

Anexo I

Mapa de localização

EN10 - Fogueteiro/Nó de Coina

EN10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

EN10 – Vila Franca de Xira/Alverca

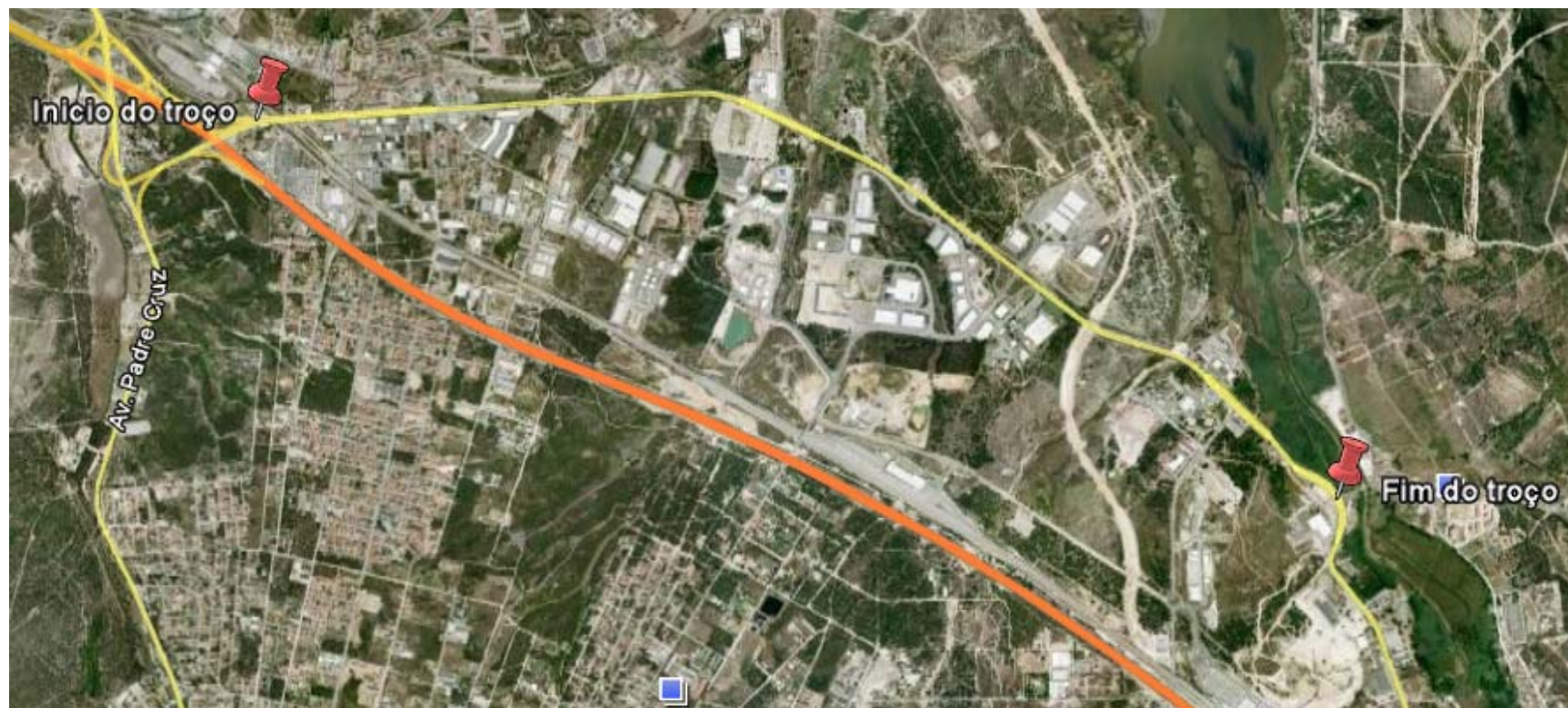


Figura 1 - Localização do Troço EN 10 – Fogueteiro/Nô de Coia



Figura 2 - Localização do Troço EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

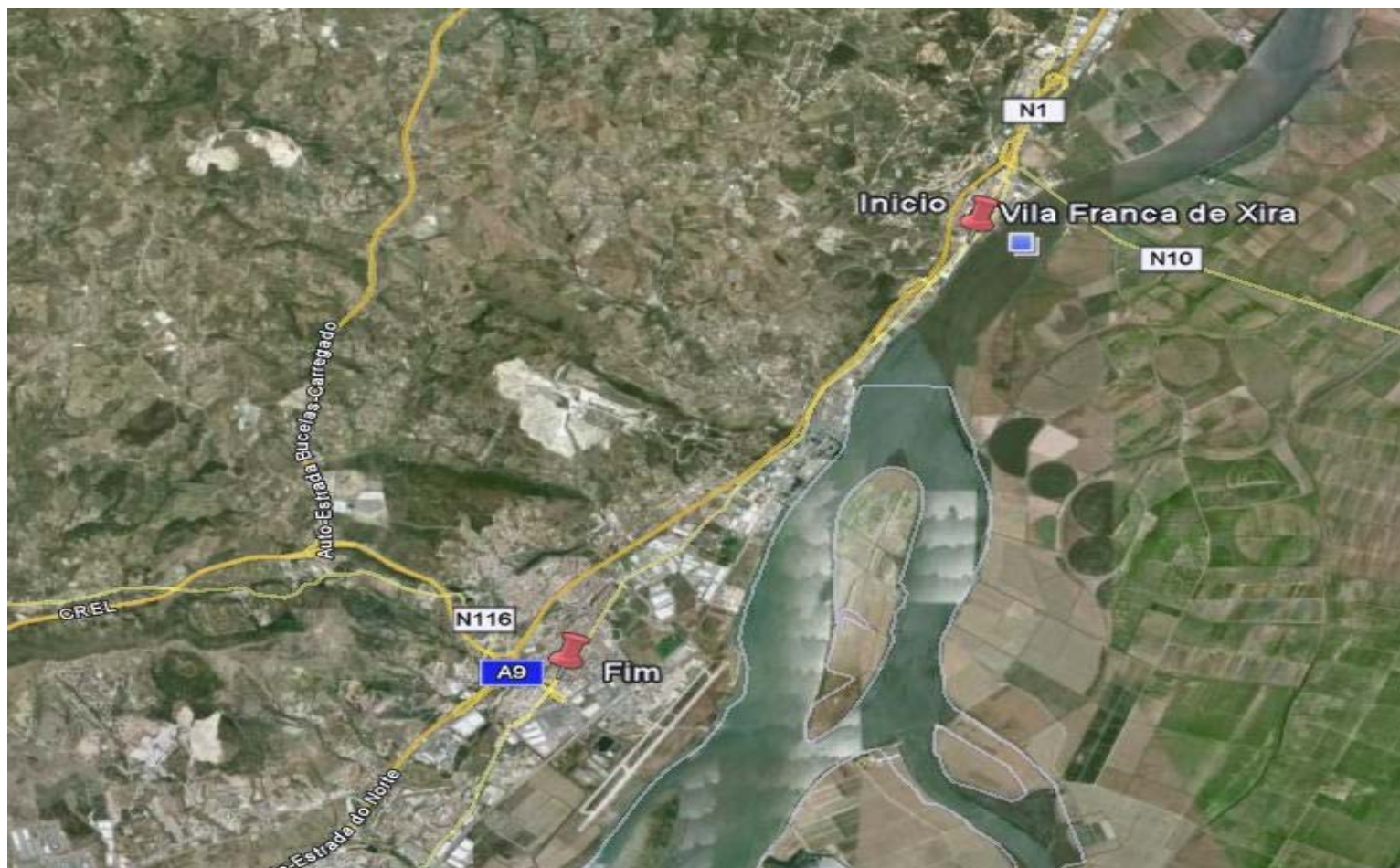


Figura 3 - Localização do Troço EN 10 – Vila Franca de Xira/Alverca

Anexo II

Modelo 3D

(1 página)

