



E.P. – ESTRADAS DE PORTUGAL, S.A.

ELABORAÇÃO DE MAPA ESTRATÉGICOS DE RUÍDO E
PLANOS DE ACÇÃO ZONA SUL

Mapa Estratégico de Ruído – Resumo Não Técnico
EN2 – Nó de Faro (IP1) / Faro



Relatório nº **AG/08/0424-15RNT**

EN2 – Nó de Faro (IP1) / Faro

Mapa estratégico de Ruído (MER)

RESUMO NÃO TÉCNICO

O consórcio Ambiente Global – Serviços Ambientais, Lda. e Geolayer – Estudos de Território, Lda. apresentam o Mapa Estratégico de Ruído do Lanço EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro, relativo à Elaboração de Mapas Estratégicos de Ruído e Planos de Acção Zona Sul, atribuída à E.P. – Estradas de Portugal, S.A.

O Lanço EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro tem uma extensão global de 7 km.

O presente Estudo foi elaborado de acordo com a legislação aplicável em vigor e pretende dar cumprimento ao estipulado no artigo 15º e no anexo VI do Decreto-Lei 146/2006 de 31 de Julho, no que se refere à informação à Comissão Europeia.

Tondela, 16 de Dezembro de 2009

Responsável Departamento Qualidade

ambiente::global


Rosário Amaral
Serviço Ambientais, Lda
Departamento Técnico

Rosário Amaral

Responsável Departamento
Monitorização e Laboratório

ambiente::global


Bárbara Cardoso
Serviço Ambientais, Lda
Departamento Técnico

Bárbara Cardoso

FICHA TÉCNICA

Consórcio:

Ambiente Global – Serviços Ambientais, Lda.
Geolayer – Estudos de Território, Lda.

ESTUDOS SECTORIAIS:

Edição cartográfica: Geolayer – Estudos de Território, Lda.

Modelação dos Mapas Estratégicos de Ruído: Ambiente Global – Serviços Ambientais, Lda.

Dados Populacionais: Geolayer – Estudos de Território, Lda.

Medições acústicas para validação dos resultados: Ambiente Global – Serviços Ambientais, Lda.

Peças escritas e desenhadas: Ambiente Global – Serviços Ambientais, Lda.

DADOS PARA INPUT:

A cartografia base e os dados de tráfego foram fornecidos pela concessionária, E.P. – Estradas de Portugal, S.A..

EQUIPA TÉCNICA:

Ambiente Global – Serviços Ambientais, Lda.

Bárbara Cardoso, Direcção de Laboratório

Rosário Amaral, Direcção Qualidade

Rita Sousa, Responsável Modelação

Telmo Almeida, Responsável Técnico

Sabine Soares, Técnica de Amostragem

Sónia Coutinho, Elaboração dos Relatórios

Geolayer - Estudos de Território, Lda.

João Abreu, Director Geral

João Antunes, Director Técnico

Índice

1. Enquadramento	5
2. Mapas de Ruído e objectivos	6
3. Metodologia de Cálculo e Resultados	8
4. Conclusões e Recomendações	12

Índice de Quadros

Quadro 1 – Relação de cores e padrões para as classes de níveis sonoros (in Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído Versão 2, Junho de 2008)	8
Quadro 2 – Tráfego Rodoviário (unidades/hora)	9
Quadro 3 – Comparação entre valores medidos (experimentais) e calculados pelo modelo.	9
Quadro 4 – Número estimado de pessoas (em centenas) residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} , a 4 m altura e na “fachada mais exposta”	10
Quadro 5 – Número estimado de pessoas (em centenas) residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes gamas de valores de L_n , a 4 m altura e na “fachada mais exposta”	10
Quadro 6 – Área total (em km^2) e número estimado de habitações e de pessoas (em centenas) expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} a 4 m altura e na “fachada mais exposta”	11

Lista de Anexos

Mapa de Localização	Anexo I
Modelo 3D da Via	Anexo II
Mapa dos Pontos de Validação	Anexo III
Mapa Estratégico de Ruído (L_{den}) referente ao ano 2006	Anexo IV
Mapa Estratégico de Ruído (L_n) referente ao ano 2006	Anexo V
Certificado de Acreditação	Anexo VI
Abreviaturas	Anexo VII

1. Enquadramento

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Mapa Estratégico de Ruído (MER) do Lanço EN 2 – Nό de Faro (IP1) / Faro.

Elaborado de acordo com a legislação em vigor, e tendo em conta as directrizes da Agência Portuguesa do Ambiente, o RNT tem como objectivo a divulgação junto do público do conteúdo do MER.

O Lanço EN 2 – Nό de Faro (IP1) / Faro atravessa o concelho de Faro e tem uma extensão de 7 km.

2. Mapas de Ruído e Objectivos

O ruído é um dos principais factores que afectam o ambiente urbano, contribuindo de um modo singular para a degradação da qualidade de vida dos cidadãos. Os problemas que lhe estão associados resultam, na maior parte dos casos, de utilizações conflituosas de espaços comuns ou de zonas contíguas, e a sua resolução requer aproximações integradas e fortemente articuladas com o ordenamento do território e com a gestão dos espaços públicos.

A elaboração dos mapas de ruído inclui, genericamente, uma modelação do local geográfico em estudo (neste caso a envolvente do Lanço EN 2 – Nό de Faro (IP1) / Faro), a identificação de fontes de ruído (neste caso o tráfego rodoviário) e medições de ruído na zona em estudo para aferição do modelo.

De um modo esquemático pode-se apresentar a metodologia utilizada do seguinte modo:

- :: Identificação e reconhecimento do local em estudo;
- :: Realização de medições de ruído em pontos considerados representativos, cuja respectiva localização e caracterização se encontra no Anexo III;
- :: Introdução, num programa informático, da informação necessária ao cálculo dos níveis de ruído;
- :: Comparação (aferição do modelo) dos níveis de ruído medidos com os resultados obtidos para os mesmos locais com o programa informático;
- :: Impressão do MER e análise final.

