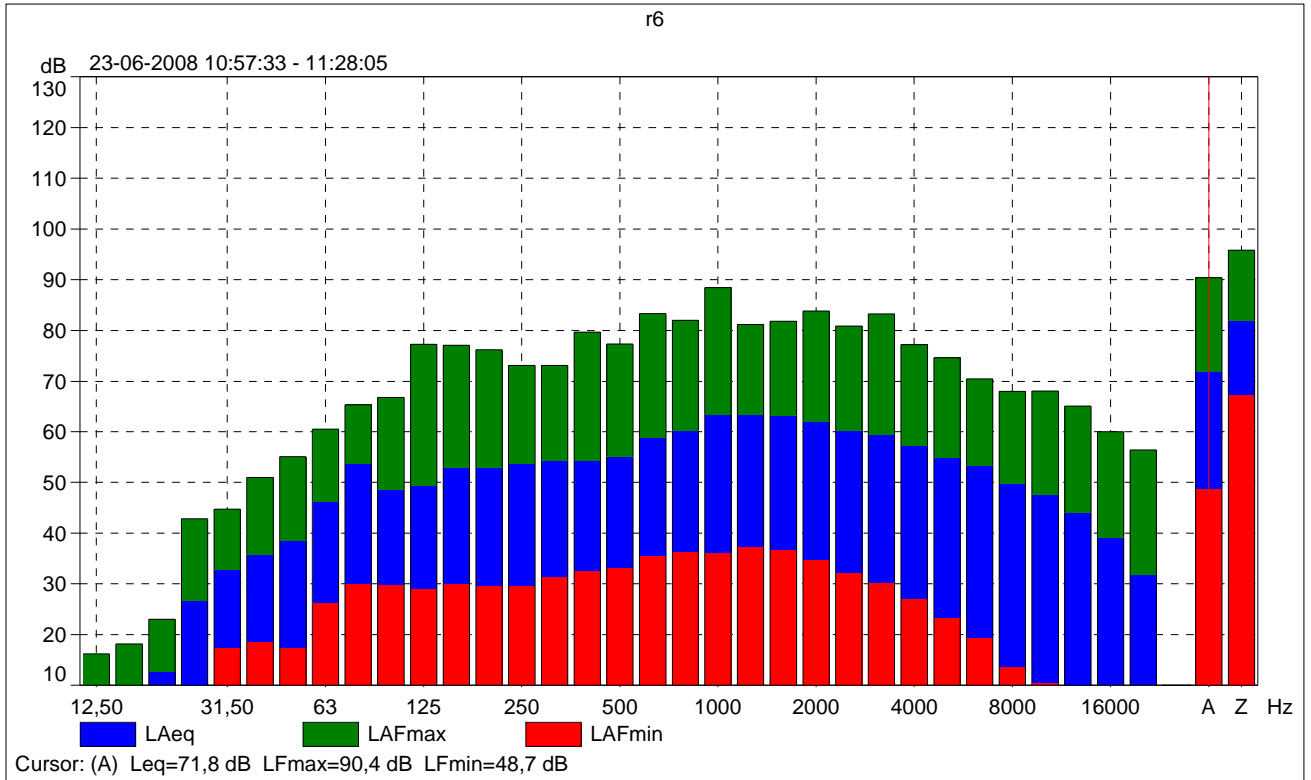
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	105,7	66,2	-0,8	4,7	12,6	26,6	32,9	35,8
Time	11:23:08							
Date	23-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	38,6	46,1	53,7	48,6	49,3	52,9	53,0	53,6
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	54,3	54,2	55,3	58,9	60,3	63,3	63,3
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	63,3	62,1	60,3	59,4	57,3	54,9	53,3
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	49,7	47,7	44,0	39,2	31,9
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/23/2008 11:35:06
End Time:		06/23/2008 12:05:12
Elapsed Time:		00:30:06
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		140.96

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/23/2008 09:45:21
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.90 mV/Pa

r7

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	54,1	80,3	44,0	59,7	5,6
Time	11:35:06	12:05:12	0:30:06						
Date	23-06-2008	23-06-2008							