EN 10 – Fogueteiro/Nó de Coia

EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

EN 10 – Vila Franca de Xira/Alverca

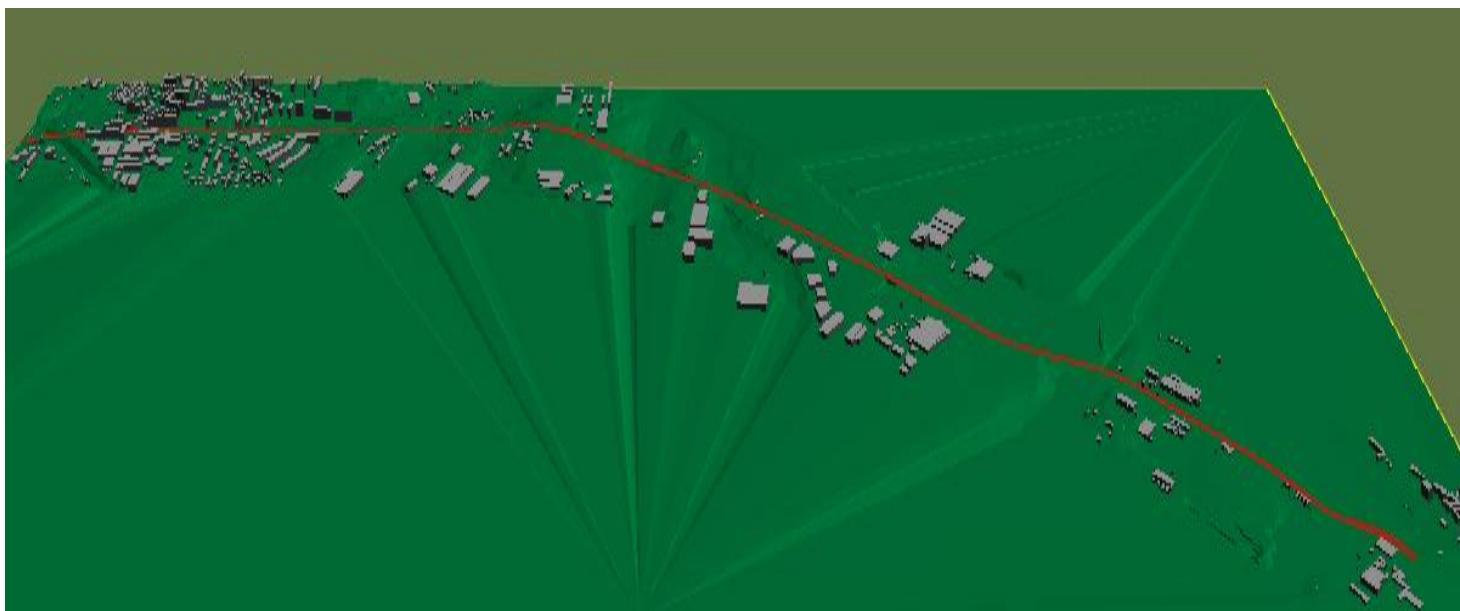


Figura 1 - Lanço EN 10 – Fogueteiro/ Nó de Coina



Figura 2 - Lanço EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

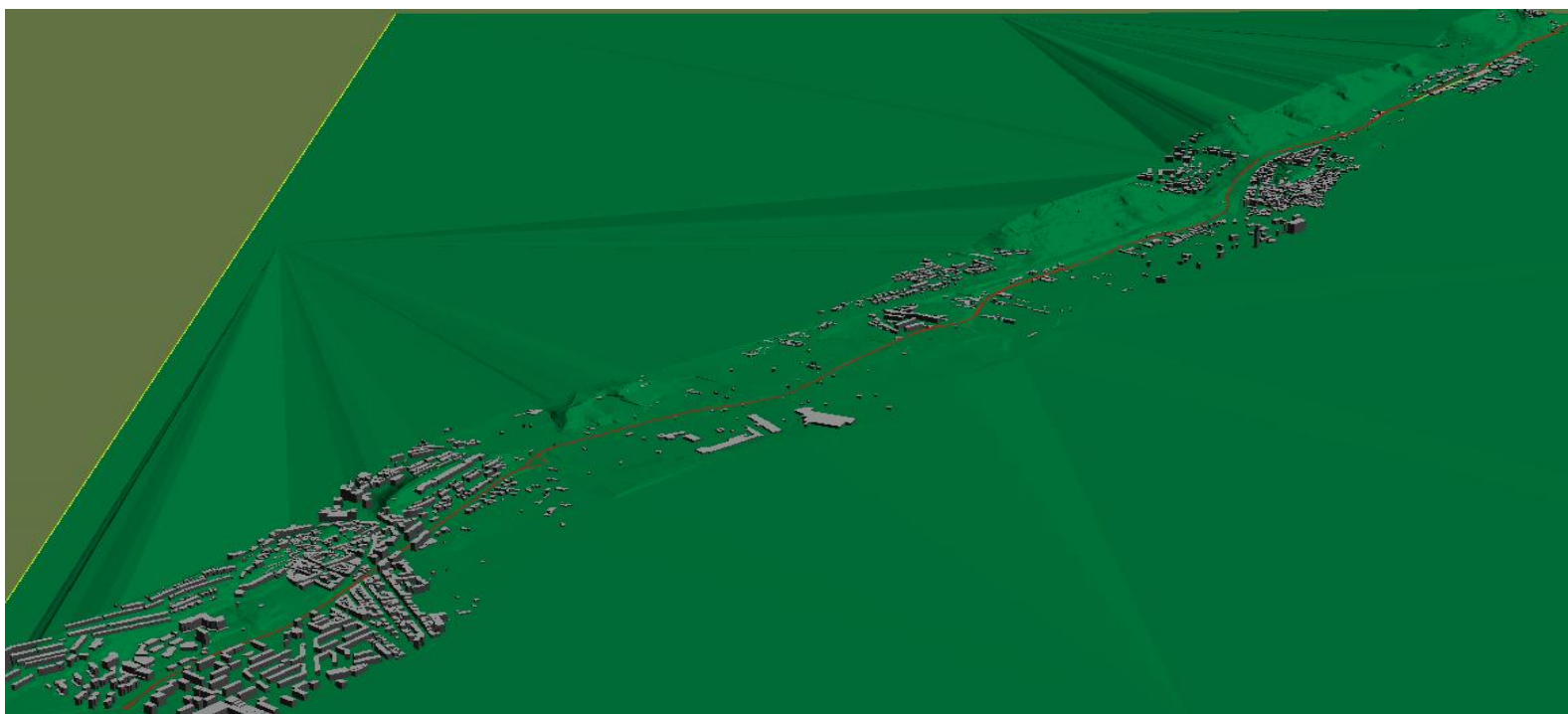


Figura 3 - Lanço EN 10 – Vila Franca de Xira/ Alverca

Anexo III

Localização e caracterização dos Pontos de Validação

EN 10 – Fogueteiro/Nó de Coina

EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

EN 10 – Vila Franca de Xira/Alverca



Figura 1 – Localização dos pontos de medição do lanço EN10 – Figueira/Nó de Coima.
(Google Earth)

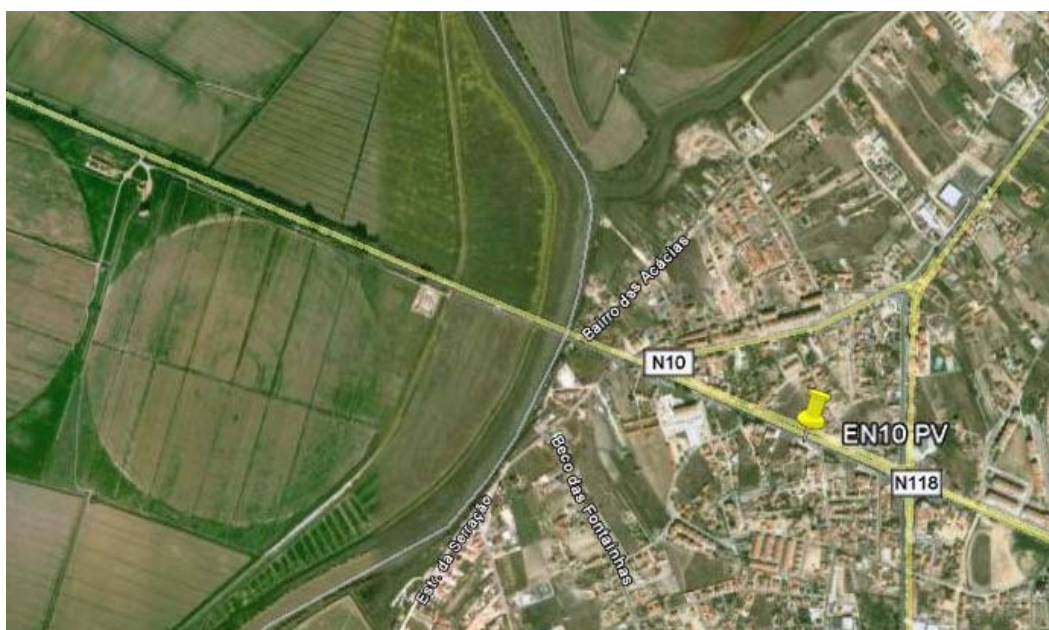


Figura 2 – Localização dos pontos de medição de velocidades na EN10 – Vila Franca de Xira.
(Google Earth)¹

¹ O ponto assinalado corresponde ao centro da recta onde se efectuaram as medições de velocidades, cujo comprimento são: 0,16 Km para o ponto EN10 FC e 0,2 Km para o ponto EN10 PV.



Figura 3 – Localização dos pontos de medição de velocidades na EN10 – Vila Franca de Xira/Alverca. (Google Earth)²

² O ponto assinalado corresponde ao centro da recta onde se efectuaram as medições de velocidades, cujo comprimento são 0,1 Km para o ponto EN10VA.

Caracterização dos pontos de validação

Localização geográfica (coordenadas GPS)

Lanço	Designação do ponto	Local
EN10 – Fogueteiro / Nó de Coina	EN10 FC	Próximo a habitações, a aproximadamente 3 m da via (38°36'28.63"N; 9° 5'49.20"W)
EN10 – Porto Alto / Vila Franca de Xira	EN10 PV	Próximo a habitações, a aproximadamente 5 m da via. (38°55'20.56"N; 8°53'4.71"W)
EN10 – Vila Franca de Xira / Alverca	EN10 VA	Próximo a habitações, a aproximadamente 5 m da via. (38°53'41.80"N; 9° 2'25.08"W)

Medições acusticas de validação: descritores acústicos Lden e Ln

Ponto	LAeq	Lden [dB(A)]
EN10 FC 1	L _d [dB(A)]	73
	L _e [dB(A)]	75
	L _n [dB(A)]	68
EN10 PV	L _d [dB(A)]	73
	L _e [dB(A)]	75
	L _n [dB(A)]	67
EN10 VA	L _d [dB(A)]	66
	L _e [dB(A)]	70
	L _n [dB(A)]	63

Tráfego Monitorizado no decorrer das medições dos descritores acústicos para os pontos dos diferentes lanços, nos três períodos de referência.

Ponto	Período	Total Veículos		Veículos / hora	
		Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
EN10 FC	Diurno	28587	1119	2199	86
	Entardecer	4793	85	1598	28
	Nocturno	3390	182	424	23
EN10 PV	Diurno	7035	2560	541	197
	Entardecer	1332	451	444	150
	Nocturno	752	663	94	83
EN10 VA	Diurno	1761	1671	135	129
	Entardecer	2244	98	748	33
	Nocturno	1765	243	221	30

Dias, Horas e duração da medição no ponto de validação da EN 10 Fogueteiro/Nó de Coína

Ponto 1		
Data	Hora da medição (horas)	Duração da medição (min)
31-03-2009	15:33	26:53
31-03-2009	16:00	64:01
31-03-2009	17:04	56:09
31-03-2009	18:02	57:16
31-03-2009	19:58	59:50
31-03-2009	20:59	59:42
31-03-2009	21:59	60:01
31-03-2009	23:10	47:42
31-03-2009	23:58	60:03
01-04-2009	00:59	58:56
01-04-2009	01:58	59:55
01-04-2009	02:59	59:41
01-04-2009	04:04	53:52
01-04-2009	05:06	53:01
01-04-2009	06:00	60:02
01-04-2009	07:00	60:02
01-04-2009	08:01	59:29
01-04-2009	09:00	60:01
01-04-2009	10:00	60:01
01-04-2009	11:00	67:22
01-04-2009	12:08	52:00
01-04-2009	13:00	60:09
01-04-2009	14:01	58:10
01-04-2009	15:00	60:22
01-04-2009	16:01	59:00
01-04-2009	17:01	59:01
01-04-2009	18:00	57:16
01-04-2009	18:58	59:50
01-04-2009	21:00	58:01
01-04-2009	22:04	54:11
01-04-2009	22:59	61:54
02-04-2009	00:05	52:44
02-04-2009	00:59	59:21
02-04-2009	02:02	55:22
02-04-2009	02:58	60:53
02-04-2009	04:01	57:21
02-04-2009	04:59	58:02
02-04-2009	05:57	60:10
02-04-2009	06:58	62:04
02-04-2009	08:04	56:43
02-04-2009	09:01	58:48
02-04-2009	10:00	58:13
02-04-2009	11:08	58:25
02-04-2009	12:00	60:01
02-04-2009	13:00	60:00
02-04-2009	14:00	60:00
02-04-2009	15:00	29:15
02-04-2009	19:08	49:40
02-04-2009	19:58	58:16

Dias, Horas e duração da medição no ponto de validação da EN 10 Porto Alto/Vila Franca de Xira