No âmbito da legislação publicada em 2006, Decreto-lei 146/2006 de 31 de Julho, os organismos responsáveis pela gestão de grandes infra-estruturas rodoviárias são obrigadas a apresentar um mapa estratégico de ruído às entidades competentes na área ambiental. Por grandes infra-estruturas rodoviárias entendem-se os troços de uma estrada municipal, regional, nacional ou internacional, onde se verifiquem mais de três milhões de passagens de veículos por ano.

No caso do ano civil de 2006 os mapas estratégicos de ruído são realizados em grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, com mais de 6 milhões de passagens de veículos por ano.

Deste modo a Estradas de Portugal, S.A. tem como requisito legal a cumprir, a elaboração dos mapas estratégicos de ruído para as vias de tráfego onde se verificam mais de 6 milhões de passagens por ano, que é o caso do lanço em avaliação.

O MER da EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro foi realizado pelo Consórcio Ambiente::Global / Geolayer.

Na prática o MER tem os seguintes objectivos:

- :: Fornecer informação ao público;
- :: Identificar fontes, qualificar e quantificar o ruído ambiente;
- :: Identificar situações de conflito de ruído com o tipo de zona;
- :: Avaliar a população exposta aos diferentes níveis de ruído;
- :: Apoiar a tomada de decisão, permitindo planejar e definir os objectivos e planos para o controlo e a redução do ruído;
- :: Prevenir e controlar as emissões de ruído e, consequentemente promover acções para diminuir a população exposta a ruído ambiente;
- :: Influenciar o planeamento urbanístico do local;
- :: Influenciar as decisões de financiamento de programas de redução de ruído.

Um MER resulta de uma simulação realizada com um software específico, que após a introdução de dados de entrada como o relevo, os edifícios e o tráfego rodoviário, gera um mapa que representa o ambiente acústico da zona em estudo.

Tendo em vista que o objectivo é o conhecimento dos níveis de ruído nesses locais, é necessário realizar medições de ruído para se aferir da qualidade do modelo construído, pois o mapa não resulta da medição real mas de uma simulação que é validada.

Para quantificar o ruído são usados os indicadores L_{den} – Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno e o L_n – Indicador de ruído nocturno.

3. Metodologia de Cálculo e Resultados

Os mapas de ruído para os dois indicadores referidos, são validados por medições realizadas em locais seleccionados, por técnicos especializados, utilizando um sonómetro (equipamento que permite a medição de níveis de ruído) e que se encontra devidamente calibrado e aferido. As medições foram realizadas pelo laboratório da Ambiente::Global, de acordo com ensaio nº 2 do Anexo técnico ao certificado de Acreditação nº L0397-1. (certificado de acreditação no Anexo VI).

Neste projecto foram elaborados dois mapas de ruído, um para o indicador de L_{den} (ver Anexo IV) outro para o indicador L_n (ver Anexo V).

Estes mapas retratam a distribuição dos níveis de ruído gerados pelo tráfego rodoviário da EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro, reportando ao ano de 2006.

Dado que os mapas podem ser representados graficamente é fácil a sua interpretação.

Há uma escala pré-definida de cores, de acordo com os níveis de ruído simulados no programa. Nesta escala, as cores mais escuras (magenta) correspondem a níveis mais altos de ruído e as cores mais claras (verde) a níveis inferiores de ruído, como indicado no Quadro seguinte:

Quadro 1 – Relação de cores e padrões para as classes de níveis sonoros (in Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído Versão 2, Junho de 2008)

Classes do Indicador	Cor	
$L_{den} \leq 55$	ocre	
$55 < L_{den} \leq 60$	laranja	
$60 < L_{den} \leq 65$	vermelhão	
$65 < L_{den} \leq 70$	carmim	
$L_{den} > 70$	magenta	

$L_n \leq 45$	verde escuro	
$45 < L_n \leq 50$	amarelo	
$50 < L_n \leq 55$	ocre	
$55 < L_n \leq 60$	laranja	
$L_n > 60$	vermelhão	

No Anexo III, encontra-se evidenciada a localização dos pontos de validação dos resultados.

No Quadro 2 apresentam-se os dados de tráfego rodoviário utilizados na modelação da situação existente e que foram fornecidos pela E.P.

Quadro 2 – Tráfego Rodoviário (unidades/hora).

Lanço	Período de Referência	Nº Ligeiros	Nº Pesados
EN 2	Diurno	698	29
	Entardecer	520	22
	Nocturno	304	13

No Quadro 3, apresentam-se os resultados do indicador de ruído L_{den} e L_n medidos e calculados pelo software de mapeamento de ruído, assim como o diferencial entre eles.

Quadro 3 – Comparação entre valores medidos (experimentais) e calculados pelo modelo.

Ponto	Indicador	Medido	Calculado	Diferencial
1	L_{den} [dB(A)]	74	77	+3
	L_n [dB(A)]	67	70	+3
2	L_{den} [dB(A)]	72	75	+3
	L_n [dB(A)]	64	67	+3

Tendo em conta os resultados obtidos, considera-se o modelo apresentado como validado, pois verifica-se o critério estabelecido pelas Directrizes da APA, para mapas de ruído, onde:

$$|Ind. Calculado - Ind. Medido| \leq 2\text{dB(A)}$$

A partir dos resultados obtidos na modelação dos mapas de ruído, e por sobreposição da informação populacional dos Censos 2001 do Instituto Nacional de Estatística, é possível contabilizar o número estimado de pessoas expostas a diferentes gamas de valores e para cada indicador de ruído.

O cálculo do número de pessoas expostas para os indicadores de ruído L_{den} e L_n a 4 metros de altura e na "fachada mais exposta" é apresentado nos Quadros 4 e 5, respectivamente.

