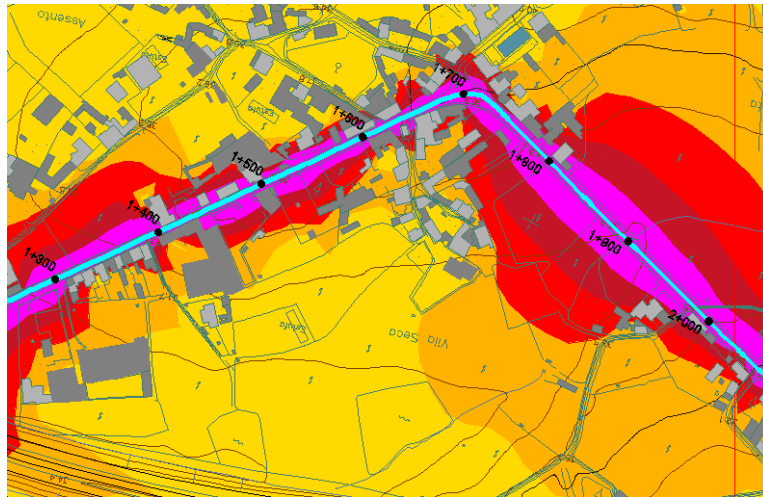


# PLANO DE ACÇÃO DO TROÇO IP 3 – MORTÁGUA EN228 / RAIVA IC6



## RESUMO NÃO TÉCNICO

Abril de 2013

---

## **ÍNDICE DE TEXTO**

	<i><b>Pág.</b></i>
<b>1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>2</b>
<b>2 - ACÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE ACÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>3 - RESULTADOS DO PLANO DE ACÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4 - ANÁLISE DE CUSTOS .....</b>	<b>5</b>
<b>5 - MEDIDAS PREVISTAS PARA AVALIAR A IMPLEMENTAÇÃO E OS RESULTADOS DO PLANO DE ACÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>6 - NOTAS FINAIS .....</b>	<b>7</b>

### ***ANEXO:***

Peças Desenhadas

## **1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O presente documento corresponde ao Resumo do Plano de Acção do troço *IP 3 – Mortágua (EN 228) / Raiva (IC6)*, elaborado para a EP - Estradas de Portugal, S.A, que constitui a entidade competente para a sua execução.

O troço do IP 3 – Mortágua (EN 228) / Raiva (IC6), com aproximadamente 6,160 km de extensão, é constituído por 2 a 4 faixas de rodagem, com cerca de 4 m de largura / faixa, sendo o pavimento revestido por um betuminoso tradicional.

O troço insere-se nos distritos de Coimbra e Viseu, concelhos de Penacova e Mortágua, sendo a sua envolvente caracterizada por uma concentração reduzida de habitações, que configura uma malha urbana descontínua ao longo do eixo principal.

De acordo com a informação disponibilizada pelas câmaras municipais de Penacova e Mortágua, os municípios ainda não procederam ao zonamento acústico, pelo que, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos receptores sensíveis os valores limite de zona não classificada.

Os mapas estratégicos de ruído, aprovados pela Agência Portuguesa do Ambiente (referência 0973/10/DACAR-DAR, de 17/09/2010), foram elaborados entre Outubro de 2008 e Setembro de 2009, com base nos dados de tráfego constantes do quadro seguinte:

Quadro 1 – Tráfego médio horário para os três períodos de referência considerado na elaboração dos mapas estratégicos de ruído

TRÁFEGO MÉDIO HORÁRIO (VEÍCULOS/HORA)*					
PERÍODO DIURNO		PERÍODO ENTARDECER		PERÍODO NOCTURNO	
Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
700	129	428	79	182	34

\* Os dados de tráfego utilizados reportam-se a contagens efectuadas em 2006.

A velocidade média utilizada na modelação encontra-se compreendida entre os 80 km/h e os 100 km/h.

A elaboração dos mapas estratégicos permitiram avaliar a exposição ao ruído na zona envolvente da infra-estrutura de transporte rodoviário e estimar o número de população exposta a diferentes níveis de ruído.

Por forma a dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de Julho, que transpõe a Directiva Comunitária n.º 2002/49/CE, de 25 de Junho, do Parlamento Europeu e do Conselho, sobre avalia-

ção e gestão do ruído ambiente, foi entretanto elaborado o consequente Plano de Acção cujo resumo se apresenta.

## **2 - ACCÕES PREVISTAS NO PLANO DE ACCÃO**

Para reduzir os níveis de ruído neste troço do IP3, considerou-se, como primeira medida de minimização, a aplicação de uma camada de desgaste com características de absorção acústica, que garantirá uma redução de cerca de 4 dB(A). A camada de desgaste será aplicada nos seguintes locais: entre o km 67+825 e o km 69+150 e entre o km 70+750 e o km 72+250.

Os resultados obtidos permitem concluir que a implementação de um revestimento de piso pouco ruidoso é uma medida de minimização eficaz e suficiente para garantir o cumprimento dos limites máximos de exposição em todos os receptores expostos.

## **3 - RESULTADOS DO PLANO DE ACCÃO**

Apresentam-se nos Quadros 2 e 3, a população estimada (em centenas) exposta a diferentes gamas de valores do nível de ruído, respectivamente para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ . Os valores apresentados consideram as seguintes duas situações: sem implementação de medidas de minimização e considerando a aplicação de um pavimento pouco ruidoso entre o km 67+825 e o km 69+150 e entre o km 70+750 e o km 72+250.

No Quadro 4 apresenta-se a área total (em  $km^2$ ), o número estimado de habitações e população exposta a diferentes gamas de valores de  $L_{den}$ .

Quadro 2 – População estimada (em centenas) exposta a diferentes gamas de valores de  $L_{den}$  a 4 m de altura e na “fachada mais exposta”

INTERVALOS DE EXPOSIÇÃO dB(A)	POPULAÇÃO EXPOSTA (em centenas)	
	Sem medidas de minimização	Com pavimento pouco ruidoso
$55 < L_{den} \leq 60$	1	1
$60 < L_{den} \leq 65$	0	0
$65 < L_{den} \leq 70$	0	0
$70 < L_{den} \leq 75$	0	0
$L_{den} > 75$	0	0

Quadro 3 – População estimada (em centenas) exposta a diferentes gamas de valores de  $L_n$  a 4 m de altura e na “fachada mais exposta”

INTERVALOS DE EXPOSIÇÃO dB(A)	POPULAÇÃO EXPOSTA (em centenas)	
	Sem medidas de minimização	Com pavimento pouco ruidoso
$45 < L_n \leq 50$	2	2
$50 < L_n \leq 55$	1	0
$55 < L_n \leq 60$	0	0
$60 < L_n \leq 65$	0	0
$65 < L_n \leq 70$	0	0
$L_n > 70$	0	0

Quadro 4 - Área total (em km<sup>2</sup>), número estimado de habitações e população (em centenas) expostas a diferentes gamas de valores de L<sub>den</sub> a 4 m de altura e na “fachada mais exposta”

NÍVEIS DE EX- POSIÇÃO dB(A)	ÁREA TOTAL (km <sup>2</sup> )	NÚMERO ESTIMADO DE HABITAÇÕES	POPULAÇÃO EXPOSTA (em centenas)
Sem medidas de minimização			
L <sub>den</sub> > 75	0,10	0	0
L <sub>den</sub> > 65	0,57	3	0
L <sub>den</sub> > 55	2,22	79	2
Com pavimento pouco ruidoso			
L <sub>den</sub> > 75	0,03	0	0
L <sub>den</sub> > 65	0,49	0	0
L <sub>den</sub> > 55	2,02	70	1

Os resultados obtidos permitem concluir que a implementação de um revestimento de piso pouco ruidoso é uma medida de minimização eficaz e suficiente para garantir o cumprimento dos limites máximos de exposição em todos os receptores expostos.

#### **4 - ANÁLISE DE CUSTOS**

A implementação de pavimento pouco ruidoso como medida de minimização traduz-se num custo por pessoa de cerca de 1.695,00 euros, para redução dos níveis de ruído para valores inferiores a 53 dB(A) para o indicador L<sub>n</sub> (mais desfavorável).

## **5 - MEDIDAS PREVISTAS PARA AVALIAR A IMPLEMENTAÇÃO E OS RESULTADOS DO PLANO DE ACCÇÃO**

A eficácia das medidas de redução de ruído previstas no Plano de Acção será avaliada através da realização de campanhas de monitorização de ruído, após a sua implementação.

## **6 - NOTAS FINAIS**

O presente documento constitui o Plano de Acção do troço IP 3 - Mortágua (EN 228) / Raiva (IC 6), com uma extensão de 6160 metros, cujo perfil transversal tipo é constituído por 2 a 4 faixas de rodagem, com cerca de 4 m de largura por faixa, com pavimento revestido a betuminoso tradicional.

A envolvente ao traçado é caracterizada por uma concentração relativamente reduzida de habitações, que configura uma malha urbana descontínua ao longo do eixo principal.

A elaboração do Plano de Acção foi efectuada com base nos mapas estratégicos de ruído, aprovados pela Agência Portuguesa do Ambiente em Setembro de 2010, onde se estima que 100 pessoas se encontram expostas a níveis de ruído que excedem os limites máximos admissíveis pela legislação.

Definiu-se, como medida de minimização, a aplicação de uma camada de desgaste com características de absorção sonora, com redução de 4 dB (A), entre o km 67+825 e km 69+150 e entre o km 70+750 e km 72+250.

Com as medidas de minimização propostas verifica-se a redução dos níveis de ruído para valores legais, da população exposta a valores superiores aos máximos admissíveis.