Ponto 1		
Data	Hora da medição (horas)	Duração da medição (min)
30-06-2009	20:27	50:03
30-06-2009	21:20	50:38
30-06-2009	22:11	58:08
30-06-2009	23:08	50:44
01-07-2009	0:00	53:53
01-07-2009	0:55	50:59
01-07-2009	1:49	51:27
01-07-2009	2:45	50:32
01-07-2009	3:40	58:14
01-07-2009	4:39	60:08
01-07-2009	5:48	60:06
01-07-2009	6:55	60:00
20-08-2009	20:00	240:03
21-08-2009	0:00	420:20
12-11-2009	15:18	45:19
12-11-2009	16:05	56:34
12-11-2009	17:02	37:33
12-11-2009	18:04	54:00
13-05-2009	9:03	57:28
13-05-2009	2:05	58:16
13-05-2009	10:01	60:00
13-05-2009	11:02	57:40
13-05-2009	12:01	59:22
20-11-2009	09:35	27:29
20-11-2009	10:03	57:26
20-11-2009	11:01	59:03
20-11-2009	12:01	59:49
20-11-2009	13:02	57:41
09-12-2009	15:39	24:45
09-12-2009	16:05	55:43
09-12-2009	17:02	58:23
09-12-2009	18:02	58:23
09-12-2009	19:01	51:01

Dias, Horas e duração da medição no ponto de validação da EN 10 Vila Franca de Xira/Alverca

Ponto 1		
Data	Hora da medição (horas)	Duração da medição (min)
24-08-2009	8:02	58:37
24-08-2009	9:01	59:03
24-08-2009	10:00	60:03
24-08-2009	11:03	58:07
24-08-2009	12:02	55:11
24-08-2009	13:08	54:09
24-08-2009	14:04	57:01
24-08-2009	15:02	57:56
24-08-2009	16:00	59:42
24-08-2009	17:00	59:40
24-08-2009	18:00	60:00
24-08-2009	19:01	59:06
24-08-2009	20:03	55:44
24-08-2009	20:59	60:01
24-08-2009	22:00	56:21
24-08-2009	23:01	59:00
25-08-2009	0:00	60:13
25-05-2009	1:13	47:13
25-05-2009	2:01	59:05
25-05-2009	3:00	59:04
25-05-2009	4:00	60:00
25-05-2009	5:04	55:23
25-05-2009	5:59	58:40
25-05-2009	7:01	59:45
25-05-2009	8:04	60:00
25-05-2009	9:04	60:01
25-05-2009	10:06	56:12
25-05-2009	11:03	59:53
25-05-2009	12:03	58:56
25-05-2009	13:02	57:13
25-05-2009	14:09	60:09
25-05-2009	15:10	60:02
25-05-2009	17:00	60:02
25-05-2009	17:57	51:49
25-05-2009	18:57	54:13
25-05-2009	20:00	44:36
25-05-2009	21:00	60:00
25-05-2009	22:00	56:36
25-05-2009	22:59	60:01
26-05-2009	00:01	58:17
26-05-2009	1:00	52:40
26-05-2009	1:58	60:00
26-05-2009	3:03	56:42
26-05-2009	4:00	59:00
26-05-2009	4:59	60:00
26-05-2009	6:00	58:46
26-05-2009	6:59	27:01

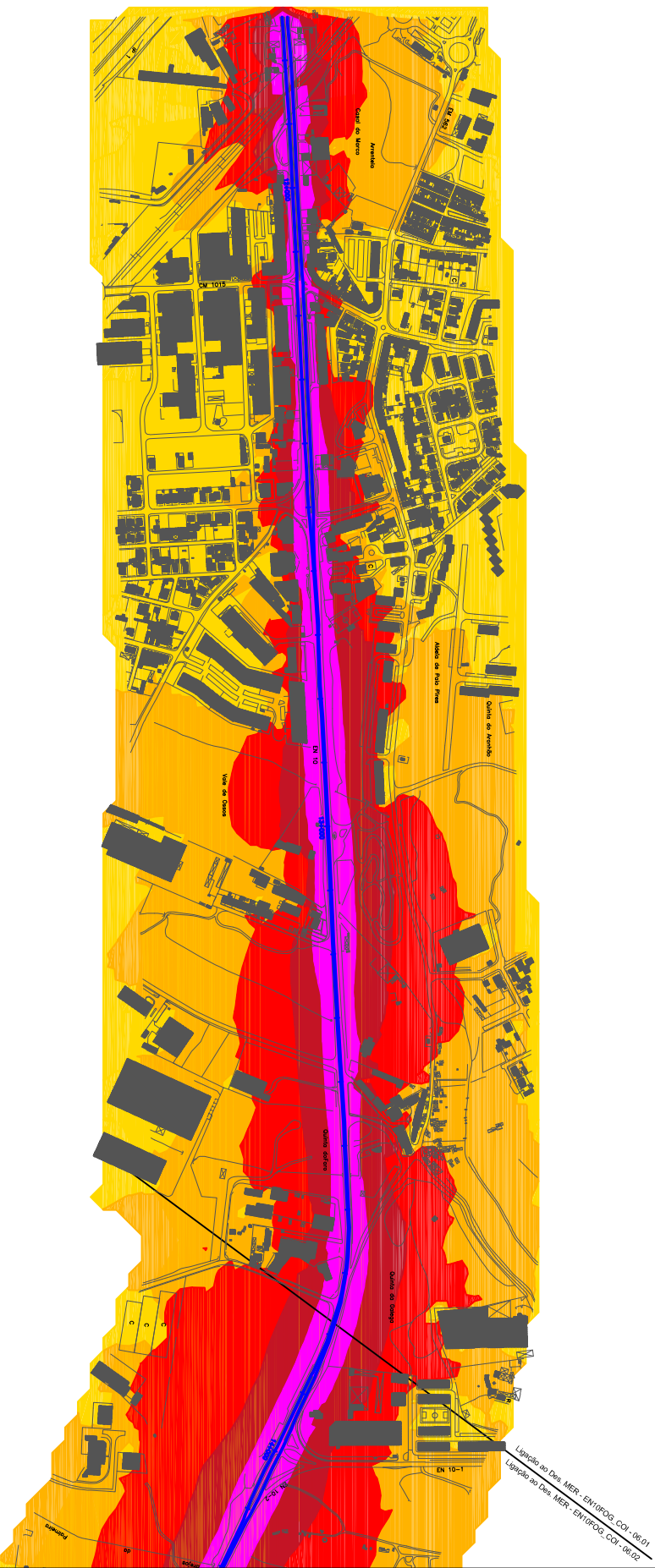
Anexo IV

Mapa Estratégico de Ruído (Lden)

EN10 - Fogueteiro/Nó de Coina

EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

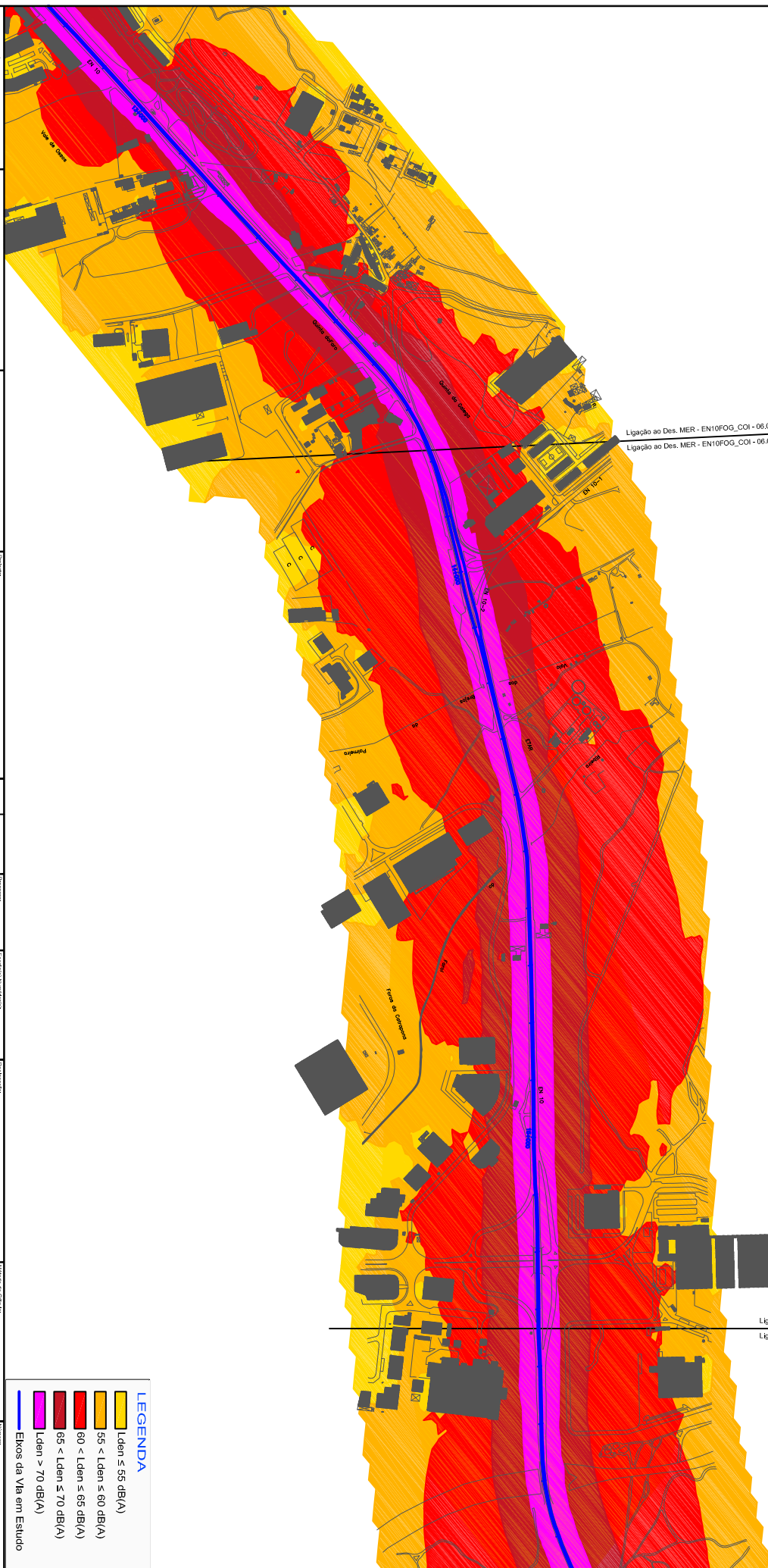
EN 10 – Vila Franca de Xira/Alverca





Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 06.01
Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 06.02