Quadro 4 – Número estimado de pessoas (em centenas) residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} , a 4 m altura e na "fachada mais exposta"

Classes de Níveis sonoros do indicador L_{den} [dB(A)]	Nº Estimado de Pessoas (Centenas)
55 < L_{den} ≤ 60	8
60 < L_{den} ≤ 65	4
65 < L_{den} ≤ 70	2
70 < L_{den} ≤ 75	2
$L_{den} > 75$	0

Quadro 5 – Número estimado de pessoas (em centenas) residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes gamas de valores de L_n , a 4 m altura e na "fachada mais exposta"

Classes de Níveis sonoros do indicador L_n [dB(A)]	Nº Estimado de Pessoas (Centenas)
45 < L_n ≤ 50	6
50 < L_n ≤ 55	7
55 < L_n ≤ 60	3
60 < L_n ≤ 65	2
65 < L_n ≤ 70	1
$L_n > 70$	0

Para o indicador de ruído L_{den} foi também efectuado o cálculo da área e do número de habitações/fogos expostos e das pessoas residentes, para 4 metros de altura. Estes dados apresentam-se no Quadro 6.

Quadro 6 – Área total (em km²) e número estimado de habitações e de pessoas (em centenas) expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} a 4 m altura e na “fachada mais exposta”

Indicador L_{den} [dB(A)]	Área Total (km ²)	Nº Estimado de Habitações/Fogos	Nº Estimado de Pessoas (em centenas)
$L_{den} > 75$	0,05	11	0
$L_{den} > 65$	0,70	137	4
$L_{den} > 55$	4,23	523	16

4. Conclusões e Recomendações

Este trabalho de elaboração de mapas estratégicos de ruído para GIT, de acordo com os regulamentos legais em vigor, permite uma base de estudo para implementação de planos de acção com vista à minimização de eventuais efeitos nocivos na saúde das populações expostas.

Foi caracterizada acusticamente, de acordo com critérios e metodologias que cumprem a regulamentação legislativa nacional e comunitária, a influência na população do tráfego rodoviário do troço em estudo.

O modelo de cálculo utilizado é um software computacional de modelação da emissão, propagação e recepção do som que considera todos os aspectos relevantes destes fenómenos.

O modelo foi validado por medições acústicas, e cumpriu o critério estabelecido pelas Directrizes da APA.

Considera-se que a zona em estudo, visto ser uma Zona Não Classificada, não deve ficar exposta a ruído ambiente exterior superior a 63 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 53 dB(A), expresso pelo indicador L_n , conforme estabelecido no nº 1 do artigo 11º, do Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro.

Dos resultados verifica-se a necessidade de adoptar medidas de controlo de ruído, pelo que em complementaridade a este estudo será apresentado numa fase posterior o respectivo Plano de Acção, com o objectivo de minimizar os efeitos da exposição ao ruído.

Tondela, 16 de Dezembro de 2009

Anexo I

Mapa de localização

EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro

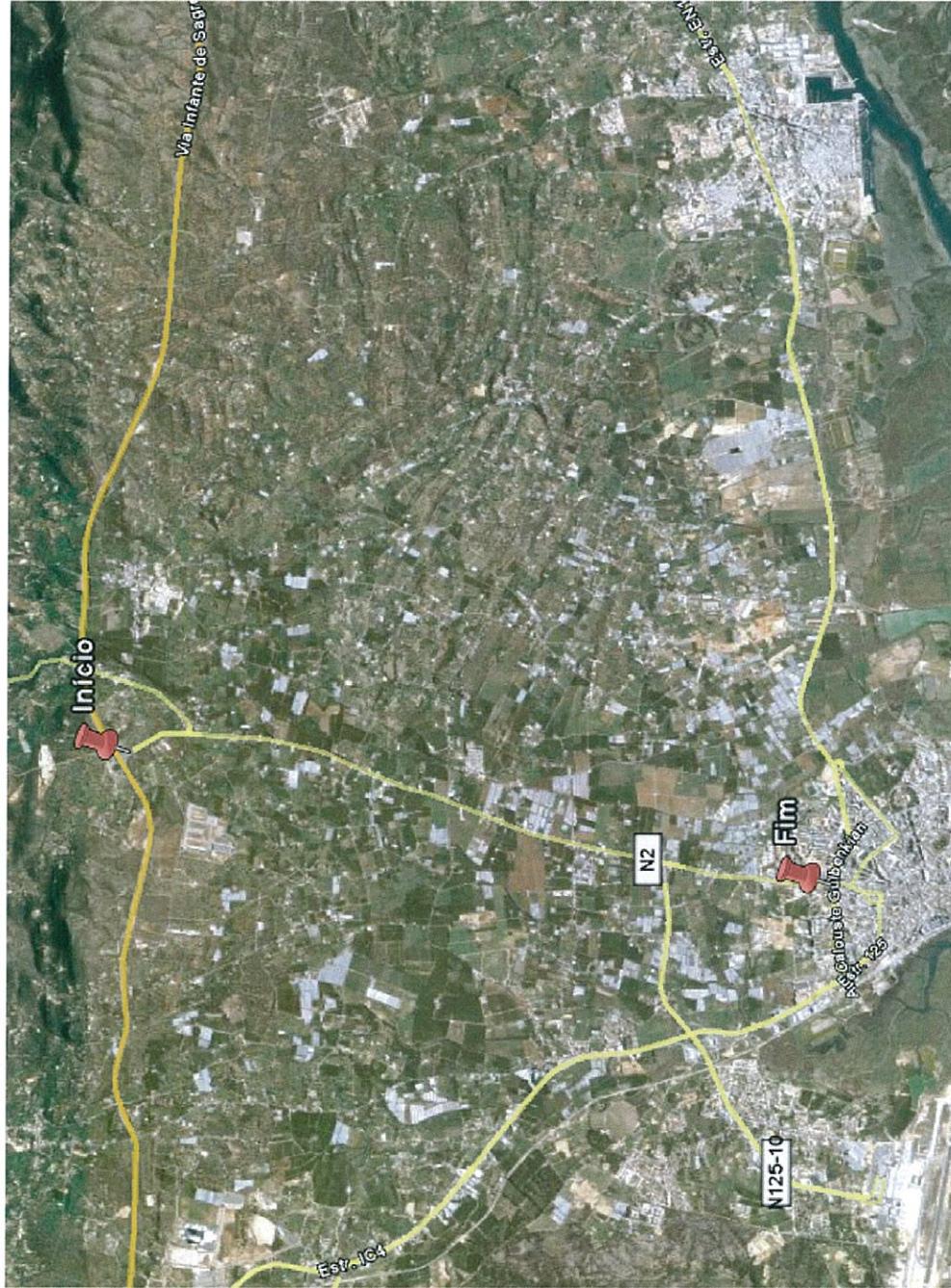


Figura 1 – Localização do início e fim do Lanço EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro

Anexo II

Modelo 3D

EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro



Anexo III

Localização e Caracterização dos Pontos de Validação

EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro



Figura 1– Localização dos pontos de validação (*Google Earth*)

Caracterização dos pontos de validação

Localização geográfica (coordenadas GPS)

Ponto	Designação	Local
1	EN2 PT1	Frente a habitação, situado a cerca de 15 m da via. (37° 4'20.00"N ; 7°55'4.82"W)
2	EN2 PT2	Frente a habitação, situado a cerca de 20 m da via. (37° 2'14.90"N; 7°55'51.95"W)

Tráfego monitorizado no decorrer das medições dos descritores acústicos para os pontos de validação e nos três períodos de referência

Ponto	Período	Total Veículos		Veículos/hora	
		Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
1	Diurno	13831	469	1064	36
	Entardecer	1641	14	547	5
	Nocturno	877	30	110	4
2	Diurno	16768	221	1290	17
	Entardecer	2616	14	872	5
	Nocturno	1111	11	139	1

Medições acústicas de validação: descritores acústicos L_{den} e L_n

Ponto	L_{Aeq} [dB(A)]		L_{den} [dB(A)]
	L_d [dB(A)]	L_e [dB(A)]	
1	71		
		71	74
		67	
2	68		
		69	72
		64	

Dia, hora e duração das medições nos pontos de validação

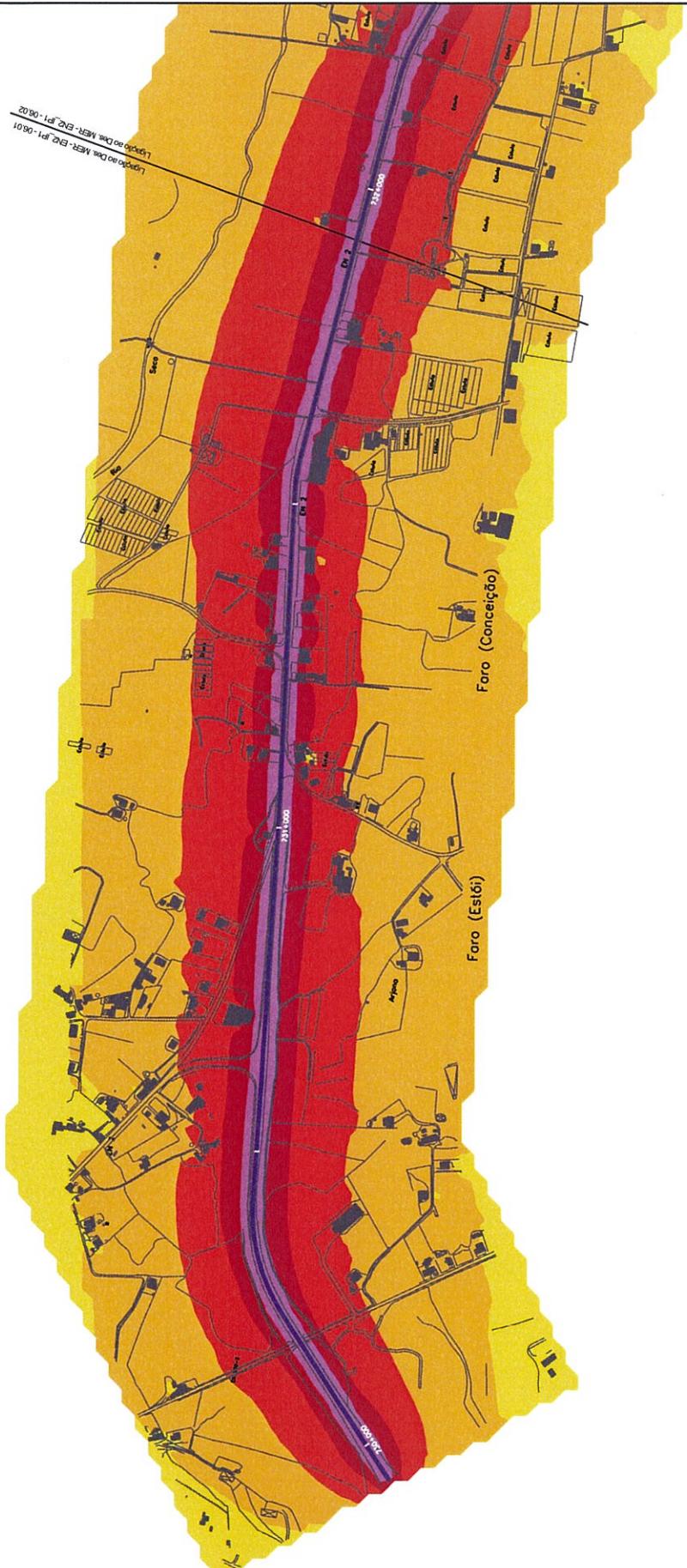
Ponto 1		
Data	Hora da medição (horas)	Duração da medição (min)
12-05-2009	21:51	67:58
12-05-2009	22:59	59:48
12-05-2009	23:59	59:47
12-05-2009	0:59	59:59
12-05-2009	1:59	32:53
12-05-2009	2:42	72:52
12-05-2009	4:09	49:17
12-05-2009	5:01	58:28
12-05-2009	6:00	60:41
12-05-2009	7:01	60:55
13-05-2009	20:18	44:08
13-05-2009	21:00	59:57
13-05-2009	22:01	57:41
13-05-2009	22:59	59:48
13-05-2009	23:59	120:30
13-05-2009	2:00	59:01
13-05-2009	3:00	52:26
13-05-2009	3:57	64:33
13-05-2009	5:02	57:02
13-05-2009	5:59	60:36
13-05-2009	7:00	59:22
27-05-2009	9:28	27:03
27-05-2009	10:03	57:01
27-05-2009	11:00:	60:20
27-05-2009	12:01	55:02
27-05-2009	14:07	55:09
27-05-2009	15:02	60:00
27-05-2009	16:02	58:58
27-05-2009	17:02	59:01
27-05-2009	18:01	58:32
28-05-2009	09:14	45:44
28-05-2009	10:00	60:40
28-05-2009	11:01	58:00
28-05-2009	13:02	57:01
28-05-2009	13:59	60:29
28-05-2009	15:00	60:38
28-05-2009	16:14	47:31
28-05-2009	17:02	60:01
28-05-2009	18:02	59:00
29-05-2009	08:30	30:01
01-06-2009	12:01	66:33
01-06-2009	13:04	60:54
01-06-2009	19:05	58:21
01-06-2009	20:04	58:37
01-06-2009	21:04	55:01
04-06-2009	19:19	41:19
04-06-2009	20:02	55:00

