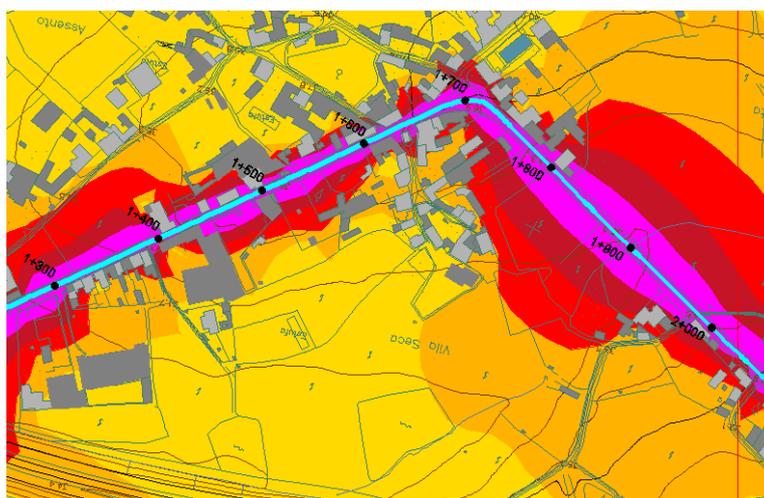


PLANO DE ACÇÃO DOS TROÇOS EN 206 – FAMALICÃO EN14 / GUIMARÃES IC5 E VARIANTE DE FAFE



RESUMO NÃO TÉCNICO

Novembro de 2013

ÍNDICE DE TEXTO

	<i>Pág.</i>
1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS	2
2 - ACÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE ACÇÃO.....	3
3 - RESULTADOS DO PLANO DE ACÇÃO	4
3.1 - EN206 – FAMALICÃO (EN14) / GUIMARÃES (IC5).....	4
3.2 - EN206 – VARIANTE DE FAFE	6
4 - ANÁLISE DE CUSTOS.....	8
4.1 - EN206 – FAMALICÃO (EN14) / GUIMARÃES (IC5).....	8
4.2 - EN206 – VARIANTE DE FAFE	8
5 - MEDIDAS PREVISTAS PARA AVALIAR A IMPLEMENTAÇÃO E OS RESULTADOS DO PLANO DE ACÇÃO	8

ANEXO:

Anexo – Peças Desenhadas

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento corresponde ao Resumo do Plano de Acção dos troços EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5 e Variante de Fafe, elaborado para a EP - Estradas de Portugal, S.A, que constitui a entidade competente para a sua execução.

O troço da EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5, com aproximadamente 19 km de extensão, é constituído por 2 faixas de rodagem, com cerca de 7 m de largura, sendo o pavimento revestido por um betuminoso tradicional.

O troço insere-se nos concelhos de Guimarães e Vila Nova de Famalicão, distrito de Braga, sendo a sua envolvente caracterizada por uma concentração relativamente baixa de habitações, à excepção de focos pontuais ao longo do seu percurso.

O troço da EN 206 – Variante de Fafe, com aproximadamente 6 km de extensão, é constituído por 4 faixas de rodagem, com cerca de 4 m de largura / faixa. O pavimento é revestido com betuminoso tradicional.

A envolvente deste troço, inserido no concelho de Fafe, é caracterizada por uma concentração relativamente elevada de habitações, que configura uma malha urbana praticamente contínua ao longo do eixo principal.

Os municípios de Guimarães, Vila Nova de Famalicão e Fafe ainda não dispõem de zonamento acústico, pelo que, de acordo com a actual legislação, até à classificação das zonas sensíveis e mistas aplicam-se os valores limite de exposição de Lden igual ou inferior a 63 dB(A) e Ln igual ou inferior a 53 dB(A).

Os mapas estratégicos de ruído, aprovados pela Agência Portuguesa do Ambiente (a 07/05/2010, referência 0677/10/DACAR-DAR), 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)*					
EN206 – FAMALICÃO (EN14) / GUIMARÃES (IC5)					
PERÍODO DIURNO		PERÍODO ENTARDECER		PERÍODO NOCTURNO	
Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
876	45	545	28	166	9
VARIANTE DE FAFE					
PERÍODO DIURNO		PERÍODO ENTARDECER		PERÍODO NOCTURNO	
Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
859	82	644	61	209	20

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

De acordo com as contagens de tráfego da EP- Estradas de Portugal, considerou-se que a diferença entre os TMDA relativos 2006 e a 2011 não é significativa, podendo considerar-se que o MER está actualizado e que pode ser usado como base para o Plano de Acção.

No troço da EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5 a velocidade média utilizada na elaboração dos mapas estratégicos variou ao longo do traçado entre os 50 km/h e os 80 km/h. Já na variante de Fafe a velocidade média utilizada, na elaboração dos mapas estratégicos, foi de 90 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 avaliação e gestão do ruído ambiente, foi entretanto elaborado o consequente Plano de Acção cujo resumo se apresenta.

2 - ACCÕES PREVISTAS NO PLANO DE ACCÃO

Dado que o traçado da EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5 se desenvolve em zona urbana, com acessos às habitações existentes na área envolvente, torna-se inviável a colocação de barreiras acústicas, pelo que se considerou como primeira medida de minimização, a implementação de um revestimento de piso pouco ruidoso em todo o traçado, garantindo uma redução de cerca de 4 dB(A).

Neste contexto, há a salientar que, na quase totalidade do troço, esta camada de desgaste já está a ser contemplada no âmbito do projecto “ER206. Vila Nova de Famalicão (km 22+320) e Ent. com ER310 (km 37+528). Reabilitação”. O projecto deverá ser realizado em 2014, prevendo-se que a intervenção ocorrerá até final de 2015.

Da análise efetuada constatou-se que a implementação desta medida de minimização é eficaz, não sendo no entanto suficiente para garantir o cumprimento dos limites máximos de exposição em todos os receptores expostos. Desta forma considerou-se, como medida de minimização complementar, a redução das velocidades de circulação ao longo de todo o traçado para 50 km/h, para veículos ligeiros e pesados.

No troço da EN 206 – Variante de Fafe não foram identificadas situações de incumprimento que justifiquem a adopção de medidas de minimização.

3 - RESULTADOS DO PLANO DE ACCÇÃO

3.1 - EN206 – FAMALICÃO (EN14) / GUIMARÃES (IC5)

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 três situações: sem implementação de medidas de minimização; considerando a aplicação de um pavimento pouco ruidoso em todo o traçado; considerando a aplicação do pavimento e a redução da velocidade de circulação para 50 km/h ao longo de todo o traçado.

No Quadro 4 apresenta-se a área total (em km^2), o número estimado de habitações e população expostas 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	Com pavimento pouco ruidoso e redução da velocidade de circulação
$55 < L_{den} \leq 60$	9	12	13
$60 < L_{den} \leq 65$	15	21	15
$65 < L_{den} \leq 70$	16	4	2
$70 < L_{den} \leq 75$	1	0	0
$L_{den} > 75$	0	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	Com pavimento pouco ruidoso e redução da velocidade de circulação
$45 < L_n \leq 50$	10	11	12
$50 < L_n \leq 55$	13	22	18
$55 < L_n \leq 60$	20	7	3
$60 < L_n \leq 65$	2	0	0
$65 < L_n \leq 70$	0	0	0
$L_n > 70$	0	0	0

Quadro 4 - Área total (em km^2), número estimado de habitações e população (em centenas) expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} a 4 m de altura e na “fachada mais exposta”

NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO dB(A)	ÁREA TOTAL (km^2)	NÚMERO ESTIMADO DE HABITAÇÕES	POPULAÇÃO EXPOSTA (em centenas)
Sem medidas de minimização			
$L_{den} > 75$	0,04	0	0
$L_{den} > 65$	1,25	795	17
$L_{den} > 55$	4,47	1942	41
Com pavimento pouco ruidoso			
$L_{den} > 75$	0,00	0	0
$L_{den} > 65$	0,75	199	4
$L_{den} > 55$	3,37	1743	37
Com pavimento pouco ruidoso e redução da velocidade de circulação			
$L_{den} > 75$	0,00	0	0
$L_{den} > 65$	0,17	101	2
$L_{den} > 55$	2,07	1433	30

Verifica-se que, com implementação de ambas as medidas de minimização, existem ainda pessoas expostas a níveis de ruído superiores a 65 dB(A) para o indicador L_{den} (cerca de duas centenas) e a 55 dB(A) para o indicador L_n (cerca de três centenas). Na figura 5 podem identificar-se os edifícios que ainda excedem os limites. Para estas situações, dada a existência de acessos diretos entre a ro-

dovia e as habitações, não é viável a colocação de barreiras acústicas pelo que se propõe a realização de campanhas de monitorização, de acordo com o definido no capítulo 5.

3.2 - EN206 – VARIANTE DE FAFE

Apresentam-se nos Quadros 5 e 6, 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 a situação sem implementação de medidas de minimização, uma vez que não foram identificadas situações de incumprimento que justifiquem a adopção de medidas de minimização.

No Quadro 7 apresenta-se a área total (em km^2), o número estimado de habitações e população expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} .

Quadro 5 – 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 $\times 10^2$
$55 < L_{den} \leq 60$	1
$60 < L_{den} \leq 65$	0
$65 < L_{den} \leq 70$	0
$70 < L_{den} \leq 75$	0
$L_{den} > 75$	0

Quadro 6 – 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)	NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS
$45 < L_n \leq 50$	2
$50 < L_n \leq 55$	1
$55 < L_n \leq 60$	0
$60 < L_n \leq 65$	0
$65 < L_n \leq 70$	0
$L_n > 70$	0

Quadro 7 - Área total (em km²), número estimado de habitações e população (em centenas) expostas a diferentes gamas de valores de L_{den} a 4 m de altura e na “fachada mais exposta”

NÍVEIS DE EX- POSIÇÃO dB(A)	ÁREA TOTAL (km ²)	NÚMERO ESTIMADO DE HABITAÇÕES	POPULAÇÃO EXPOSTA x 10 ²
L _{den} > 75	0,18	0	0
L _{den} > 65	0,44	2	0
L _{den} > 55	1,76	92	2

4 - ANÁLISE DE CUSTOS

4.1 - EN206 – FAMALICÃO (EN14) / GUIMARÃES (IC5)

A implementação de pavimento pouco ruidoso como medida de minimização traduz-se num custo por pessoa de 443,00 euros, para redução dos níveis de ruído para valores inferiores a 55 dB(A) para o indicador L_n (mais desfavorável). Faz-se notar que embora se pretenda com esta medida de minimização reduzir para valores regulamentares a exposição da população, os benefícios associados à sua implementação estendem-se a todos os receptores localizados nas imediações da infra-estrutura rodoviária.

4.2 - EN206 – VARIANTE DE FAFE

Neste troço não estão contabilizados os custos dado que não serão adoptadas medidas de redução de ruído.

5 - MEDIDAS PREVISTAS PARA AVALIAR A IMPLEMENTAÇÃO E OS RESULTADOS DO PLANO DE ACCÃO

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.

ANEXO
Peças Desenhadas

ÍNDICE DE FIGURAS

TROÇO EN206 – FAMALICÃO (EN14) / GUIMARÃES (IC5)

FIGURA 1 - Distribuição do parâmetro L_{den} (sem medidas de minimização)

FIGURA 2 - Distribuição do parâmetro L_n (sem medidas de minimização)

FIGURA 3 - Distribuição do parâmetro L_{den} (com medidas de minimização)

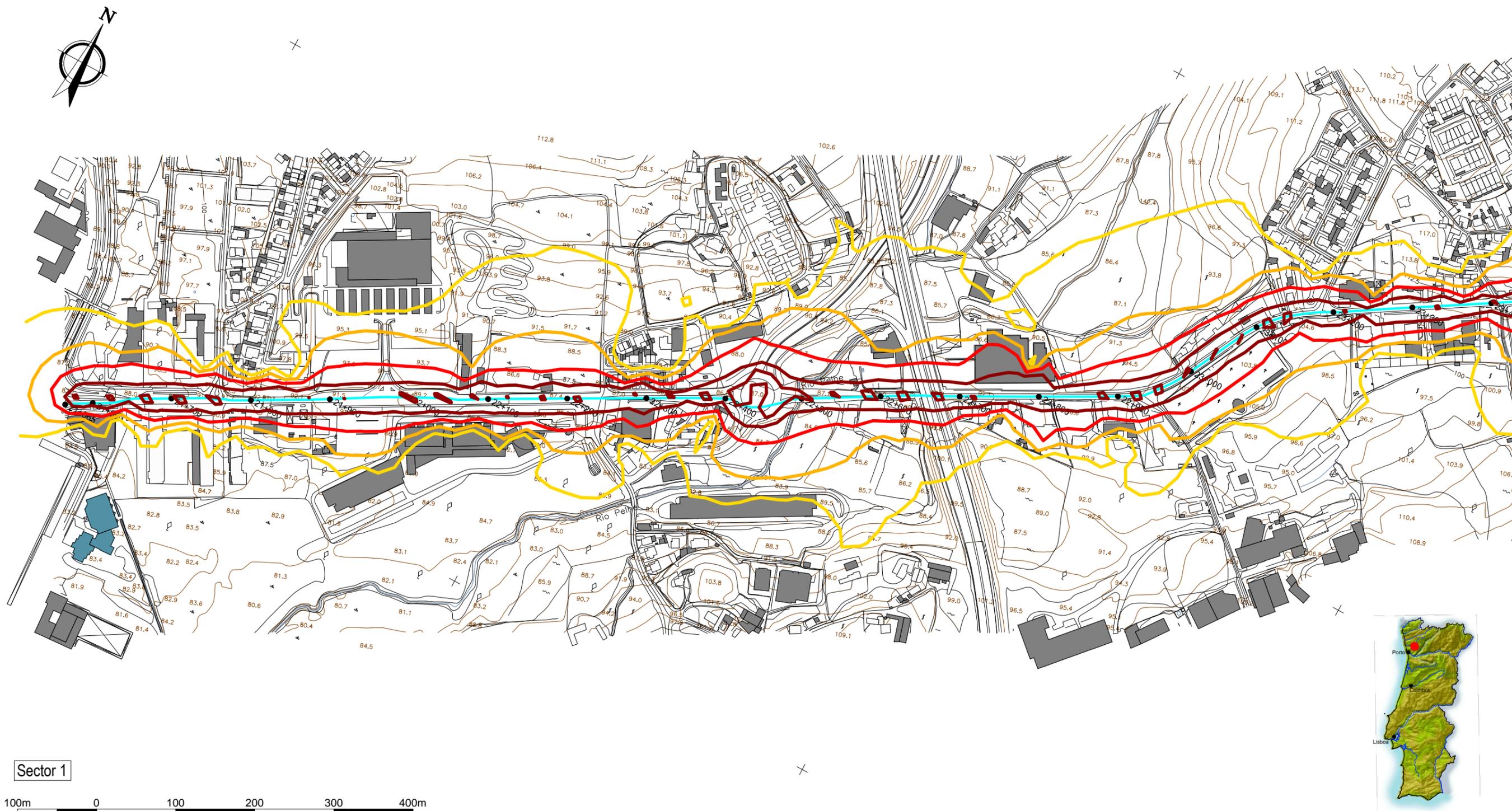
FIGURA 4 - Distribuição do parâmetro L_n (com medidas de minimização)

FIGURA 5 - Situações expostas após implementação de medidas de minimização- L_n

TROÇO EN206 – VARIANTE DE FAFE

FIGURA 1 - Distribuição do parâmetro L_{den} (sem medidas de minimização)

FIGURA 2 - Distribuição do parâmetro L_n (sem medidas de minimização)



Sector 1

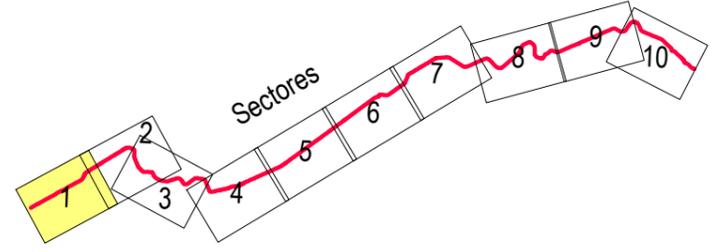


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

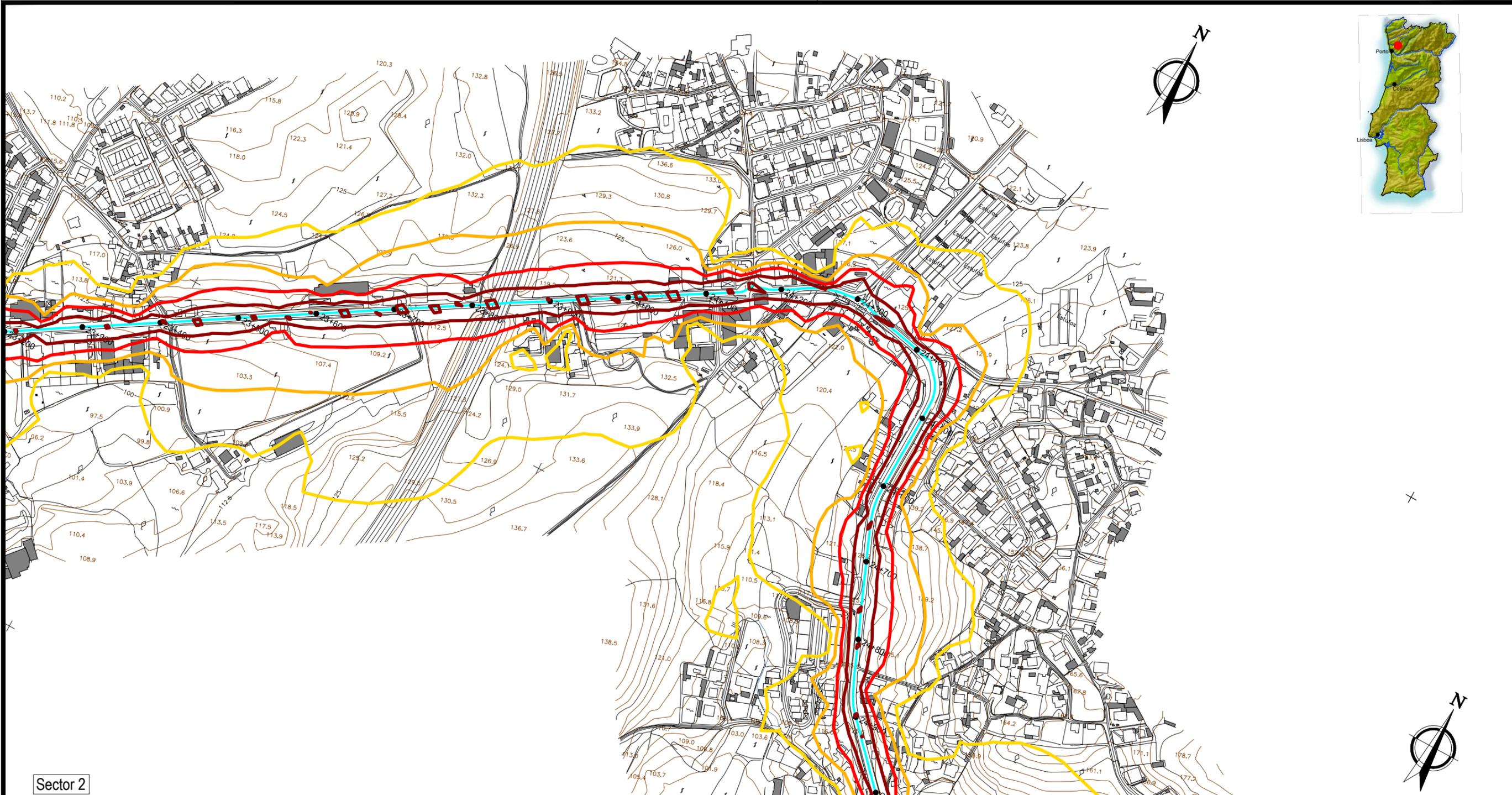
Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 1)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)



Sector 2

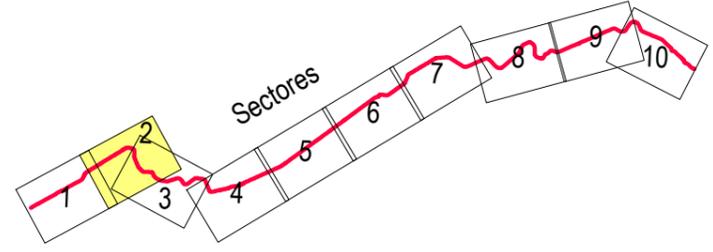


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

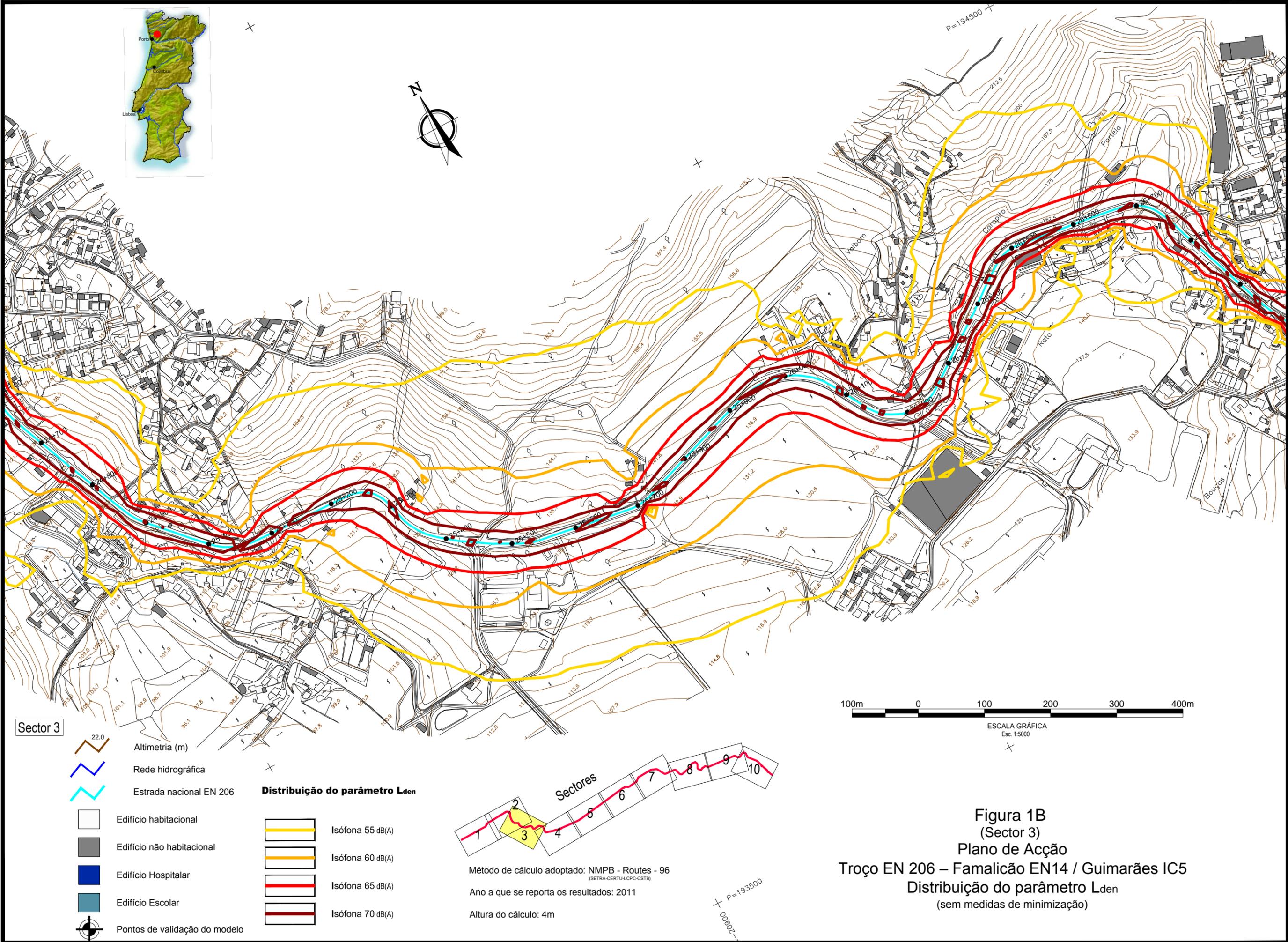
Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 2)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)

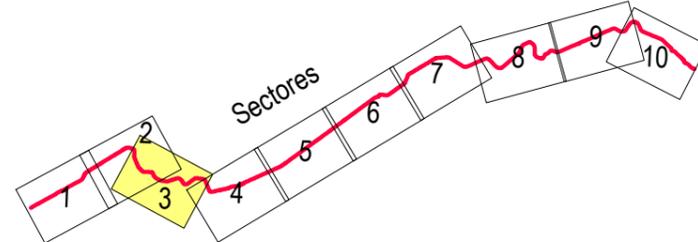


Sector 3

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)

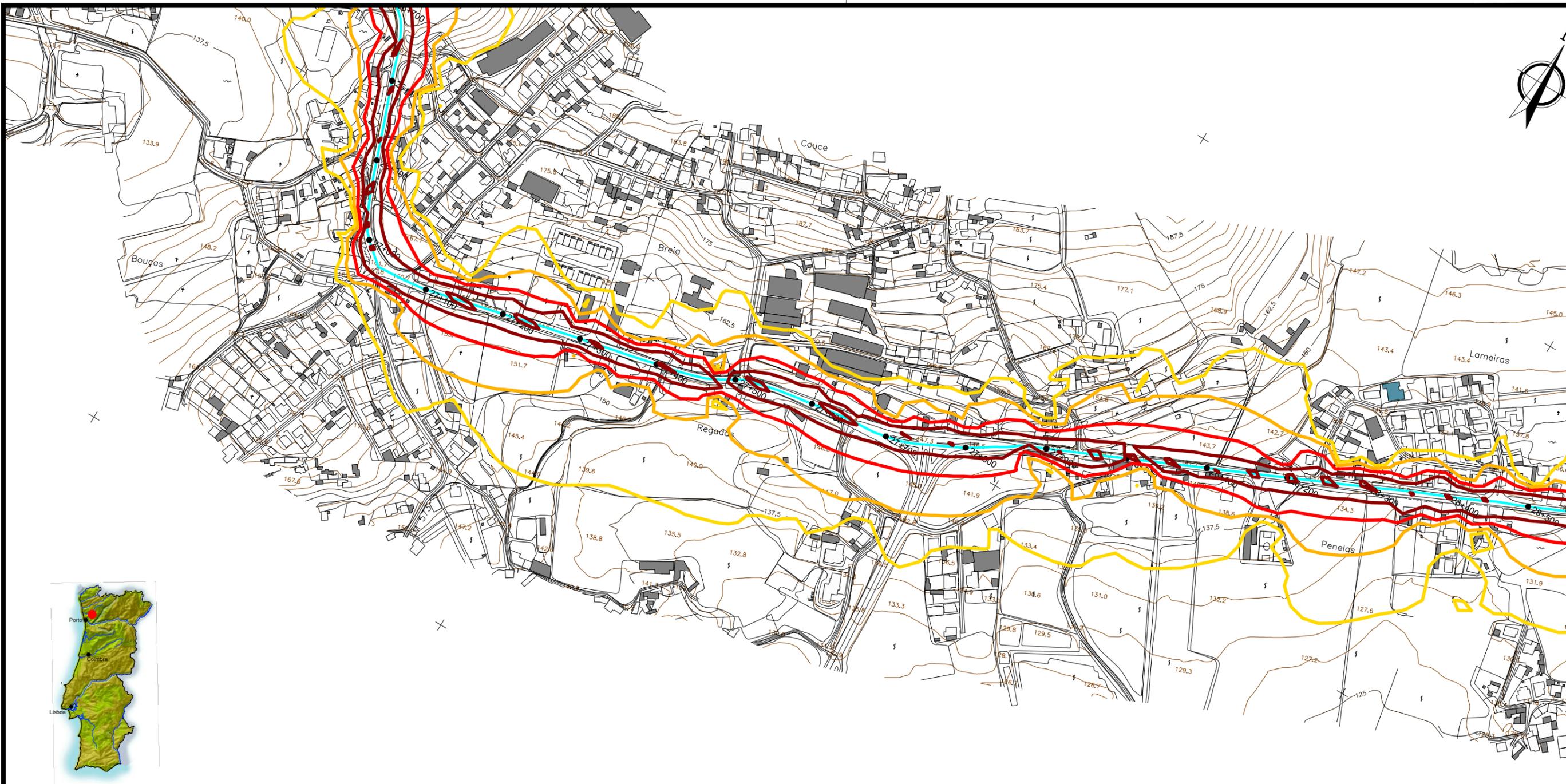


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

Figura 1B
(Sector 3)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)