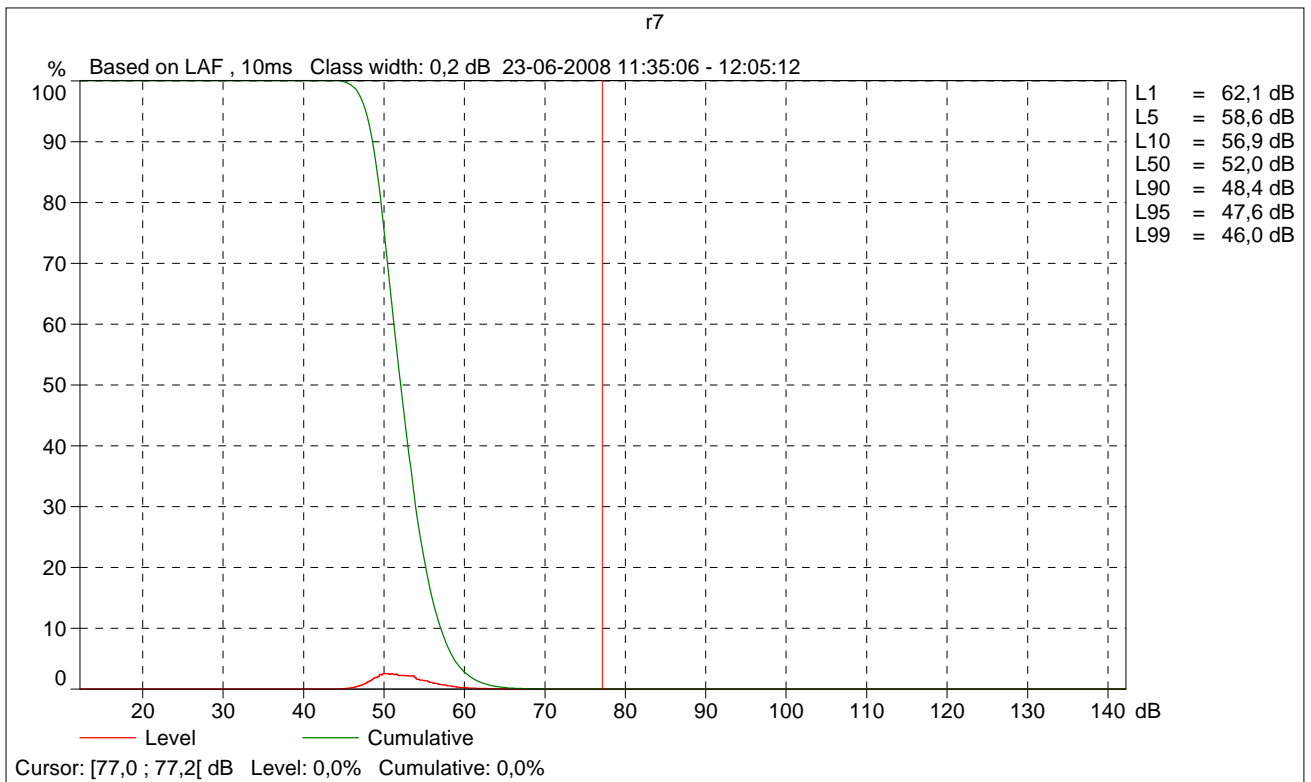
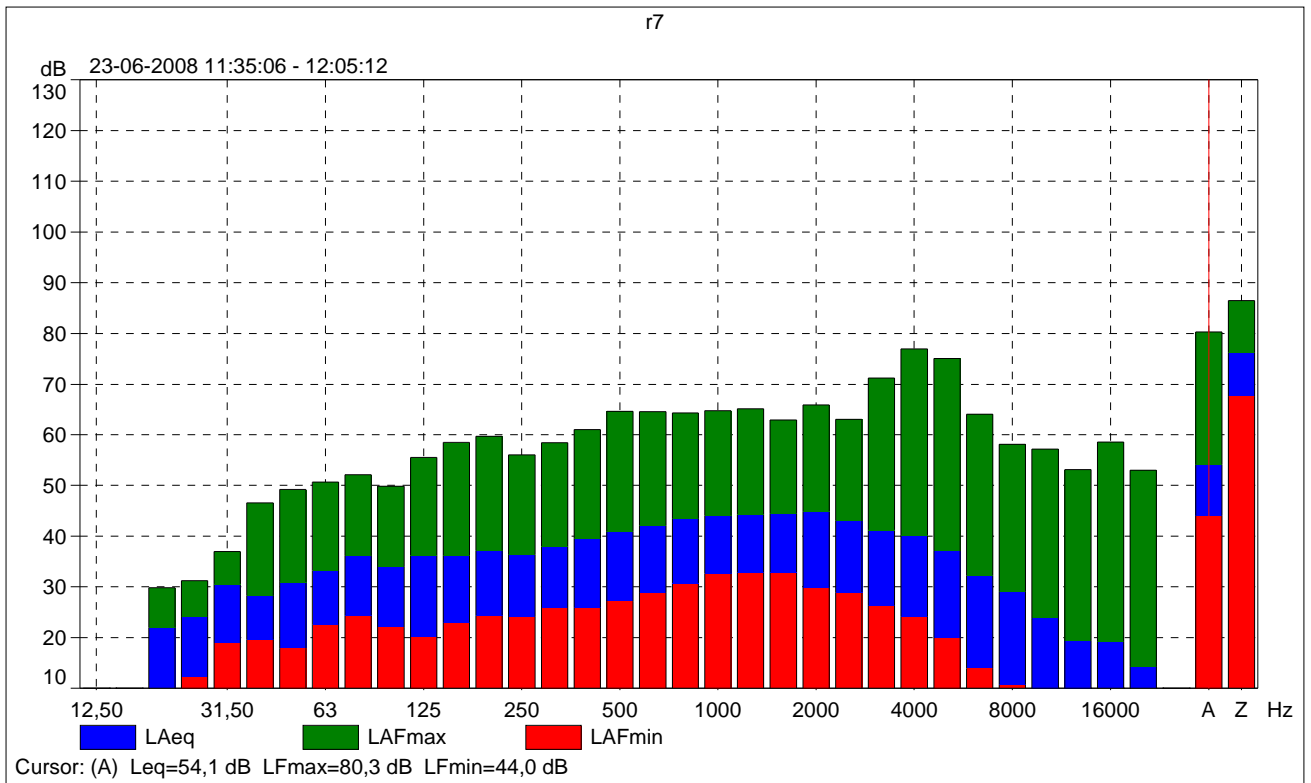
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	100,2	52,0	-7,6	0,9	22,0	24,1	30,6	28,2
Time	11:35:13							
Date	23-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	30,9	33,1	36,1	33,9	36,3	36,2	37,2	36,4
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	38,0	39,5	40,9	42,1	43,4	44,1	44,3
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	44,5	44,9	43,0	41,2	40,2	37,1	32,3
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	29,0	23,8	19,3	19,2	14,2
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 11:43:06
End Time:		06/20/2008 12:13:20
Elapsed Time:		00:30:04
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.02

