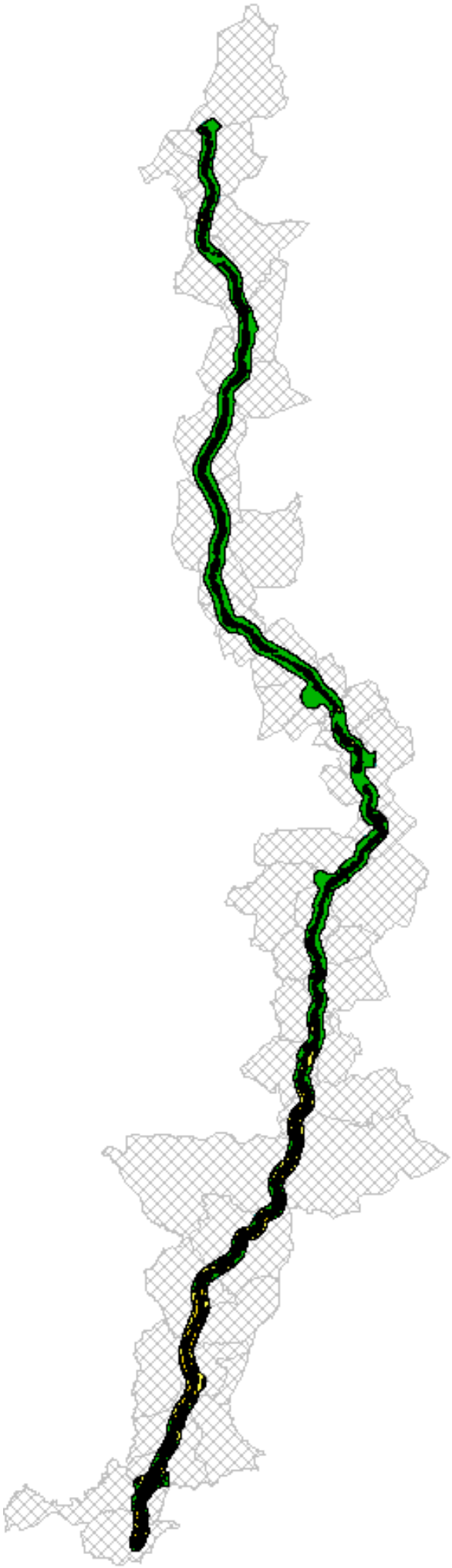
MER - MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO



RESUMO NÃO TÉCNICO

A3-AUTO ESTRADA

PORTO / VALENÇA

SUBLANÇOS PORTO (VCI) /PONTE DE LIMA NORTE

TRÁFEGO 2021

Índice

FICHA TÉCNICA **3**

EQUIPA TÉCNICA **3**

1.| INTRODUÇÃO **4**

2.| ÂMBITO E OBJETIVOS **5**

3.| ENQUADRAMENTO LEGAL **6**

4.| DESCRIÇÃO DA GIT **7**

4.1 LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO 7

5.| METODOLOGIA **8**

5.1 VALIDAÇÃO DO MODELO 9

6.| MER - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS **11**

7.| AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO **12**

8.| CONCLUSÕES **14**

ANEXOS **15**

CARTOGRAMAS – MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO 15

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt

Ficha Técnica

Designação do projeto:	Mapa Estratégico de Ruído da A3 – Auto estrada Porto / Valença
Cliente:	Brisa Concessão Rodoviária, S.A.
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha – Edifício Brisa 2785-599
Localização:	São Domingos de Rana

Equipa Técnica

Equipa técnica:	*Diretor do projeto: Susana Ribeiro* *Coordenação técnica do projeto: Jorge Estrela*
Elaborado por:	Jorge Estrela / Rui Machado
Validado por:	
Data de emissão	*10 de dezembro de 2024*
N° Processo interno:	E-2022-0201-03
Revisões	Revisão 01 em 24 de maio de 2024 Revisão 02 em 25 de junho de 2024

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594
www.iep.pt

1.| INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT), parte integrante da Memória Descritiva, relativa à elaboração do Mapa Estratégico de Ruído (MER) da A3 – Auto-Estrada Porto / Valença, que incide sobre os sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia / Santo Tirso / Famalicão / Cruz / Braga Sul / Braga Oeste / EN 201 / Ponte de Lima Sul / Ponte de Lima Norte classificados como Grande Infraestrutura de Transporte (GIT).