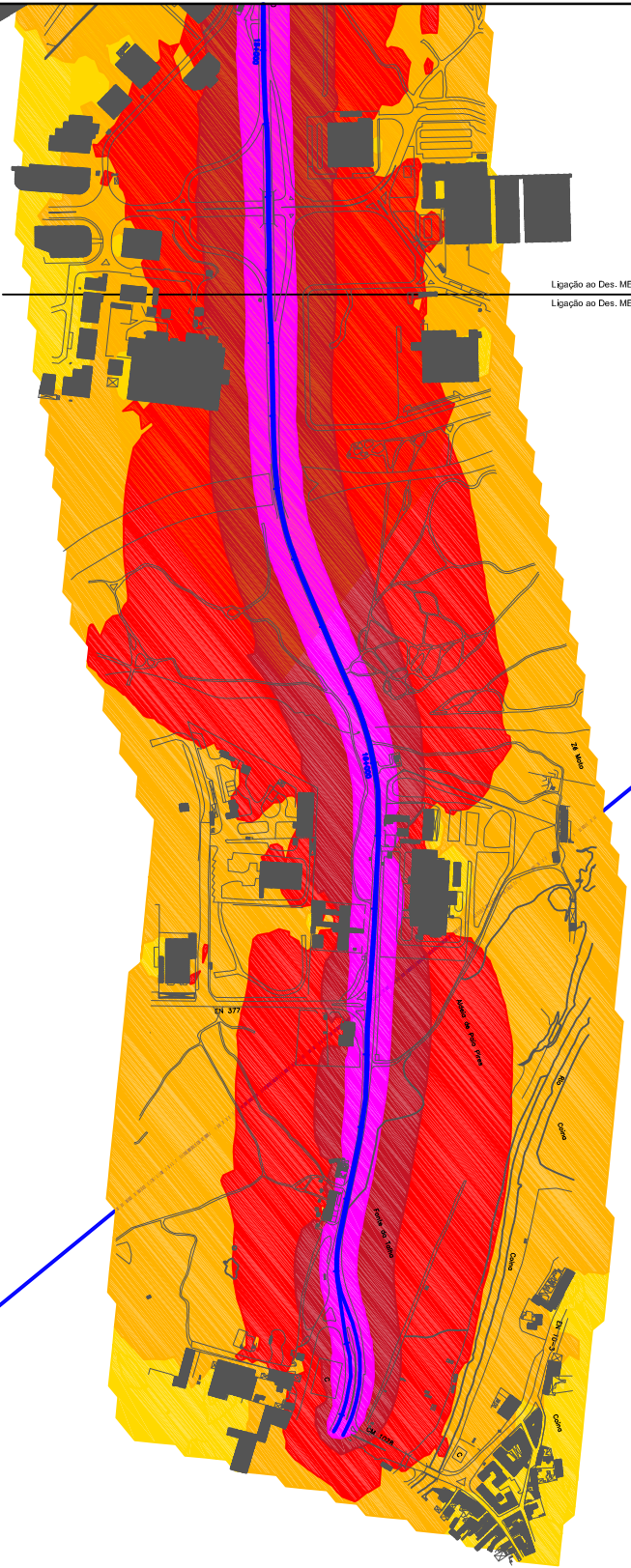
Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 06.02
Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 06.03



LEGENDA

- $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_{den} \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $60 < L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$
- $65 < L_{den} \leq 70 \text{ dB(A)}$
- $L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$

— Elcos da Via em Estudo



Ligação ao Des. MER - EN10FOG_CCI - 06.02
Ligação ao Des. MER - EN10FOG_CCI - 06.03



LEGENDA

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



MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO
EN10 Fogueirão - Coíma

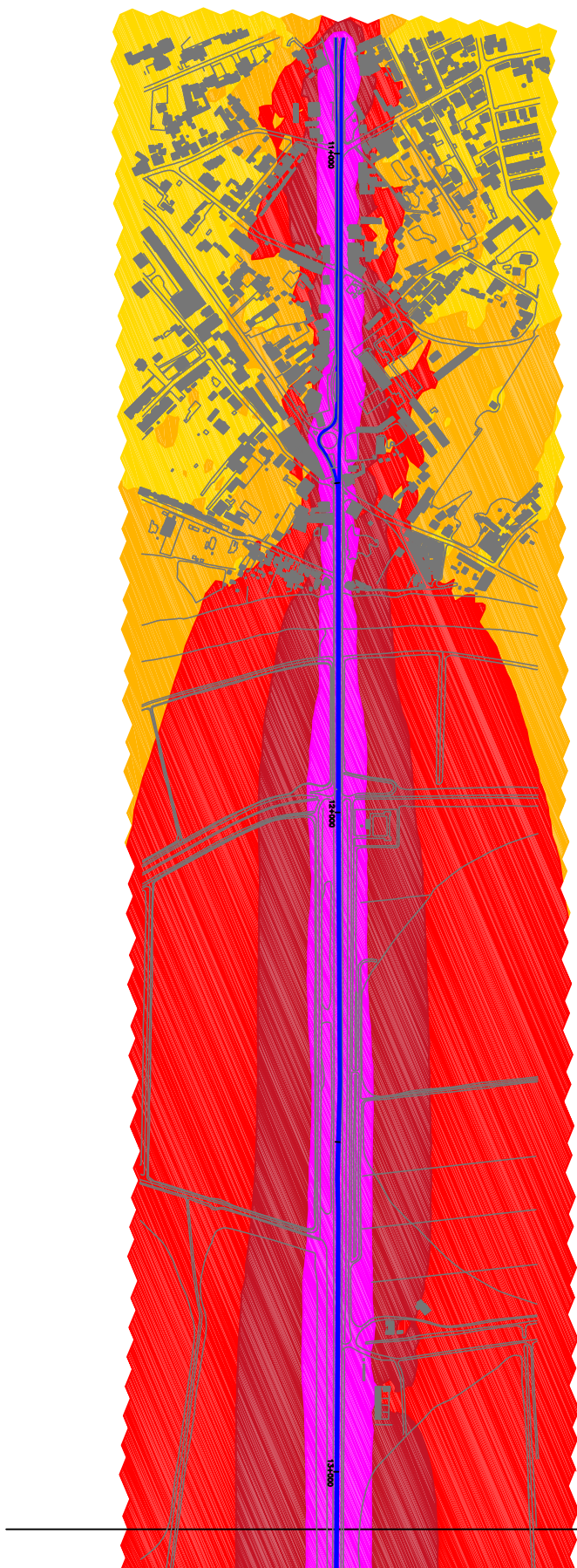
Projeto:	Verificação
Desenho:	U.S. / J.B.
Verificação:	Verificação

Escala: 1:10000

Lden

Norma de Qualidade
NMFPB-Ruídos - 96 / XPS 31.1.93
Ano de Avaliação em Urbanos de Ruído: 2006

Revisão
MER - EN10FOG_CCI - 06.03
Data: Setembro 2009
Folha: 03 / 03



Ligação ao Des. MER - EN10 PA-VFX -06.01

Ligação ao Des. MER - EN10 PA-VFX - 06.02

LEGENDA

Lden ≤ 55 dB(A)

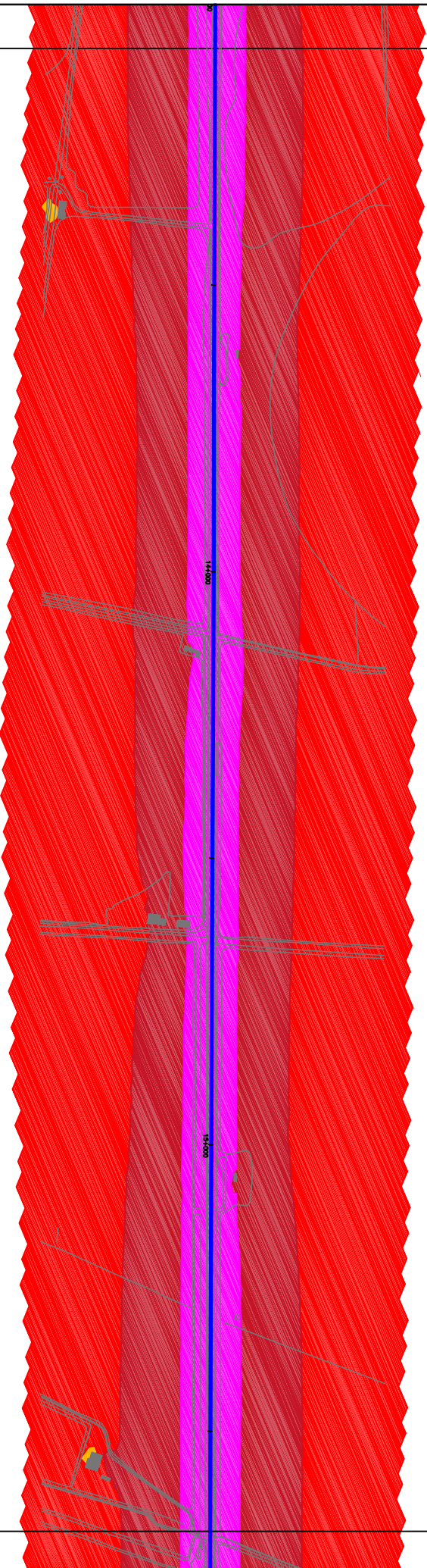
55 < Lden ≤ 60 dB(A)

 $60 < L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$

 $65 < L_{den} \leq 70 \text{ dB(A)}$

 Lden > 70 dB(A)

— Elxos da Via em Estudo



LEGENDA

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



MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO
EN10 Porto Alto - V. F. Xira