Ponto 2		
Data	Hora da medição (horas)	Duração da medição (min)
12-05-2009	22:03	57:16
12-05-2009	23:16	51:36
13-05-2009	0:09	55:35
13-05-2009	1:05	58:09
13-05-2009	2:03	35:40
13-05-2009	4:11	52:00
13-05-2009	5:04	55:14
13-05-2009	6:04	57:01
13-05-2009	7:09	54:26
13-05-2009	21:13	49:53
13-05-2009	22:04	58:11
13-05-2009	23:08	54:03
14-05-2009	0:04	58:39
14-05-2009	1:04	59:26
14-05-2009	2:04	33:20
14-05-2009	4:02	60:04
14-05-2009	5:03	59:04
14-05-2009	6:03	9:08
14-05-2009	7:05	9:08
27-05-2009	9:37	21:47
27-05-2009	10:03	55:08
27-05-2009	11:00	58:41
27-05-2009	11:50	55:14
27-05-2009	14:06	55:08
27-05-2009	15:01	56:55
27-05-2009	16:00	59:58
27-05-2009	17:01	58:52
27-05-2009	18:00	56:03
28-05-2009	9:24	35:03
28-05-2009	10:00	59:18
28-05-2009	11:00	55:51
28-05-2009	13:00	59:27
28-05-2009	14:00	58:48
28-05-2009	15:00	59:20
28-05-2009	16:00	59:24
28-05-2009	17:00	59:01
28-05-2009	18:00	57:04
29-05-2009	8:30	30:01
29-05-2009	9:00	5:32
01-05-2009	11:59	60:00
01-05-2009	13:01	59:03
01-05-2009	19:03	56:03
01-05-2009	20:01	59:15
01-05-2009	21:00	59:50
04-06-2009	8:00	60:01
04-06-2009	19:15	45:04
04-06-2009	20:01	59:20

Anexo IV

Mapa Estratégico de Ruído (L_{den})

EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro



LEGENDA	
Lden ≤ 55 dB(A)	
55 < Lden ≤ 60 dB(A)	
60 < Lden ≤ 65 dB(A)	
65 < Lden ≤ 70 dB(A)	
Lden > 70 dB(A)	
Eixos da Via em Estudo	

Norte
MER - EN2/EP1 - 06/01
Data: 01/04

Mercado de Clientes
Norte
Ano de Adesão ao Clube do Trânsito:
2006

Data: Diciembre 2008

Fim:

01/04

Projeto:

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

EN2 N6 de Faro IP1

Estudos de território, 1:10000

Entidade:

Geolayer

Estudos de território, 1:10000

Entidade:

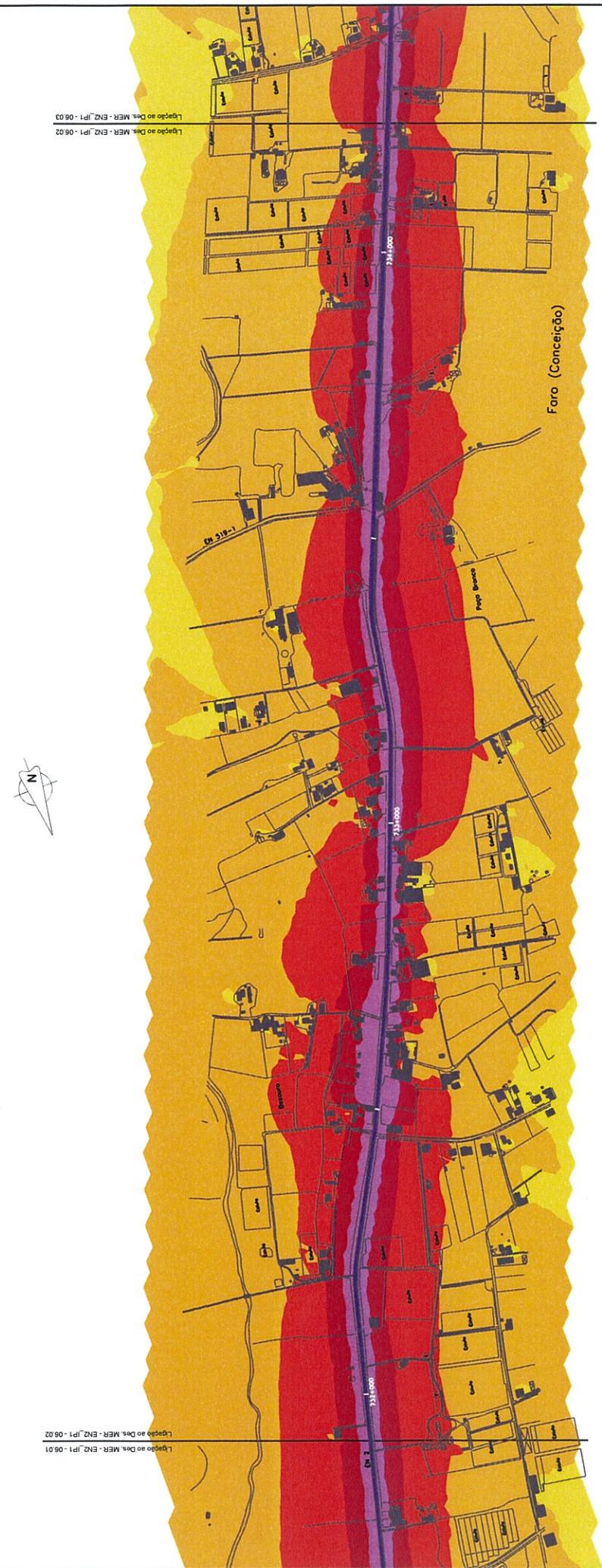
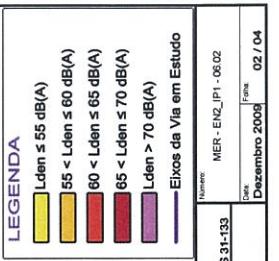
ambiente global