ANEXO  
Peças Desenhadas

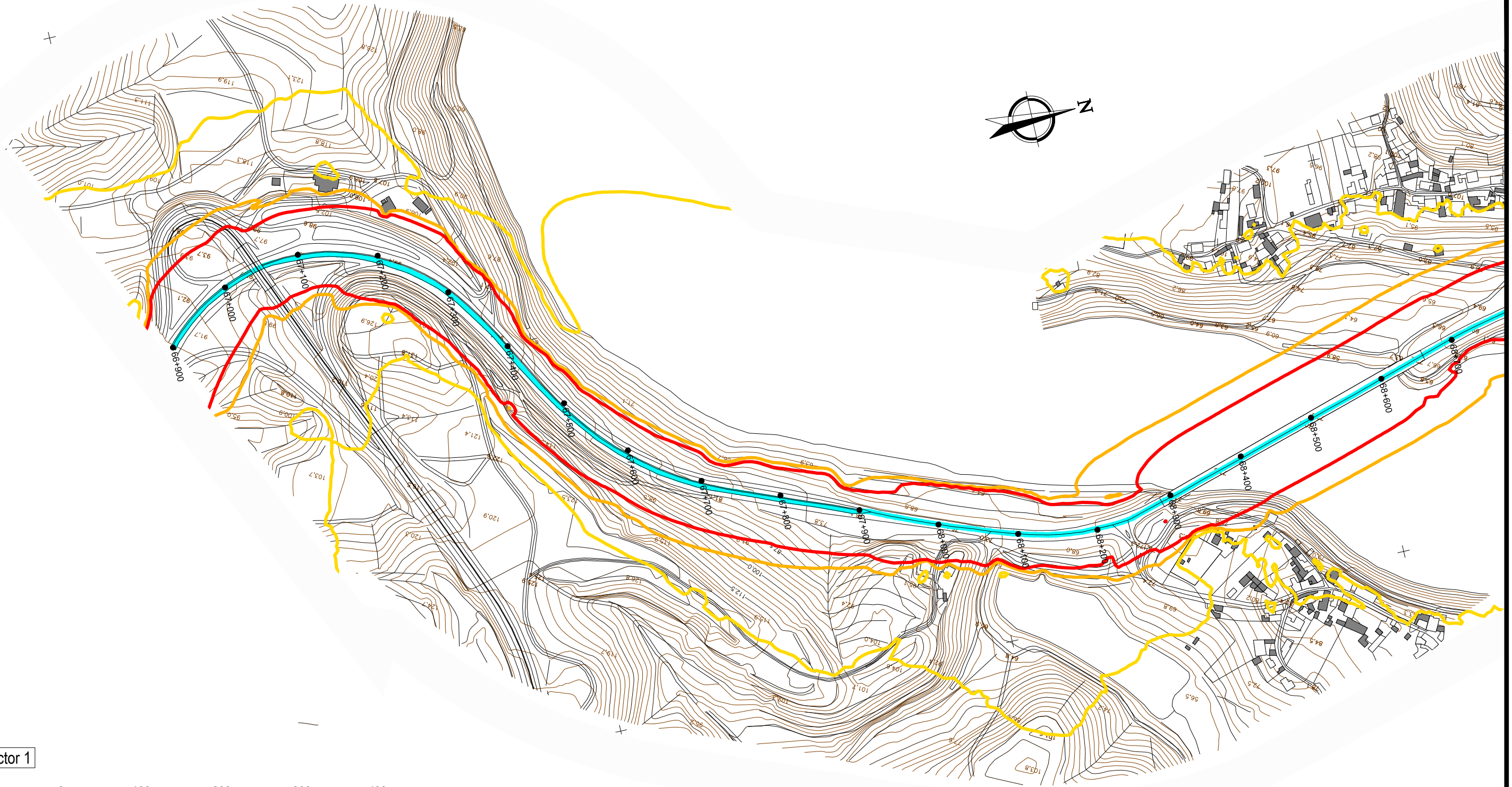
## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - Distribuição do parâmetro  $L_{den}$  (sem medidas de minimização). Esc. 1/5 000

FIGURA 2 - Distribuição do parâmetro  $L_n$  (sem medidas de minimização). Esc. 1/5 000

FIGURA 3 - Distribuição do parâmetro  $L_{den}$  (com medidas de minimização). Esc. 1/5 000

FIGURA 4 - Distribuição do parâmetro  $L_n$  (com medidas de minimização). Esc. 1/5 000



Sector 1

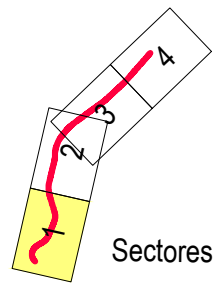


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>den</sub>**

- Limite 55 dB(A)
- Limite 63 dB(A)
- Limite 65 dB(A)



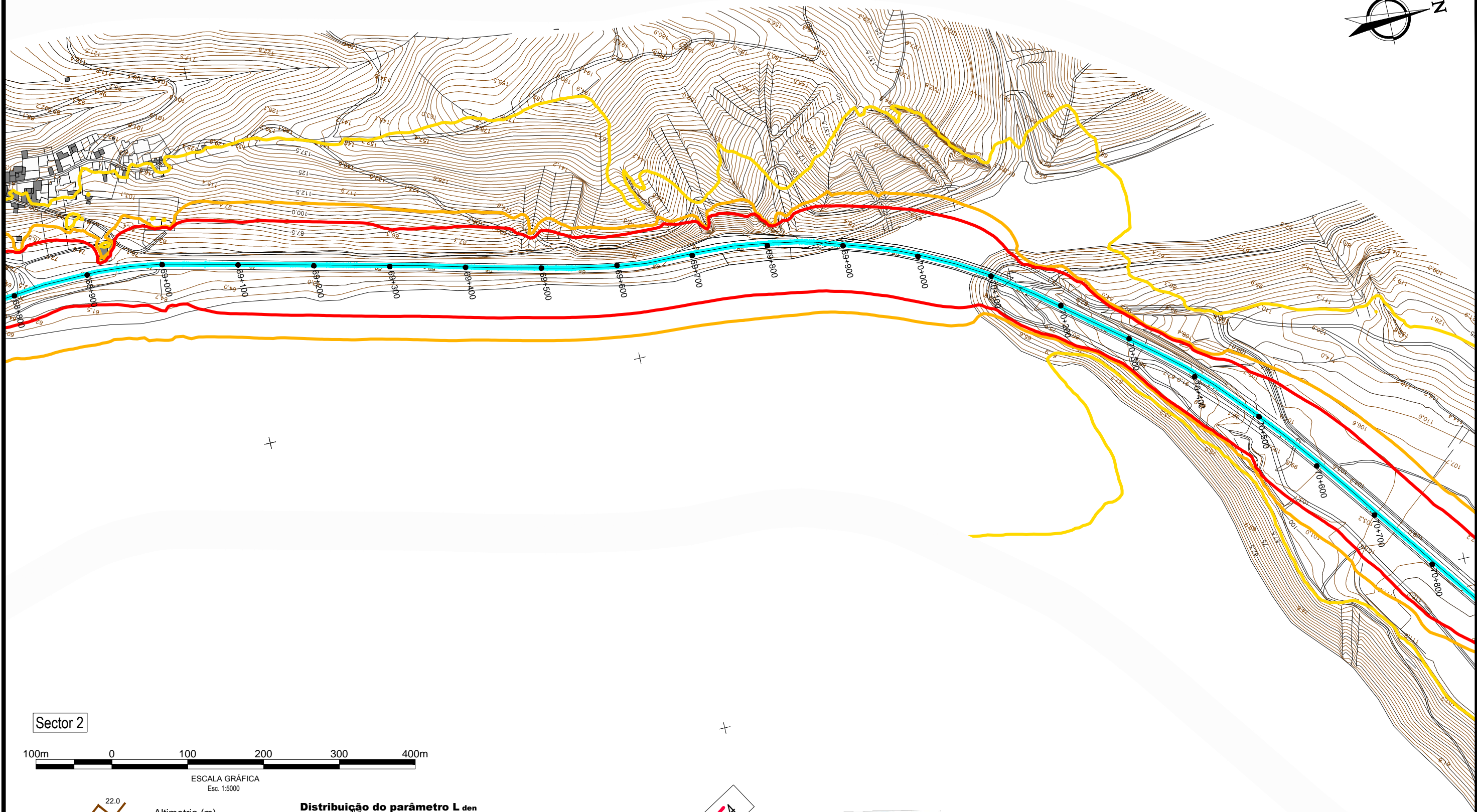
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 1A**  
(Sector 1)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>den</sub>  
(sem medidas de minimização)





Sector 2

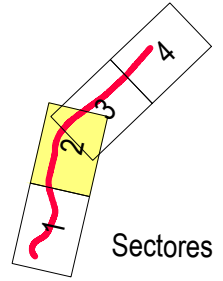


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro  $L_{den}$

- Limite 55 dB(A)
- Limite 63 dB(A)
- Limite 65 dB(A)