Projeto	U.S. 38
Verifica	

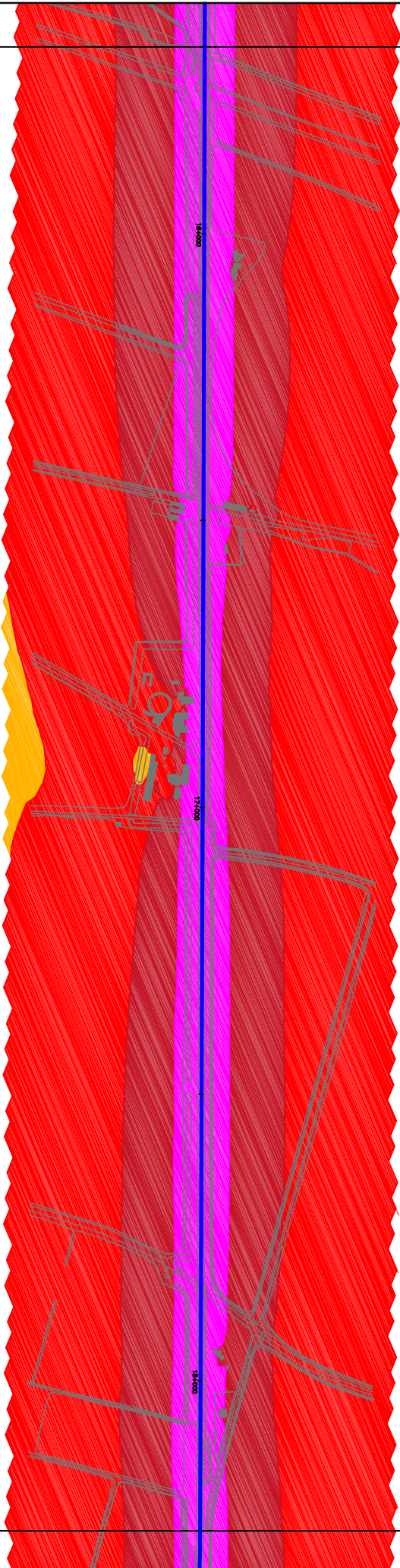
1:10000

Lden

MMPB-Routes -96 1 XPS 31.133
Ano de Avaliação no Estado de Projeto:
2006

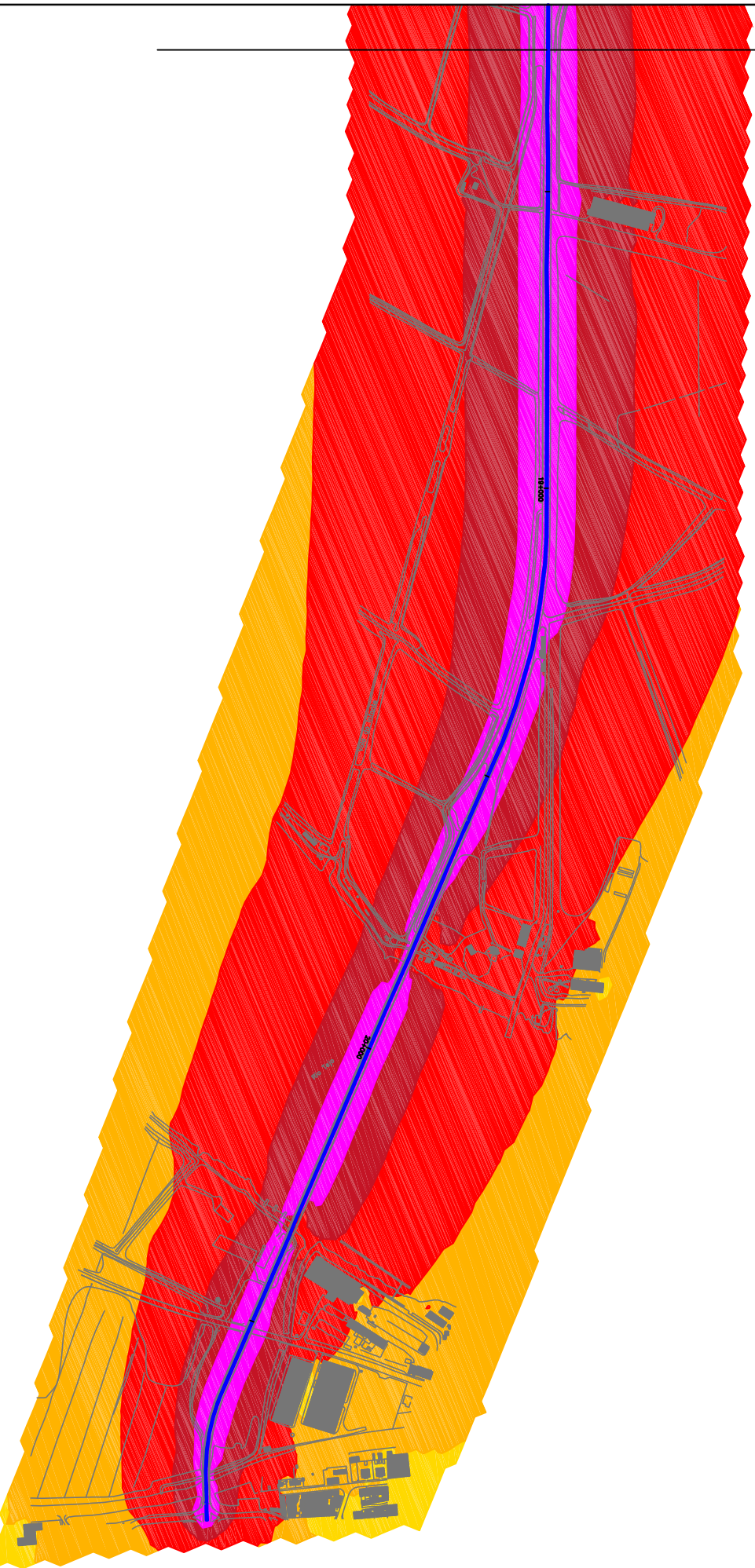
MER - EN10 PA-VFX - 06.02
Data:
Dezembro 2009

02 / 04



LEGENDA

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



LEGENDA

- $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_{den} \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $60 < L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$
- $65 < L_{den} \leq 70 \text{ dB(A)}$
- $L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$
- Eixos da Via em Estudo



Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 06.01
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 06.02

Produção:

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO
EM 10 V. F. Xtra - Alverca

Elaborado:

Desenhado:

Verificado:

ES: 58

Nº Cadastro:

Processo:

1:10000

Tipologia:

Lden

Matrícula de Cadastro:

NMPE - Roulins, 46 \ XPS 31-133
Ano de aquisição da obra de loteamento:
2006

Nome:

MER - EN10 VFX - ALV - 06.01

Período:

Dezembro 2008

Atividade:

01 / 04

LEGENDA

Lden ≤ 55 dB(A)

55 < Lden ≤ 60 dB(A)

60 < Lden ≤ 65 dB(A)

65 < Lden ≤ 70 dB(A)

Lden > 70 dB(A)

Eixos da Via em Estudo

Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 06.02
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 06.03

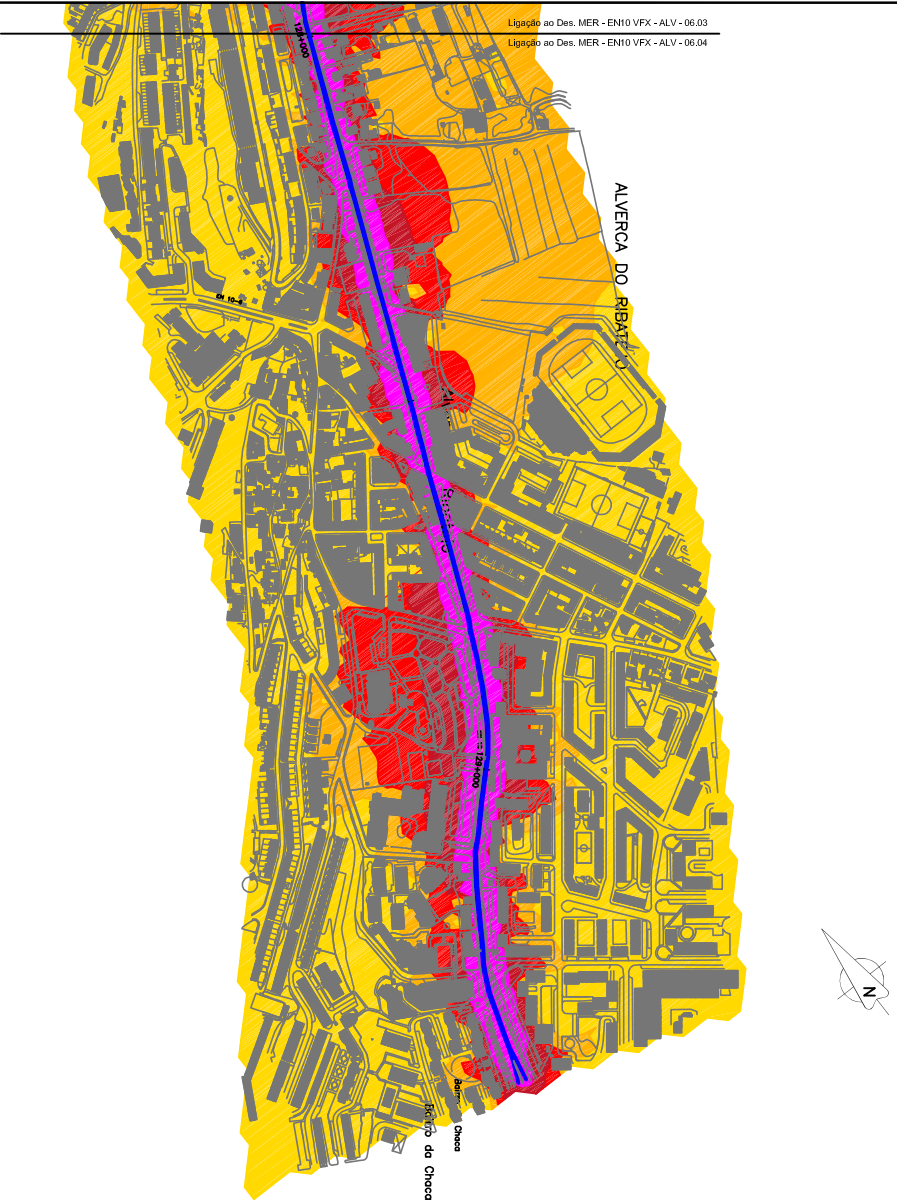


Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 06.03
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 06.04

LEGENDA

- $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_{den} \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $60 < L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$
- $65 < L_{den} \leq 70 \text{ dB(A)}$
- $L_{den} > 70 \text{ dB(A)}$

— Eixos da Via em Estudo



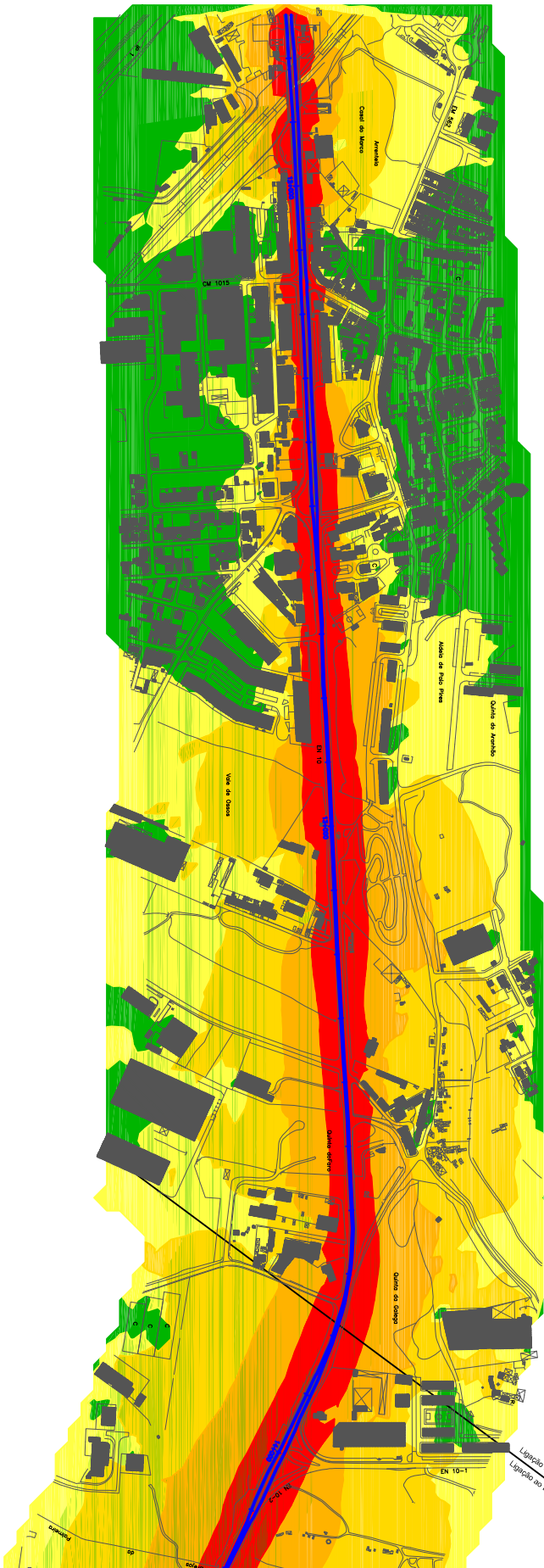
Anexo V

Mapa Estratégico de Ruído (Ln)