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r8

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	59,0	74,7	47,7	64,4	5,4
Time	11:43:06	12:13:20	0:30:04						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

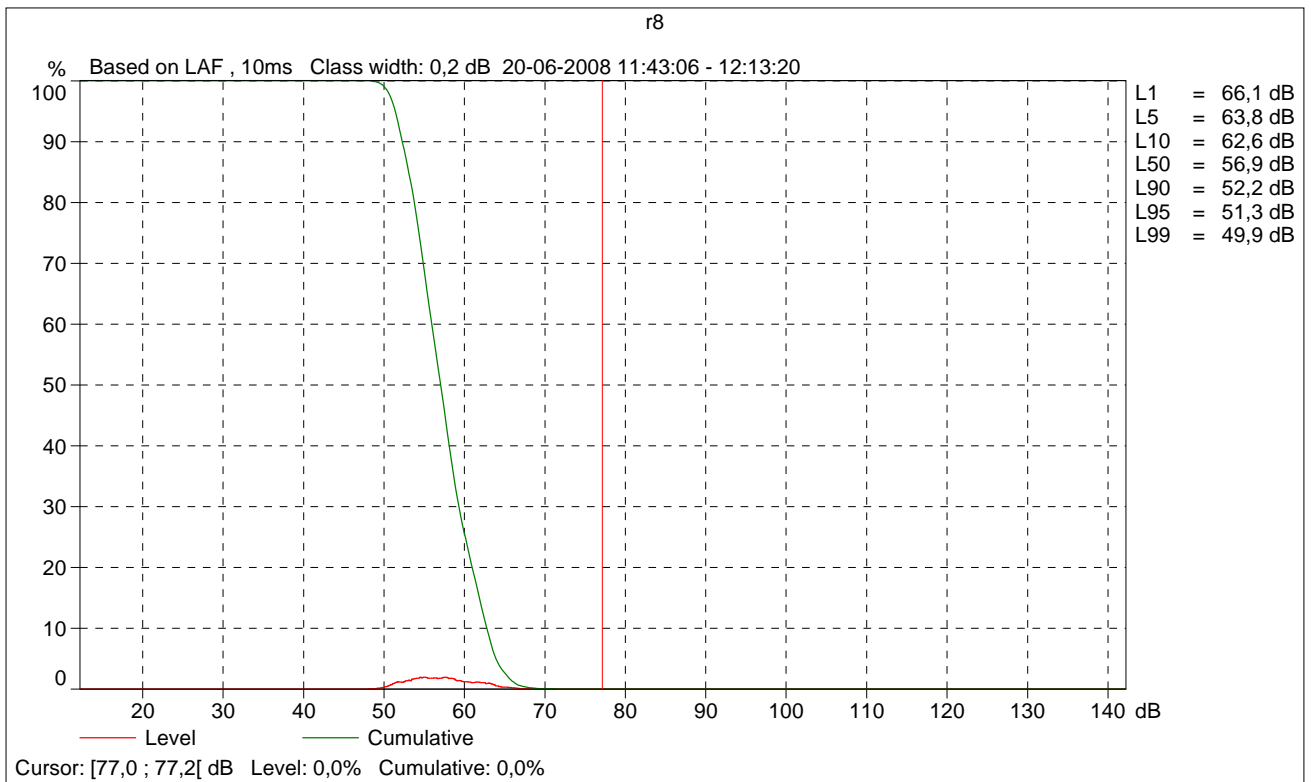
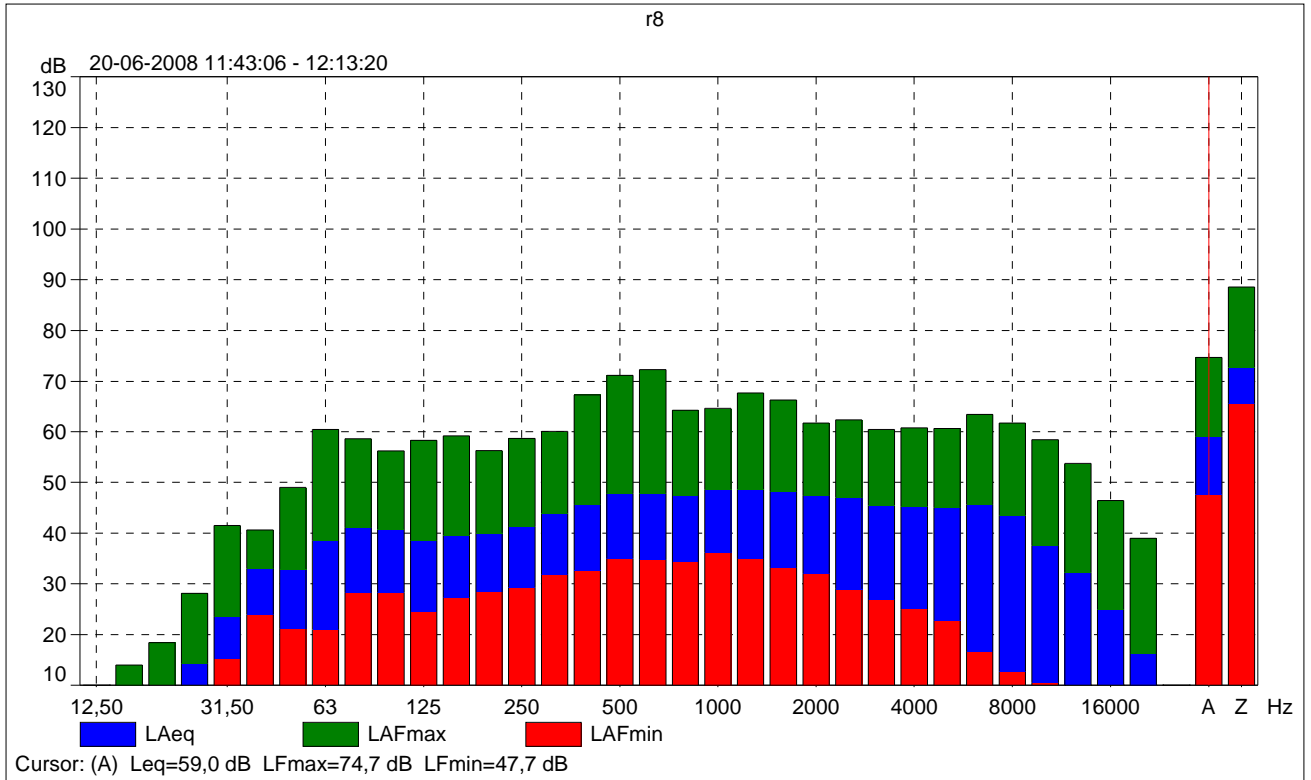
	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	89,2	56,9	-10,1	-1,6	5,1	14,3	23,5	33,0
Time	11:54:46							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	32,9	38,5	41,0	40,8	38,5	39,6	40,1	41,2
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	43,9	45,6	47,8	47,9	47,3	48,6	48,7
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	48,2	47,3	47,0	45,6	45,3	45,0	45,6
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	43,5	37,5	32,3	25,0	16,2
Time					
Date					