Sectores

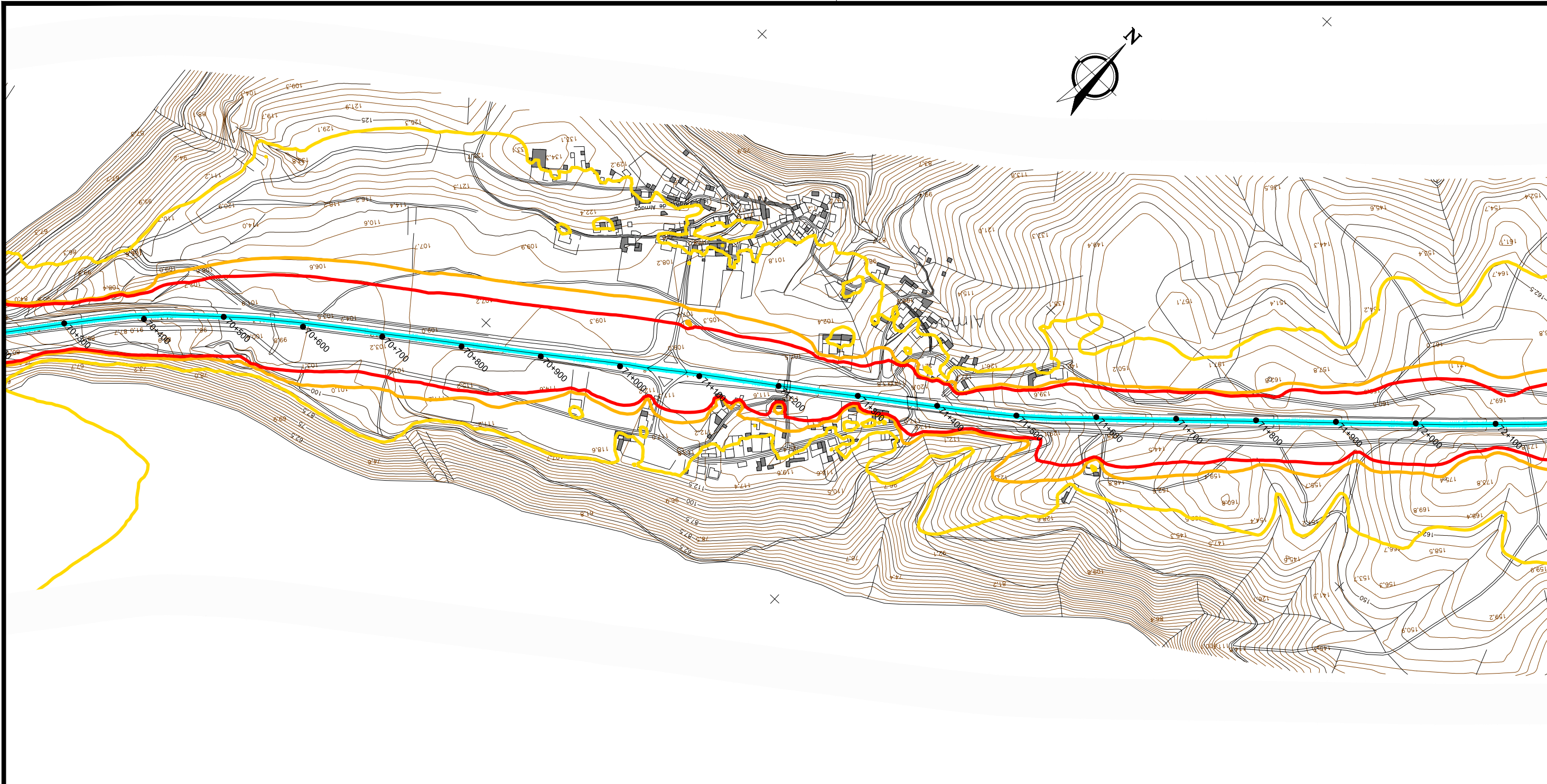


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 1A**  
(Sector 2)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro  $L_{den}$   
(sem medidas de minimização)



Sector 3

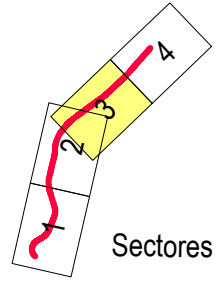


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro  $L_{den}$**

- Limite 55 dB(A)
- Limite 63 dB(A)
- Limite 65 dB(A)



Sectores

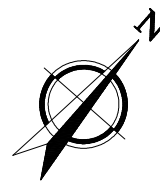
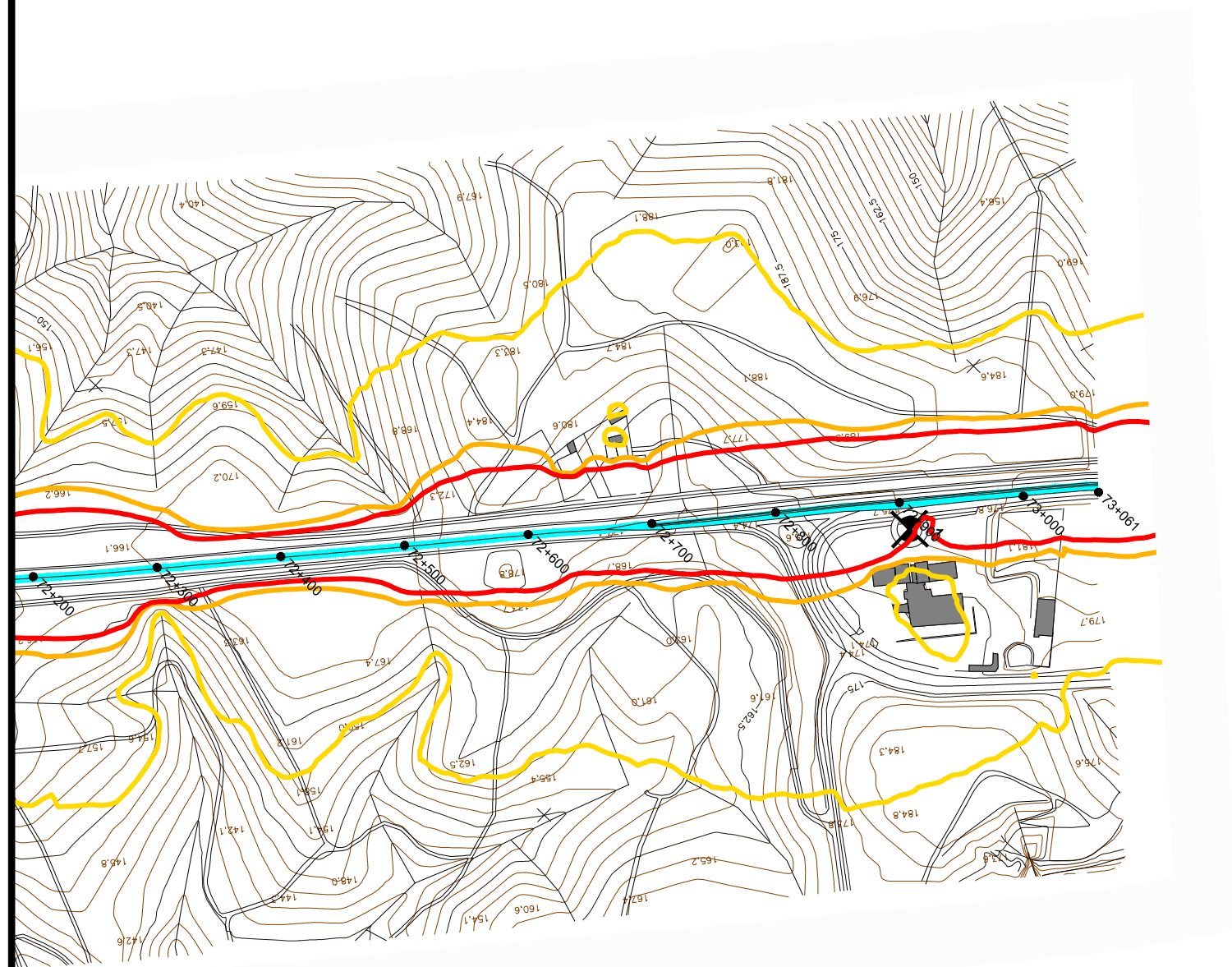
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 1A**  
(Sector 3)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC8  
Distribuição do parâmetro  $L_{den}$   
(sem medidas de minimização)










Sector 4



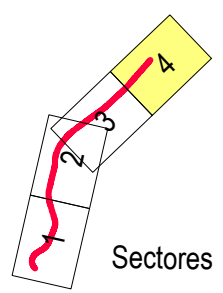
ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

-  22.0 Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Itinerário Principal - IP3
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro  $L_{den}$

-  Limite 55 dB(A)
-  Limite 63 dB(A)
-  Limite 65 dB(A)

M=-5500  
P=-7500



Sectores

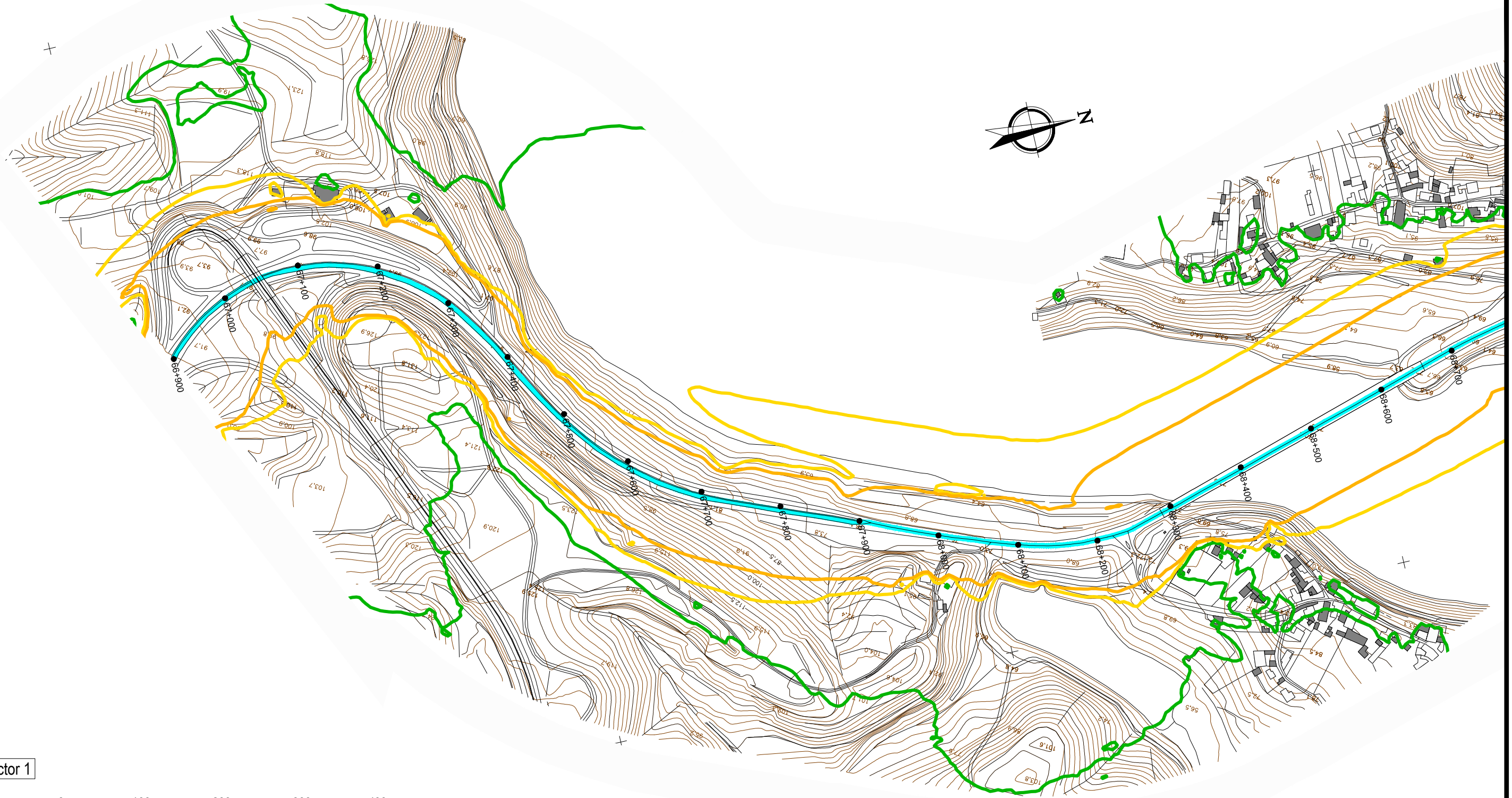
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