EN 10 – Fogueteiro/Nó de Coina

EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

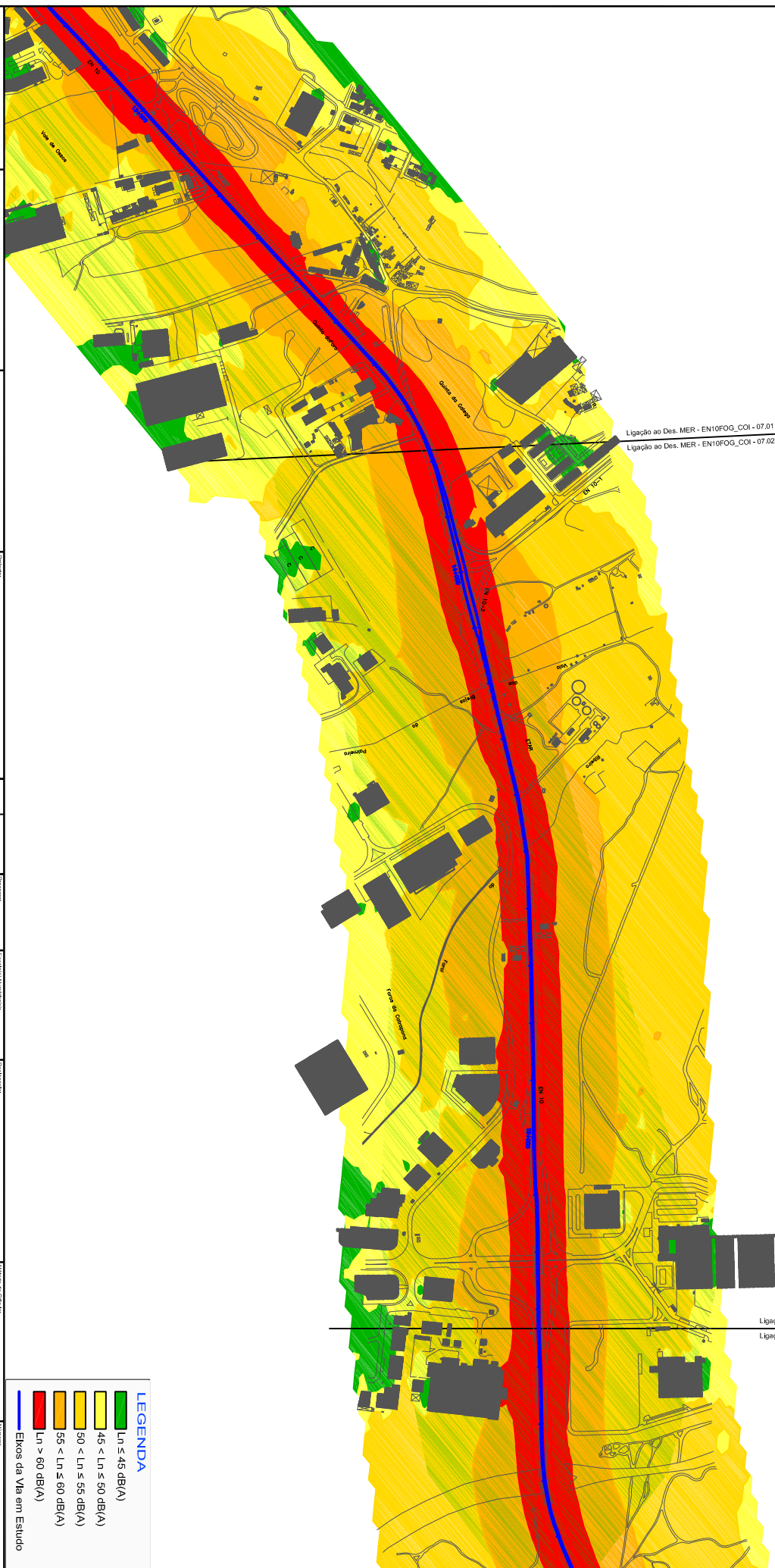
EN 10 – Vila Franca de Xira/Alverca



LEGENDA

- $L_n \leq 45$ dB(A)
- $45 < L_n \leq 50$ dB(A)
- $50 < L_n \leq 55$ dB(A)
- $55 < L_n \leq 60$ dB(A)
- $L_n > 60$ dB(A)

Elxos da Via em Estudo



Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 07.01

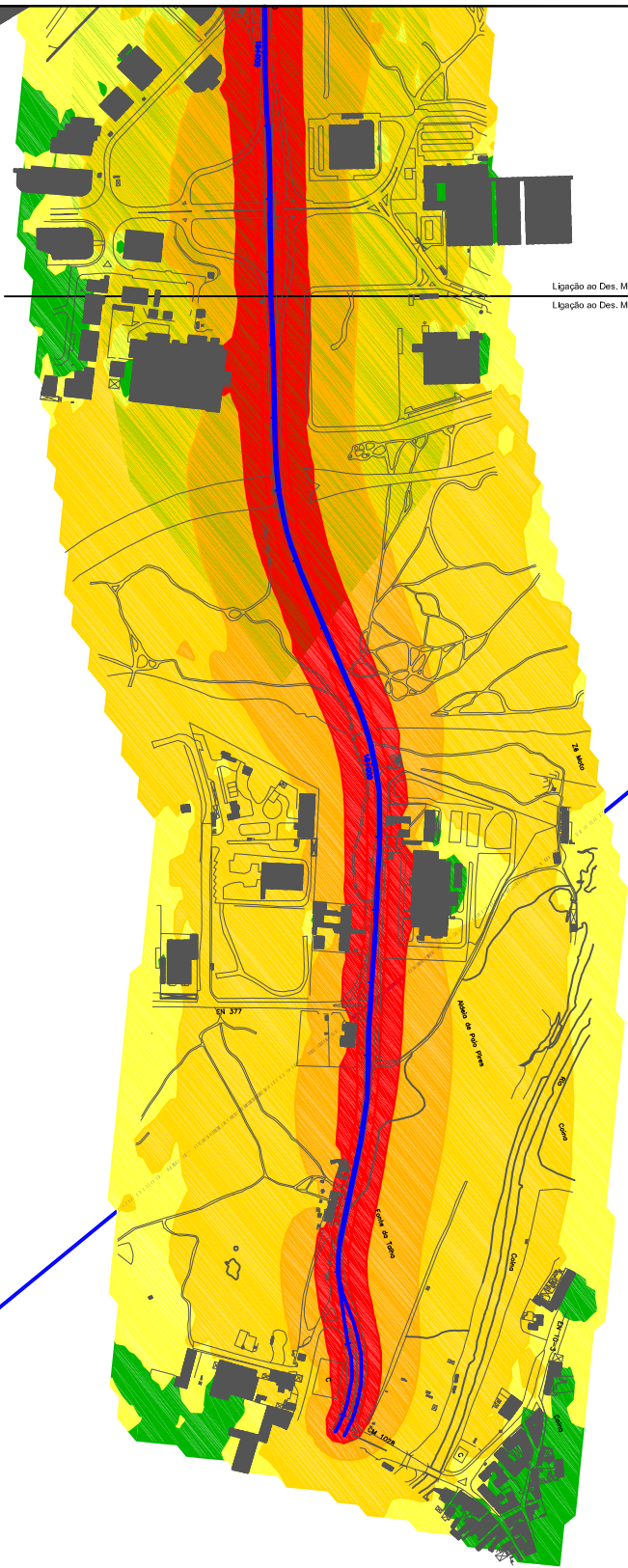


Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 07.02

LEGENDA

- | | |
|---|----------------------------------|
|  | $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$ |
|  | $45 < L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$ |
|  | $50 < L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$ |
|  | $55 < L_n \leq 60 \text{ dB(A)}$ |
|  | $L_n > 60 \text{ dB(A)}$ |

Elxos da Via em Estudo



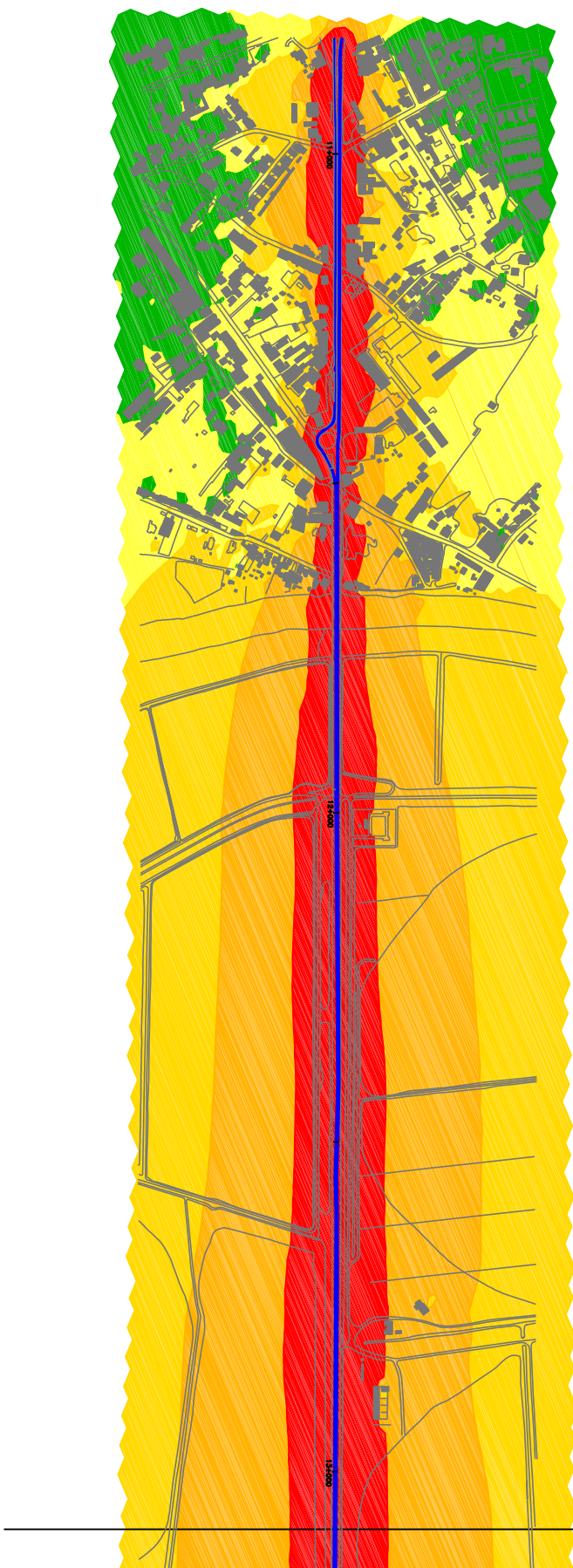
Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 07.02
Ligação ao Des. MER - EN10FOG_COI - 07.03