Sector 4

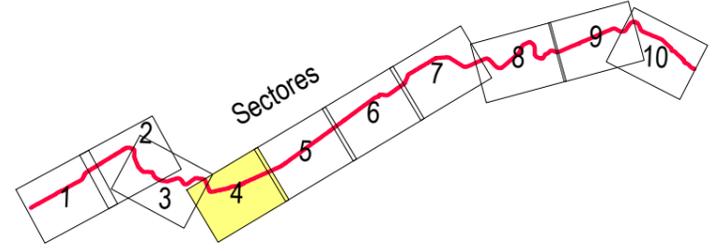


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

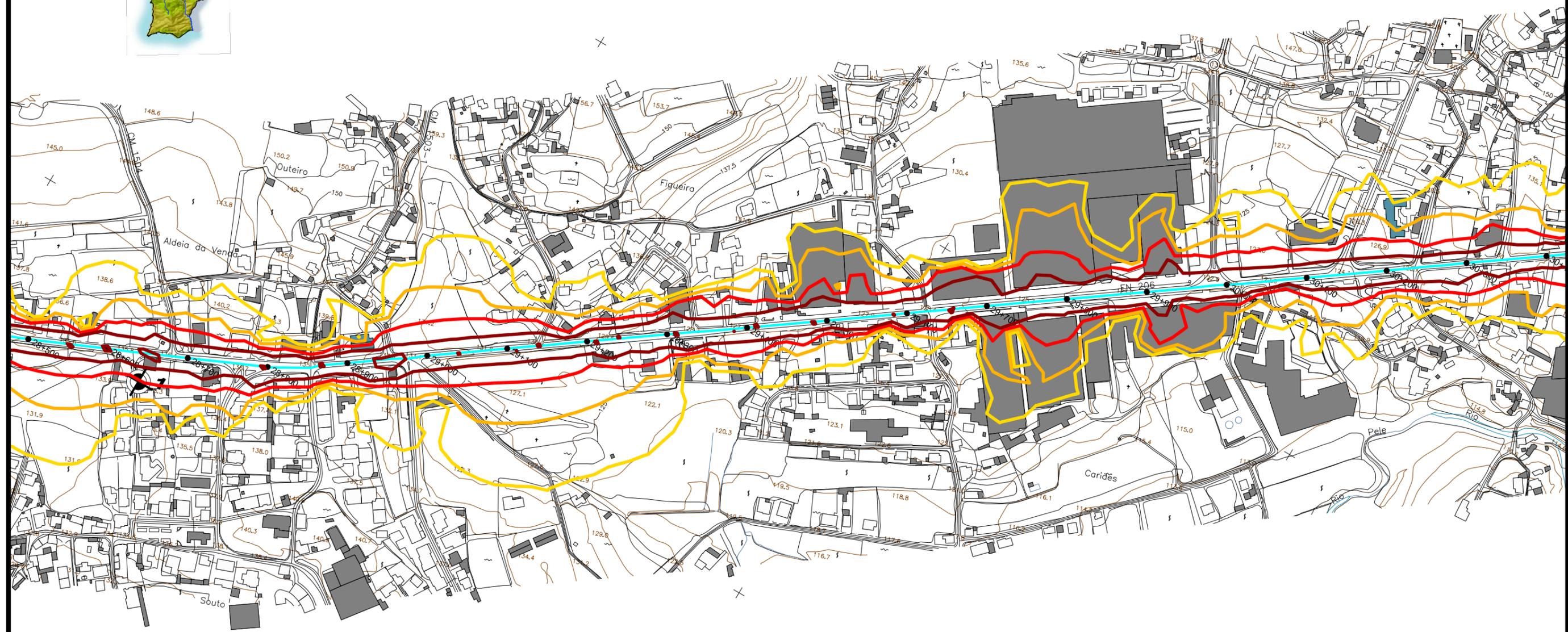
Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 4)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)



Sector 5

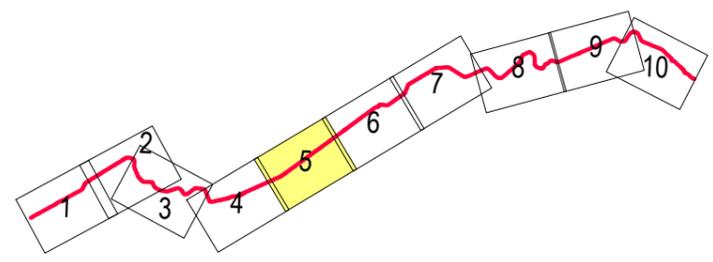


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



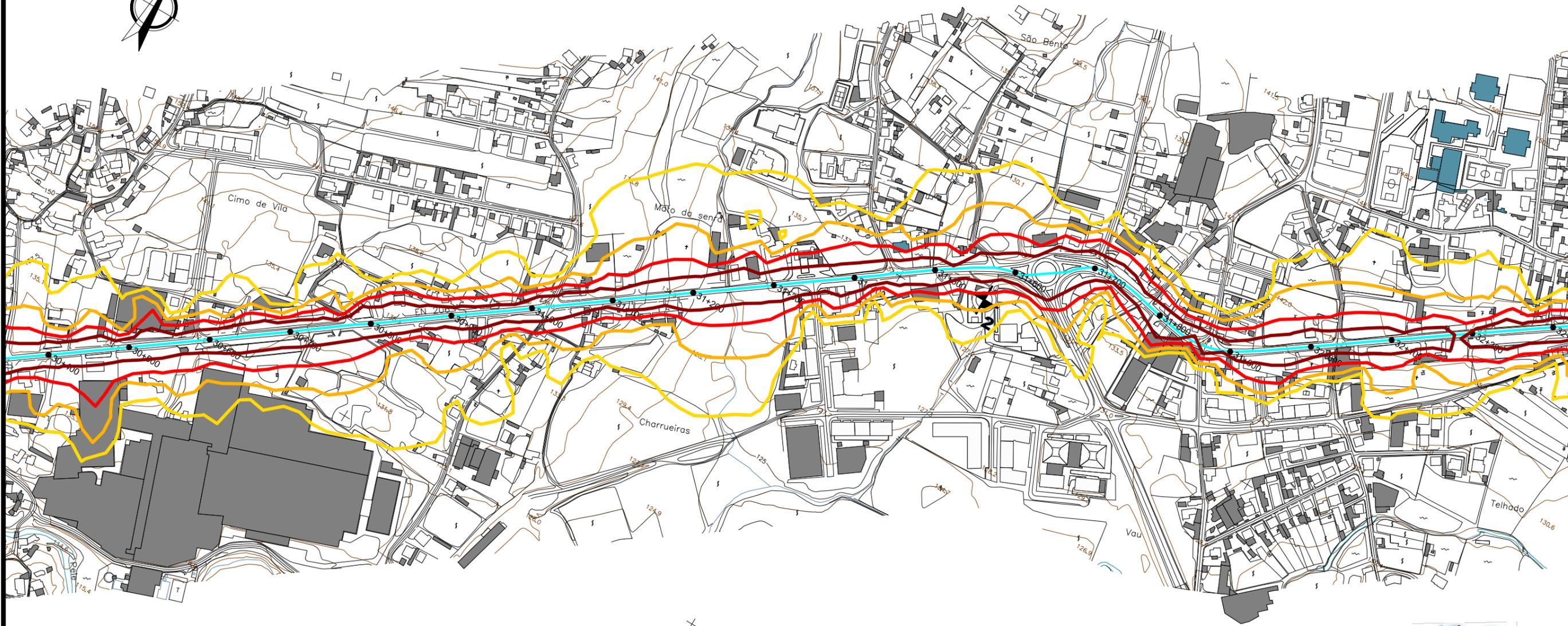
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

M=-25000 + P=194500

Figura 1B
 (Sector 5)
 Plano de Acção
 Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
 Distribuição do parâmetro Lden
 (sem medidas de minimização)



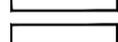
Sector 6

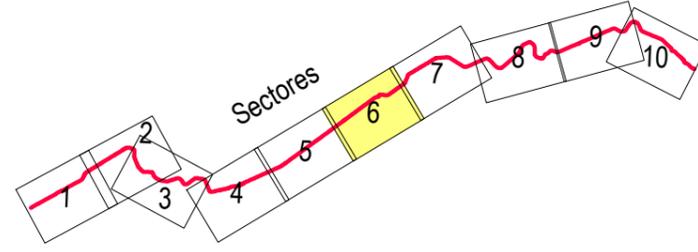


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

-  Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Estrada nacional EN 206
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro Lden

-  Isófona 55 dB(A)
-  Isófona 60 dB(A)
-  Isófona 65 dB(A)
-  Isófona 70 dB(A)



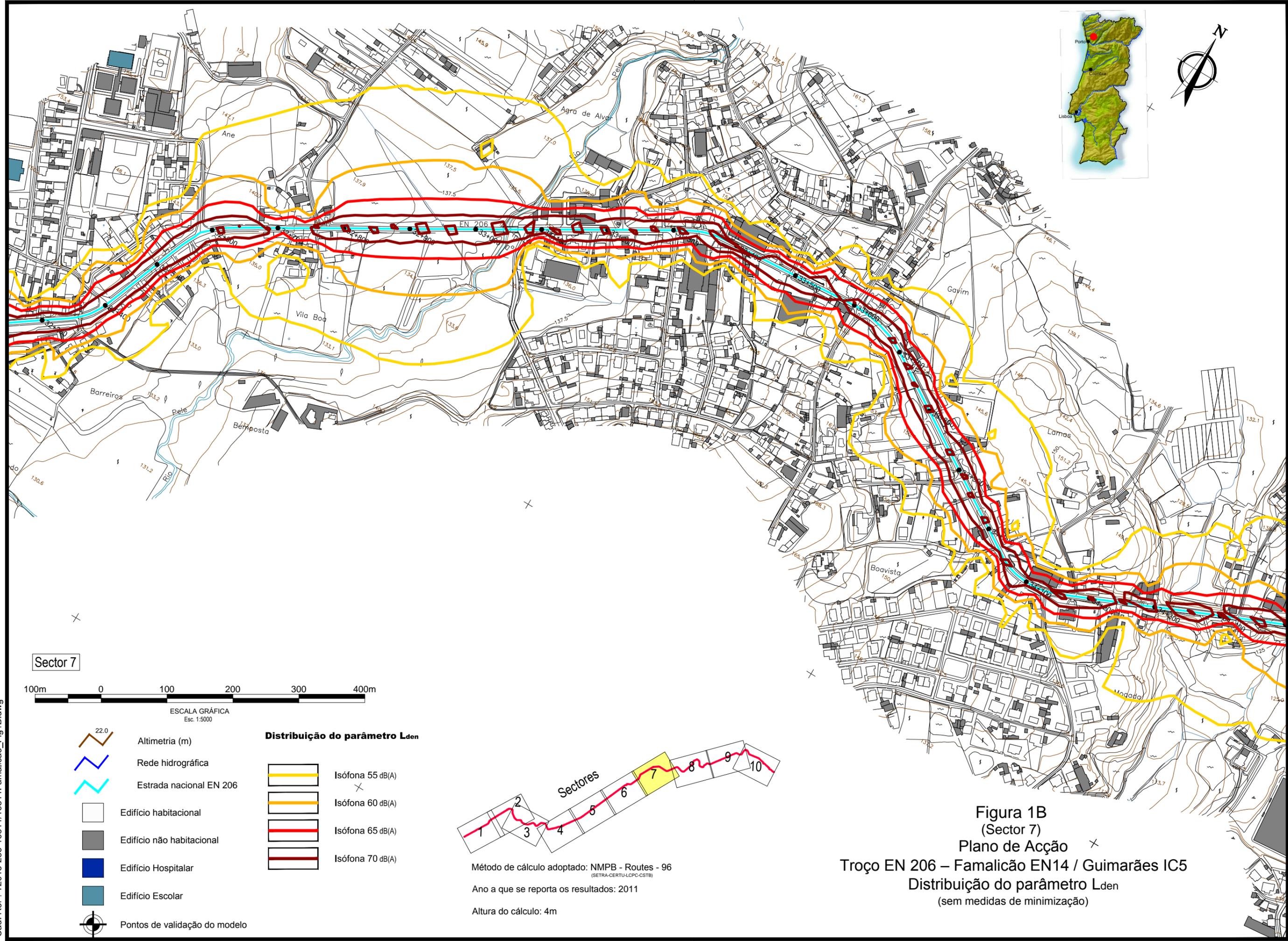
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m



Figura1B
(Sector 6)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)



Sector 7

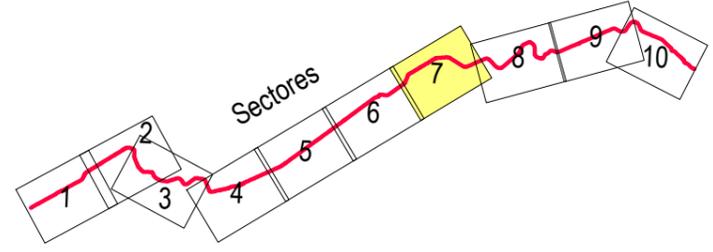


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)

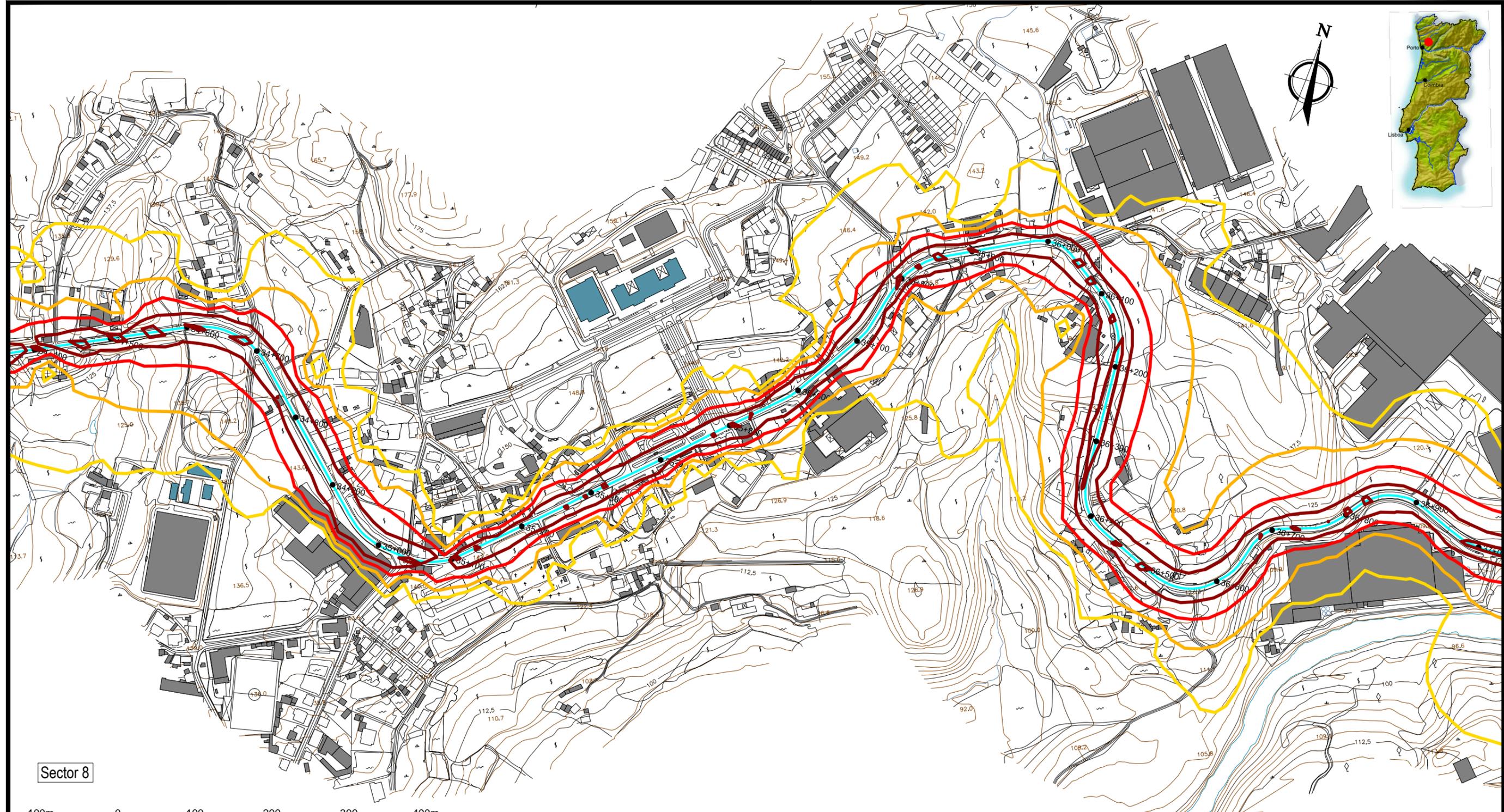


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 7)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)



Sector 8

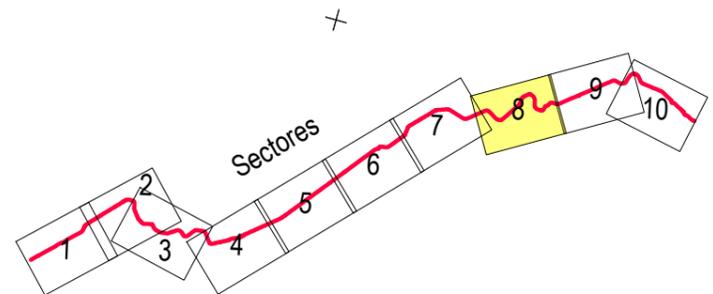


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro Lden

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



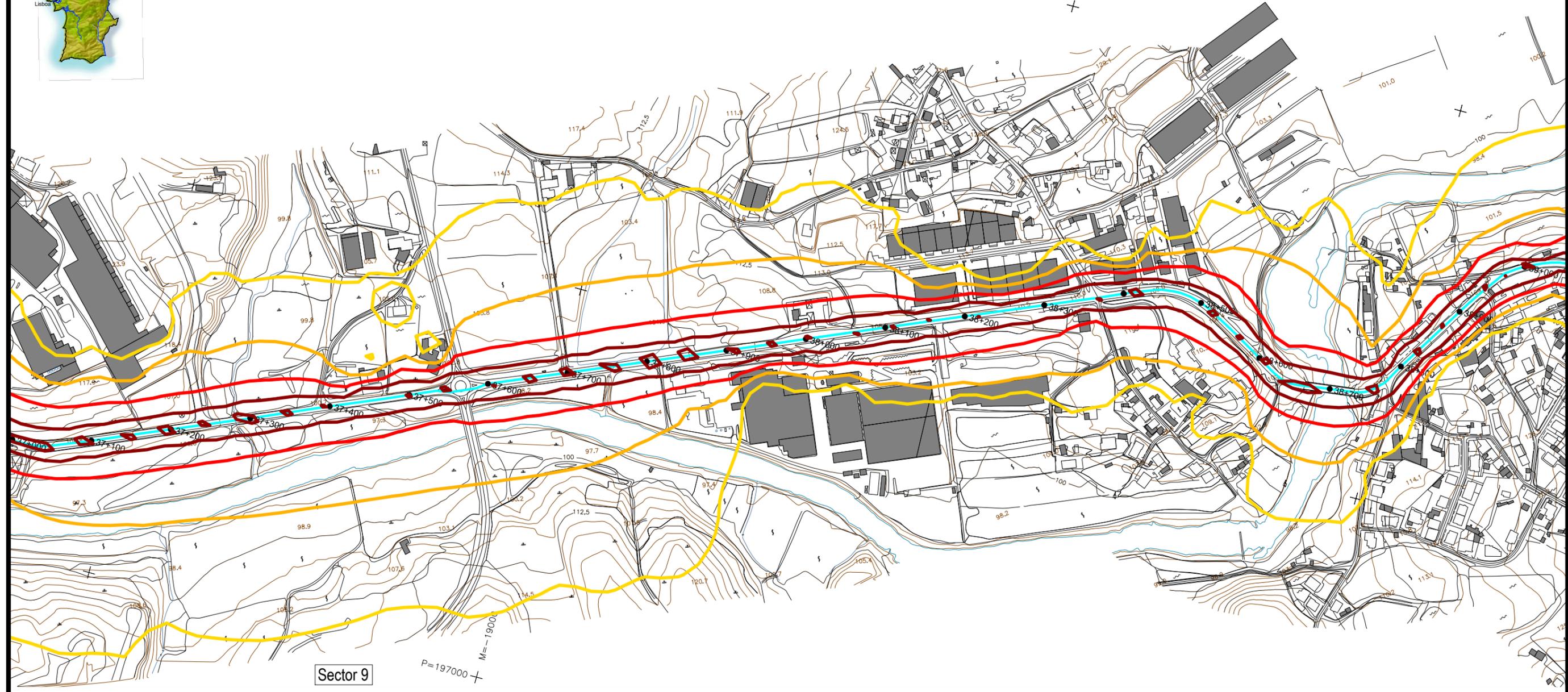
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 8)
Plano de Ação
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)

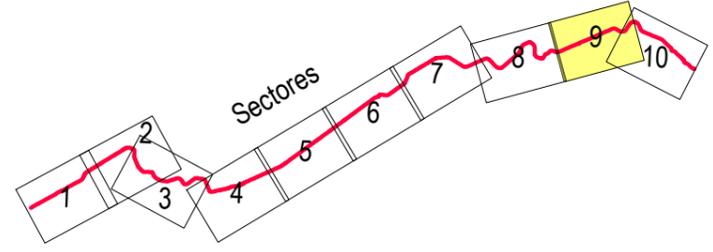
Cad. Ref.: T2013-285-16811/16811Famalicão_Fig1B.dwg



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

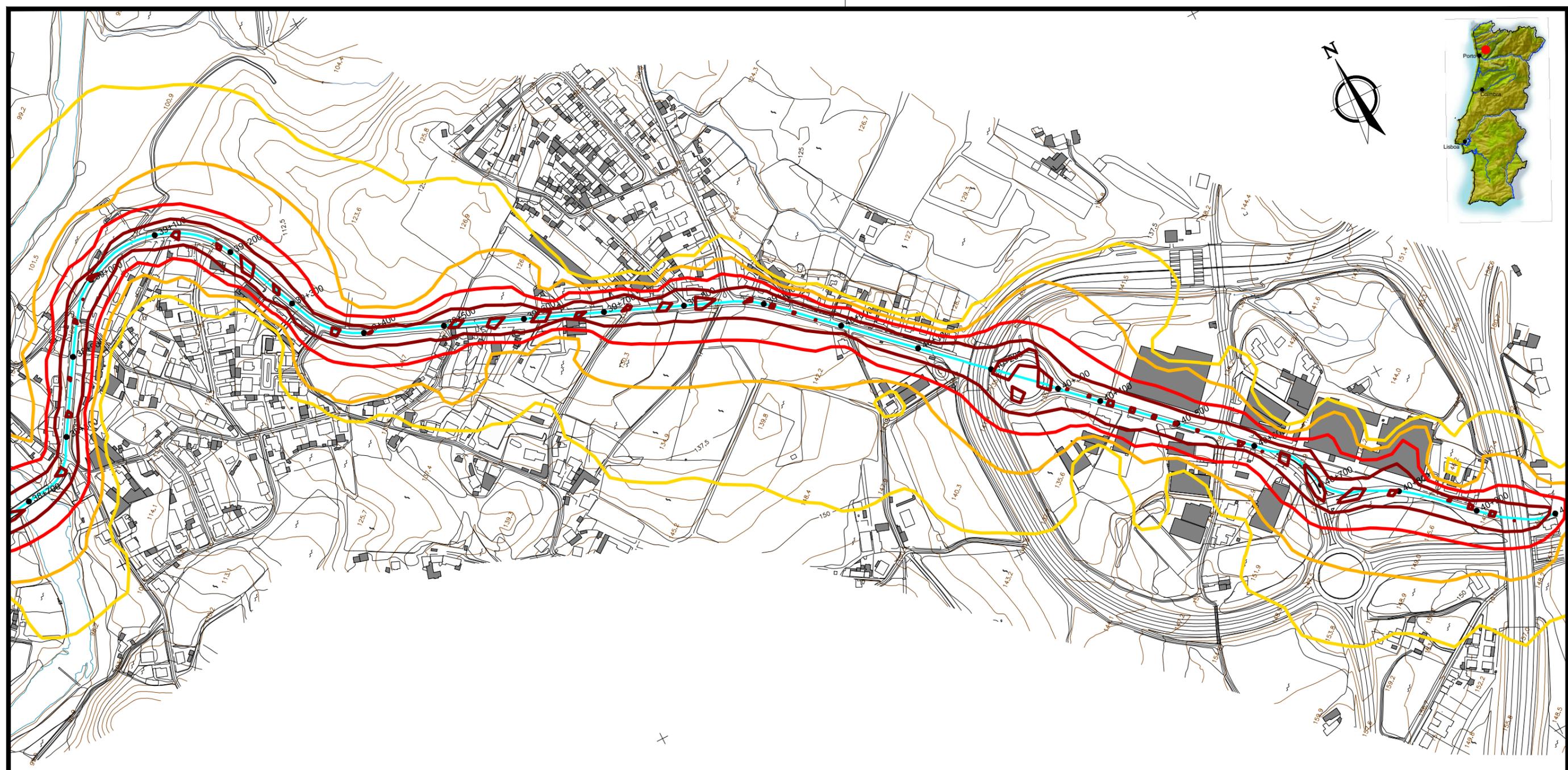
- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_{den}**
- Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)
 - Isófona 65 dB(A)
 - Isófona 70 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura1B
(Sector 9)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(sem medidas de minimização)



Sector 10

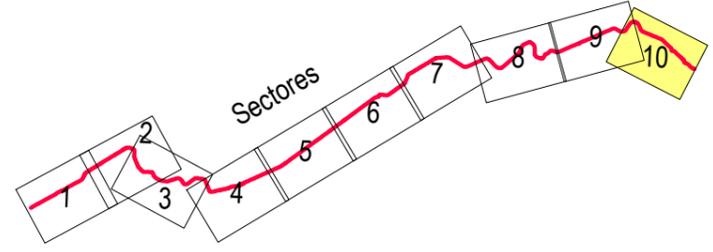


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)

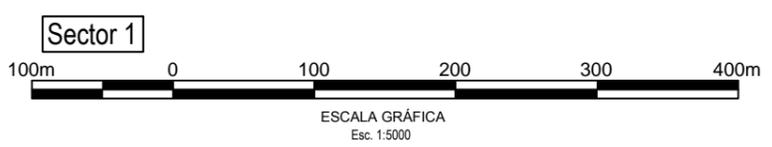


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

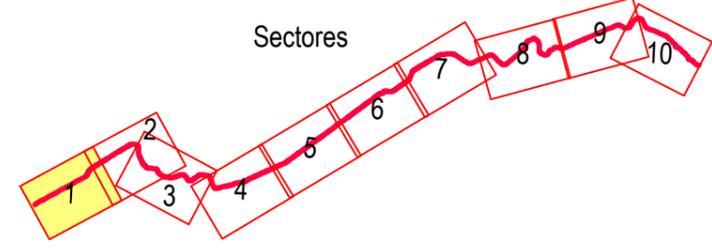
Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 10)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(sem medidas de minimização)



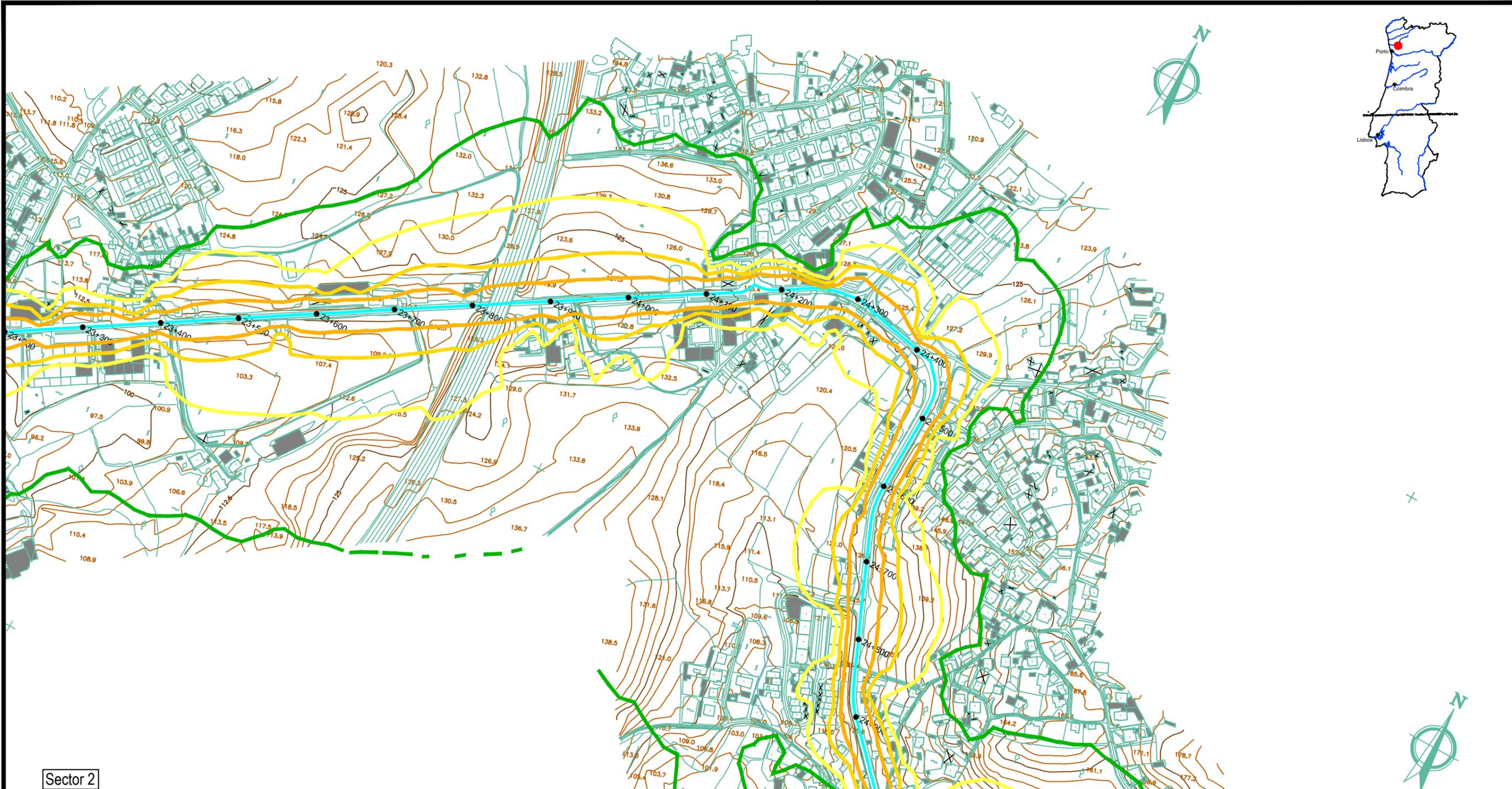
- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 1)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