Figura 1A  
(Sector 4)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro  $L_{den}$   
(sem medidas de minimização)





Sector 1

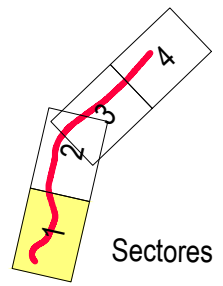


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>**

- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)



Sectores

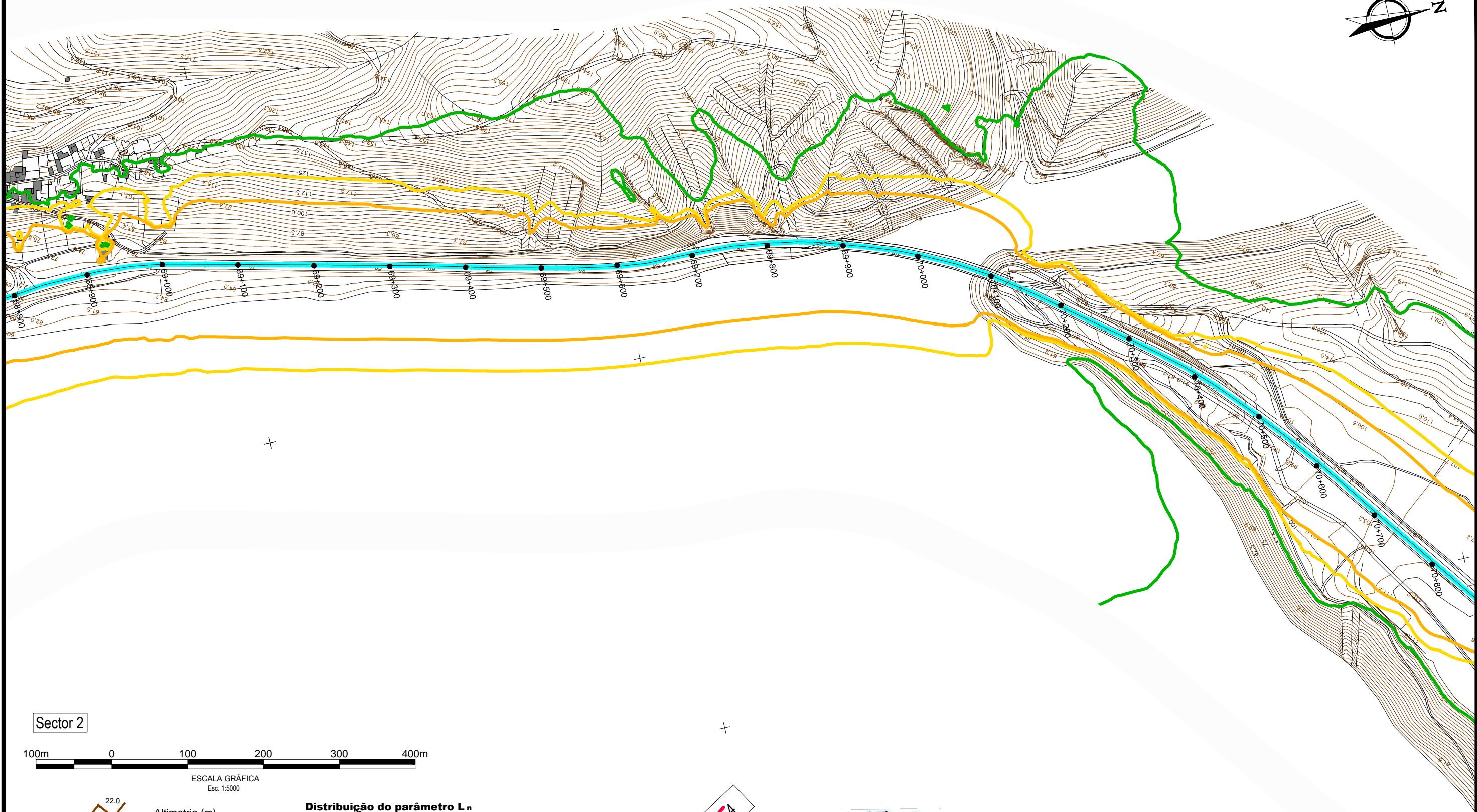
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 2A**  
(Sector 1)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>  
(sem medidas de minimização)





Sector 2

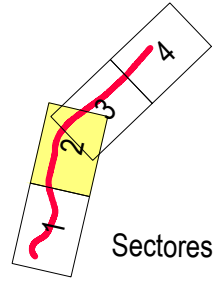


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

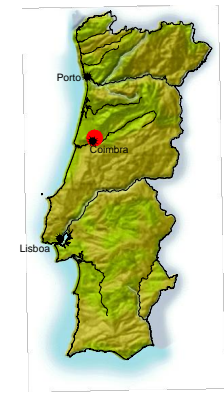
- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>**

- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)



Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

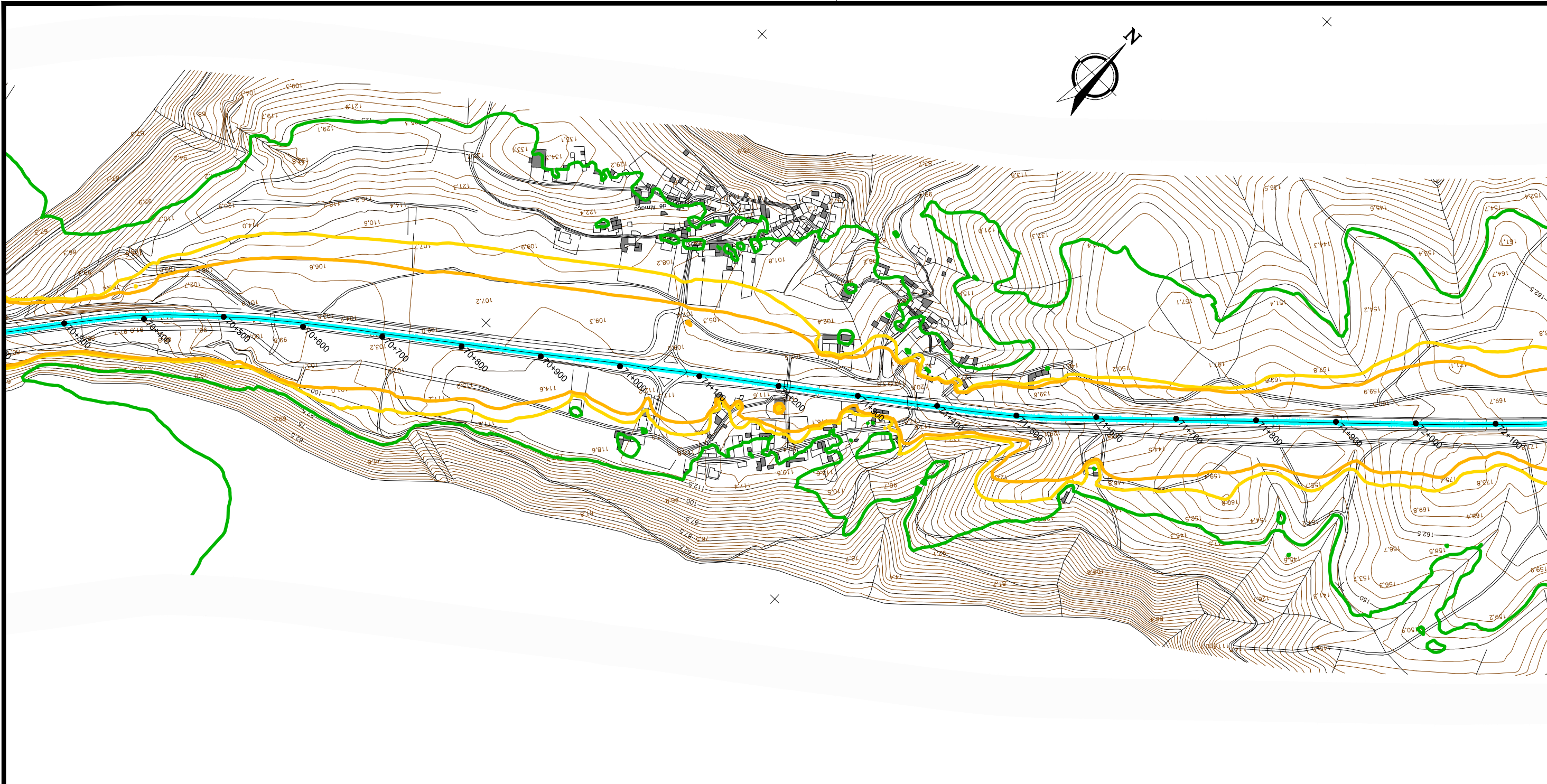
Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 2A**  
(Sector 2)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>  
(sem medidas de minimização)