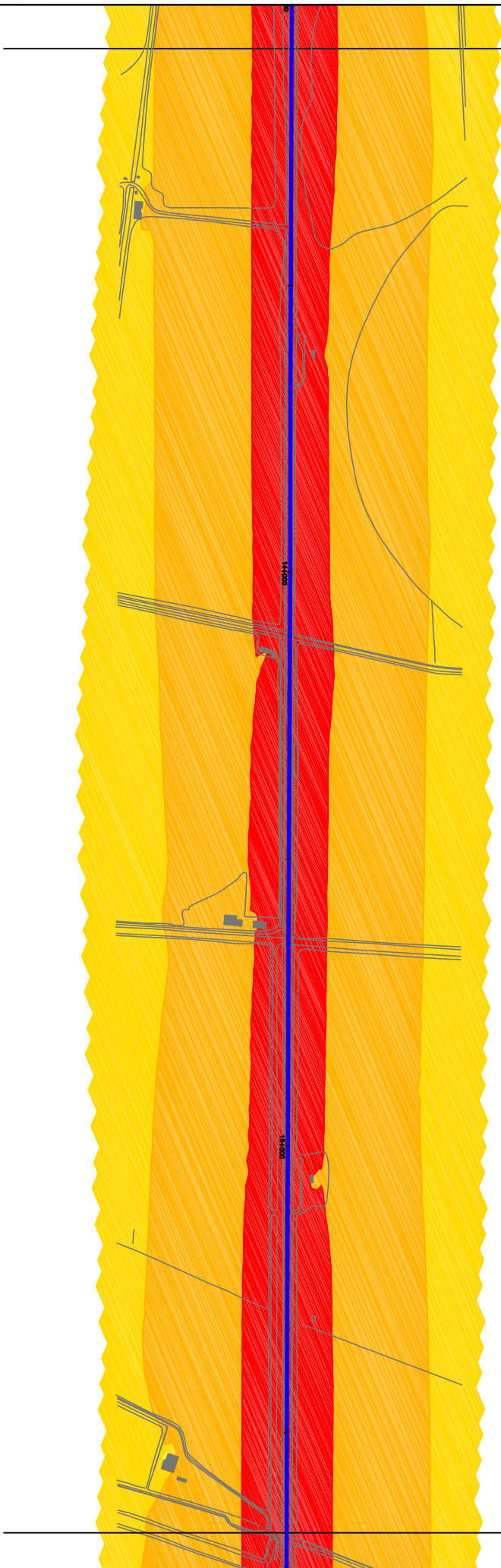
LEGENDA

- $L_n \leq 45$ dB(A)
- $45 < L_n \leq 50$ dB(A)
- $50 < L_n \leq 55$ dB(A)
- $55 < L_n \leq 60$ dB(A)
- $L_n > 60$ dB(A)

Elxos da Via em Estudo



Ligação ao Des. MER - EN10 PA-VFX -07.01



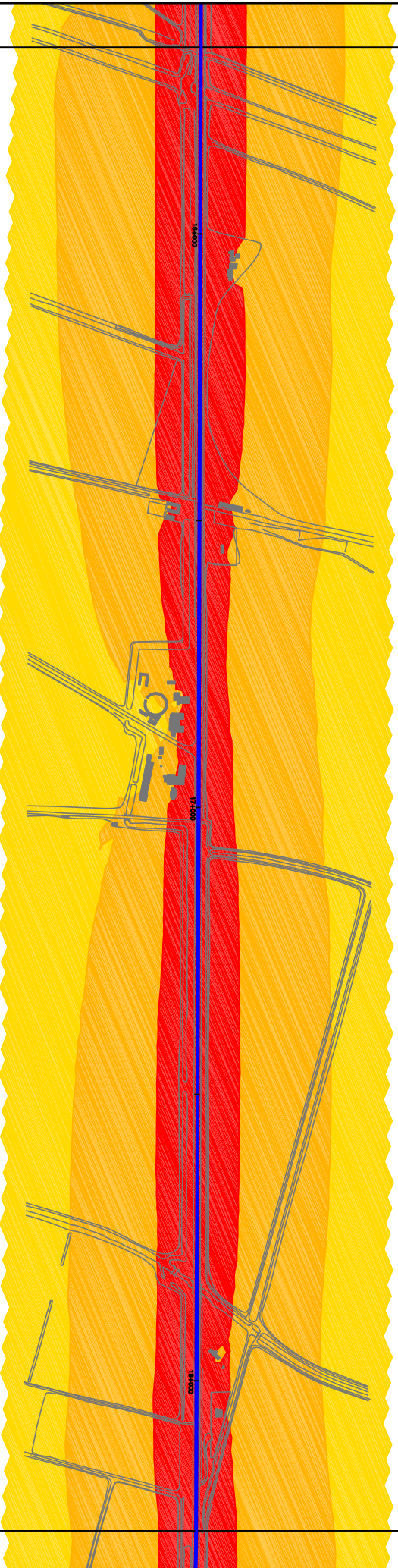
						MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO EN10 Porto Alto - V. F. Xira		Projeto:	
Localização: U.S.: 98		Processamento: Nº Desenho:		Escala: 1:10000		Data: LN		Sistema de Cálculo: NIM89 - Rotinas .98 \ XPS 91-133 Versão de cálculo de ruído de 1999: 2006	
Verificação:		Verificação:		Verificação:		Verificação:		Verificação:	
Data: Dezembro 2003		Data: 02 / 04		Data:		Data:		Data:	

LEGENDA

- $L_n \leq 45$ dB(A)
- $45 < L_n \leq 50$ dB(A)
- $50 < L_n \leq 55$ dB(A)
- $55 < L_n \leq 60$ dB(A)
- $L_n > 60$ dB(A)

Eixos da Via em Estudo

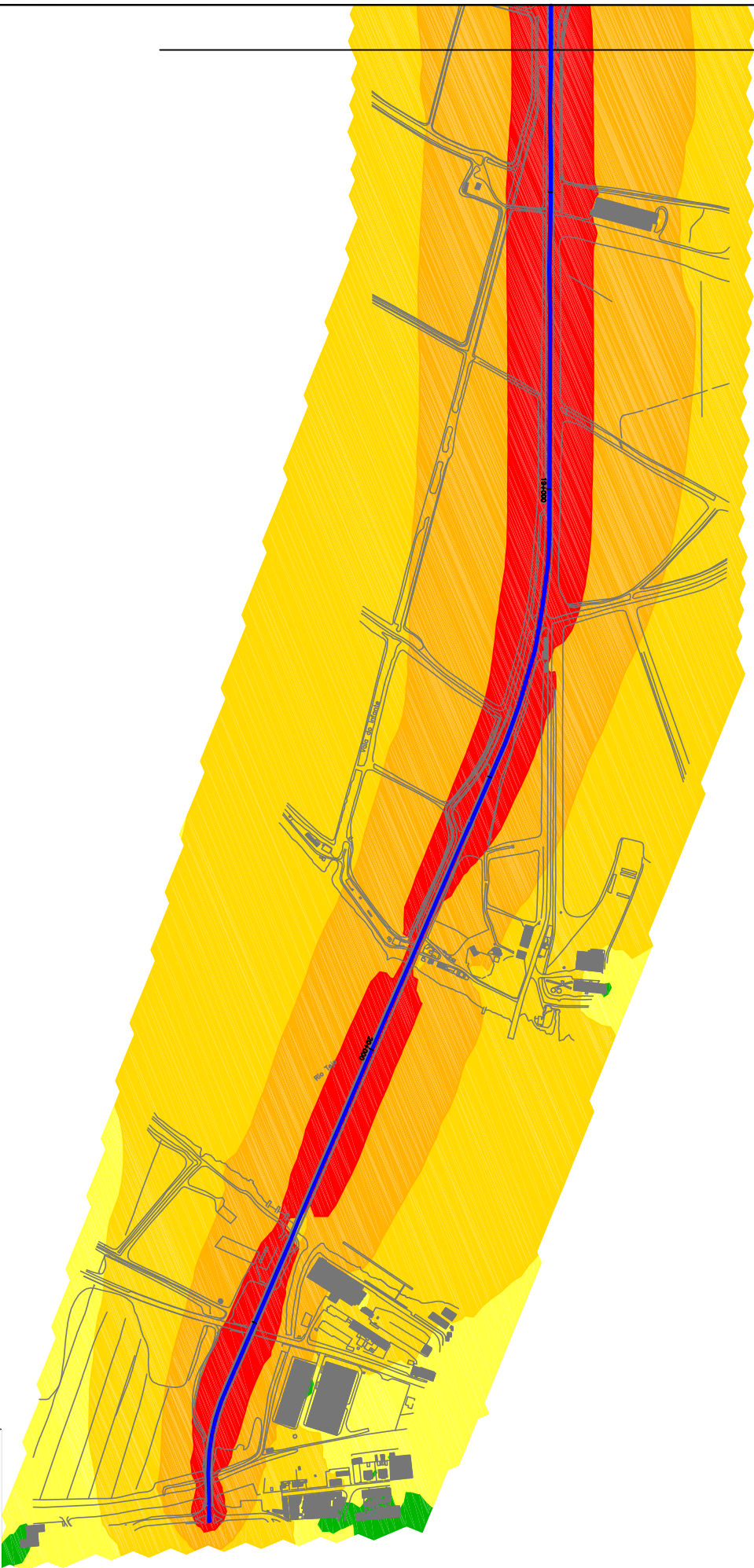




LEGENDA

- $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$
- $45 < L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$
- $50 < L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_n \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $L_n > 60 \text{ dB(A)}$

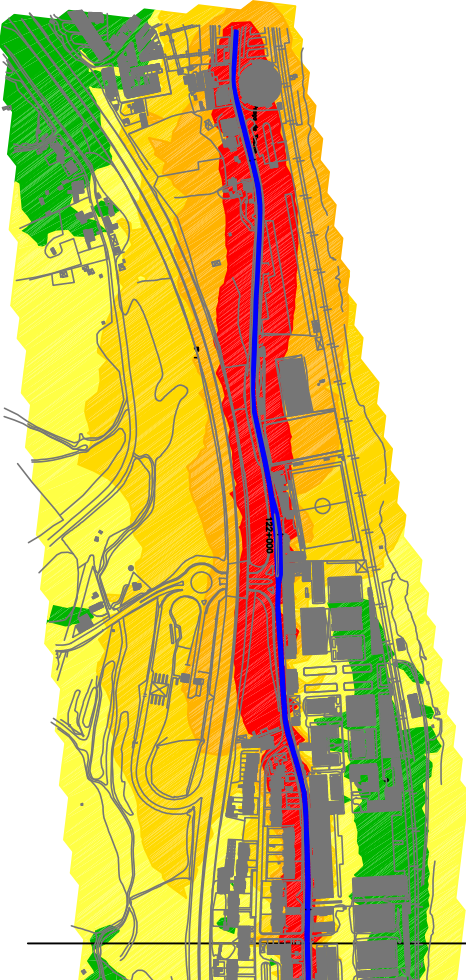
— Elcos da Via em Estudo



LEGENDA

- $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$
- $45 < L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$
- $50 < L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_n \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $L_n > 60 \text{ dB(A)}$