Sector 2



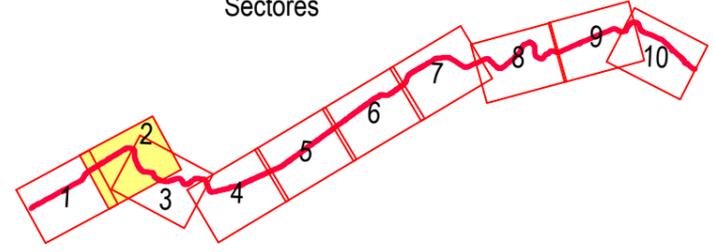
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

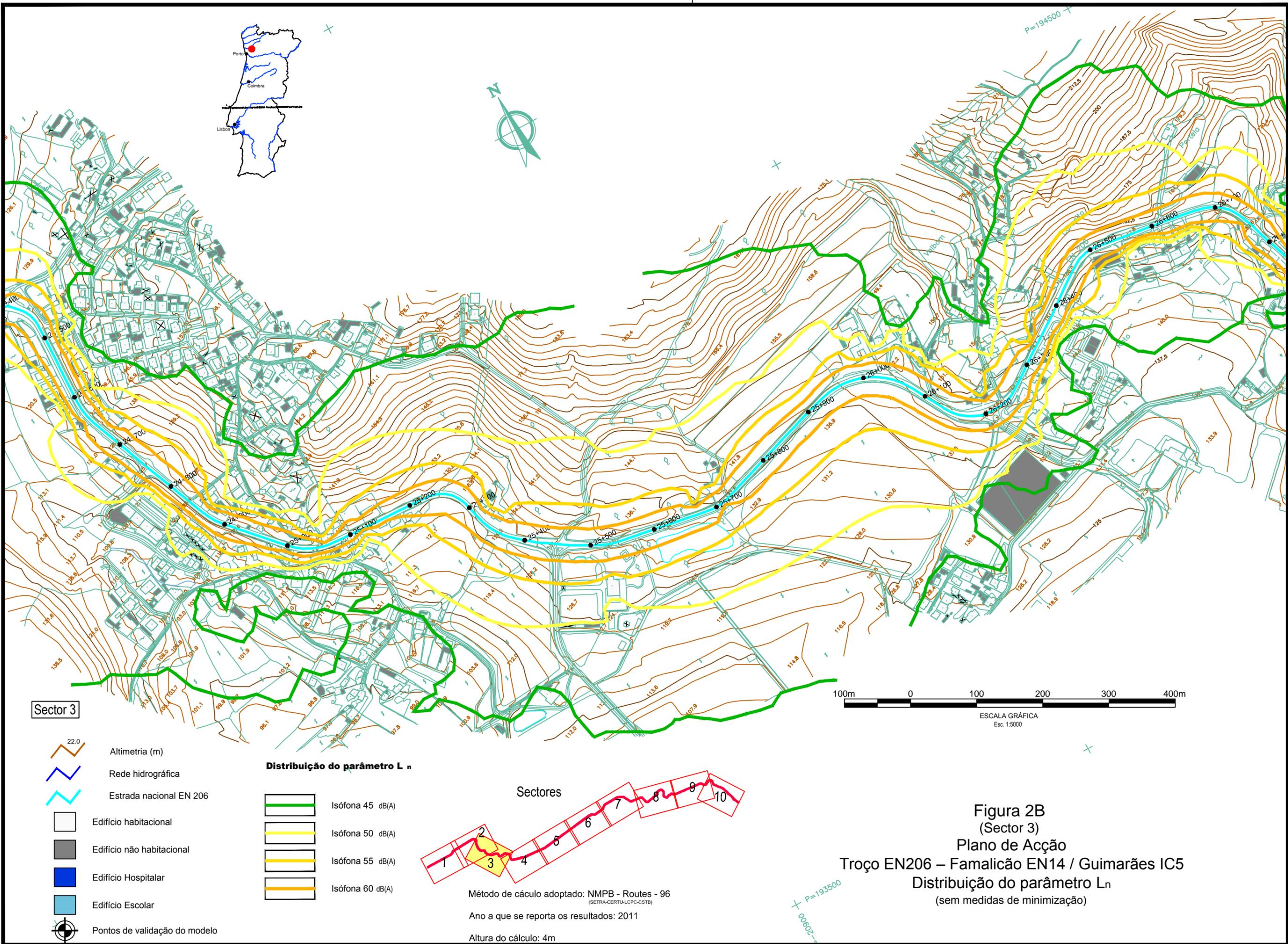
- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

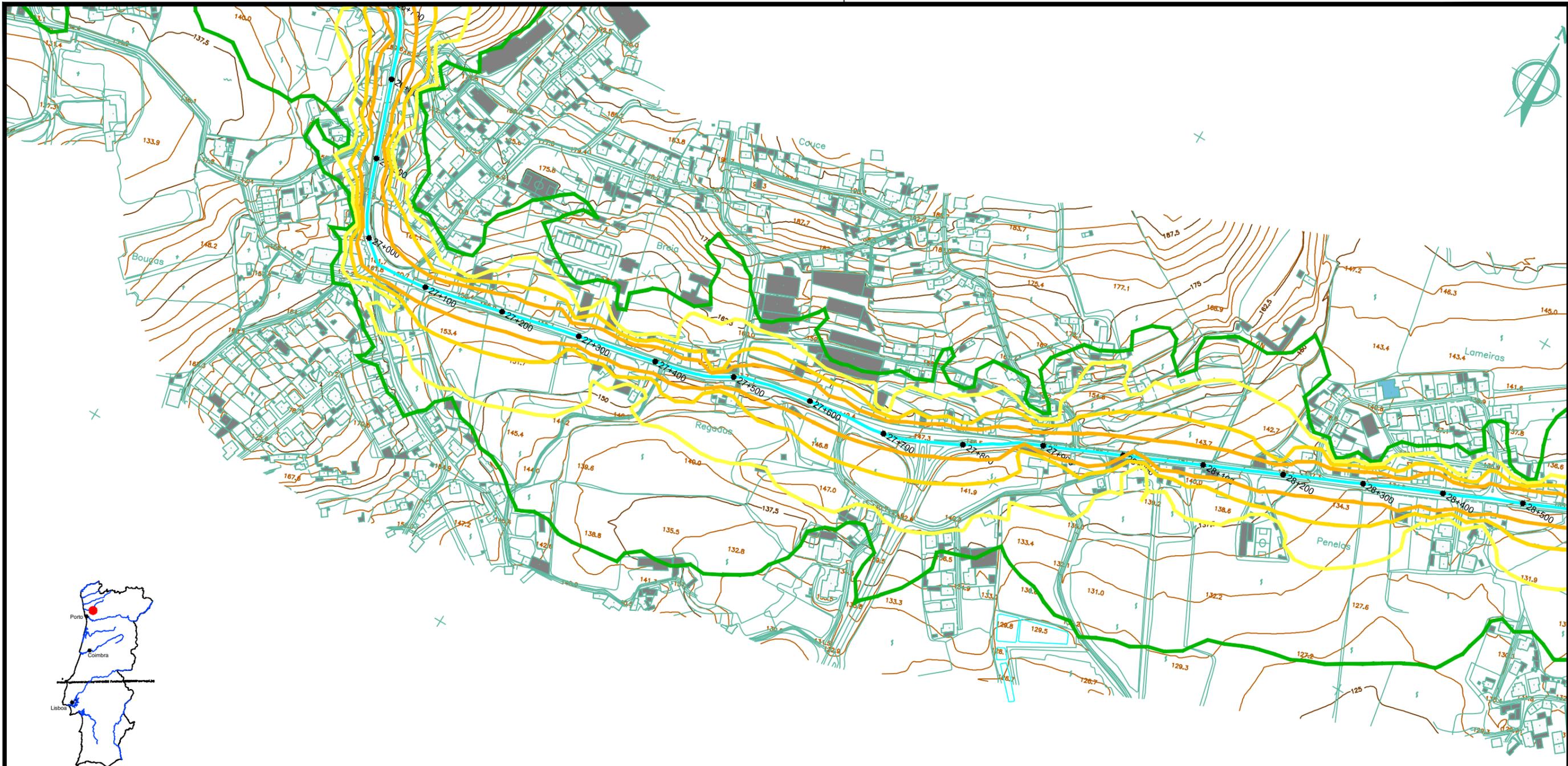
Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 2)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicao EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)





Sector 4

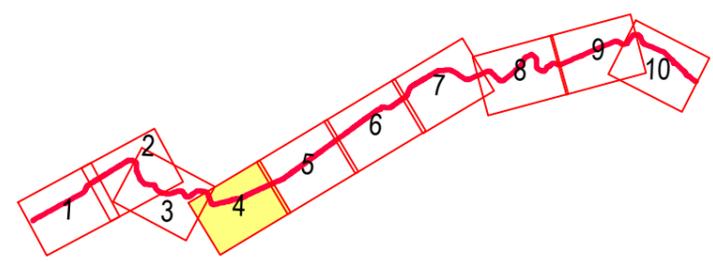


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 4)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



Sector 5



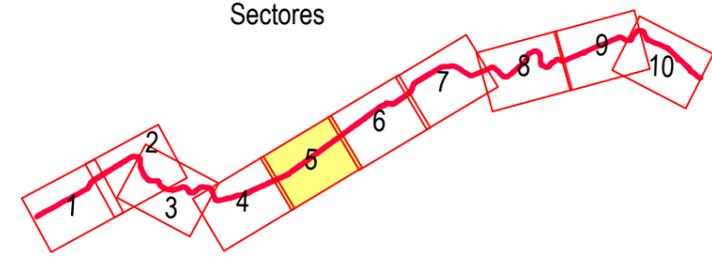
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

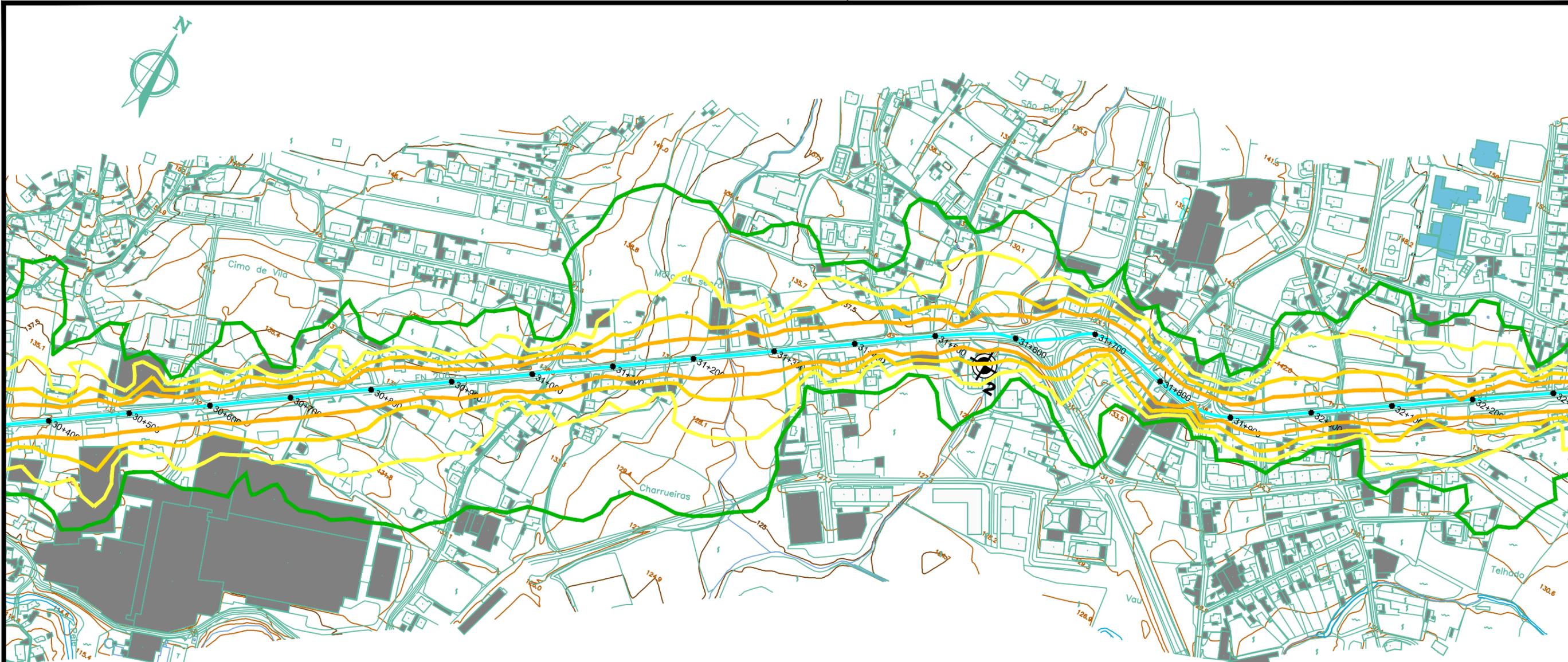
Sectores



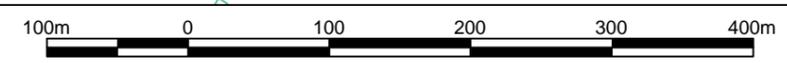
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

M=25000 P=194500

Figura 2B
(Sector 5)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



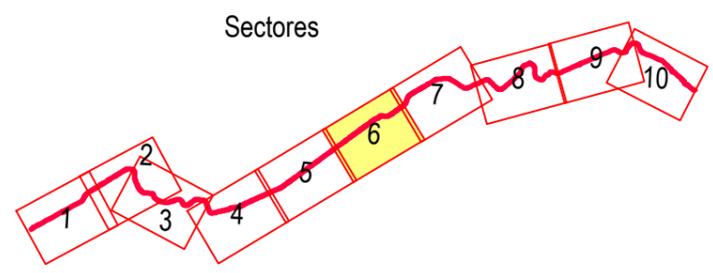
Sector 6



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

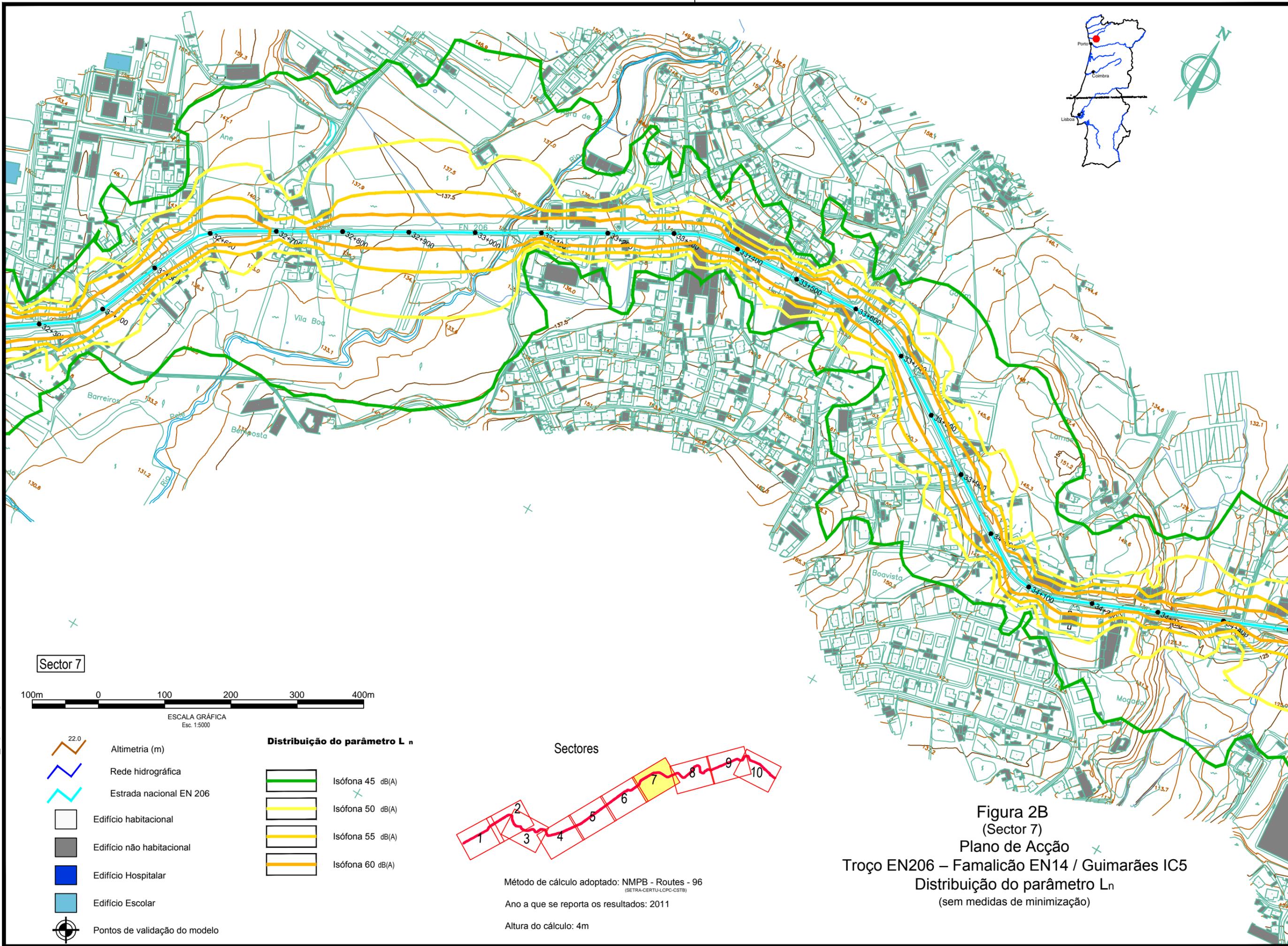
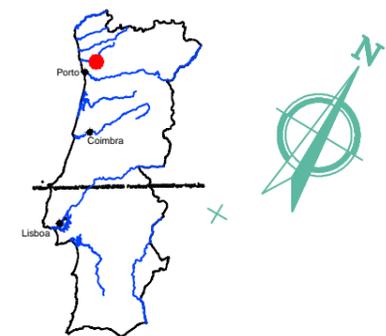
- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LLPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 6)
Plano de Acção 2012 -2017
Troço EN206 – Famalicao EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



Sector 7

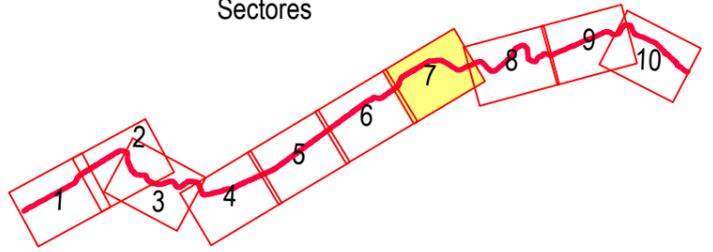


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

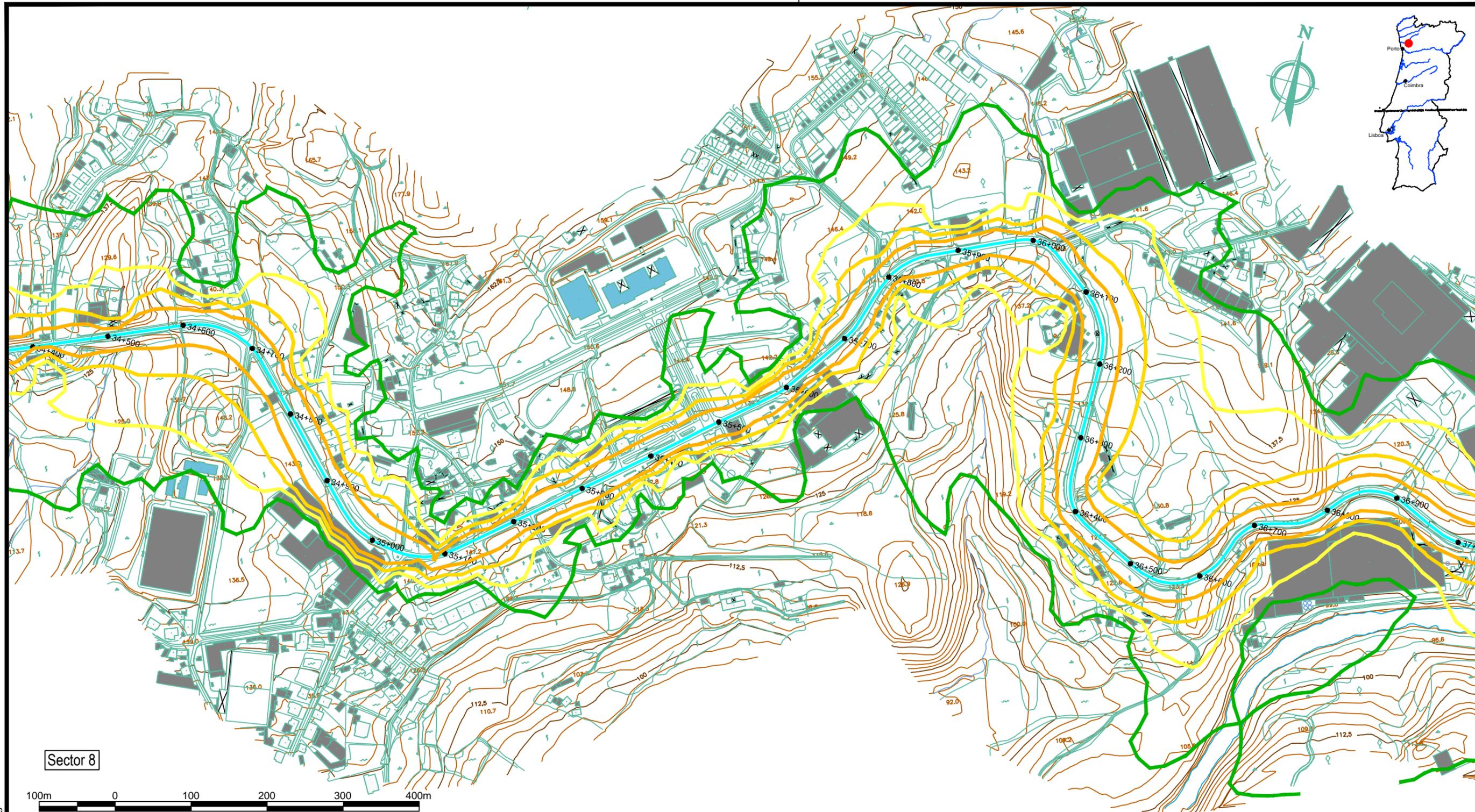
- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU/LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 7)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



Sector 8



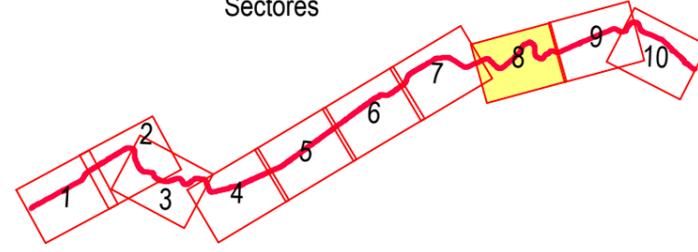
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

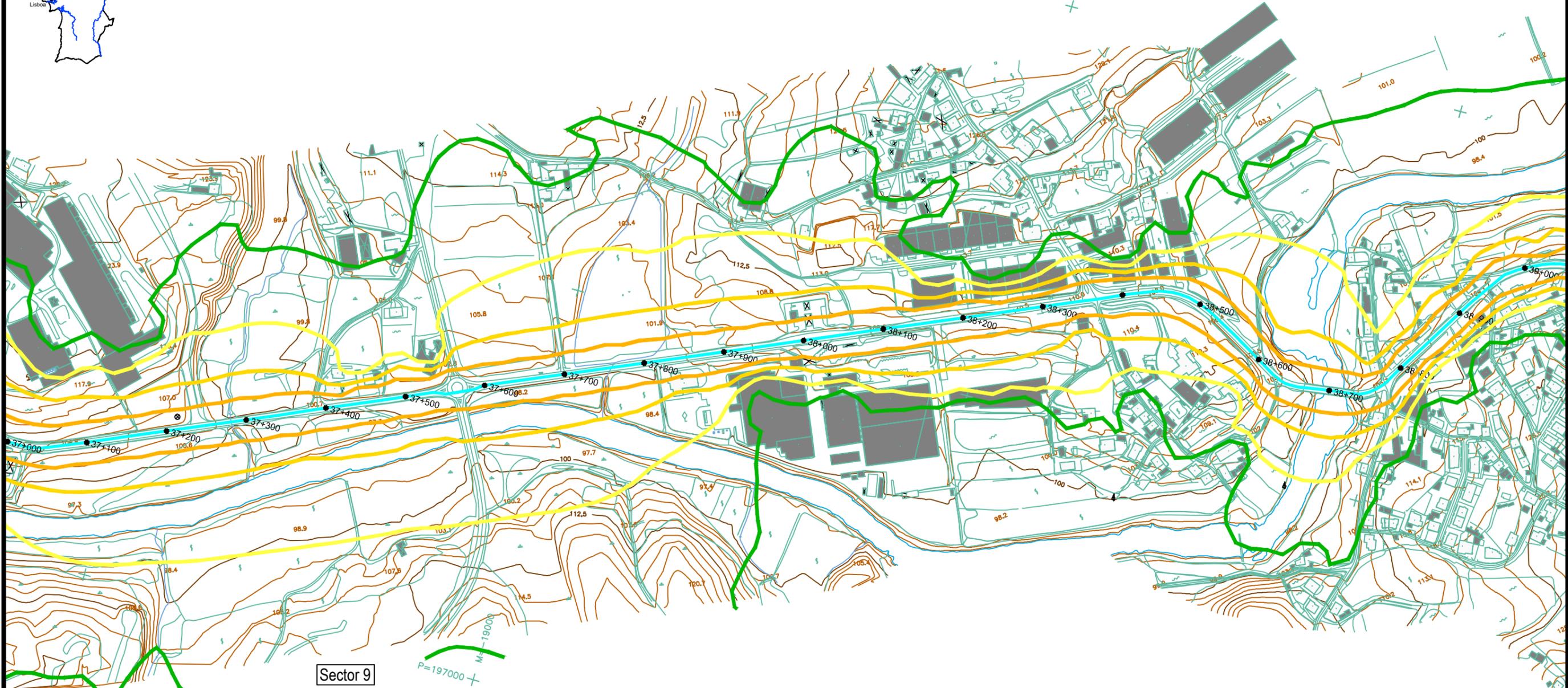
- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 8)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



Sector 9

M=1:9000
P=197000



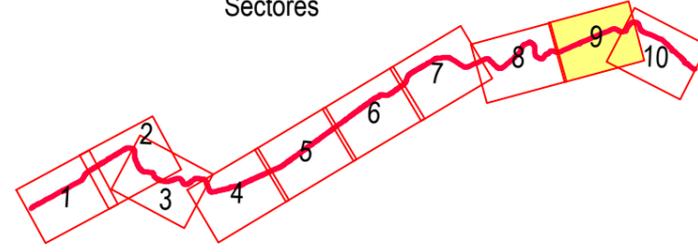
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