2250

Instrument:		2250
Application:		BZ7223 Version 2.1
Start Time:		06/20/2008 14:39:41
End Time:		06/20/2008 15:09:49
Elapsed Time:		00:30:08
Bandwidth:		1/3-octave
Max Input Level:		141.02

	Time	Frequency
Broadband (excl. Peak):	FSI	AZ
Broadband Peak:		A
Spectrum:	FS	A

Instrument Serial Number:		2559224
Microphone Serial Number:		2556234
Input:		Top Socket
Windscreen Correction:		UA-1650
Sound Field Correction:		Diffuse-field

Calibration Time:		06/20/2008 11:42:00
Calibration Type:		External reference
Sensitivity:		49.58 mV/Pa

r9

	Start time	End time	Elapsed time	Overload [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				0,00	48,0	66,9	33,9	52,3	4,3
Time	14:39:41	15:09:49	0:30:08						
Date	20-06-2008	20-06-2008							

	LApeak [dB]	LAF50 [dB]	LAeq 12,5Hz [dB]	LAeq 16Hz [dB]	LAeq 20Hz [dB]	LAeq 25Hz [dB]	LAeq 31,5Hz [dB]	LAeq 40Hz [dB]
Value	87,9	43,8	-10,1	-4,1	0,7	10,5	19,1	22,6
Time	14:41:20							
Date	20-06-2008							

	LAeq 50Hz [dB]	LAeq 63Hz [dB]	LAeq 80Hz [dB]	LAeq 100Hz [dB]	LAeq 125Hz [dB]	LAeq 160Hz [dB]	LAeq 200Hz [dB]	LAeq 250Hz [dB]
Value	30,5	32,7	31,7	31,1	30,6	30,3	29,6	32,4
Time								
Date								

	LAeq 315Hz [dB]	LAeq 400Hz [dB]	LAeq 500Hz [dB]	LAeq 630Hz [dB]	LAeq 800Hz [dB]	LAeq 1kHz [dB]	LAeq 1,25kHz [dB]
Value	34,6	37,3	38,1	37,2	35,9	36,1	36,0
Time							
Date							

	LAeq 1,6kHz [dB]	LAeq 2kHz [dB]	LAeq 2,5kHz [dB]	LAeq 3,15kHz [dB]	LAeq 4kHz [dB]	LAeq 5kHz [dB]	LAeq 6,3kHz [dB]
Value	37,3	36,0	36,9	33,7	32,1	30,6	28,7
Time							
Date							

	LAeq 8kHz [dB]	LAeq 10kHz [dB]	LAeq 12,5kHz [dB]	LAeq 16kHz [dB]	LAeq 20kHz [dB]
Value	25,7	18,6	14,9	11,9	8,5
Time					
Date					