— Eixos da Via em Estudo

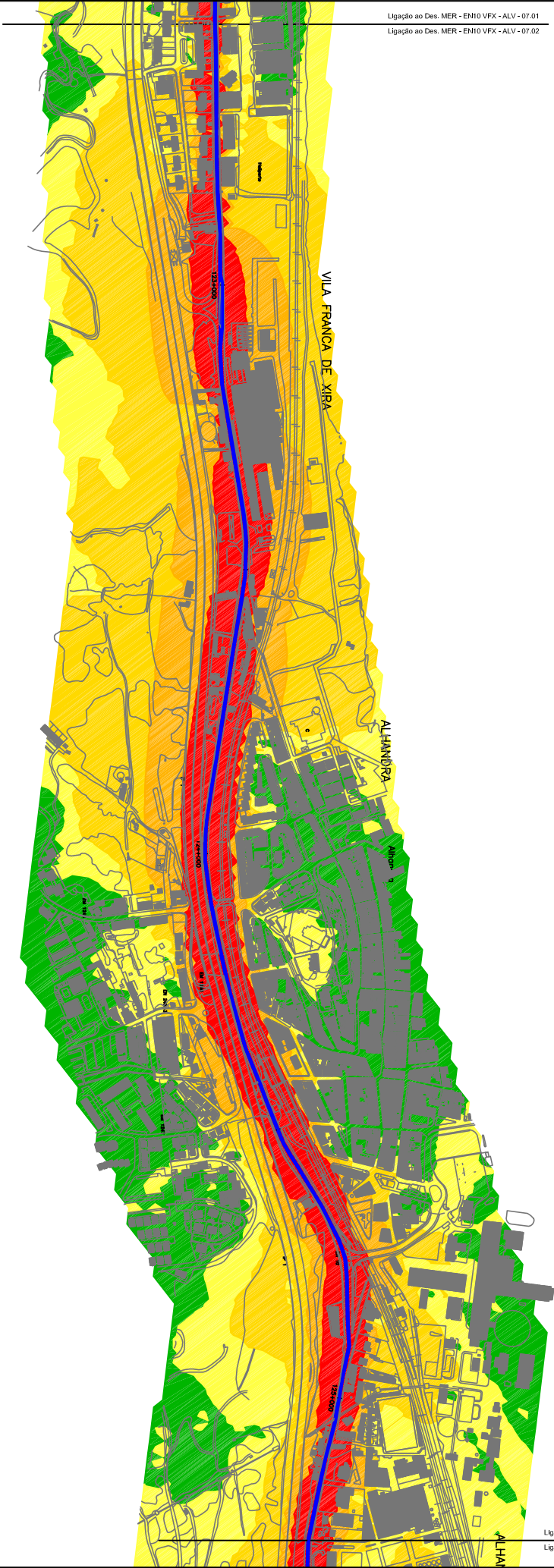


Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.01
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.02

LEGENDA

- $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$
- $45 < L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$
- $50 < L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_n \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $L_n > 60 \text{ dB(A)}$

Eixos da Via em Estudo



Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.01
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.02



Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.02
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.03



Estudos de Pontual, E.P.E.





Estudos de território, lda

Projecto:

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

EN 10 V. F. Xira - Alverca

Coordenadas:	U.T.M. 28
Projeção:	WGS 84
Escala:	1:10000
Formato:	Ln

Mapa de Avaliação do Ruído em Estradas

2006

Notas:

MER - EN10 VFX - ALV - 07.02

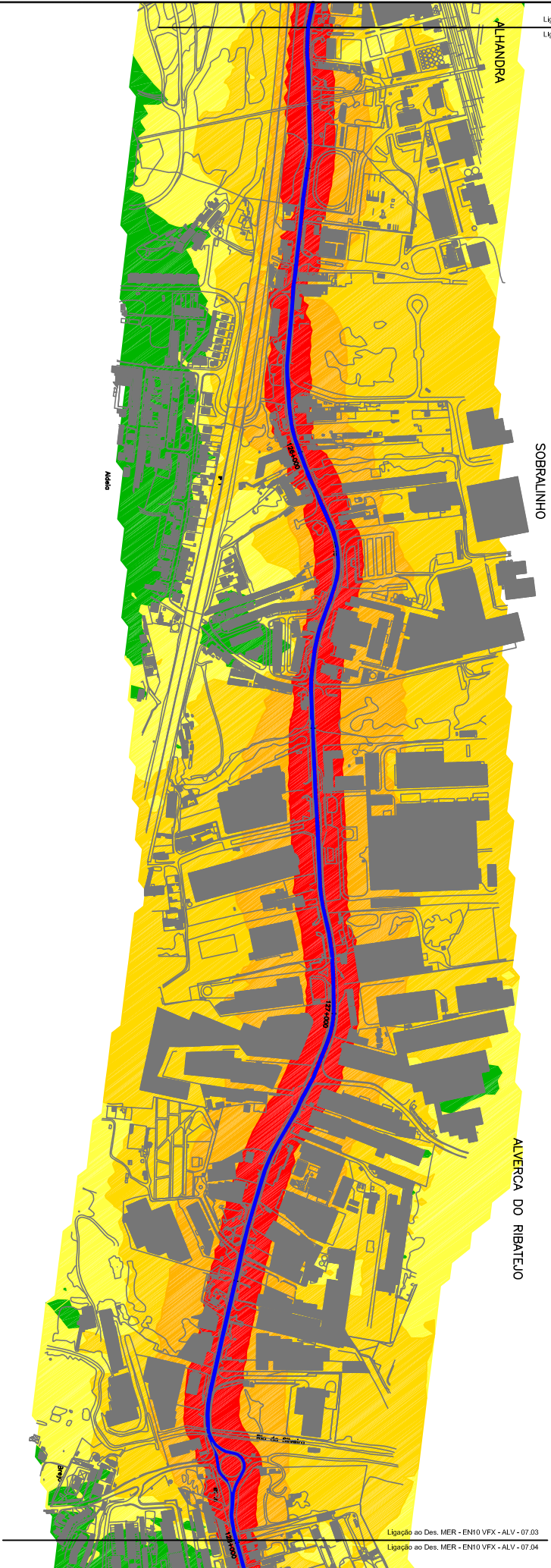
02 / 04

LEGENDA

- Ln ≤ 45 dB(A)
- 45 < Ln ≤ 50 dB(A)
- 50 < Ln ≤ 55 dB(A)
- 55 < Ln ≤ 60 dB(A)
- Ln > 60 dB(A)

— Eixos da Via em Estudo

Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.02
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.03



Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.03
Ligação ao Des. MER - EN10 VFX - ALV - 07.04

LEGENDA

- $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$
- $45 < L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$
- $50 < L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$
- $55 < L_n \leq 60 \text{ dB(A)}$
- $L_n > 60 \text{ dB(A)}$

— Eixos da Via em Estudo



ambiente global



MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO
EN 10 V. F. Xtra - Alverca

Coordenadas:
Datum: UTM
Projecção: UTM

Escala: 1:10000

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

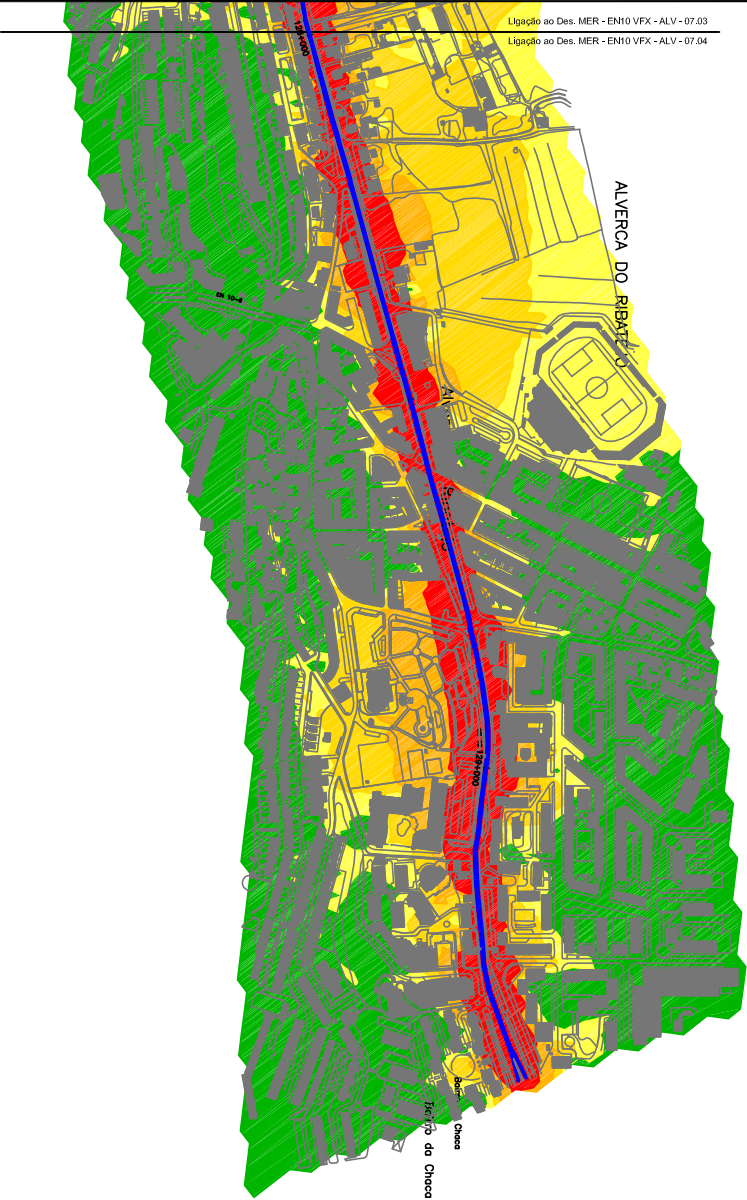
Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM

Projecção: UTM



- LEGENDA**
- $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$
 - $45 < L_n \leq 50 \text{ dB(A)}$
 - $50 < L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$
 - $55 < L_n \leq 60 \text{ dB(A)}$
 - $L_n > 60 \text{ dB(A)}$

Eixos da Via em Estudo

Anexo VI

Certificado de Acreditação do laboratório e Certificado do Equipamento

EN 10 – Fogueteiro/Nó de Coína

EN 10 – Porto Alto/Vila Franca de Xira

EN 10 – Vila Franca de Xira/Alverca

Anexo VII

Listagem de Abreviaturas

Listagem de Abreviaturas

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

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

GIT – Grande Infra-estrutura de Transporte

MER – Mapa Estratégico de Ruído

RGR – Regulamento Geral do Ruído

CE - Comissão Europeia