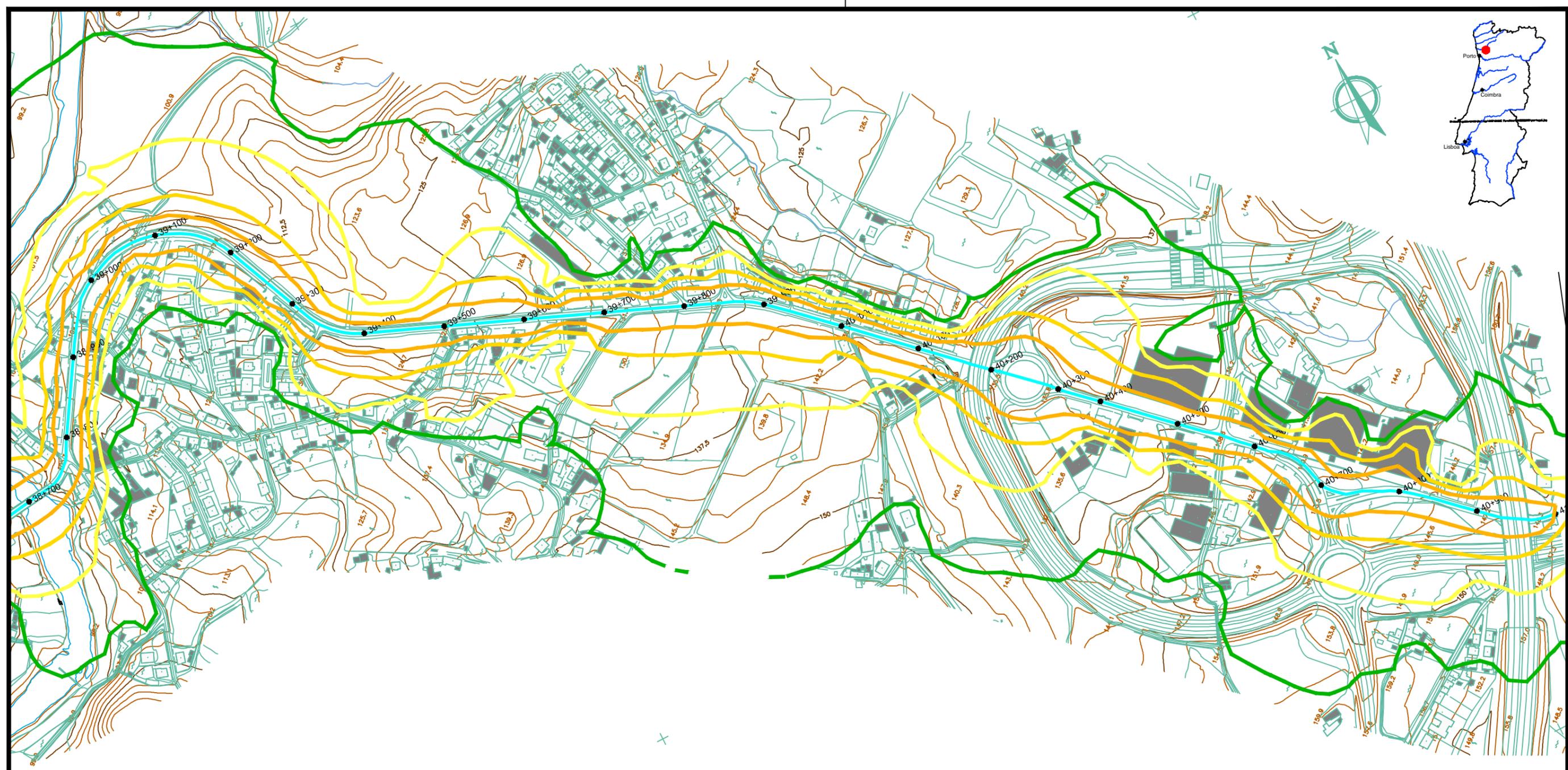
- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 9)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



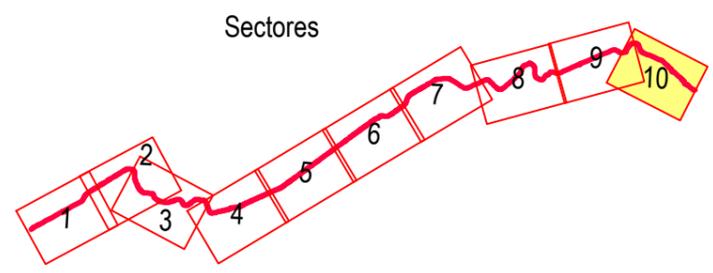
Sector 10



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

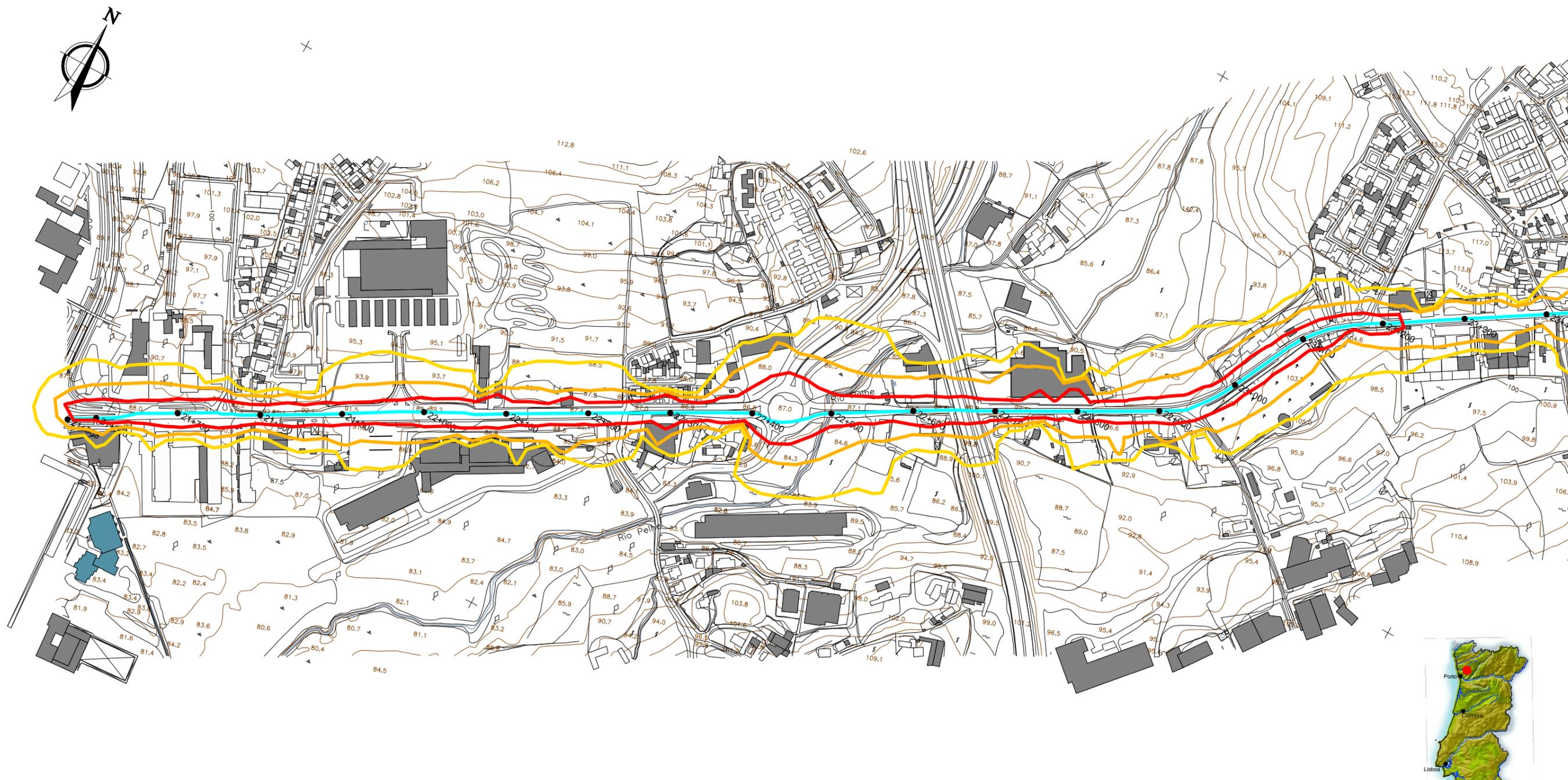
- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura2B
(Sector 10)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicao EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)

Cad. Ref.: T2013-285-16811/16811Famalicao_Fig2B.dwg



Sector 1

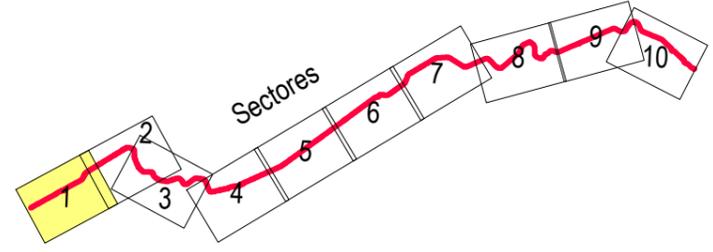


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m



Figura 3B
(Sector 1)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(com medidas de minimização)



Sector 2

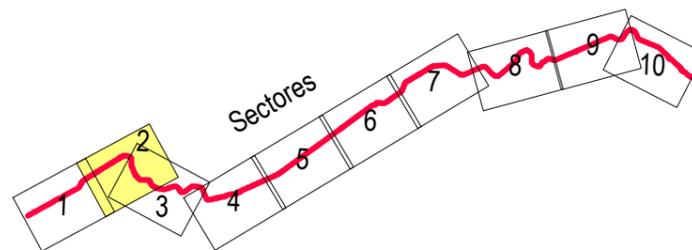


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)

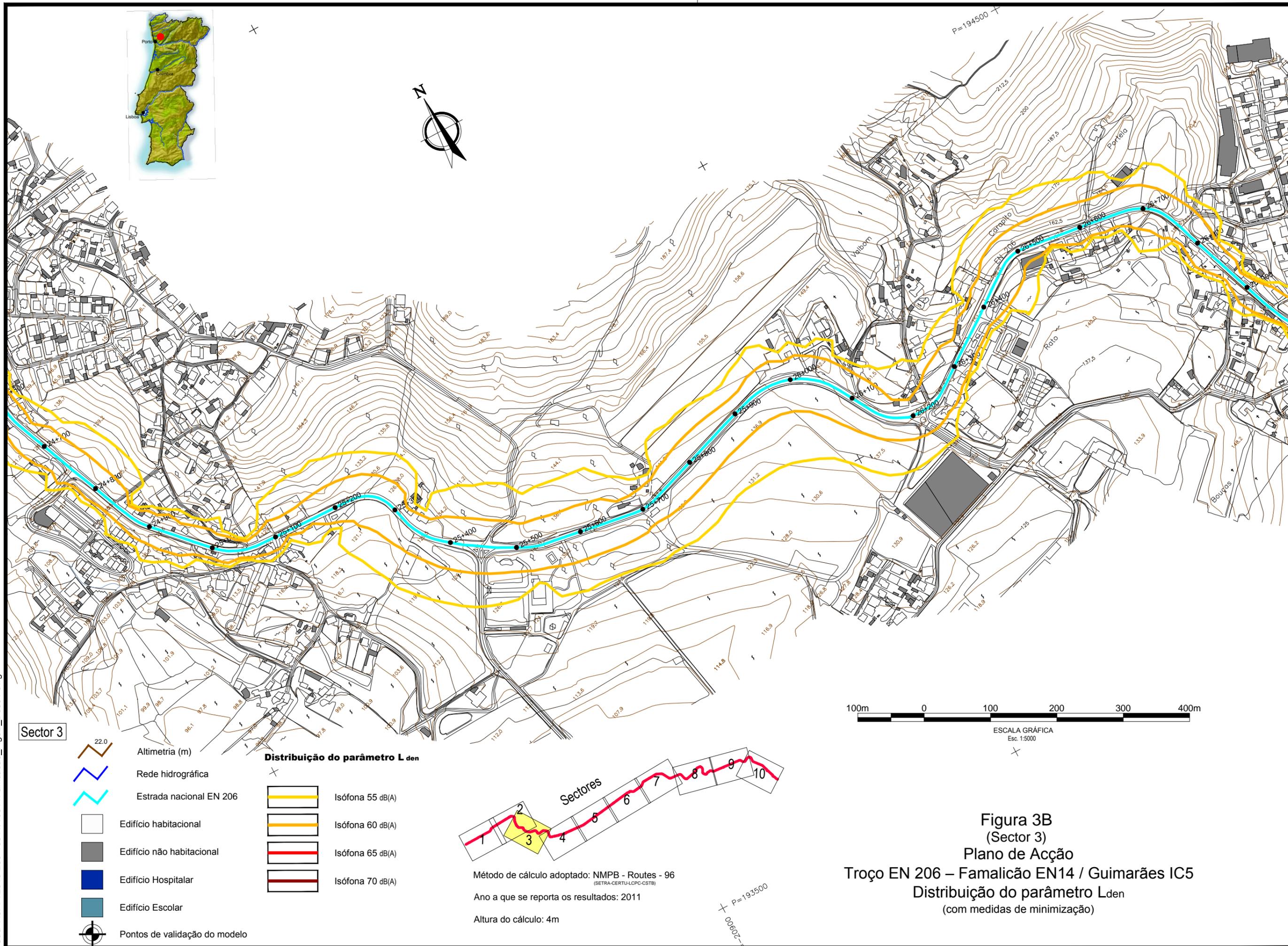


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 3B
(Sector 2)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(com medidas de minimização)

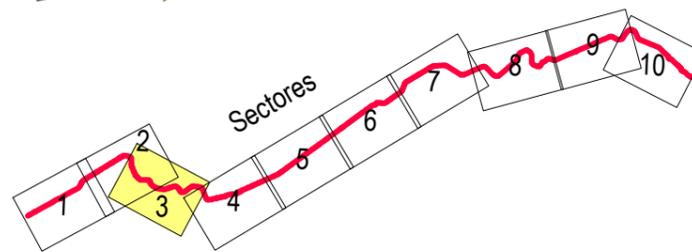


Sector 3

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



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

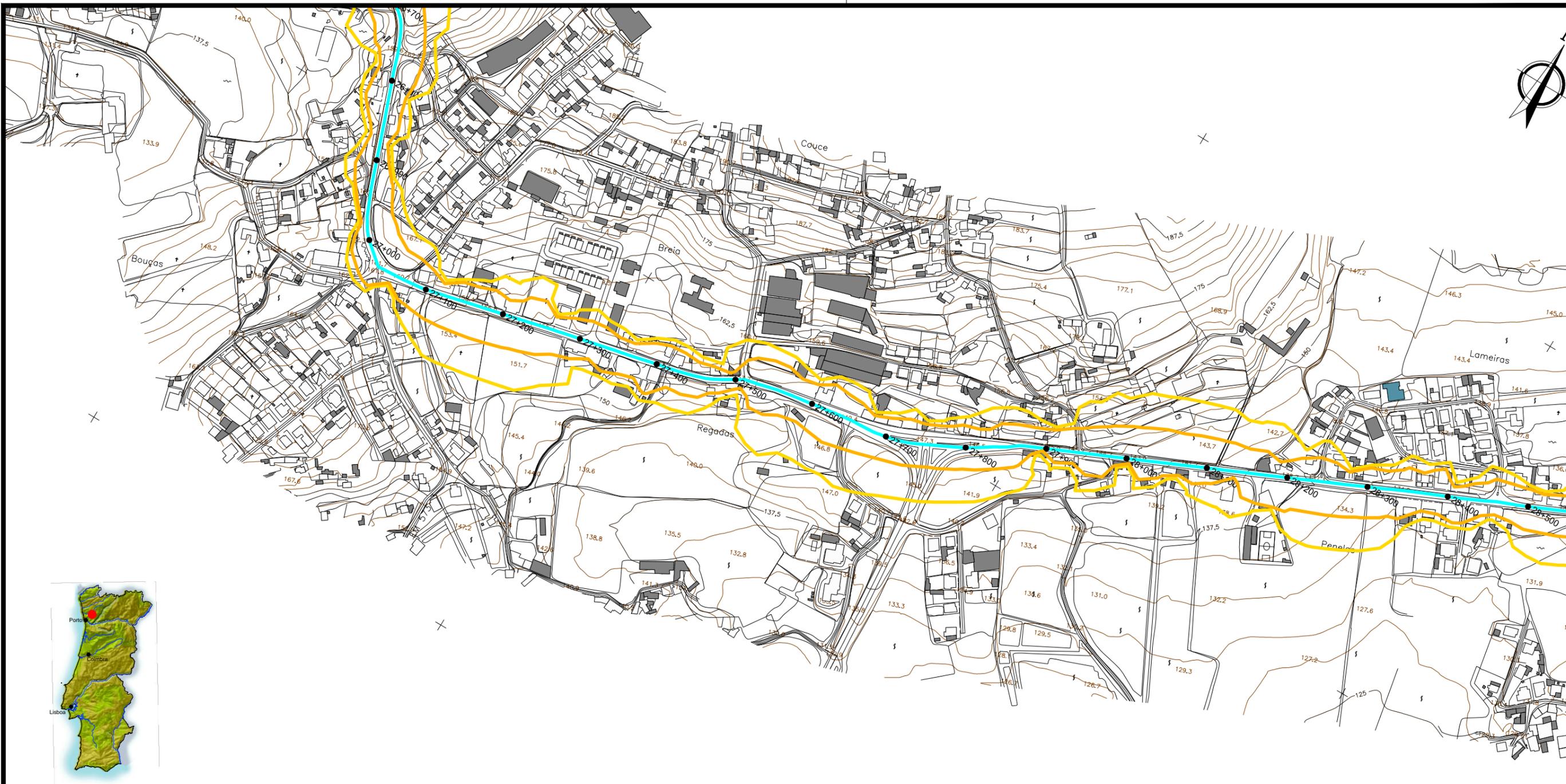
Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

100m 0 100 200 300 400m

ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

Figura 3B
(Sector 3)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(com medidas de minimização)



Sector 4

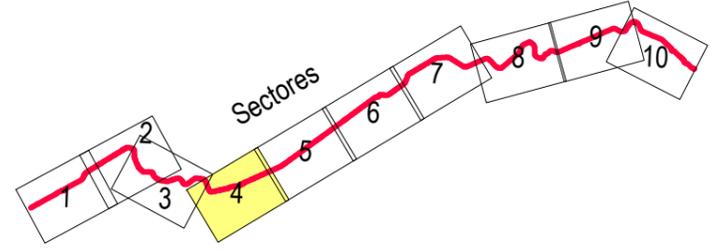


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 3B
(Sector 4)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(com medidas de minimização)



Sector 5

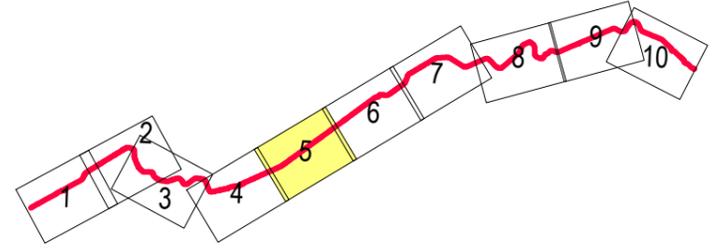


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



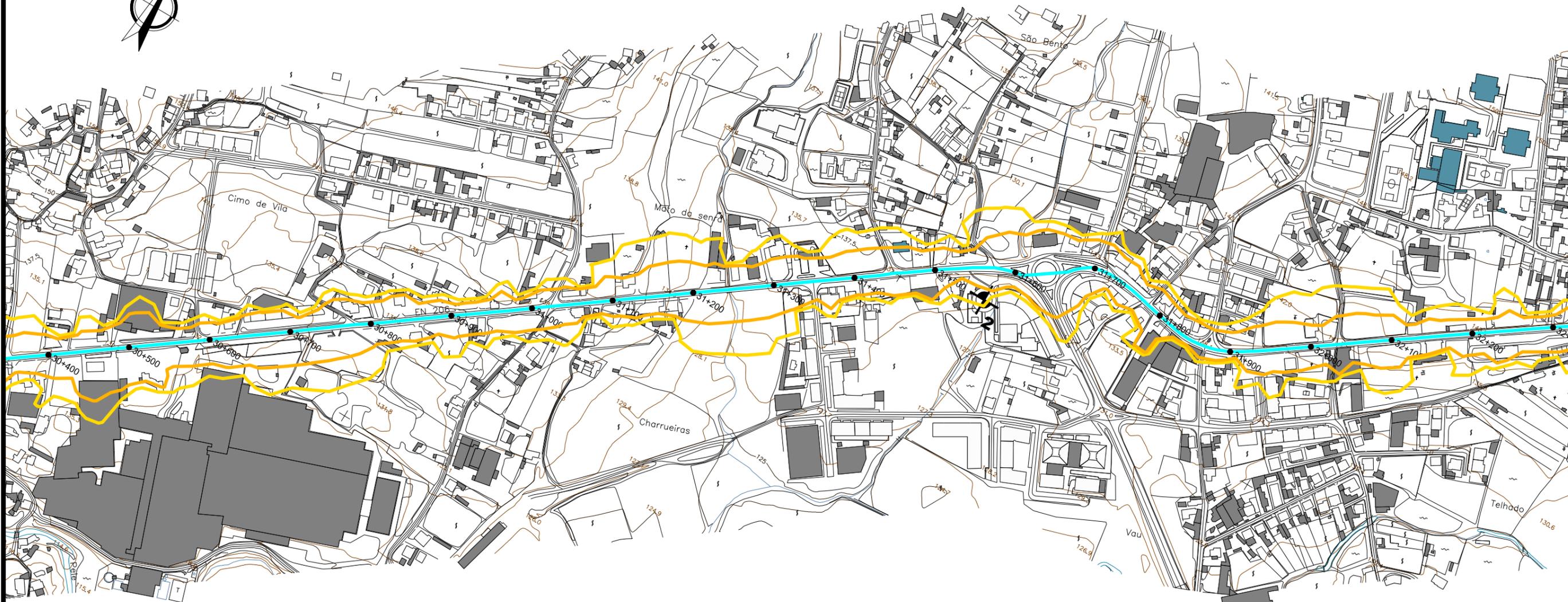
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

M=-25000 P=194500

Figura 3B
 (Sector 5)
 Plano de Acção
 Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
 Distribuição do parâmetro L_{den}
 (com medidas de minimização)



Sector 6

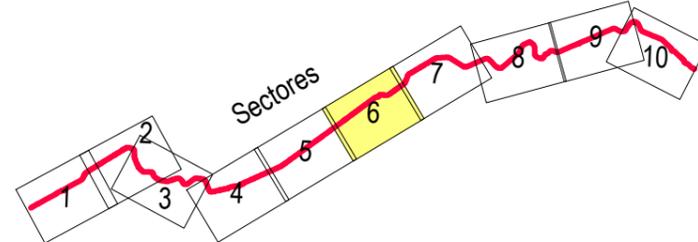


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L den

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



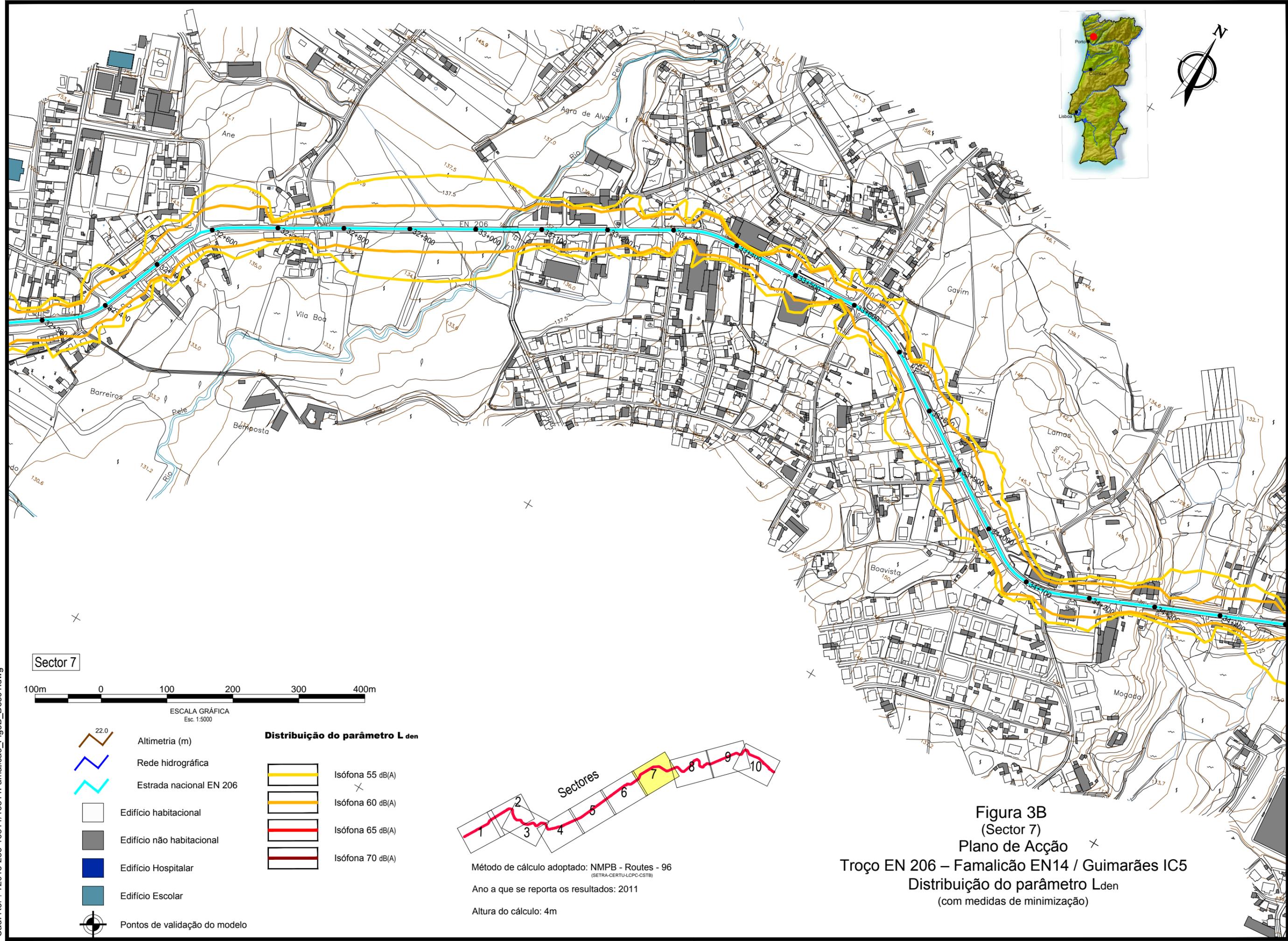
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m



Figura3B
 (Sector 6)
 Plano de Acção
 Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
 Distribuição do parâmetro Lden
 (com medidas de minimização)



Sector 7

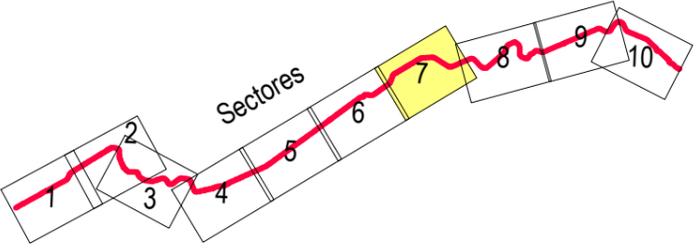


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L den

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)

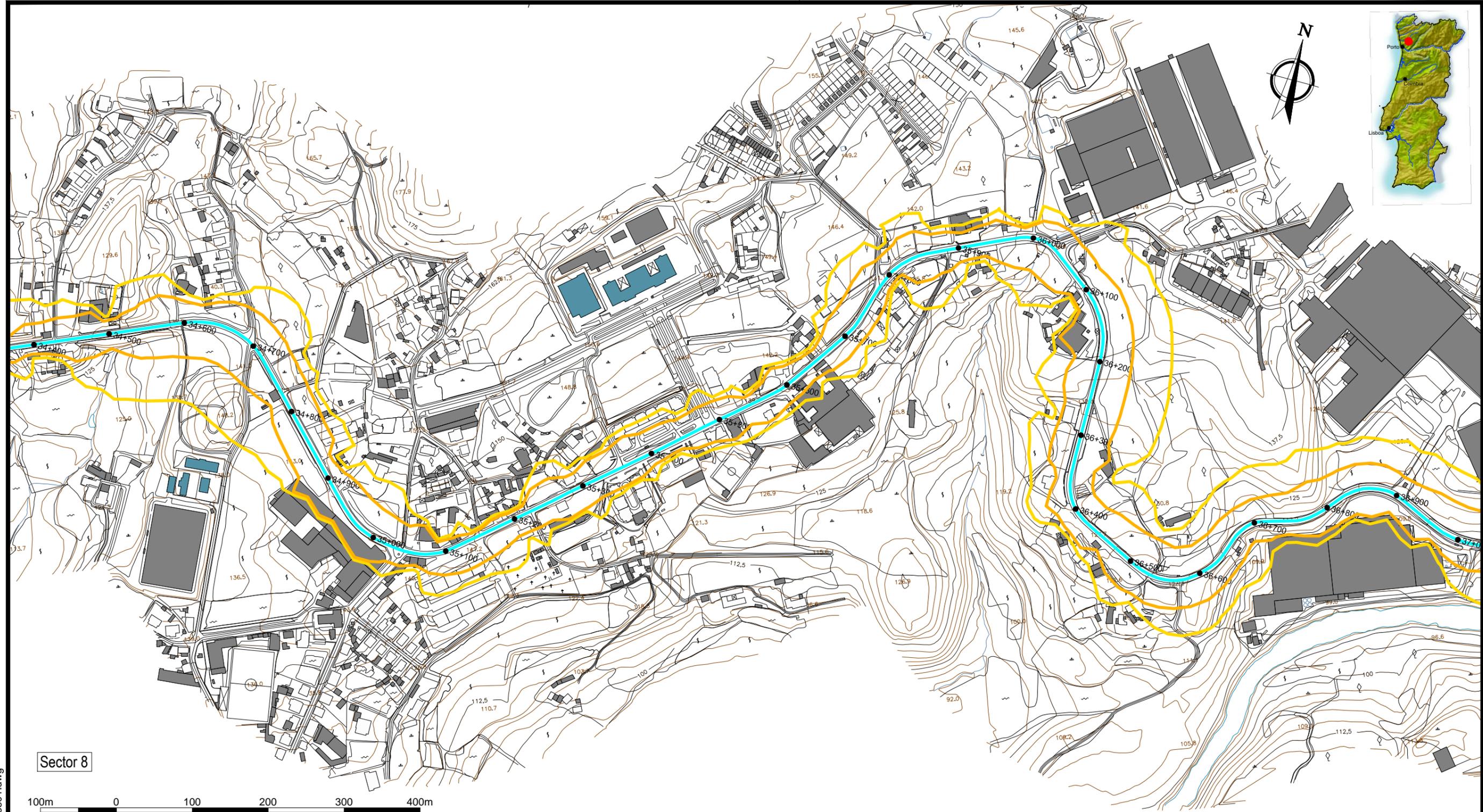


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 3B
(Sector 7)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
 (com medidas de minimização)