Estudos de território, 1:10000

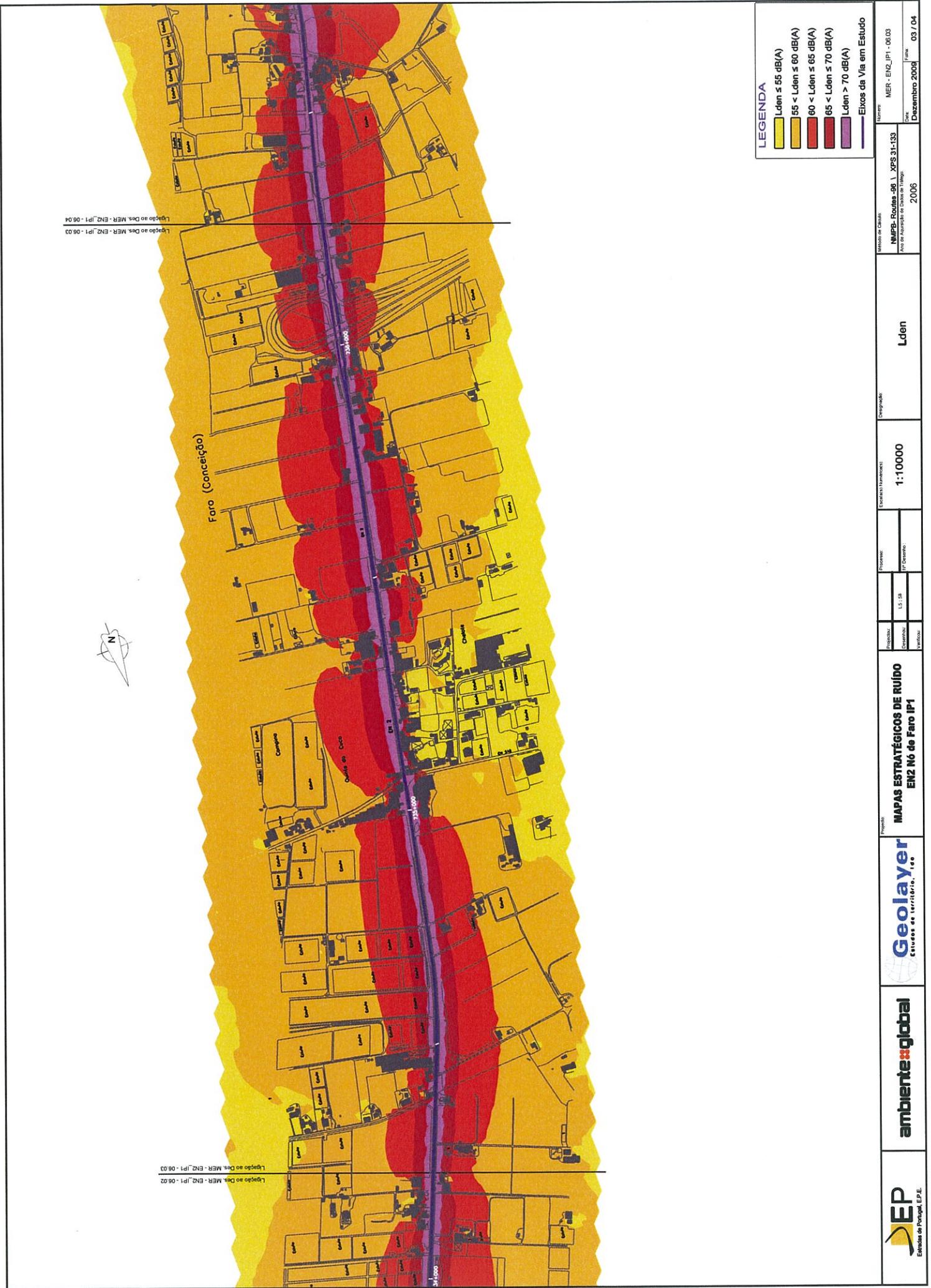
Entidade:

EP

Entidade:



MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO EN2 Nô de Faro IP1		Projeto:	MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO EN2_Routes-98 / XPS2 31-33	Mónito de Custo:	Nome:
ambiente global	Geolayer	Projetor:	Ano do Ajustado do Nível de Tráfego	Data:	Data:
		1:10000	IP1 - 06.02	Desembargo	IP1 - 06.02
					Decembro 2006
					02 / 04