Cad. Ref<sup>o</sup> 42002813/40708A/40708A003A





Sector 3

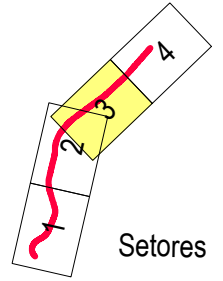


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro  $L_n$**

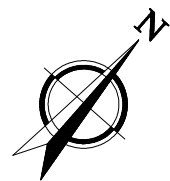
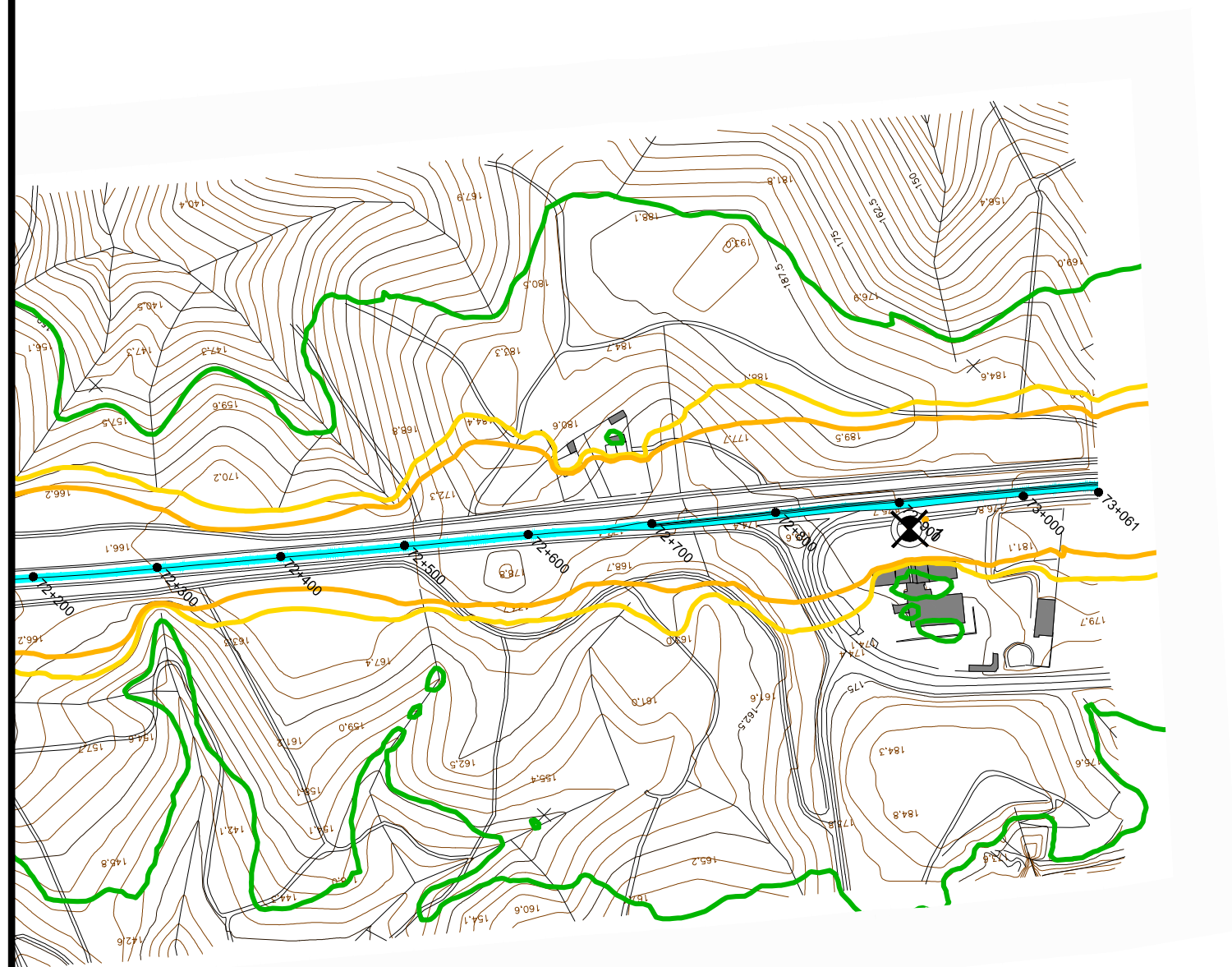
- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)  
Ano a que se reporta os resultados: 2006  
Altura do cálculo: 4m

**Figura 2A**  
(Sector 3)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro  $L_n$   
(sem medidas de minimização)





Sector 4



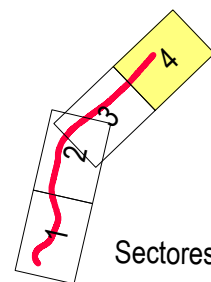
ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>**

- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)

M=-5500 +  
P=-7500 +



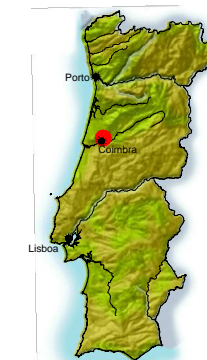
Sectores

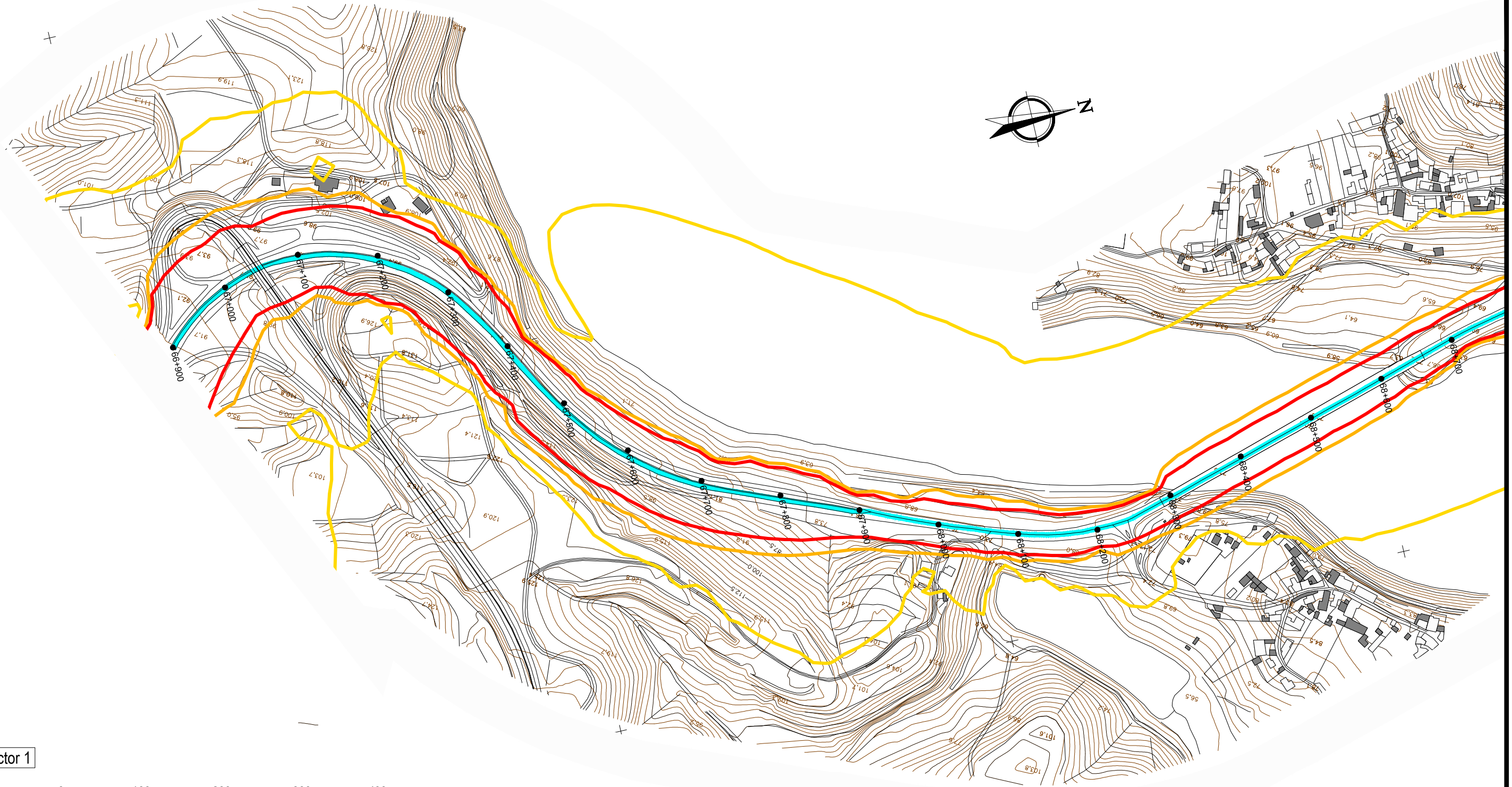
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

Figura 2A  
(Sector 4)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>  
(sem medidas de minimização)





Sector 1

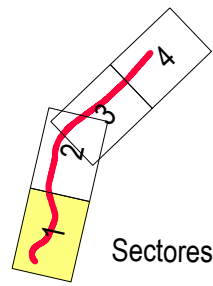


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>den</sub>**

- Limite 55 dB(A)
- Limite 63 dB(A)
- Limite 65 dB(A)