Sector 8

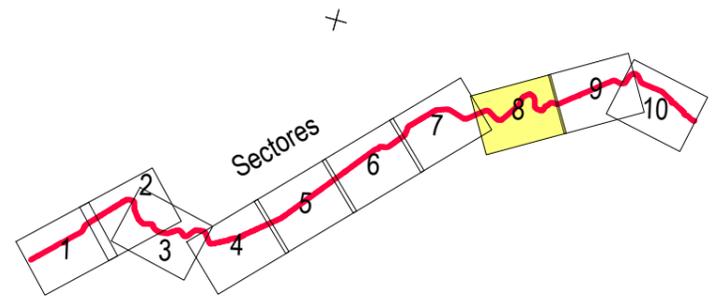


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

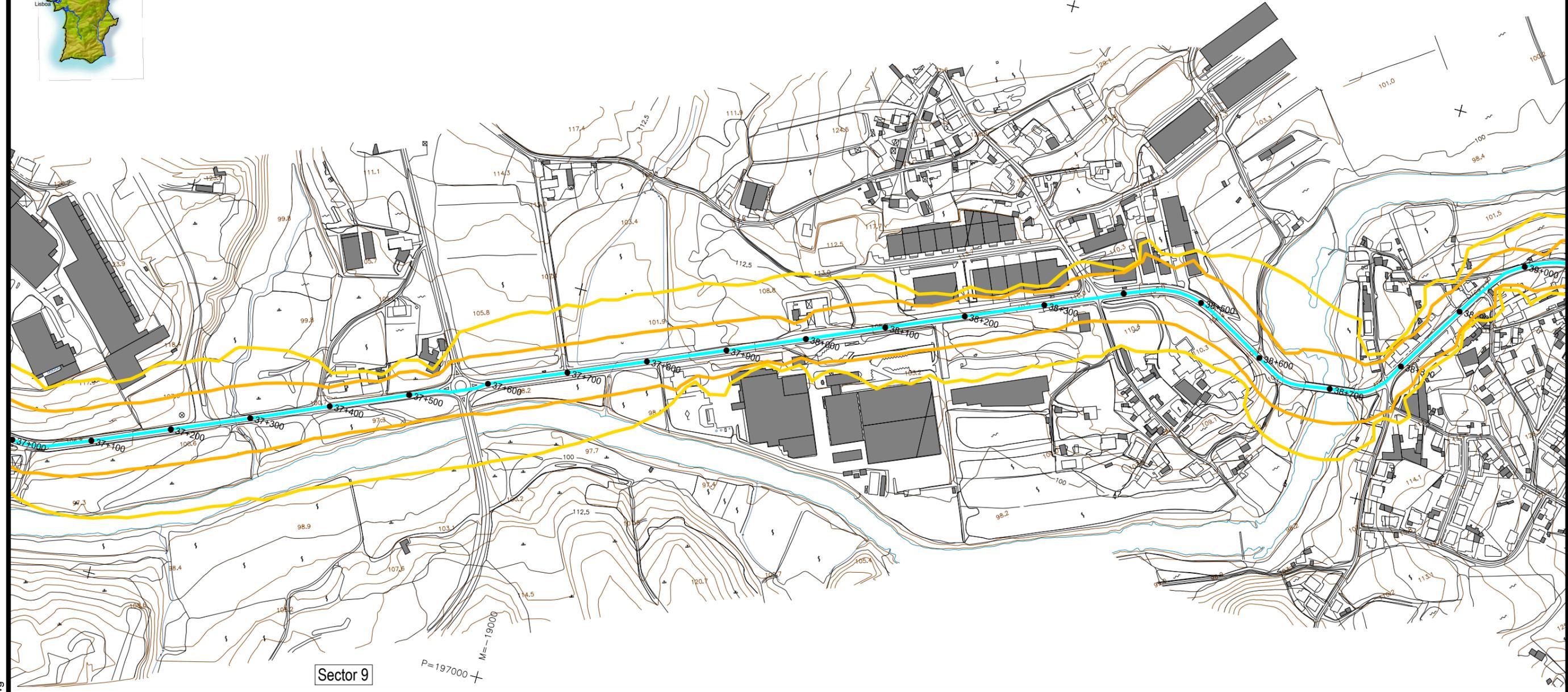
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 3B
(Sector 8)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_{den}
(com medidas de minimização)

Cad. Ref.: T2013-285-16811/16811Famalicão_Fig3B_Des01.dwg



Sector 9

P=197000
M=-19000

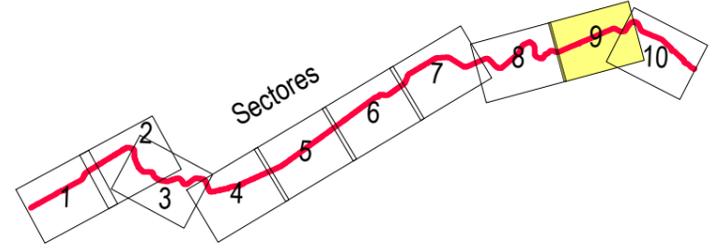


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L den

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)

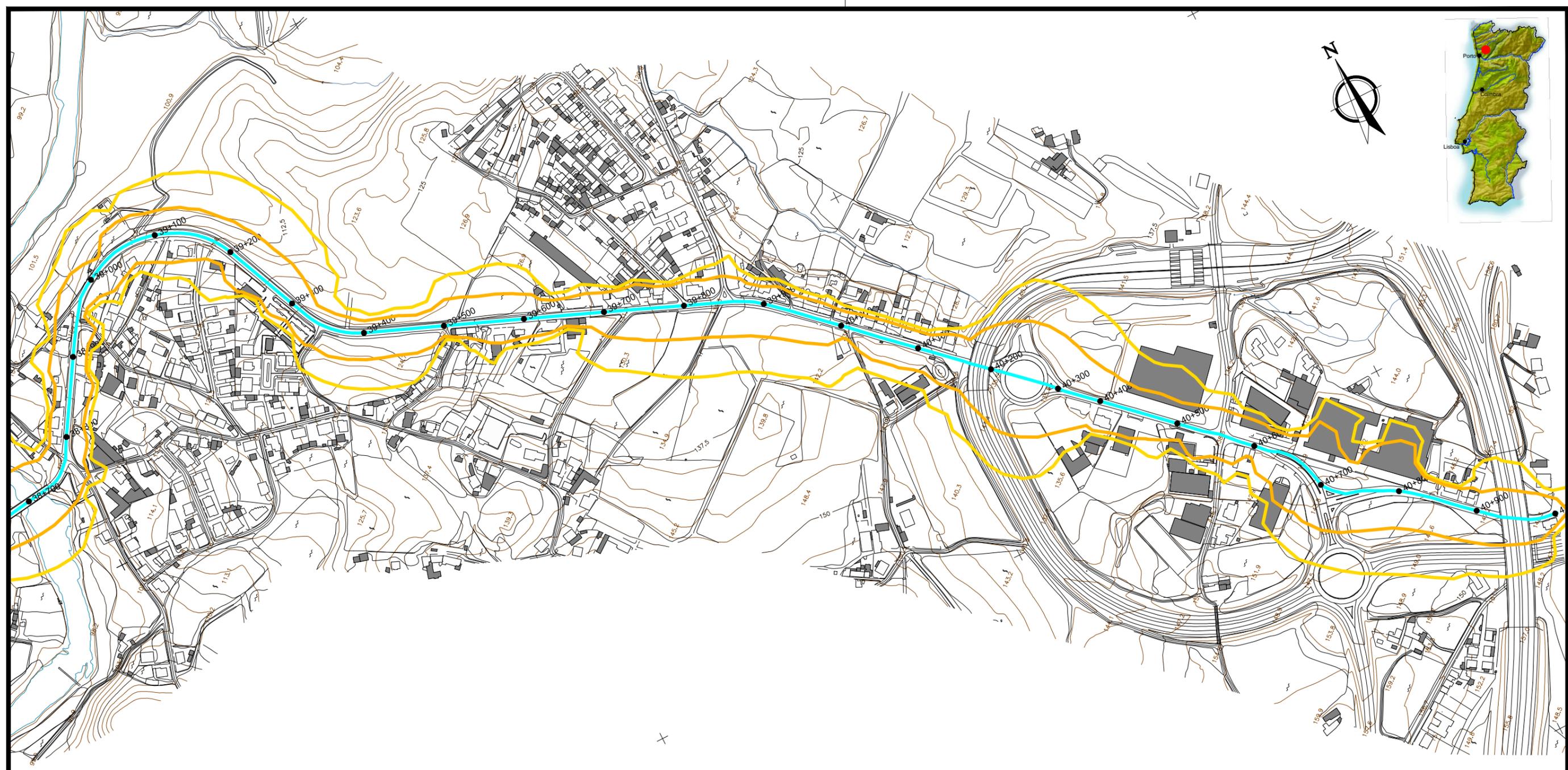


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura3B
(Sector 9)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L den
(com medidas de minimização)



Sector 10

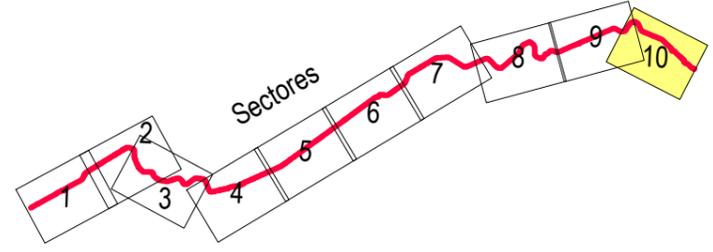


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L den

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

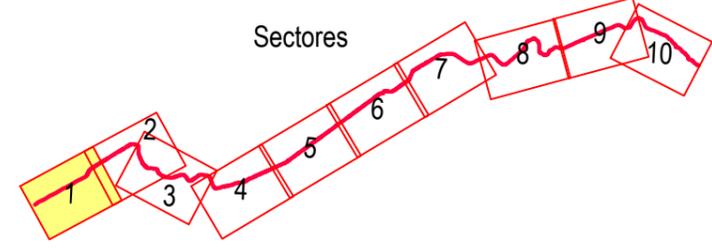
Altura do cálculo: 4m

Figura 3B
(Sector 10)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro Lden
(com medidas de minimização)



- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)

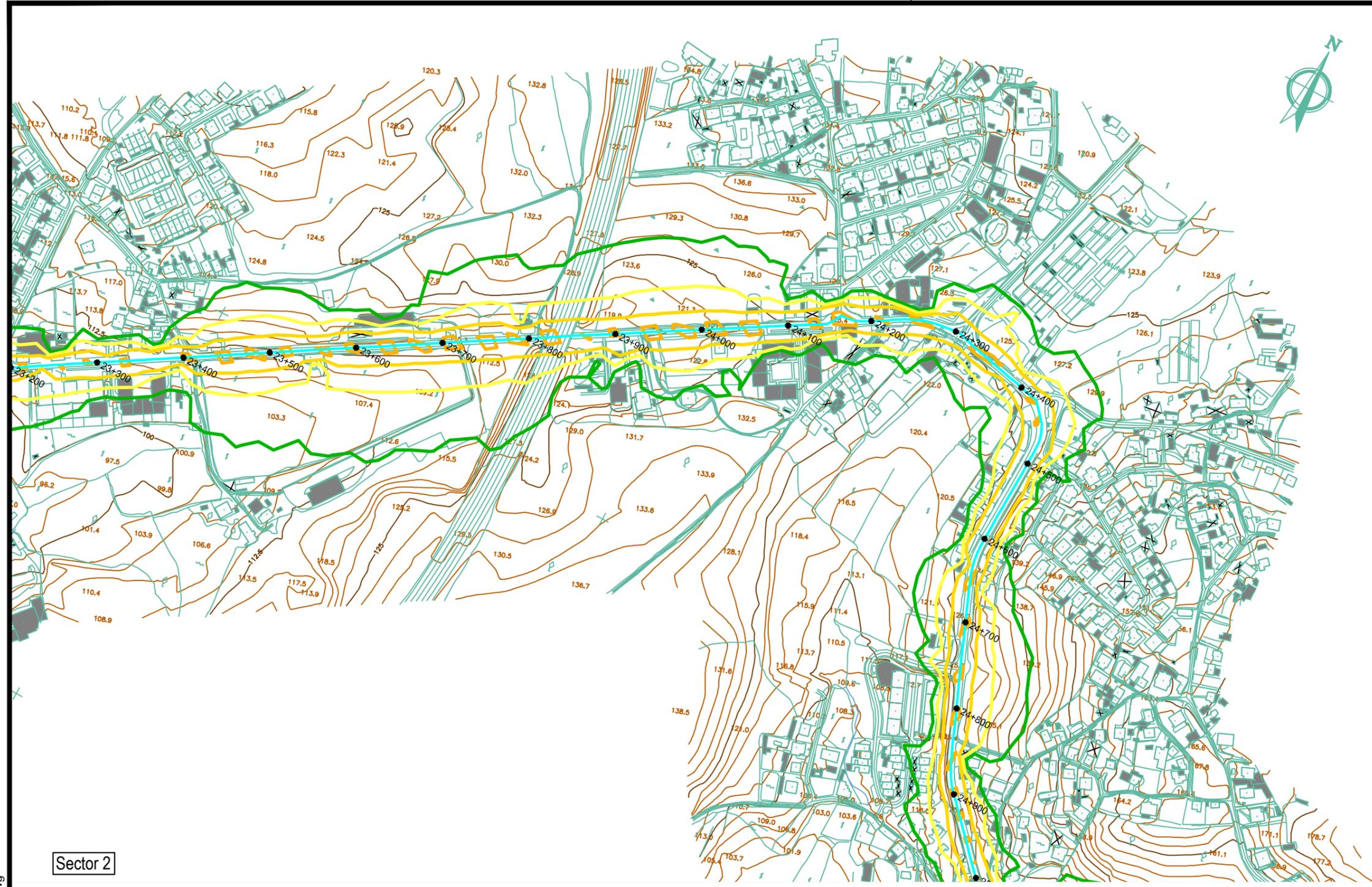


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 1)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



Sector 2



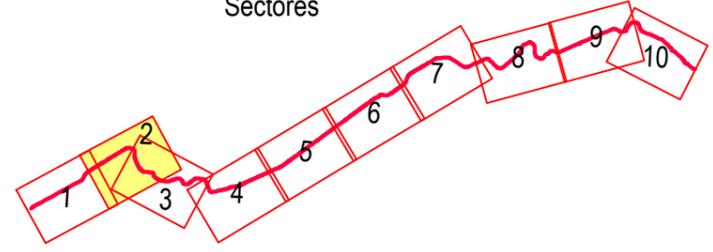
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

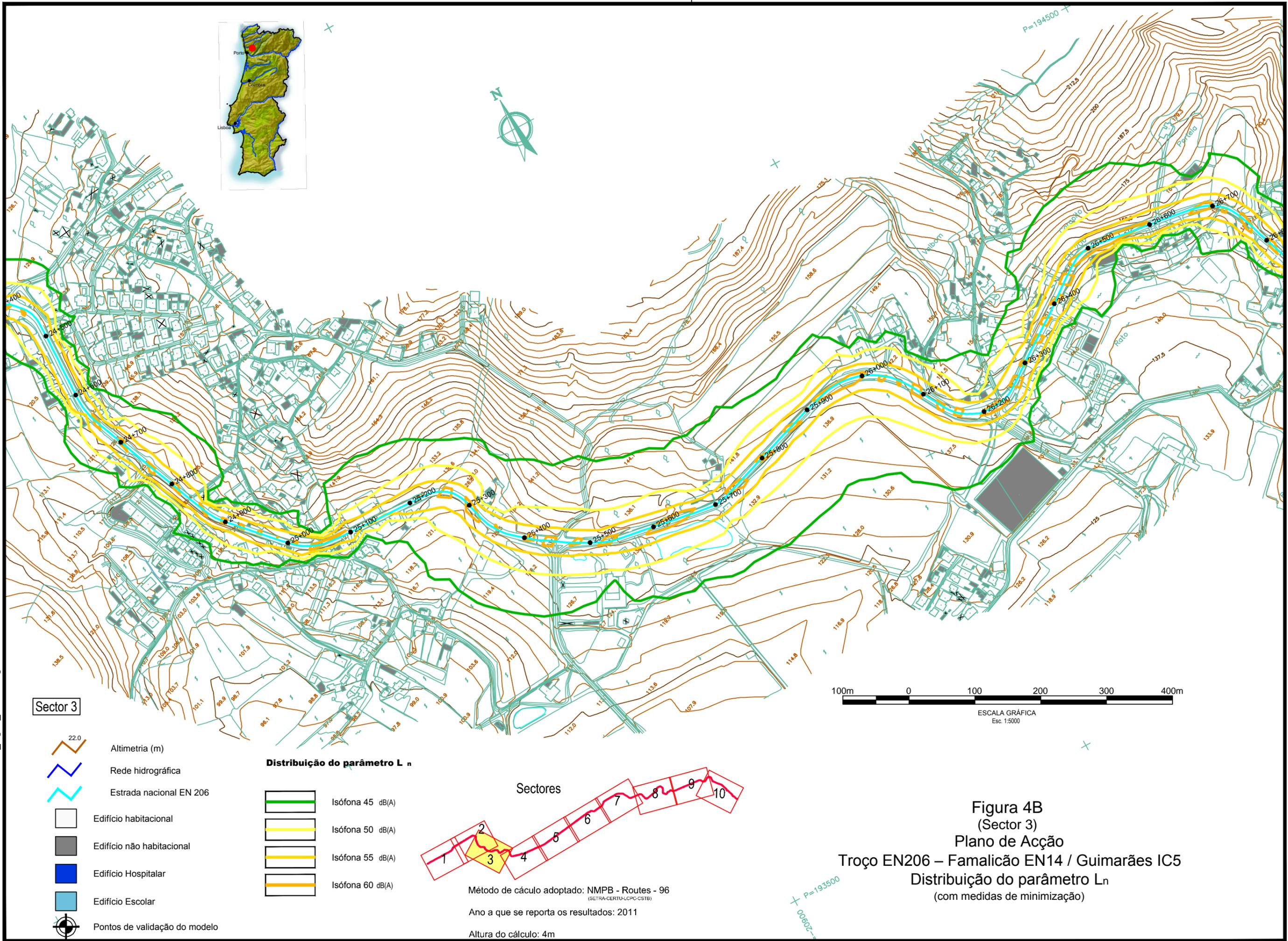
- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 2)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)

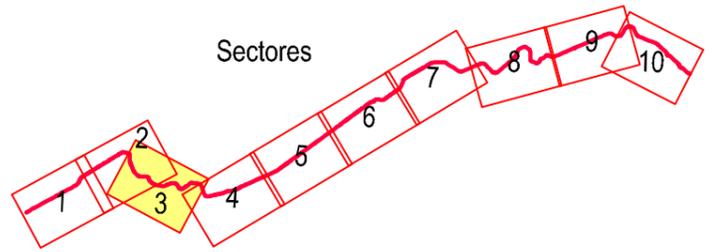


Sector 3

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

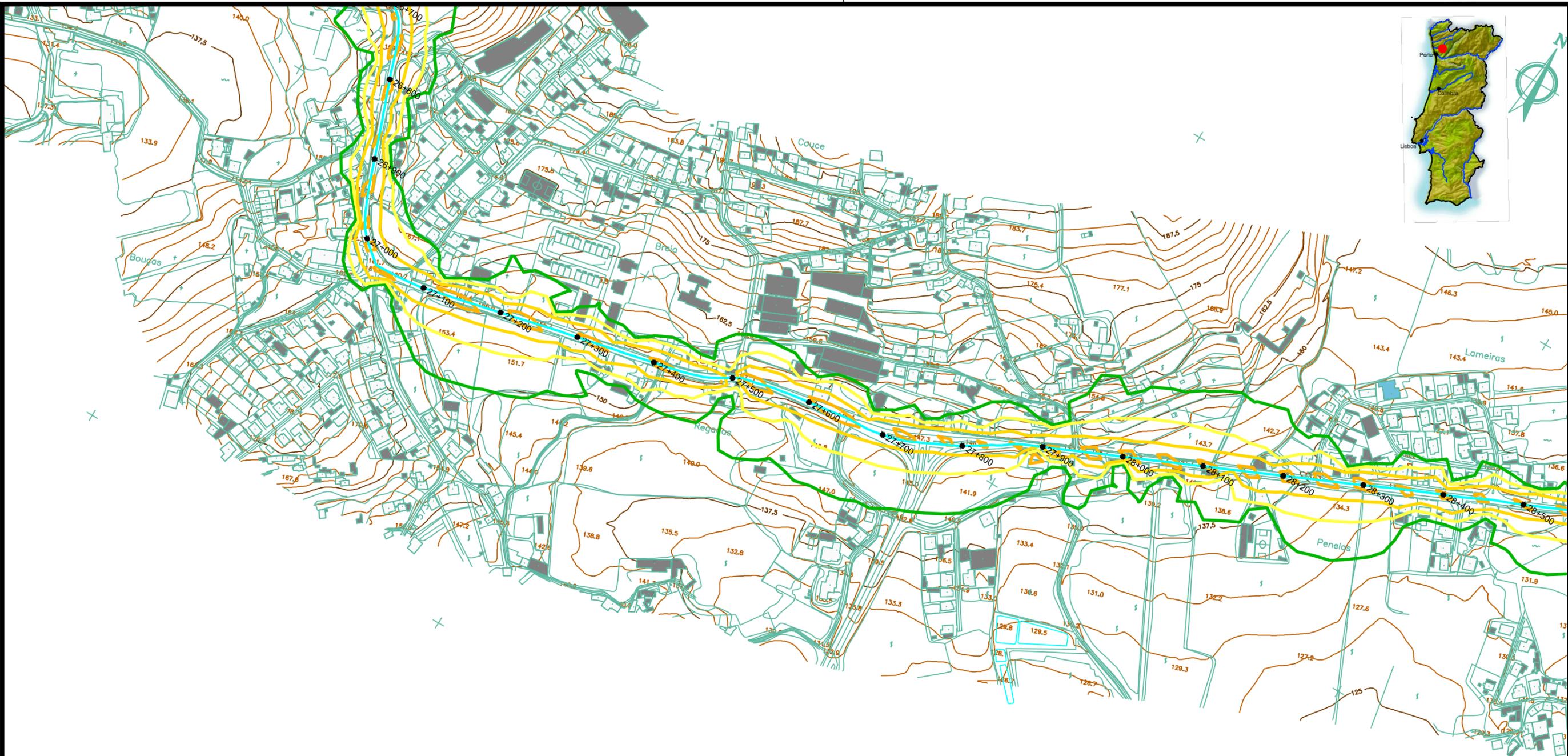
- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
 Ano a que se reporta os resultados: 2011
 Altura do cálculo: 4m

100m 0 100 200 300 400m
 ESCALA GRÁFICA
 Esc. 1:5000

Figura 4B
 (Sector 3)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
 (com medidas de minimização)



Sector 4



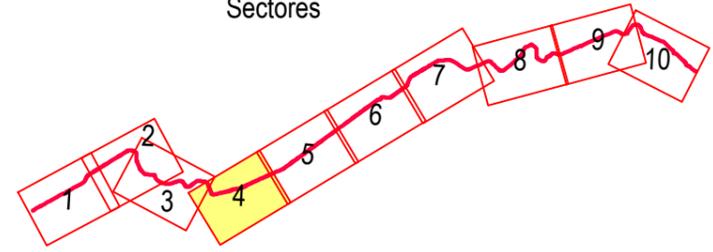
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

Sectores



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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 4)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



Sector 5



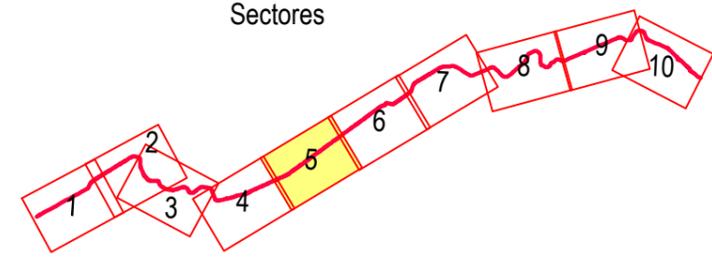
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

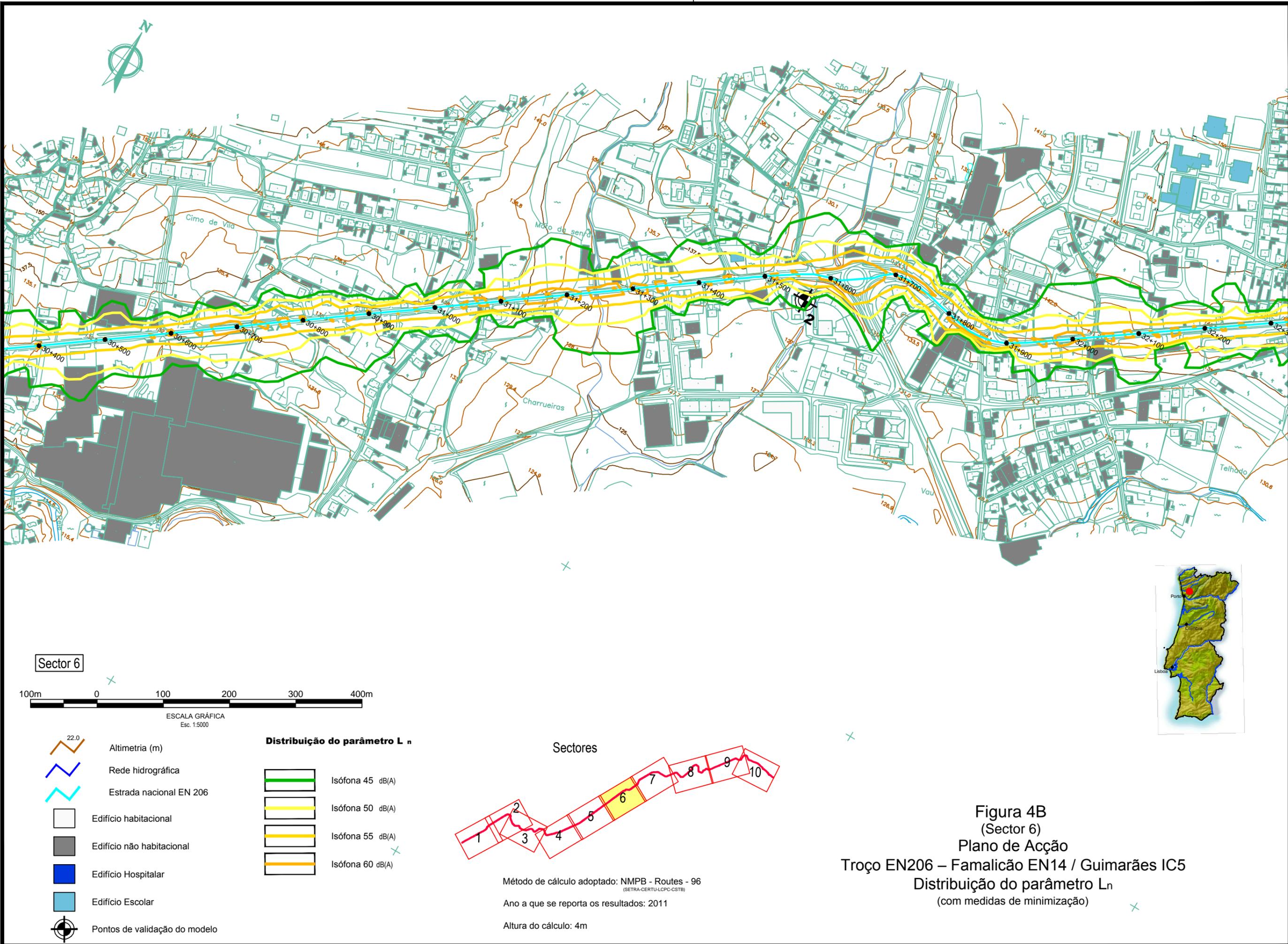
Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