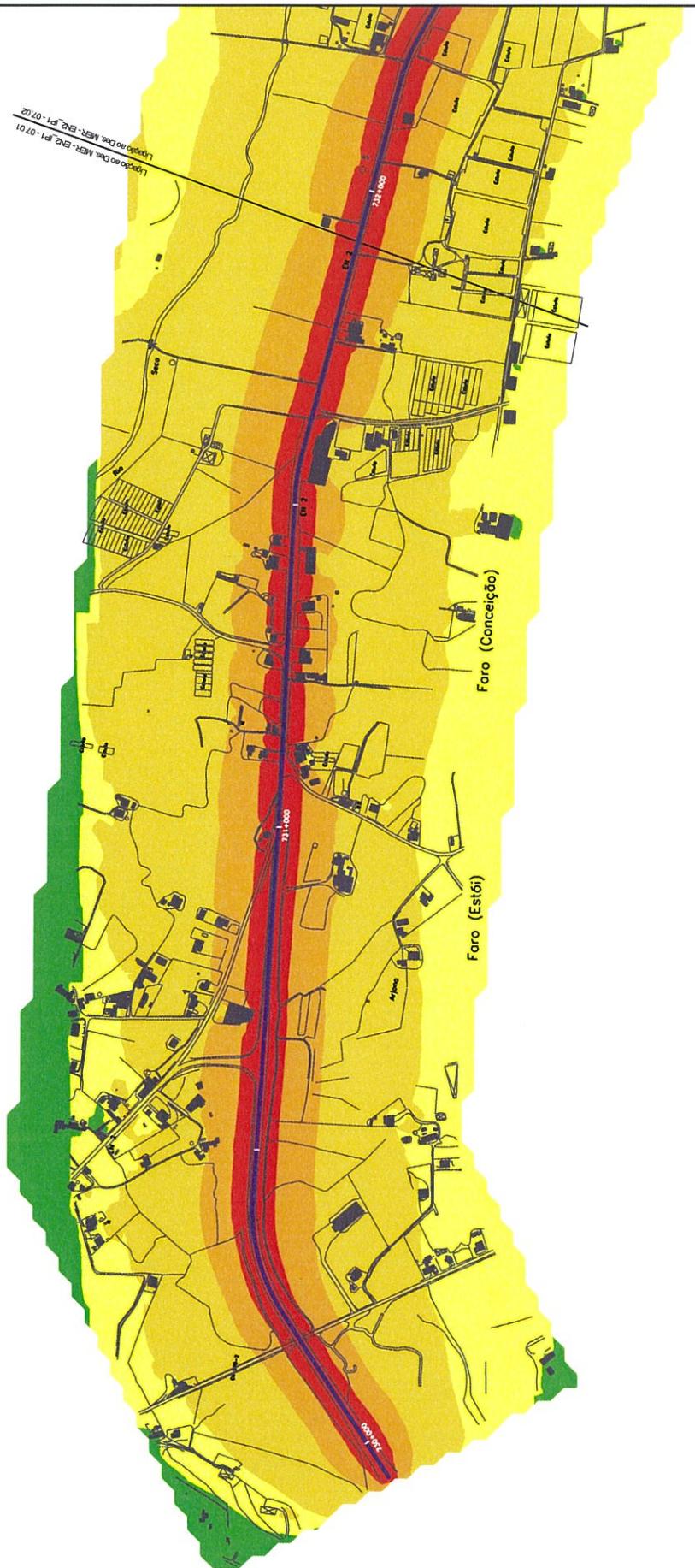
LEGENDA						
Lden ≤ 55 dB(A)						
55 < Lden ≤ 60 dB(A)						
60 < Lden ≤ 65 dB(A)						
65 < Lden ≤ 70 dB(A)						
Lden > 70 dB(A)						
Eixos da Via em Estudo						

Número de Caderno:	NºNPB-Route_06_1_XPS 31-133	
	Ano de Abertura do Distrito de Faro:	Diciembre 2008
Projeto:	MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO EN2 Nô de Faro IP1	IP1 - 06/04
Entidade:	Geolayer® Estudos de território, lda	04 / 04

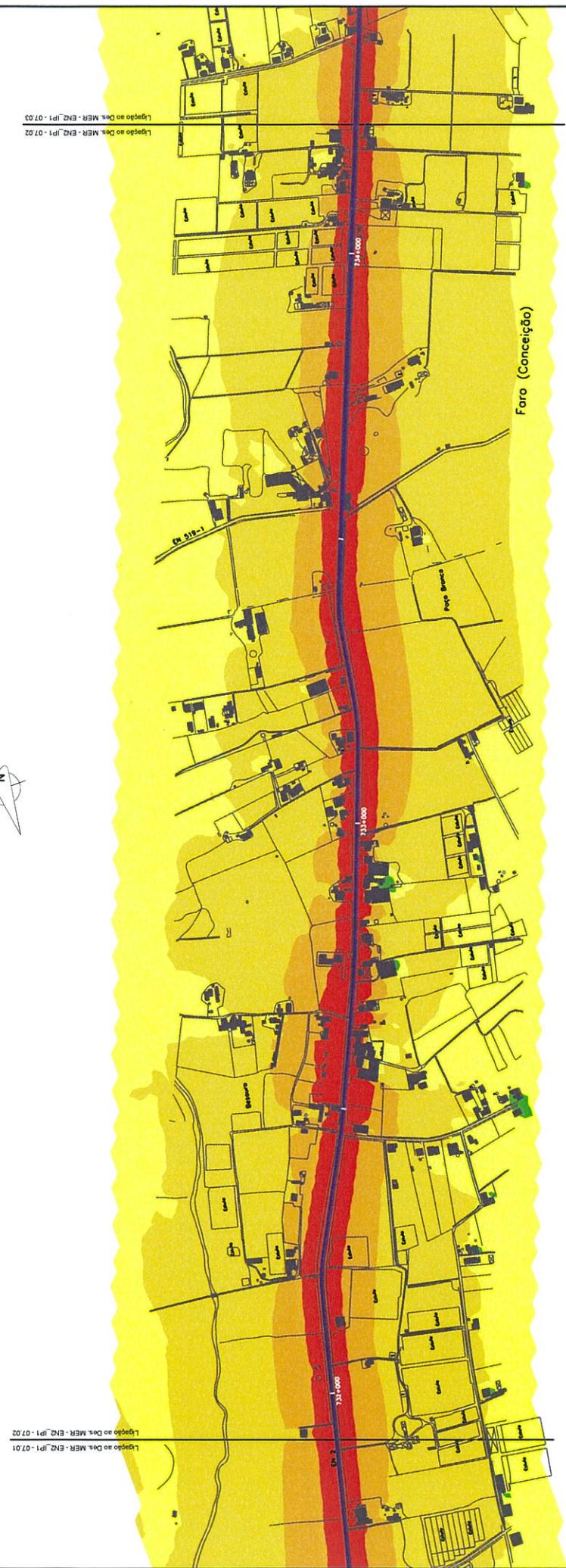
Anexo V

Mapa Estratégico de Ruído (L_n)