Sectores

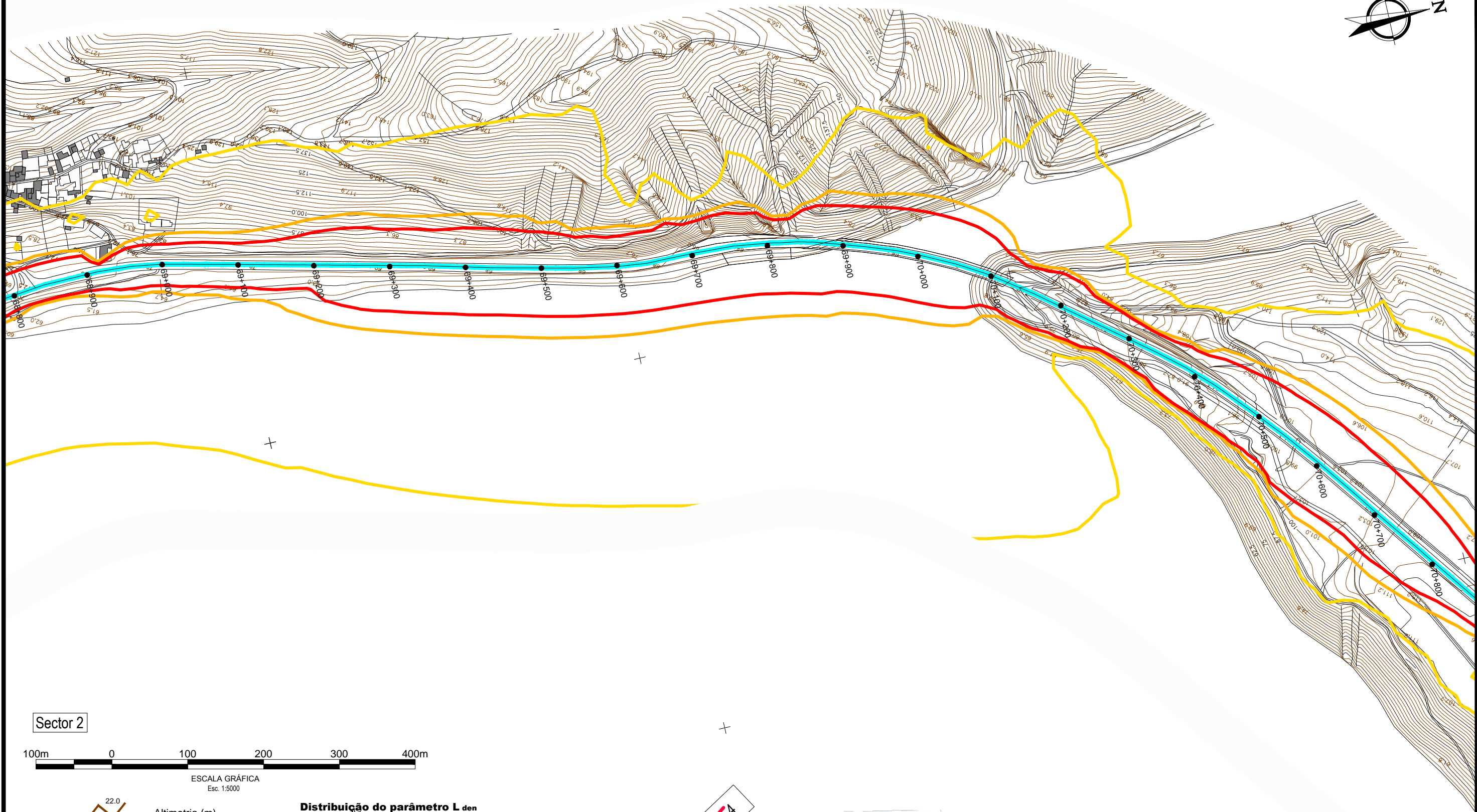
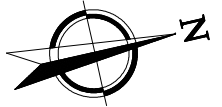
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 3A**  
(Sector 1)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>den</sub>  
(com medidas de minimização)





Sector 2

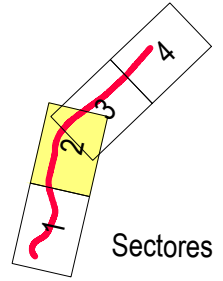


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro  $L_{den}$**

- Limite 55 dB(A)
- Limite 63 dB(A)
- Limite 65 dB(A)



Sectores



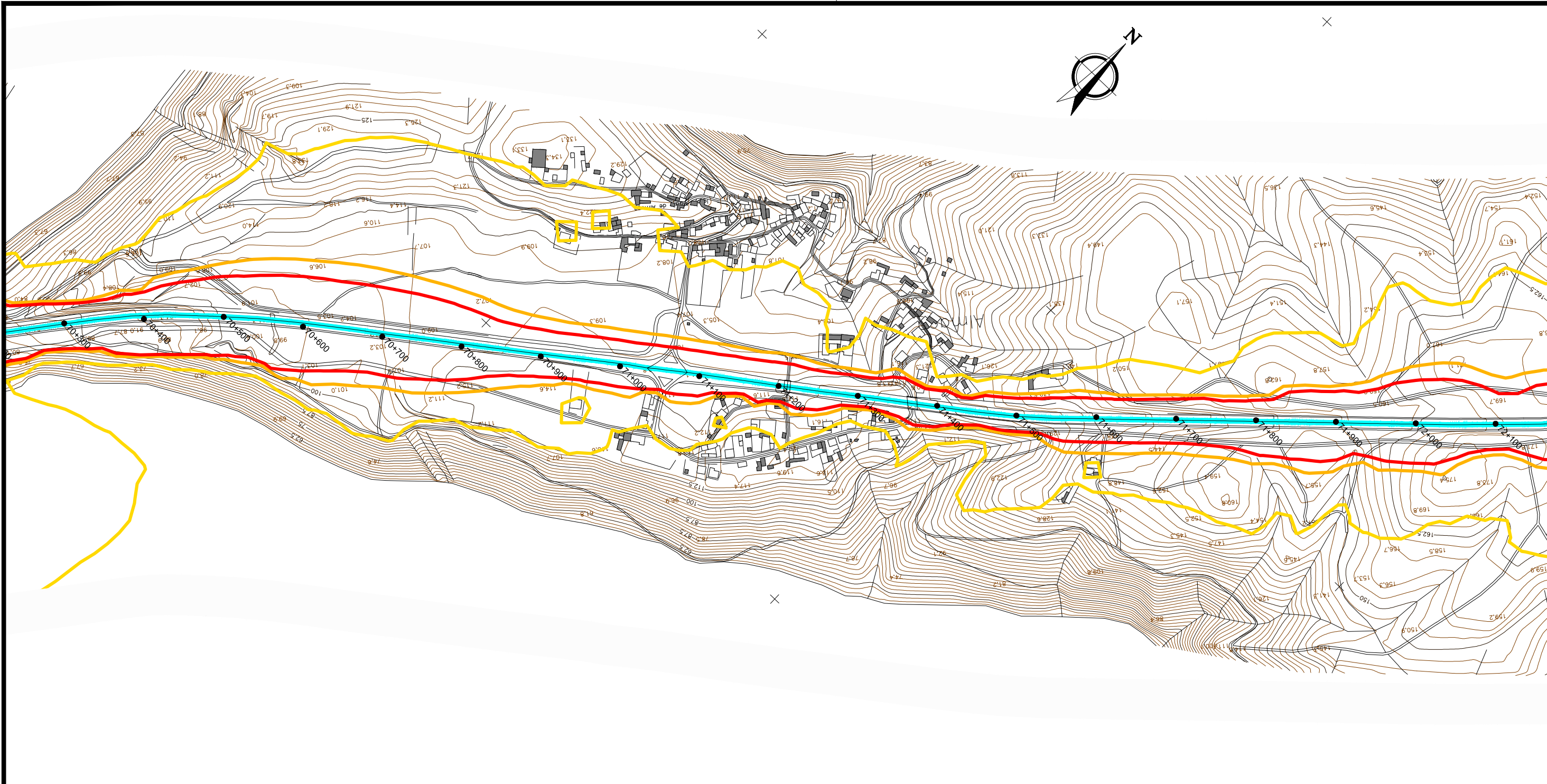
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 3A**  
(Sector 2)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro  $L_{den}$   
(com medidas de minimização)

Cad. Refº 42002813/40708A/40708A003A



Sector 3

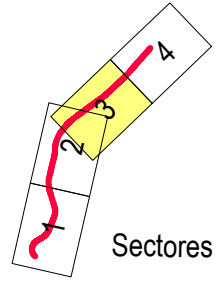


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro  $L_{den}$**

- Limite 55 dB(A)
- Limite 63 dB(A)
- Limite 65 dB(A)