M=25000 P=194500

Figura 4B
(Sector 5)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



Sector 6



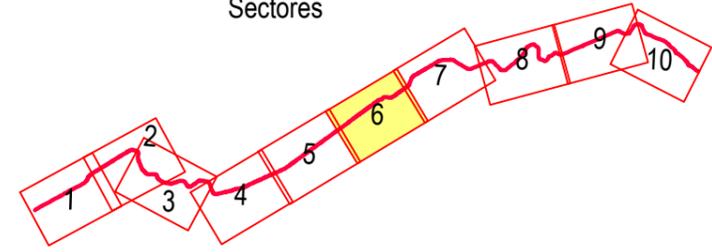
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

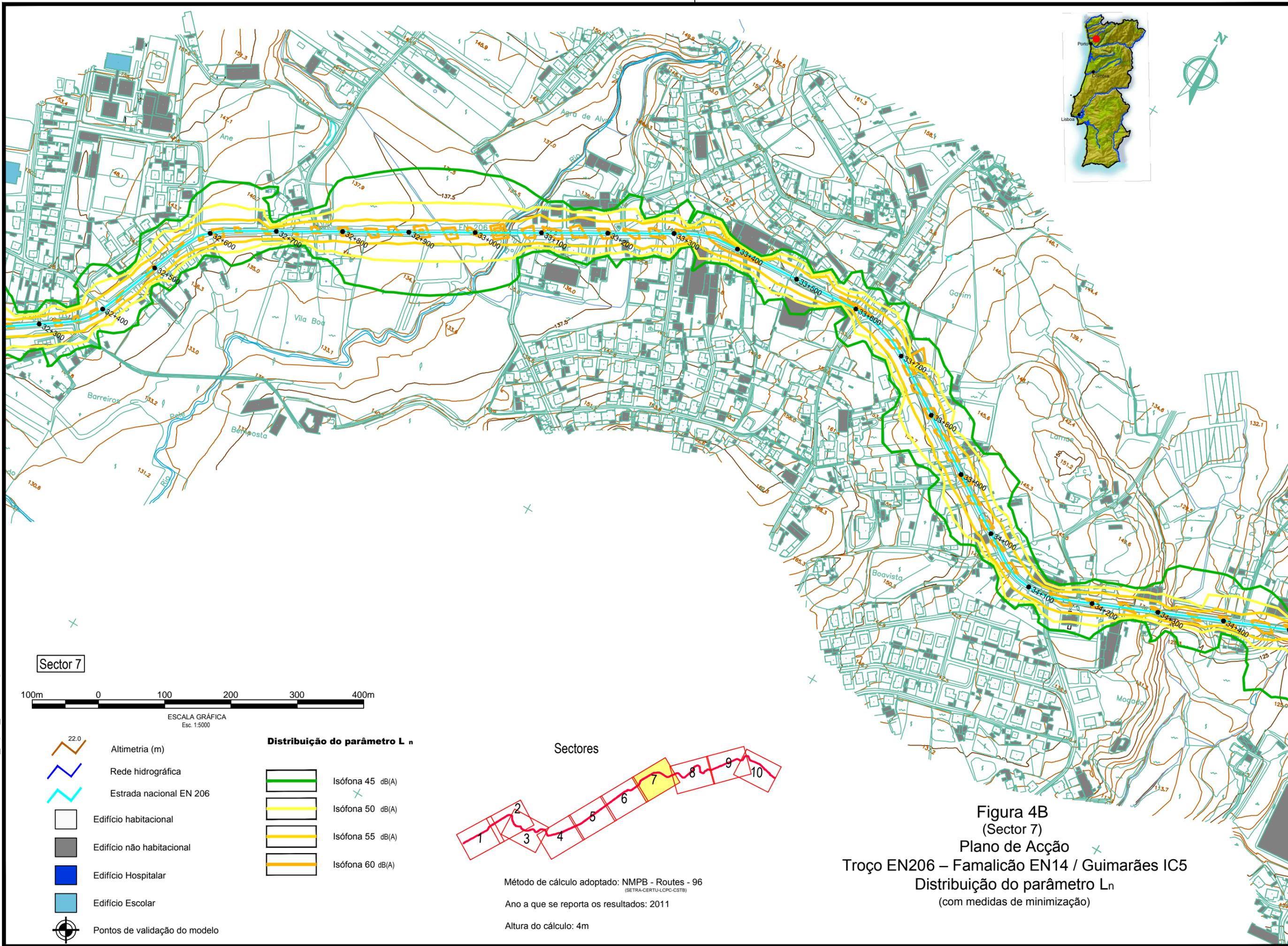
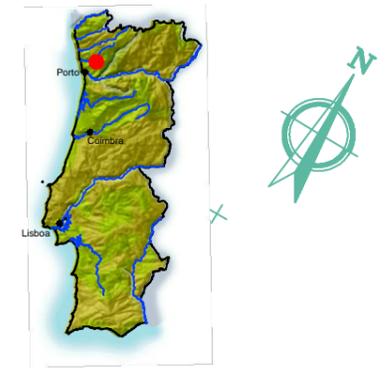
- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU/LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 6)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



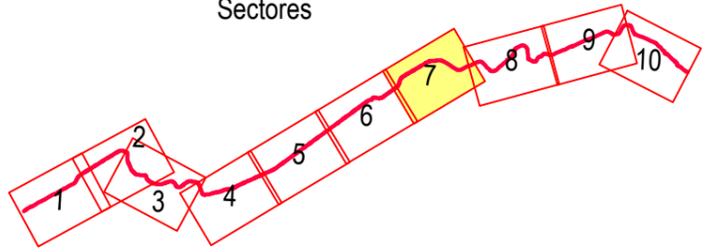
Sector 7



- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

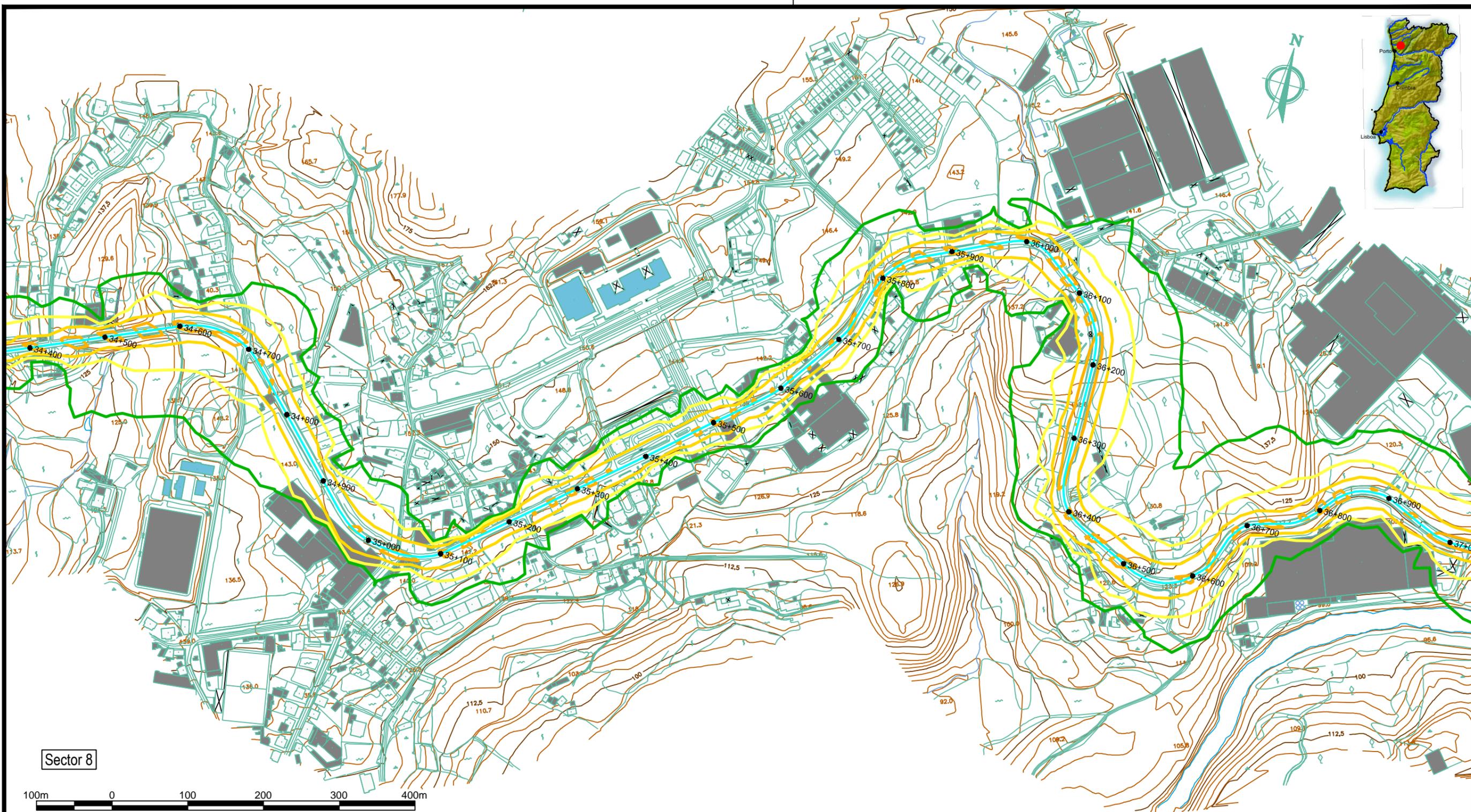
- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU/LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 7)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



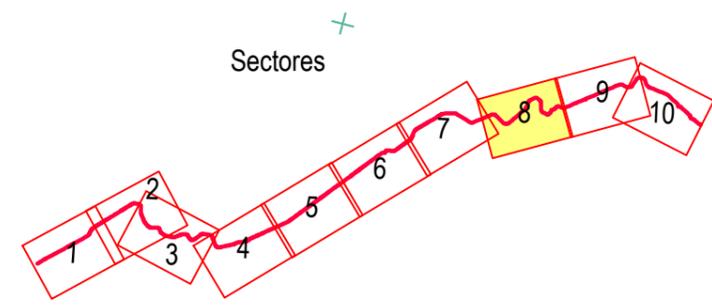
Sector 8



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)



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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 8)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicao EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



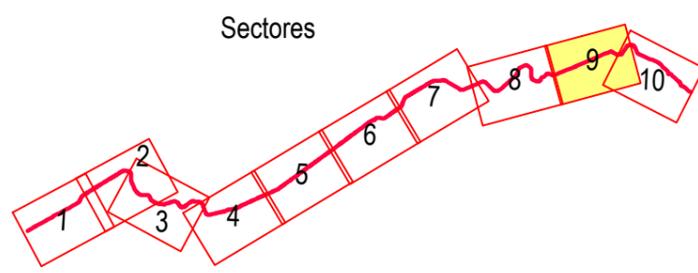
Sector 9



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

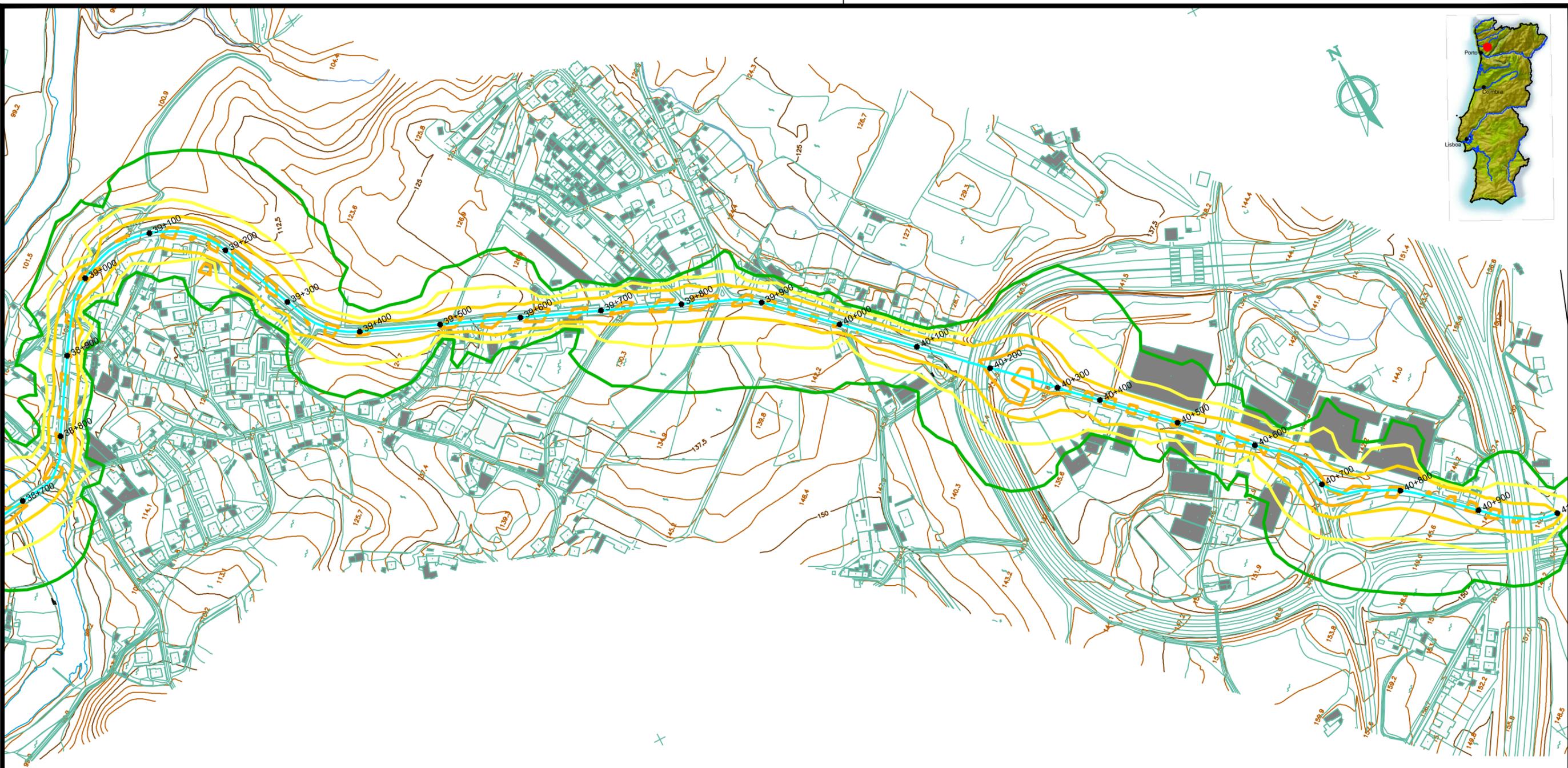
- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_n**
- Isófona 45 dB(A)
 - Isófona 50 dB(A)
 - Isófona 55 dB(A)
 - Isófona 60 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 9)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicao EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)



Sector 10



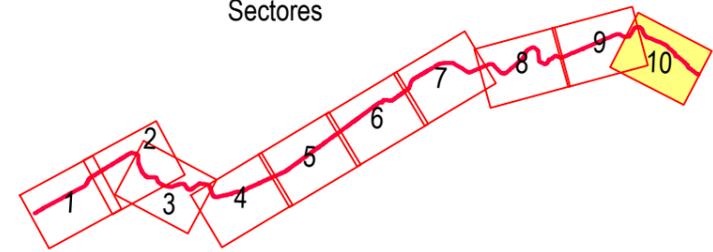
ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)

Sectores



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 4B
(Sector 10)
Plano de Acção
Troço EN206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Distribuição do parâmetro L_n
(com medidas de minimização)

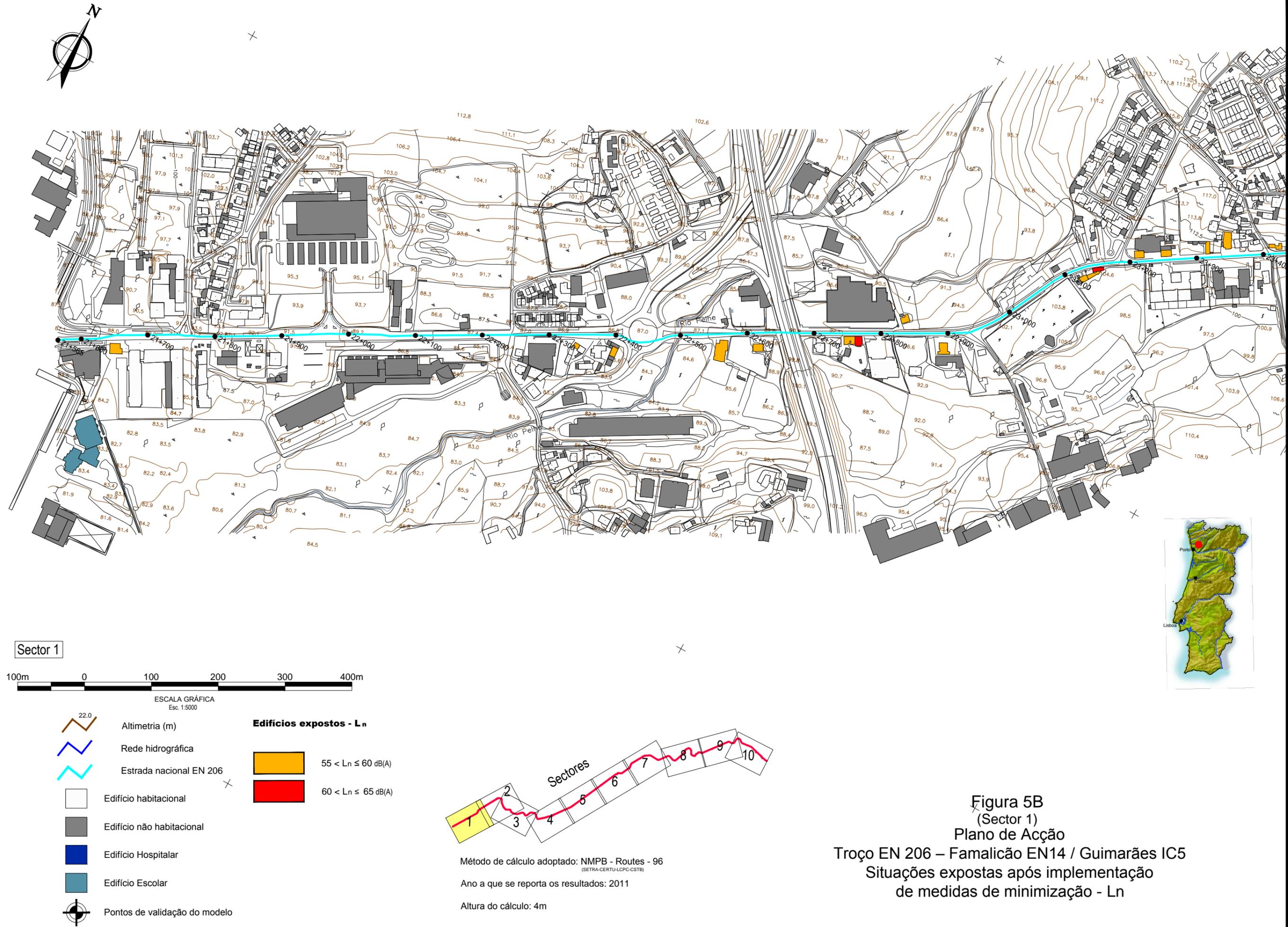


Figura 5B
(Sector 1)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - Ln





Sector 2

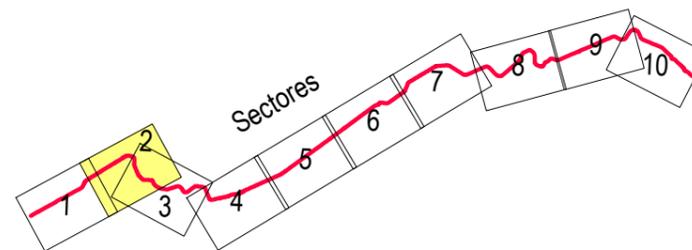


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

-  Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Estrada nacional EN 206
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

Edifícios expostos - Ln

-  55 < Ln ≤ 60 dB(A)
-  60 < Ln ≤ 65 dB(A)

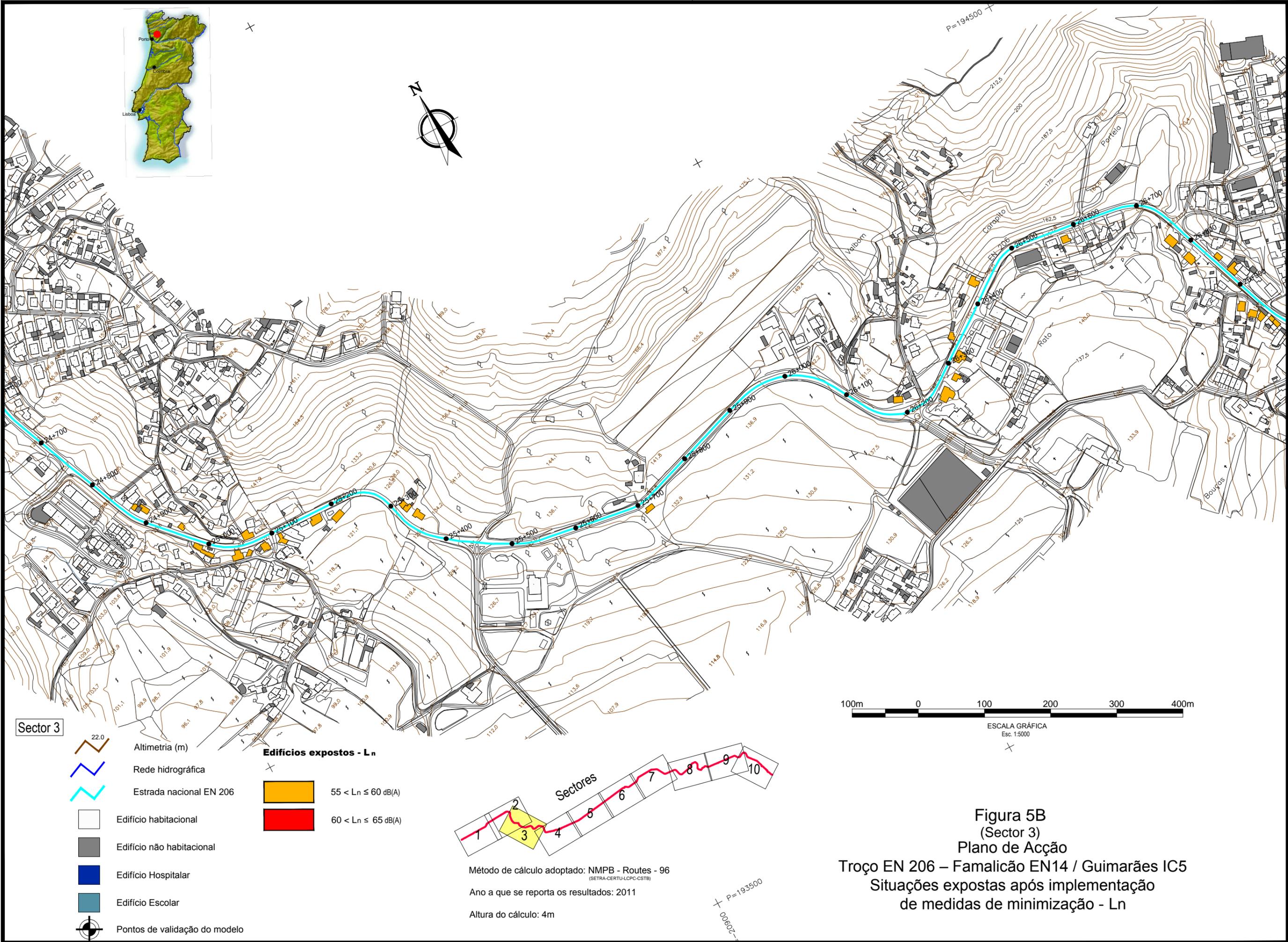


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

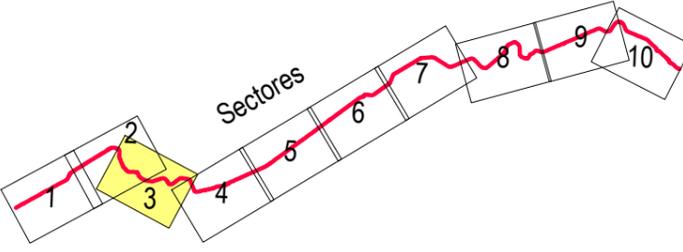
Figura 5B
(Sector 2)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - Ln



Sector 3

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Edifícios expostos - Ln**
- 55 < Ln ≤ 60 dB(A)
 - 60 < Ln ≤ 65 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
 Ano a que se reporta os resultados: 2011
 Altura do cálculo: 4m

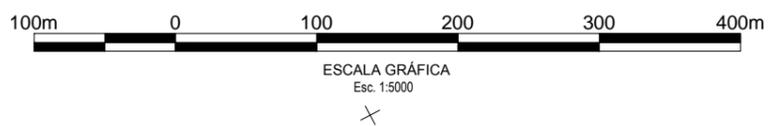
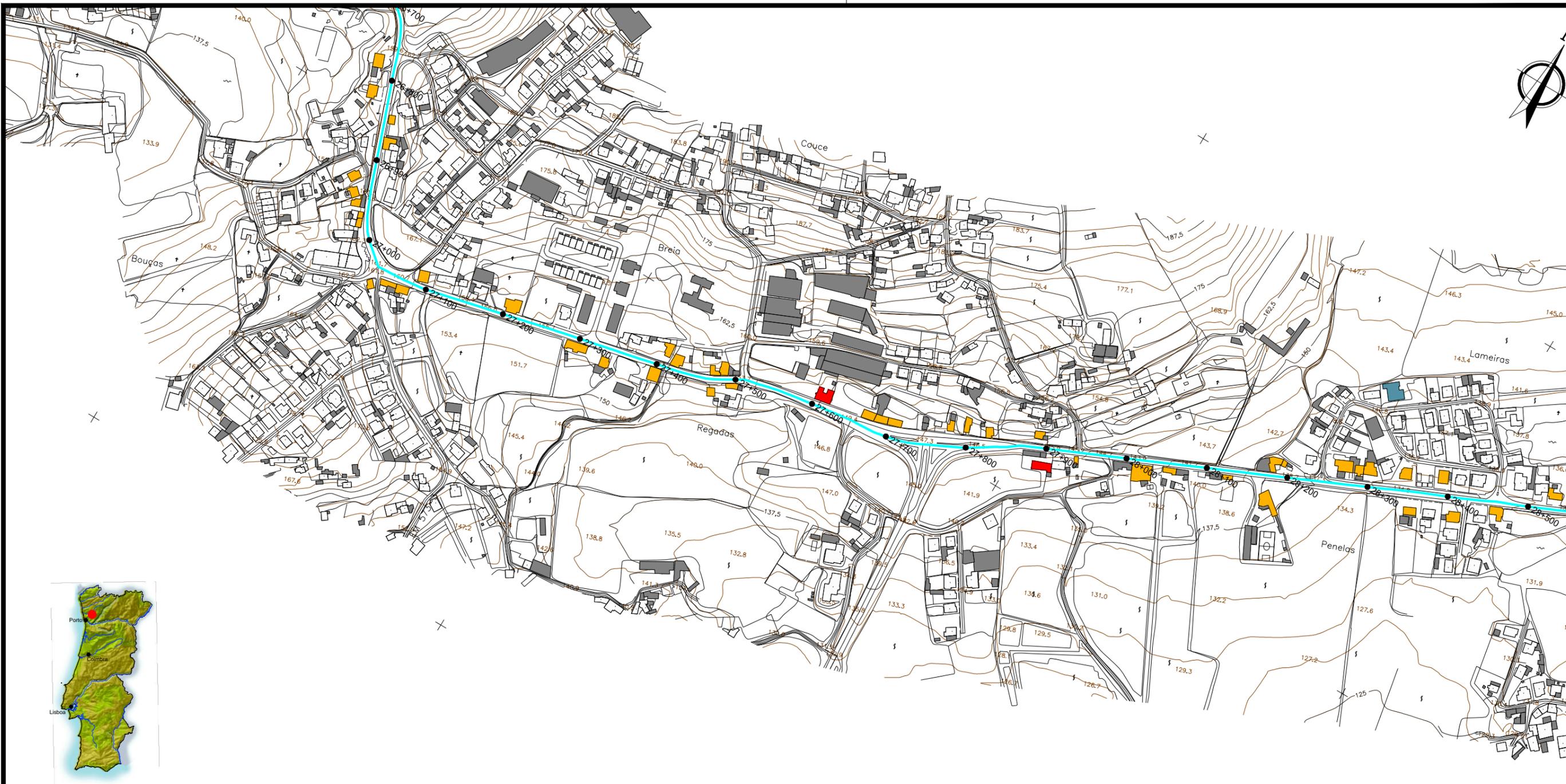


Figura 5B
 (Sector 3)
Plano de Ação
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - Ln