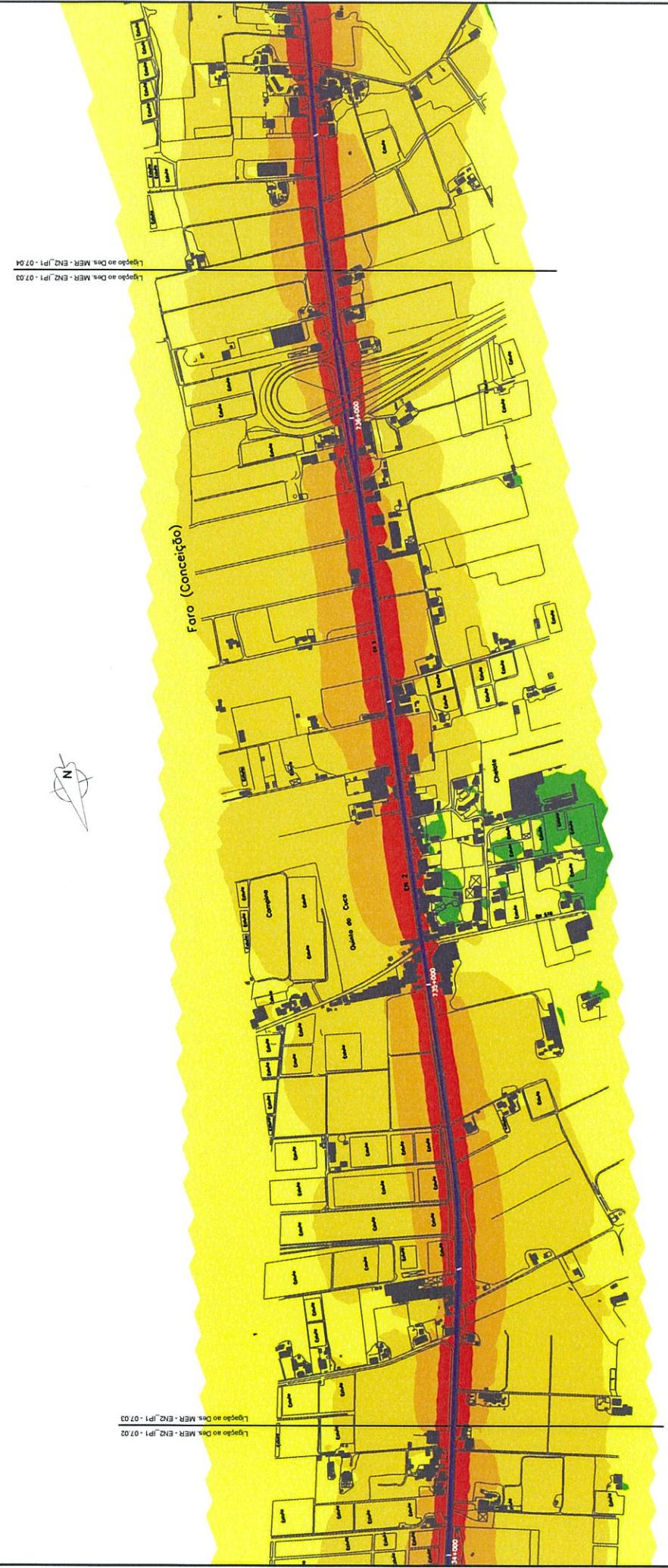
EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro



Projeto	Processo	MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO			Número MER - EN2_1P1 - 07/01	Data De Referência do Anexo de Rui- do	Nome Faro	Data De Referência	Descrição
		L5	L50	L90					
ambiente@global	Geolayer	EN2 Nô de Faro IP1	EN2 Routes - 96 L - XPD 91-133	1:10000	L _A	07/01/2009	01/04/2006	07/01/2009	Estudo de Território, et al.
LEGENDA									
									Eixos da Via em Estudo
									Límite de Des. MER - EN2_1P1 - 07/01



Projeto:	EN2 Nô de Faro IP1	Processo:	EN2 Nô de Faro IP1	Desenvolvimento:	EN2 Nô de Faro IP1	Motivo da Criação:	NMFB-Routes - 98 v. XPS 31-133	Nome do Projeto:	EN2 - IP1 - 07/02
ambiente&global	Geolayer	Projeto:	Ln	Desenvolvimento:	Ln	Nome do Projeto:	XPS 31-133	Data:	Dezembro 2008



EP	ambiente global	Geolayer estudos de território	MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO EN2 Nó de Faro IP1		Projeto: NIMPB-Route 96 1 XPS 31-133 Ano de Abertura da Destr. de Vilage	Número: MER - EN2_ip1 - 07_03 Data: Dezembro 2006
			Introdução	Projetos		
			Introdução	Projetos	1:10000	L_n
			Introdução	1º Desenho		
			Desenvolvimento			
			Conclusão			



Projeto	MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO		Descrição	Emissões (Instrumentos)	Método de Cálculo	Número	Data
	Chamado:	Processo:					
ambiente&global	EN2 Nô de Faro IP1	1:10000	Ln		NMPB-Routes_98_1_XPS_31-133 Anexo ao Documento de Impacto	MER - EN2_JP1 - 07/04	04/04
Geolayer	Estudos de Território, Lda						
EP	Estradas do Portugal E.P.E.						

Anexo VI

Certificado de Acreditação do laboratório e
Boletim de Verificação do Equipamento de Medição

EN 2 – Nó de Faro (IP1) / Faro

Anexo VII

Listagem de Abreviaturas

Listagem de Abreviaturas

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

DRA – Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho (Directiva de Ruído Ambiental)

GIT – Grande Infra-estrutura de Transporte

MER – Mapa Estratégico de Ruído

RGR – Regulamento Geral do Ruído

CE - Comissão Europeia