Sectores

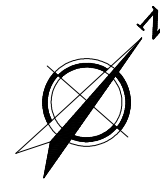
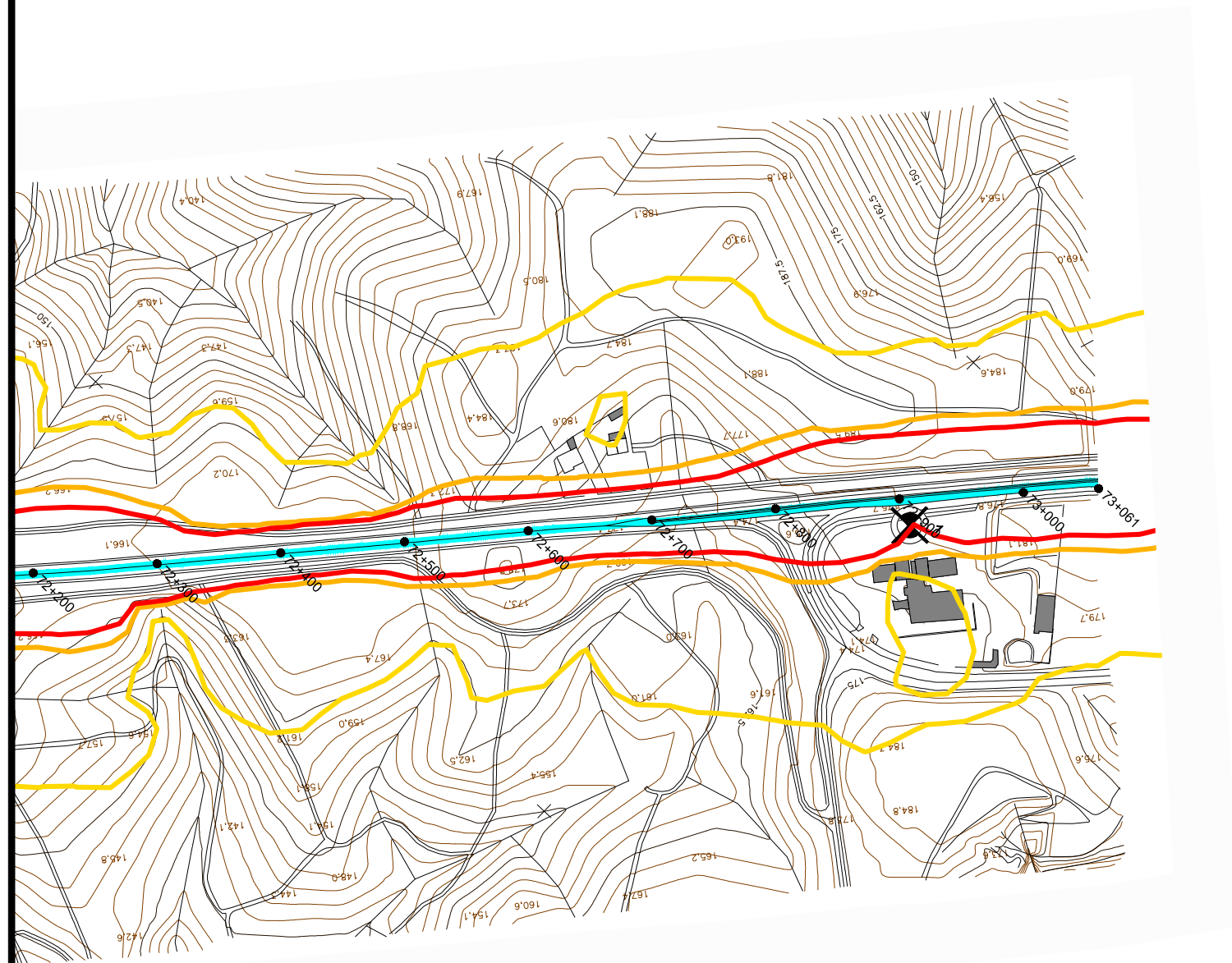
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 3A**  
(Sector 3)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC8  
Distribuição do parâmetro  $L_{den}$   
(com medidas de minimização)













Sector 4



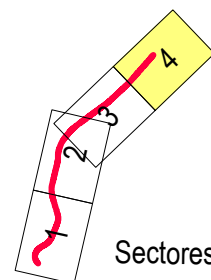
ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

-  22.0 Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Itinerário Principal - IP3
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro  $L_{den}$

-  Limite 55 dB(A)
-  Limite 63 dB(A)
-  Limite 65 dB(A)

M=-5500  
P=-7500



Sectores

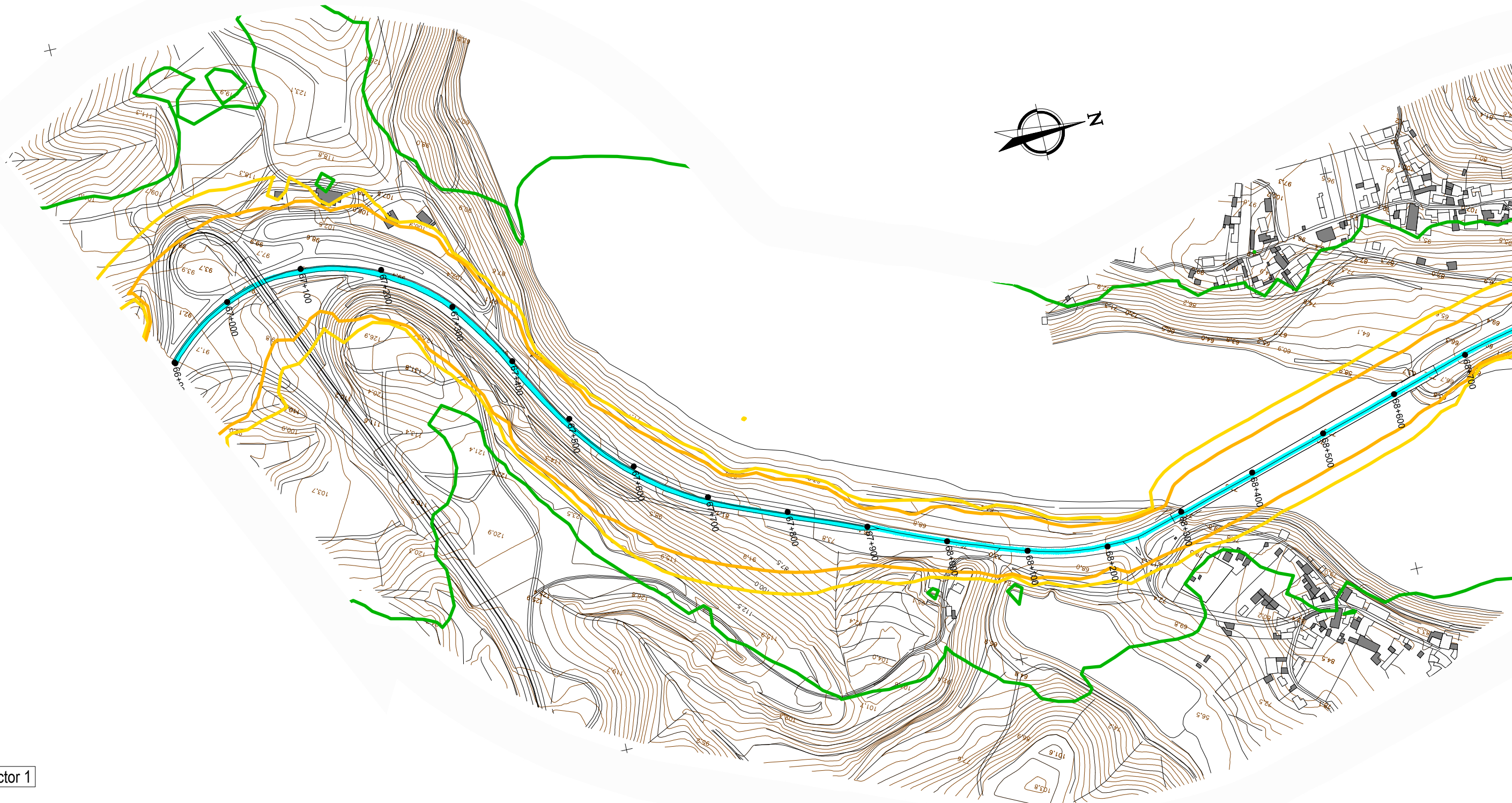
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

Figura 3A  
(Sector 4)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro  $L_{den}$   
(com medidas de minimização)





Sector 1

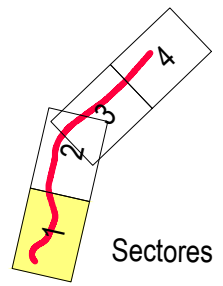


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>**

- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)



Sectores

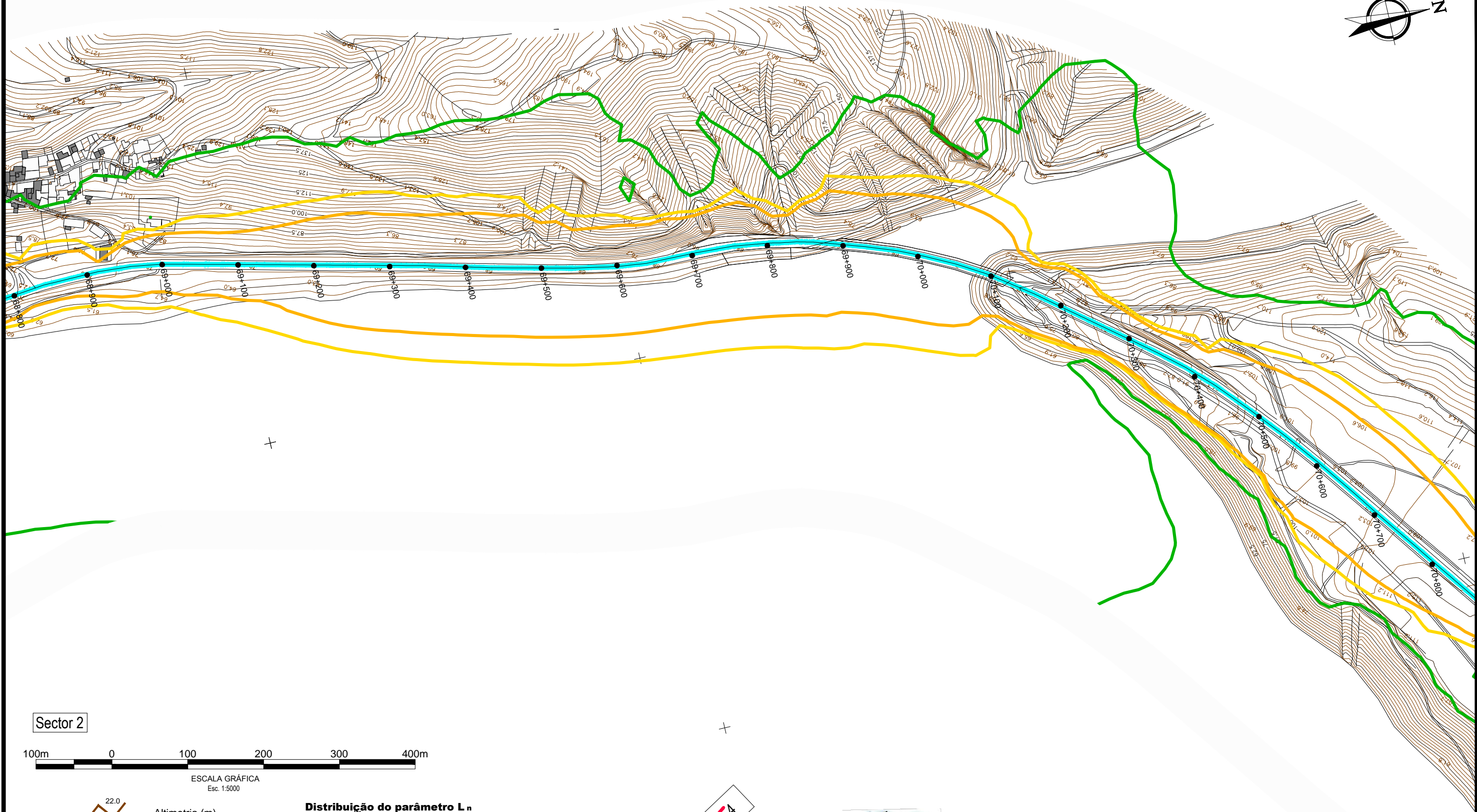
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 4A**  
(Sector 1)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>  
(com medidas de minimização)