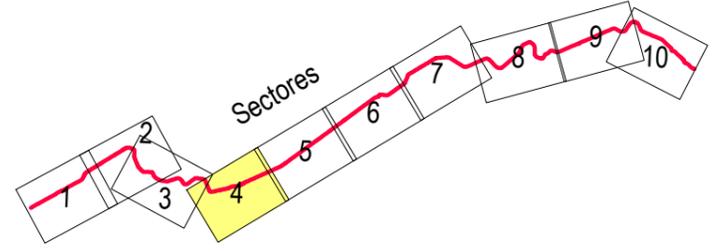
Sector 4



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Edifícios expostos - L_n**
- 55 < L_n ≤ 60 dB(A)
 - 60 < L_n ≤ 65 dB(A)



Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
Ano a que se reporta os resultados: 2011
Altura do cálculo: 4m

Figura 5B
(Sector 4)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situções expostas após implementação
de medidas de minimização - L_n



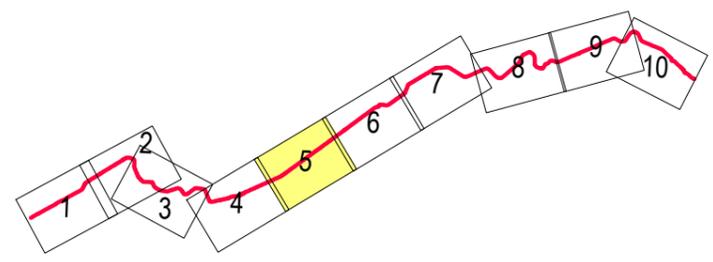
Sector 5



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Edifícios expostos - L_n**
- 55 < L_n ≤ 60 dB(A)
 - 60 < L_n ≤ 65 dB(A)



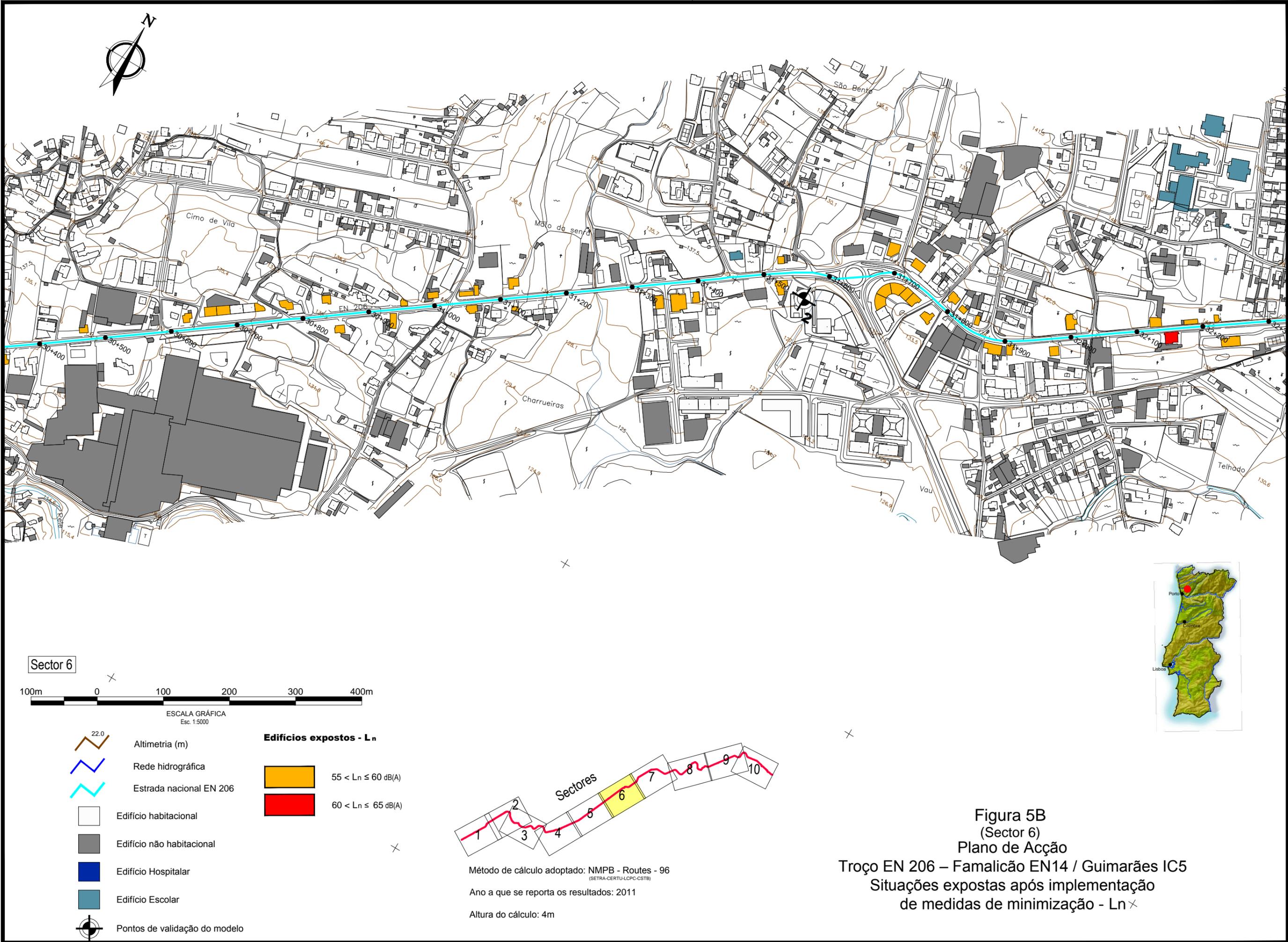
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

M=-25000 + P=194500

Figura 5B
(Sector 5)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - L_n



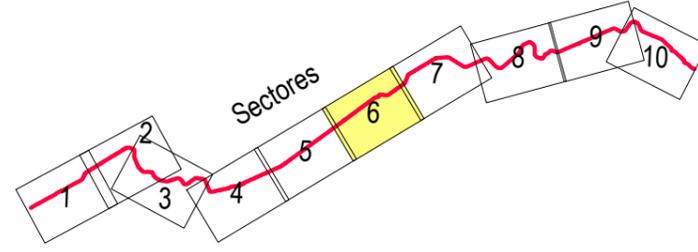
Sector 6

100m 0 100 200 300 400m

ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Edifícios expostos - Ln**
- 55 < Ln ≤ 60 dB(A)
 - 60 < Ln ≤ 65 dB(A)

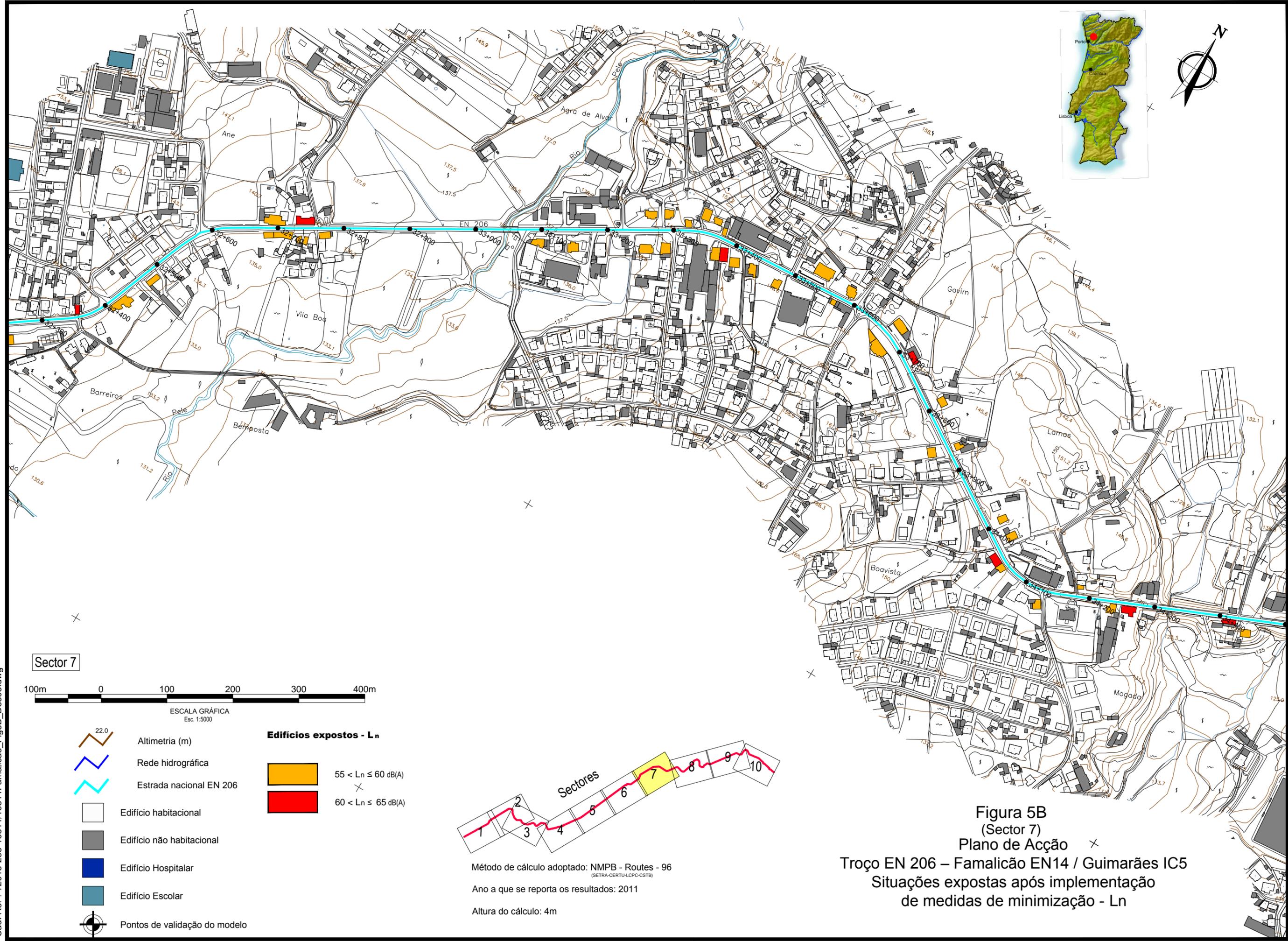


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 5B
(Sector 6)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - Ln



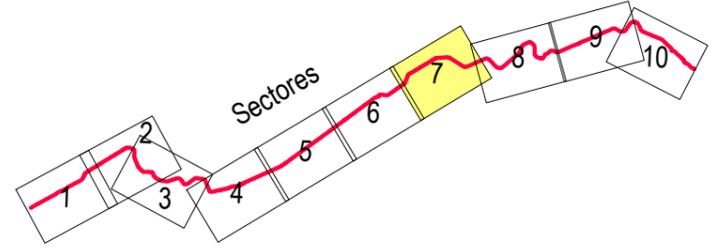
Sector 7



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Edifícios expostos - L_n**
- 55 < L_n ≤ 60 dB(A)
 - 60 < L_n ≤ 65 dB(A)



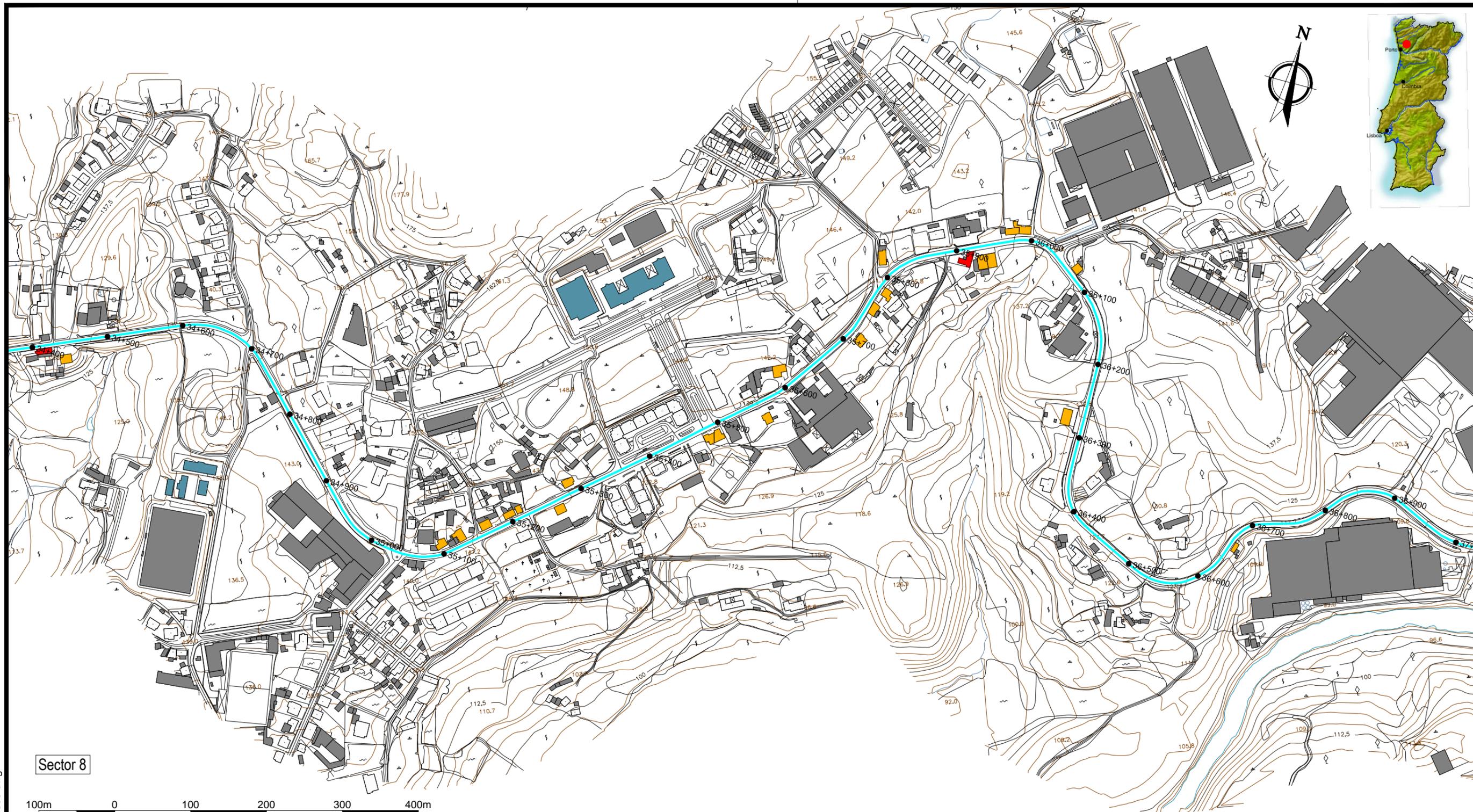
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 5B
(Sector 7)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situções expostas após implementação
de medidas de minimização - L_n

Cad. Ref.: T2013-285-16811/16811/Famalicão_Fig5B_Des03.dwg



Sector 8

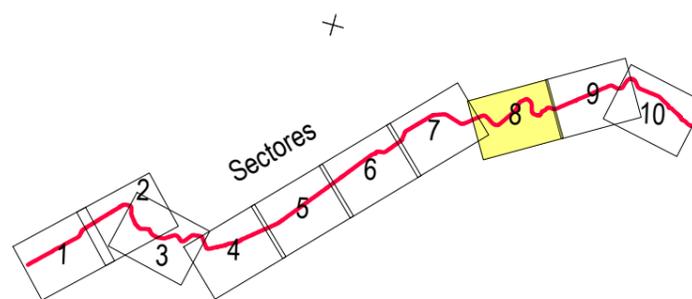
100m 0 100 200 300 400m

ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

-  Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Estrada nacional EN 206
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

Edifícios expostos - L_n

-  55 < L_n ≤ 60 dB(A)
-  60 < L_n ≤ 65 dB(A)

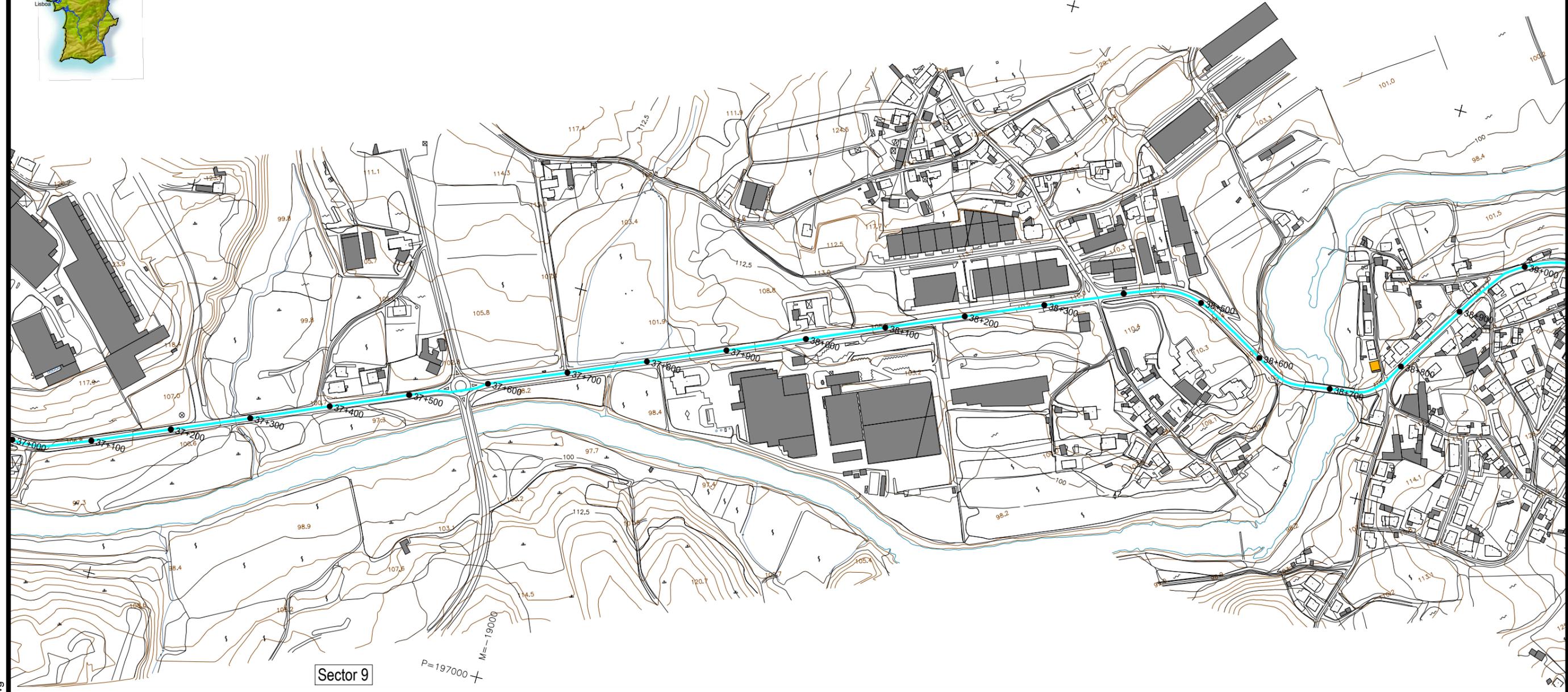


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU/LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 5B
(Sector 8)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - L_n



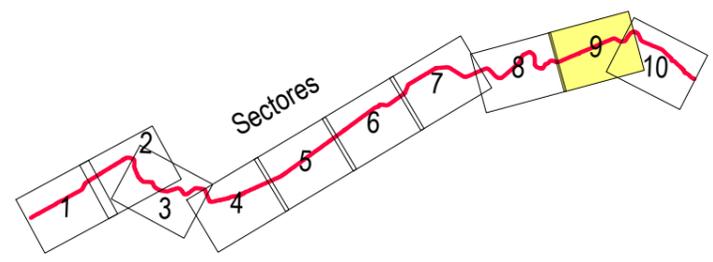
Sector 9



ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

- Edifícios expostos - L_n**
- 55 < L_n ≤ 60 dB(A)
 - 60 < L_n ≤ 65 dB(A)

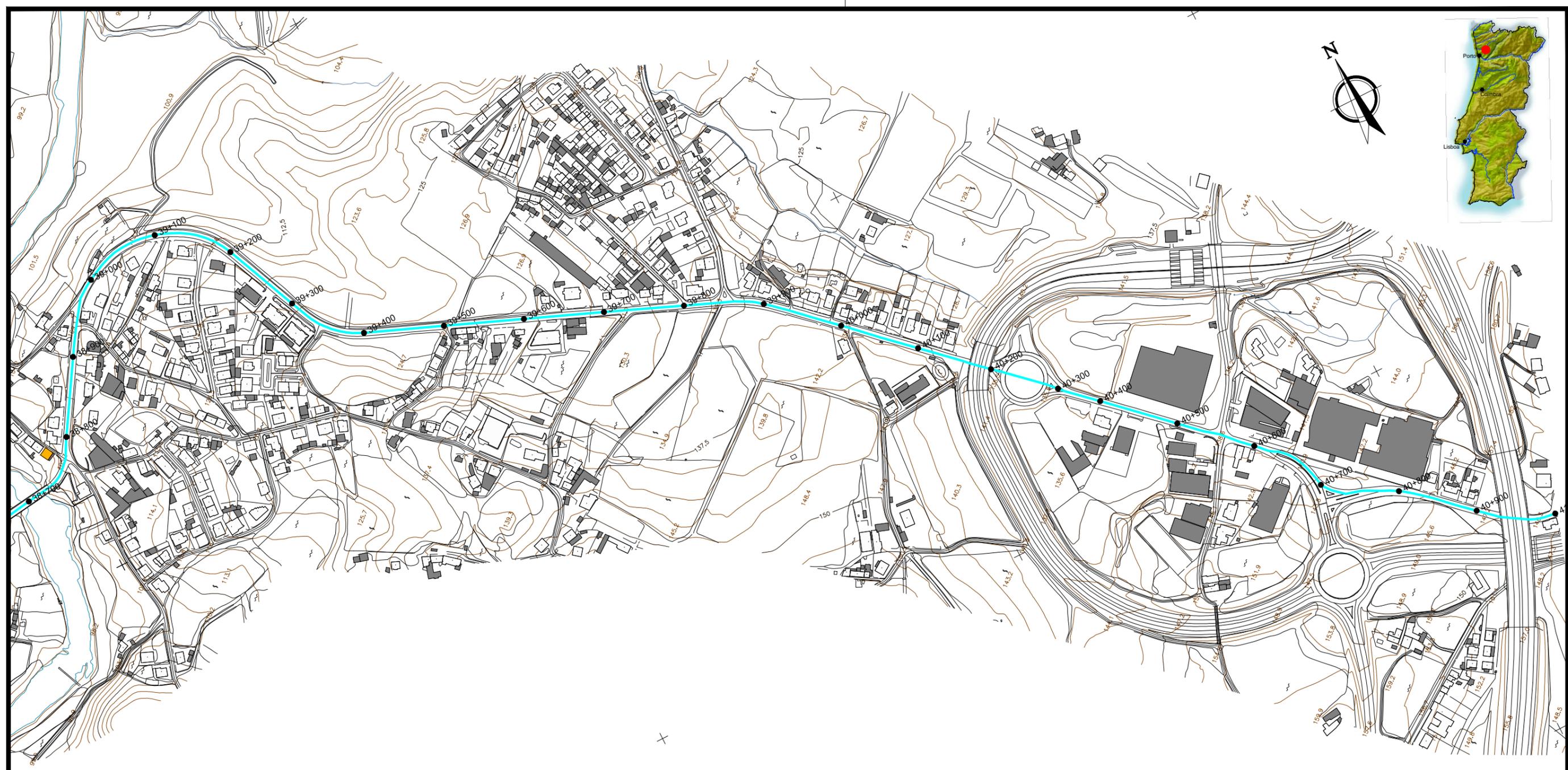


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura5B
(Sector 9)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - L_n



Sector 10

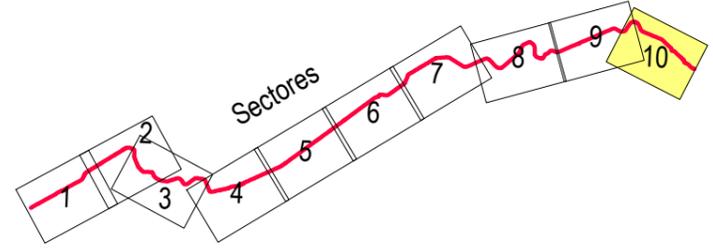


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

-  Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Estrada nacional EN 206
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

Edifícios expostos - Ln

-  55 < Ln ≤ 60 dB(A)
-  60 < Ln ≤ 65 dB(A)

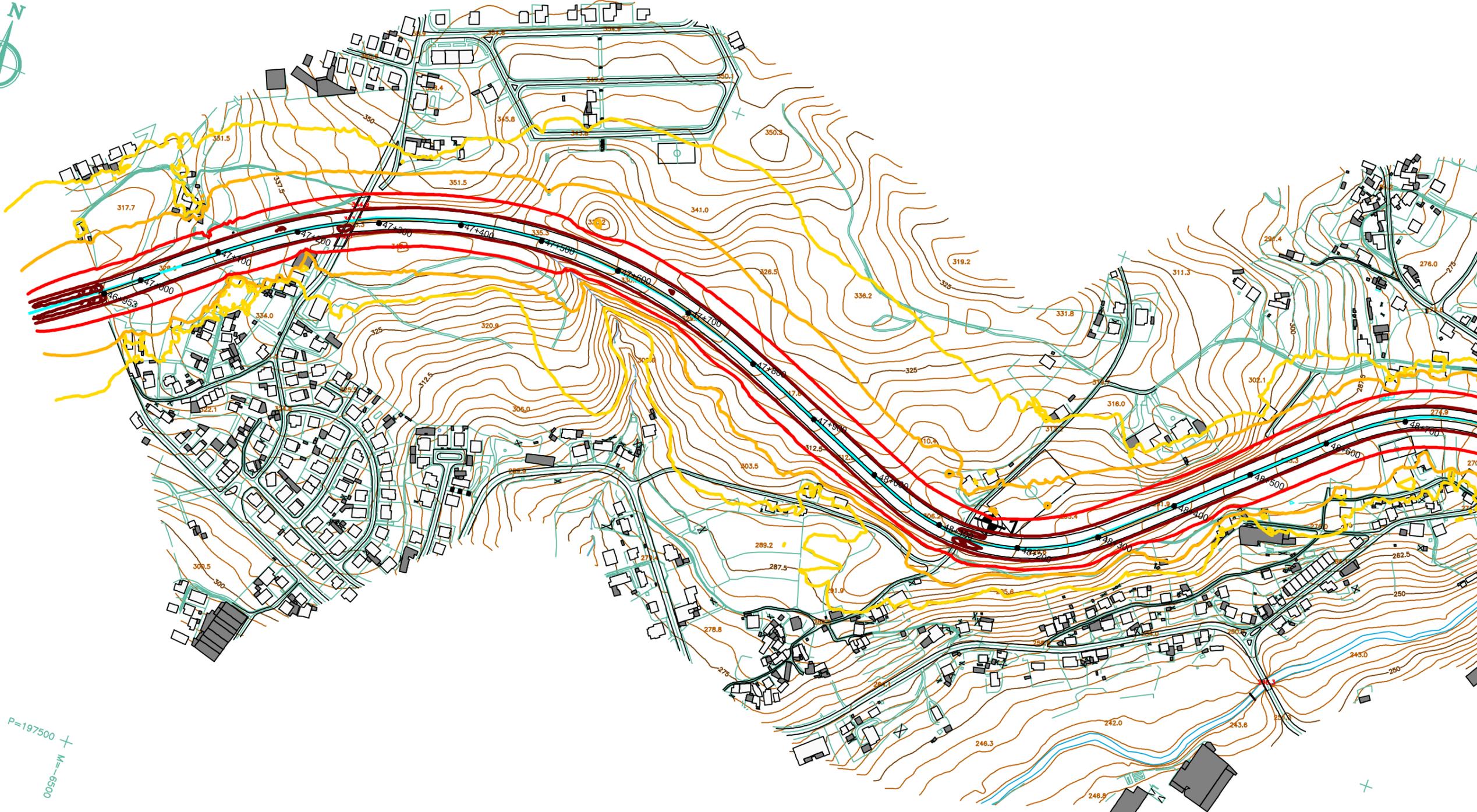


Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 5B
(Sector 10)
Plano de Acção
Troço EN 206 – Famalicão EN14 / Guimarães IC5
Situações expostas após implementação
de medidas de minimização - Ln



Sector 1

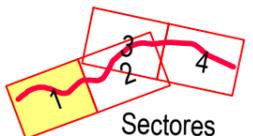


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L den

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Sectores

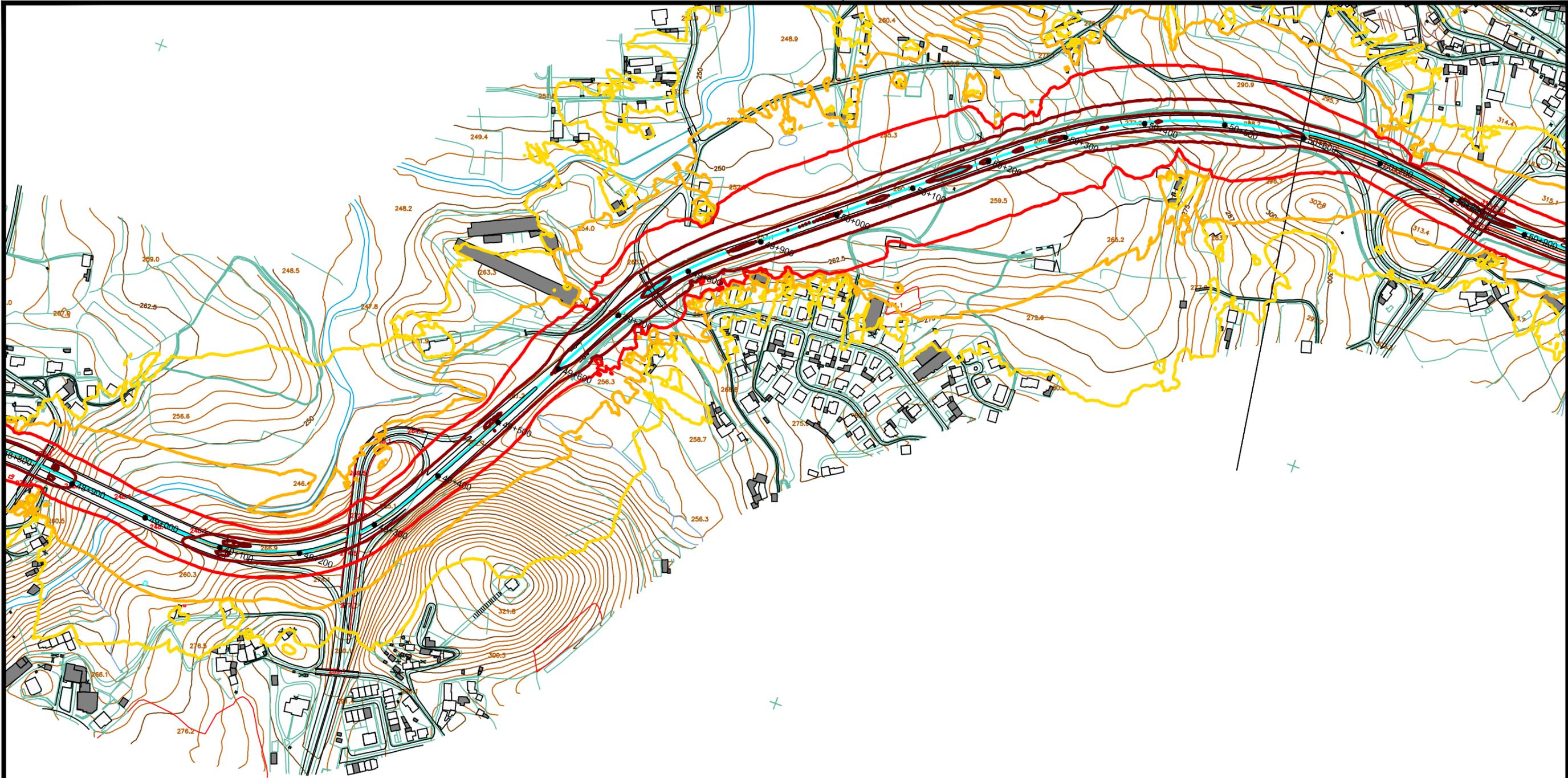
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 1)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro Lden
(sem medidas de minimização)





Sector 2

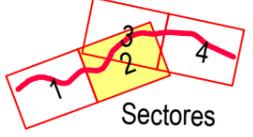


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



Sectores

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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

P=198500 +
M=-3500

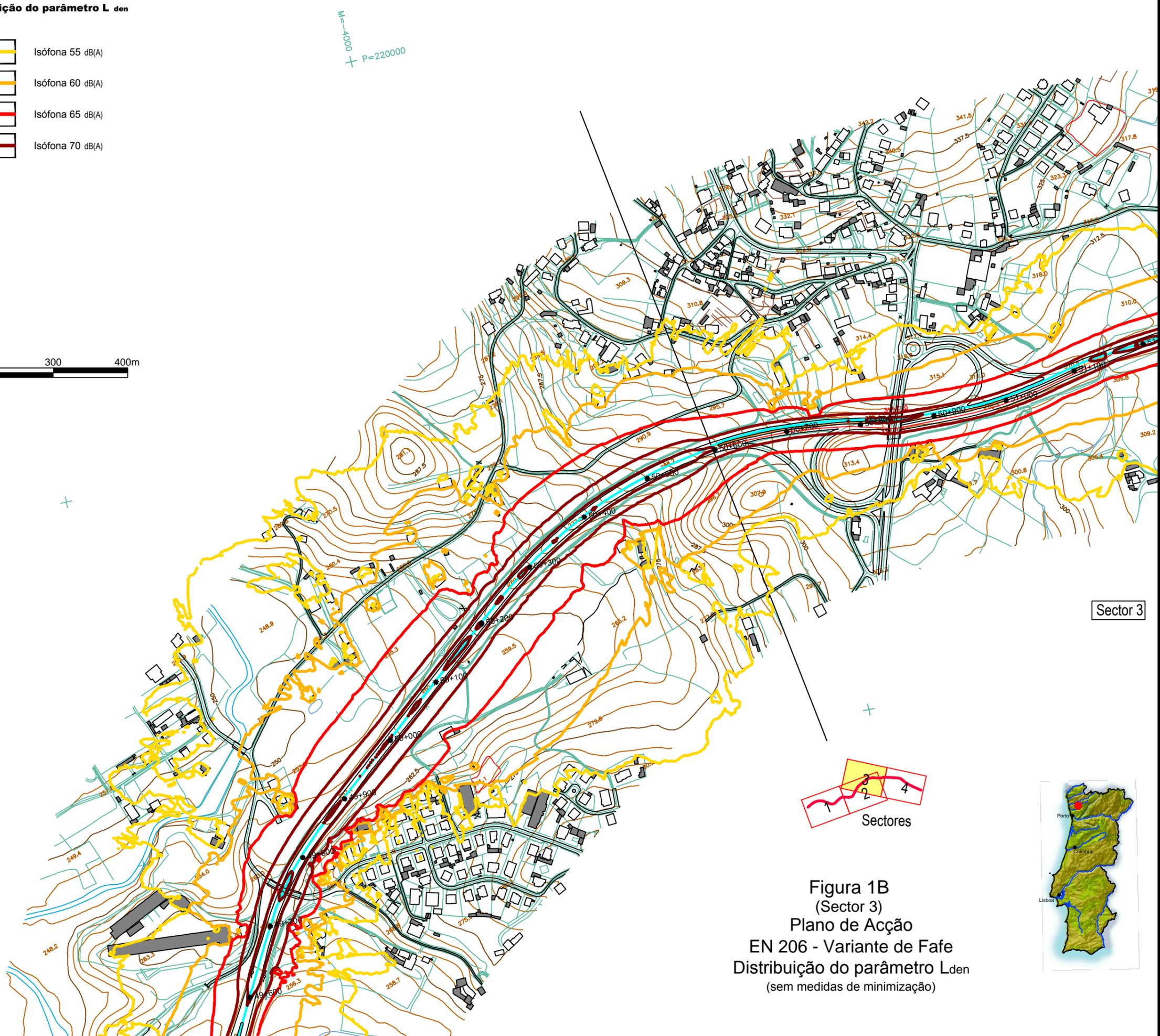


Figura 1B
(Sector 2)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro L_{den}
(sem medidas de minimização)

-  22.0 Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Estrada nacional EN 206
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_{den}**
-  Isófona 55 dB(A)
 -  Isófona 60 dB(A)
 -  Isófona 65 dB(A)
 -  Isófona 70 dB(A)

Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)
 Ano a que se reporta os resultados: 2011
 Altura do cálculo: 4m



Sector 3

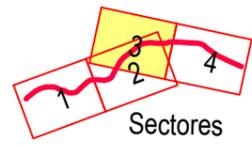
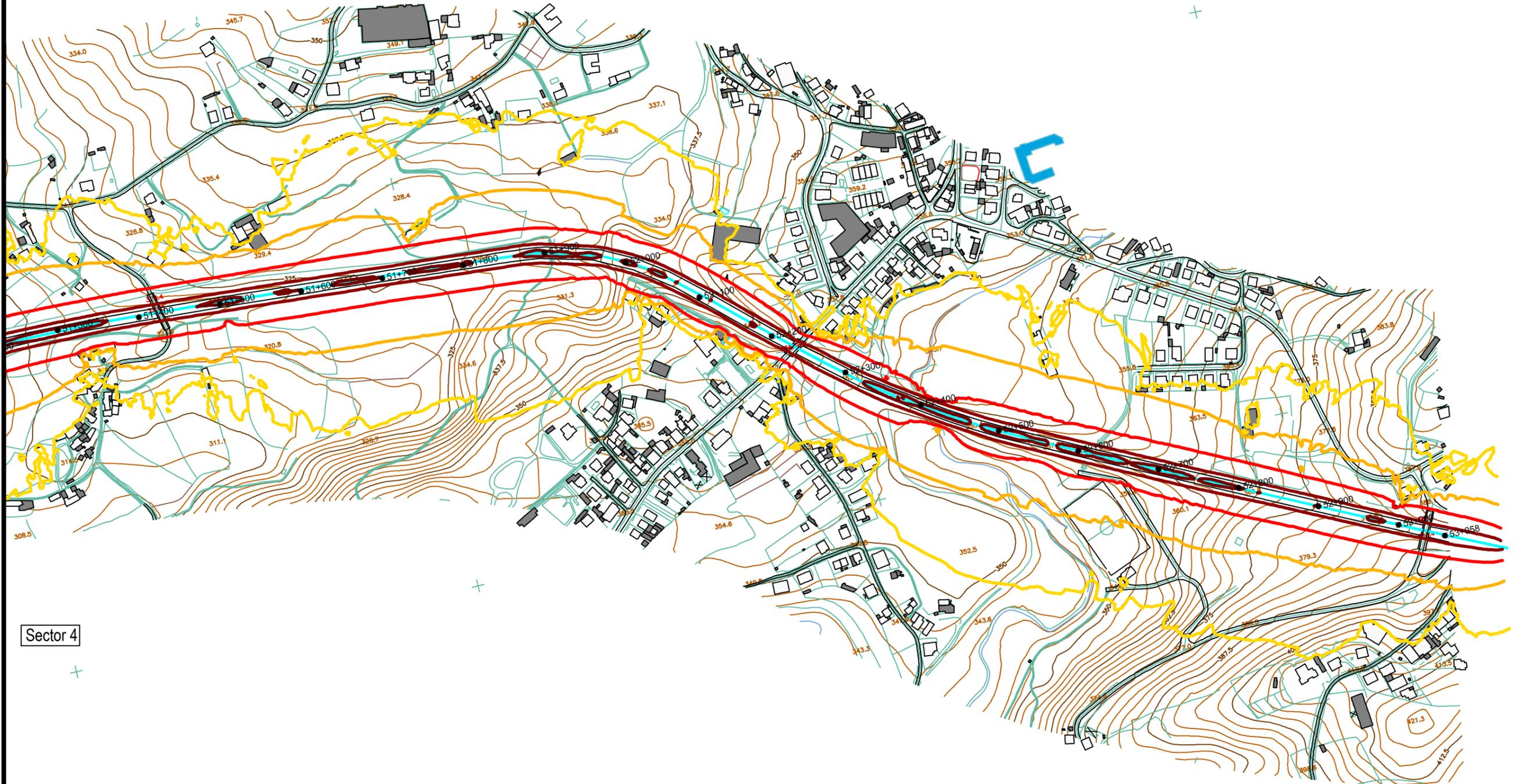


Figura 1B
 (Sector 3)
 Plano de Acção
 EN 206 - Variante de Fafe
 Distribuição do parâmetro L_{den}
 (sem medidas de minimização)





Sector 4

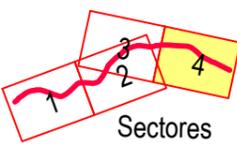


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_{den}

- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)
- Isófona 65 dB(A)
- Isófona 70 dB(A)



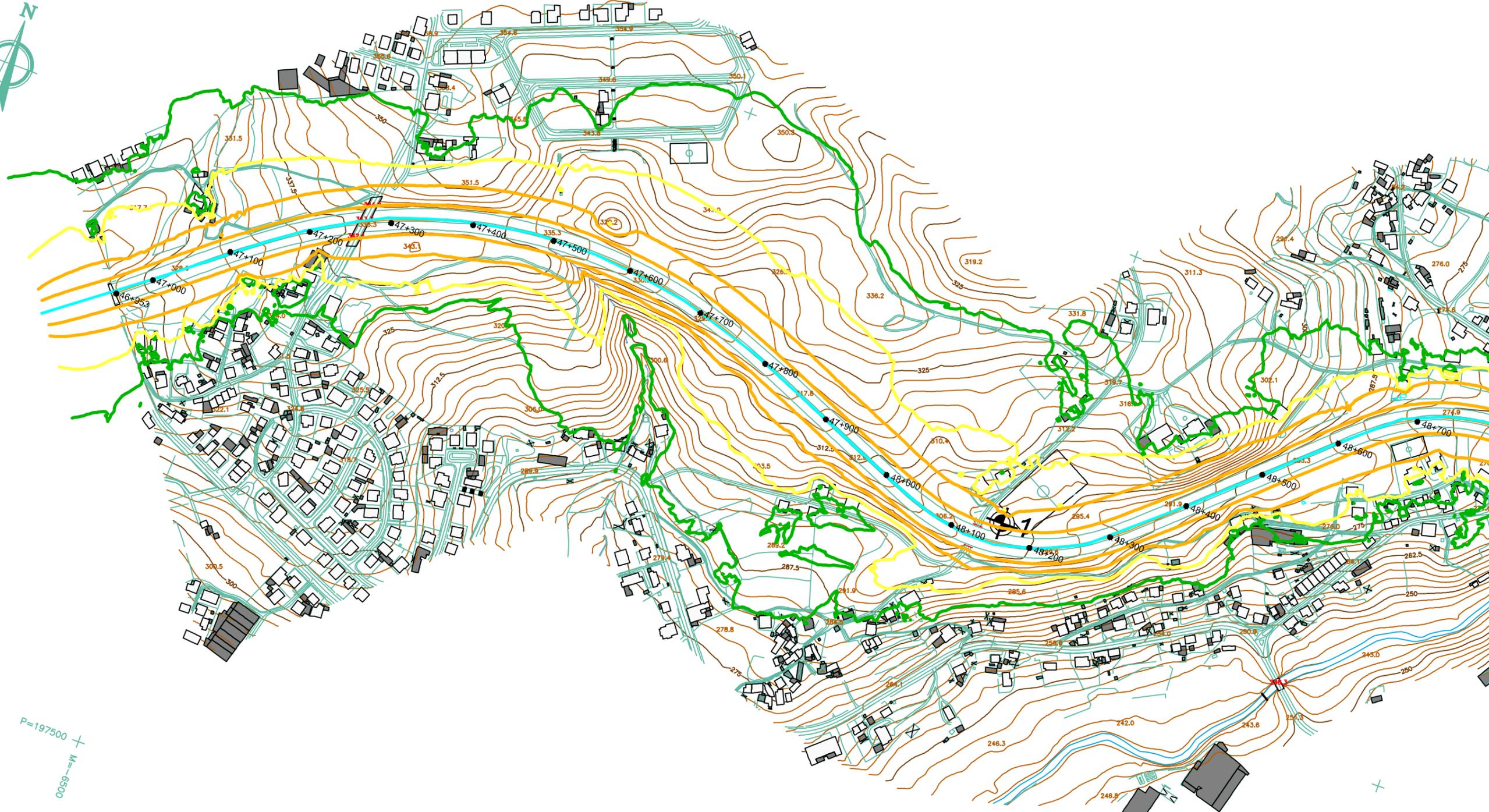
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 1B
(Sector 4)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro L_{den}
(sem medidas de minimização)





Sector 1

P=197500
0059--M

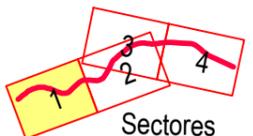


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)



Sectores

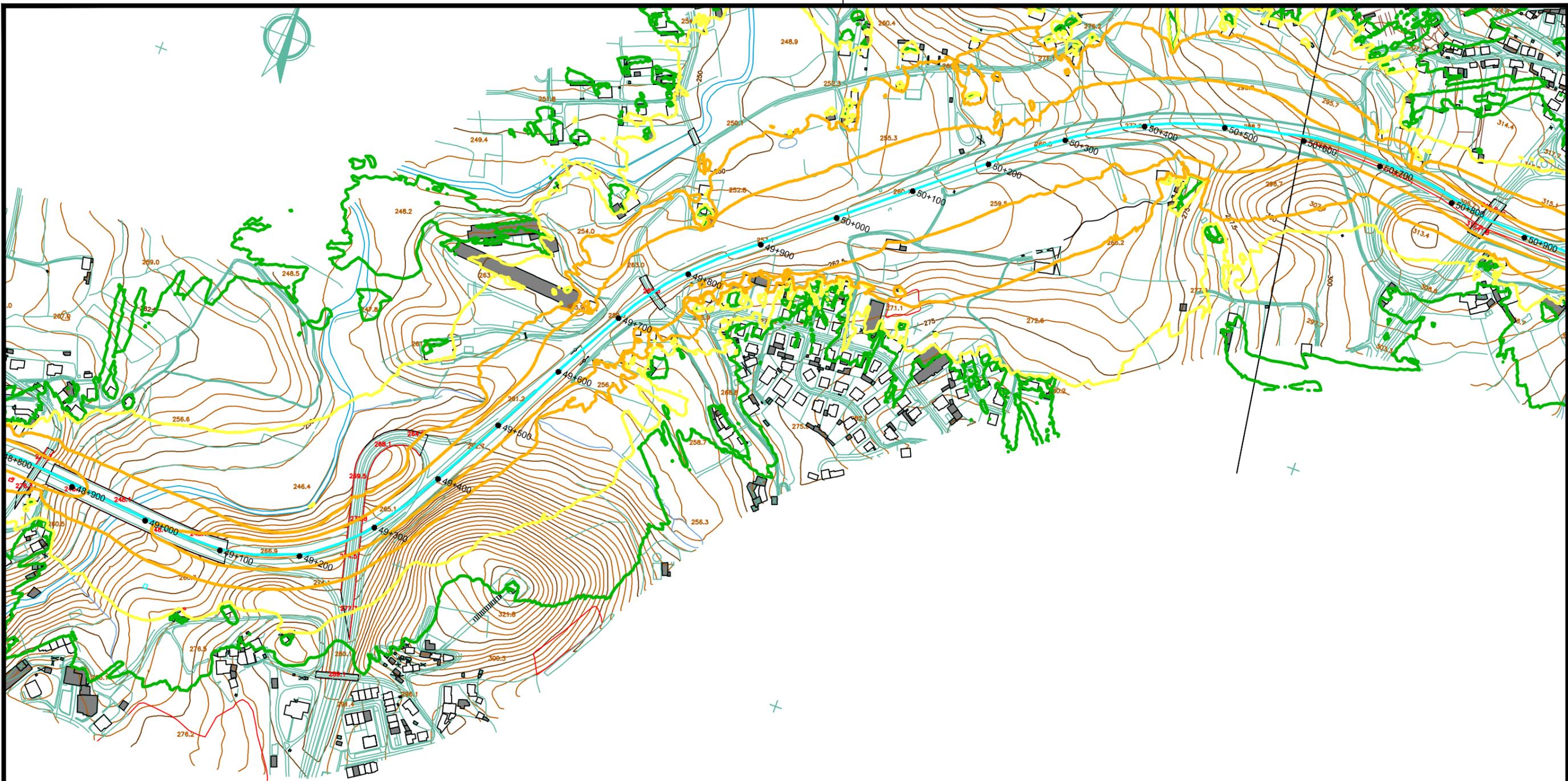
Método de cálculo adoptado: NMPB - Routes - 96
(SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 1)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)





Sector 2

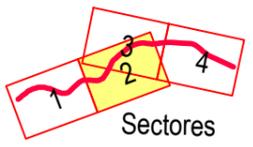


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- 22.0 Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)



Sectores

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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

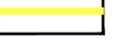
Altura do cálculo: 4m

P=198500
M=-3500



Figura 2B
(Sector 2)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)

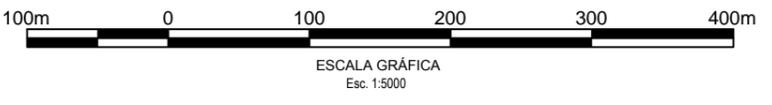
-  22.0 Altimetria (m)
-  Rede hidrográfica
-  Estrada nacional EN 206
-  Edifício habitacional
-  Edifício não habitacional
-  Edifício Hospitalar
-  Edifício Escolar
-  Pontos de validação do modelo

- Distribuição do parâmetro L_n**
-  Isófona 45 dB(A)
 -  Isófona 50 dB(A)
 -  Isófona 55 dB(A)
 -  Isófona 60 dB(A)

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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m



M=-4000
P=220000

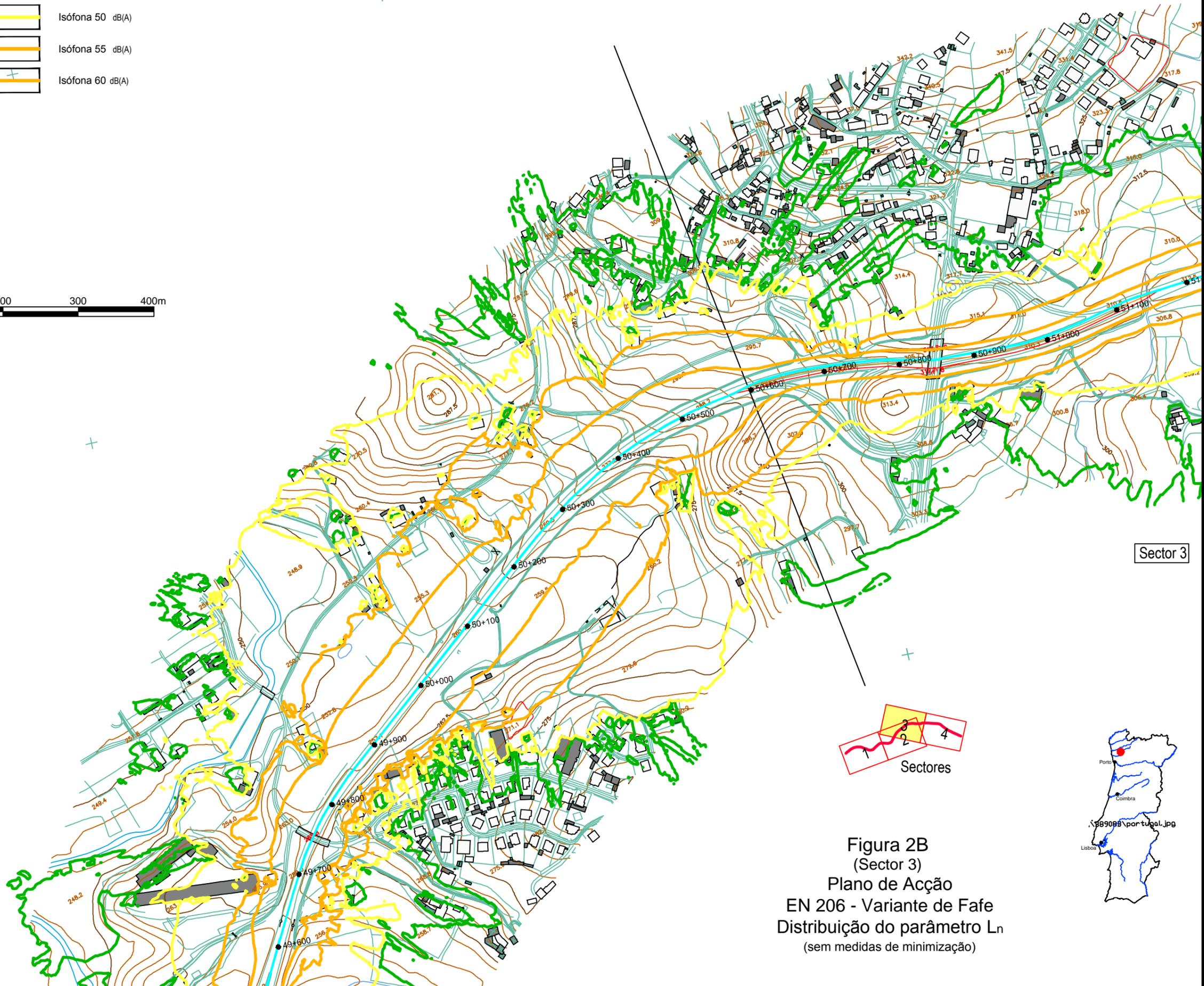
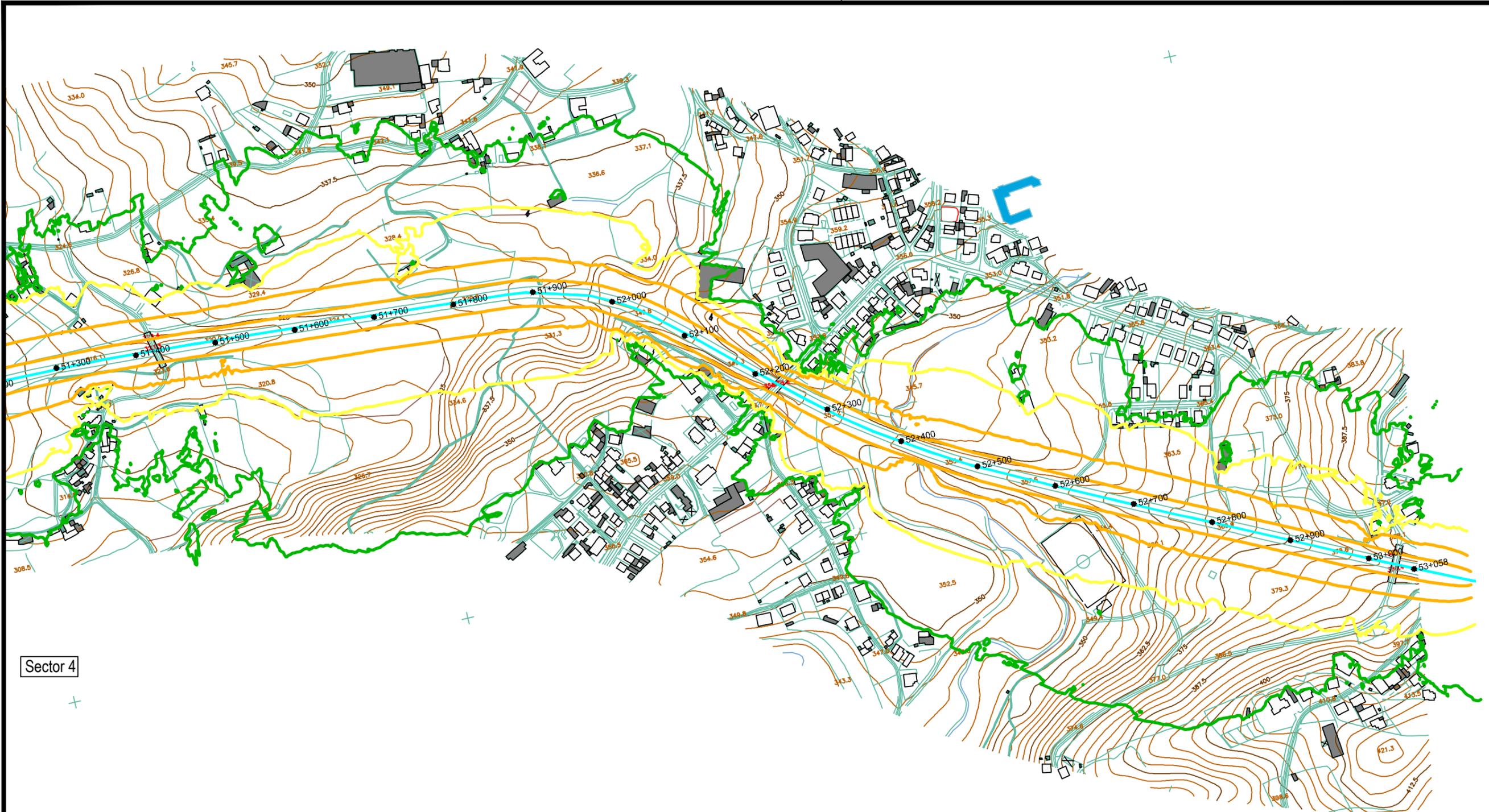


Figura 2B
(Sector 3)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)



Sector 4

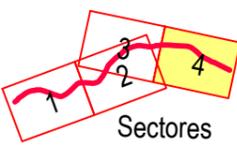


ESCALA GRÁFICA
Esc. 1:5000

- Altimetria (m)
- Rede hidrográfica
- Estrada nacional EN 206
- Edifício habitacional
- Edifício não habitacional
- Edifício Hospitalar
- Edifício Escolar
- Pontos de validação do modelo

Distribuição do parâmetro L_n

- Isófona 45 dB(A)
- Isófona 50 dB(A)
- Isófona 55 dB(A)
- Isófona 60 dB(A)



Sectores

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

Ano a que se reporta os resultados: 2011

Altura do cálculo: 4m

Figura 2B
(Sector 4)
Plano de Acção
EN 206 - Variante de Fafe
Distribuição do parâmetro L_n
(sem medidas de minimização)