Sector 2

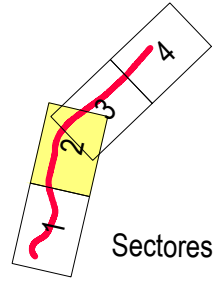


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

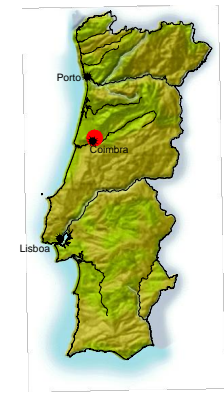
- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>**

- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)



Sectores



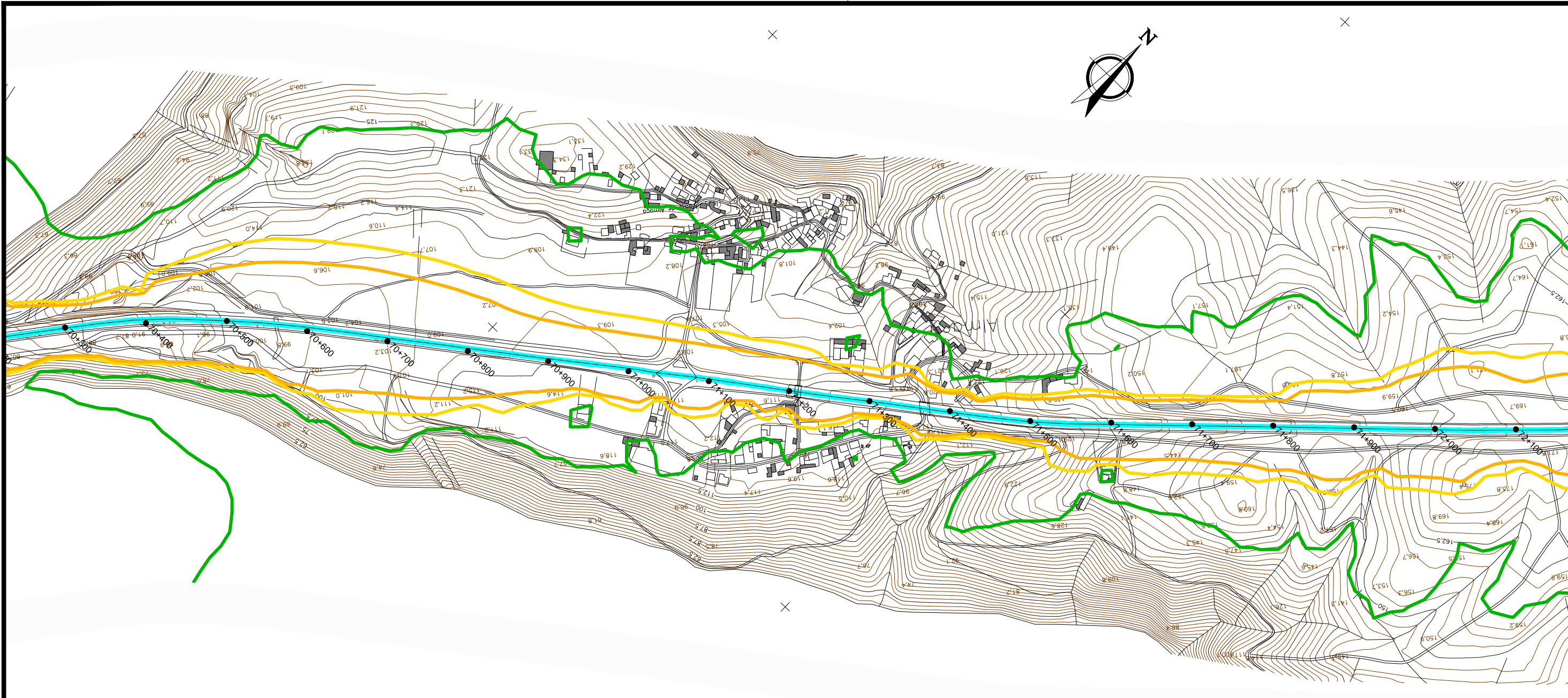
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 4A**  
(Sector 2)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>  
(com medidas de minimização)





Sector 3

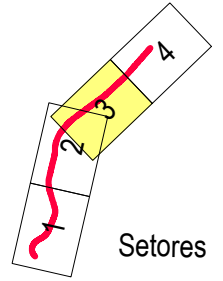


ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro  $L_n$**

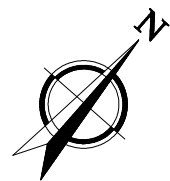
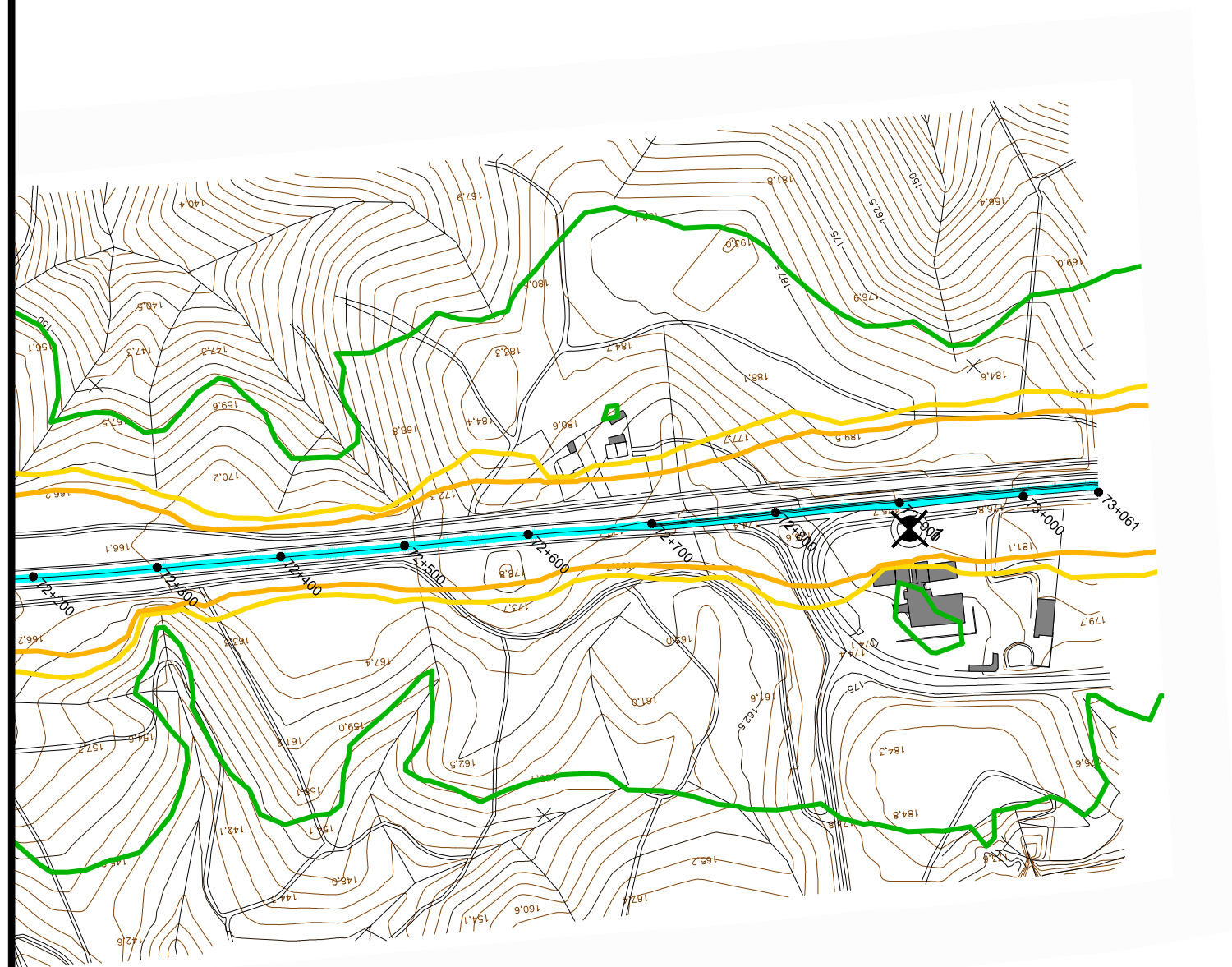
- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)  
Ano a que se reporta os resultados: 2006  
Altura do cálculo: 4m

**Figura 4A**  
(Sector 3)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro  $L_n$   
(com medidas de minimização)





Sector 4



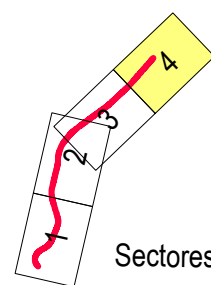
ESCALA GRÁFICA  
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Itinerário Principal - IP3
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

**Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>**

- Limite 45 dB(A)
- Limite 53 dB(A)
- Limite 55 dB(A)

M=-5500 +  
P=-7500 +



Sectores

Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96  
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2006

Altura do cálculo: 4m

**Figura 4A**  
(Sector 4)  
Plano de Acção 2012 - 2017  
IP3 Mortágua EN228 / Raiva IC6  
Distribuição do parâmetro L<sub>n</sub>  
(com medidas de minimização)