A elaboração do MER teve como objetivo fornecer uma ferramenta para a gestão e controlo da poluição sonora existente na envolvente da GIT em análise, fornecer uma base de trabalho para desenvolver futuramente eventuais medidas de redução do ruído gerado pela A3 – Auto-Estrada Porto / Valença e apoiar a tomada de decisões sobre planeamento e ordenamento do território.

De forma a acautelar uma eventual degradação do ambiente sonoro existente, bem como proporcionar uma melhor qualidade de vida às populações, existe a necessidade de se conhecerem os níveis de ruído existentes de forma a permitir uma atuação corretiva nas infraestruturas de transporte rodoviário atualmente em exploração, quando tal se revela necessário. Assim, o MER da A3 (que recai sobre os sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia / Santo Tirso / Famalicão / Cruz / Braga Sul / Braga Oeste / EN 201 / Ponte de Lima Sul / Ponte de Lima Norte) é uma representação gráfica, sobre cartografia do território, dos níveis de ruído existentes na envolvente deste eixo rodoviário, que permite a visualização da distribuição geográfica dos níveis sonoros de acordo com classes de ruído, expressas em dB(A).

Para a realização destes mapas foi utilizado um *software* de previsão de níveis sonoros tendo por base dados qualitativos e quantitativos do tráfego que circulam nessa via. Os níveis sonoros obtidos através da utilização deste *software* (que representam a realidade) foram validados através de medições no terreno em locais selecionados.

2.| Âmbito e Objetivos

O presente projeto teve como principal objeto de trabalho a elaboração do **Mapa Estratégico de Ruído da A3 (sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia / Santo Tirso / Famalicão / Cruz / Braga Sul / Braga Oeste / EN 201 / Ponte de Lima Sul / Ponte de Lima Norte**, classificados como GIT), e envolveu a concretização dos elementos abaixo descritos:

- ✓ Desenvolvimento do modelo de cálculo para simulação da propagação sonora, com recurso ao *software* específico CadnaA, a partir de cartografia disponibilizada pela Brisa Concessão Rodoviária (BCR);
- ✓ Diagnóstico do ambiente acústico apercebido nas proximidades dos sublanços, para o ano de 2021;
- ✓ Quantificação do número de pessoas e recetores considerados sensíveis expostos ao ruído bem como estimativa das áreas do território expostas aos diferentes intervalos de valores ruído, para indicadores de ruído definidos na legislação;
- ✓ Elaboração de mapas de ruído que permitam descrever a situação acústica existente para os indicadores de ruído L_{den} e L_n, com representação das áreas geográficas expostas ao ruído ambiente, em intervalos sonoros (normalizados, de 5 em 5 dB(A)), delimitadas pelas diferentes curvas isófonas.

Os mapas de ruído indicados no ponto anterior apresentam as seguintes informações:

- ✓ Identificação dos pontos quilométricos da autoestrada;
- ✓ Legenda com classes de cores relativas aos diferentes níveis de ruído simulados;
- ✓ Marcação das isófonas de L_{den} = 65 dB(A) e L_n = 55 dB(A);
- ✓ Diferenciação entre edifícios de uso sensível e de uso não sensível.

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594
www.iep.pt

3.| Enquadramento Legal

A legislação Portuguesa, estabelece limites de exposição ao ruído exterior, de acordo com a classificação do solo em relação à sua utilização. Assim, de acordo com o Decreto-Lei n.° 9/2007, de 17 de janeiro, e o Decreto-Lei 146/2006, de 31 de julho (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.° 136-A/2019, de 6 de setembro), os valores limite são os seguintes:

Tabela 1 - Valores limite de exposição ao ruido ambiente exterior

Classificação de Zonas	***Lden [dB (A)]***	***Ln [dB (A)]***
Zonas Mistas	65	55
Zonas Sensíveis	55	45
Zonas Sensíveis na Proximidade de uma Grande Infraestrutura de Transporte	65	55
Recetores Sensíveis em Zonas não Classificadas	63	53

O indicador Lden representa o nível sonoro contínuo equivalente, corrigido com uma penalização de 5 dB(A) para o entardecer e de 10 dB(A) para o período noturno, para o conjunto dos três períodos de referência (diurno, entardecer e noturno). O indicador Ln representa o nível sonoro contínuo equivalente do período noturno.

No âmbito do MER foram considerados os limites legais sombreados a cinzento no quadro anterior em virtude de esses serem os valores limite de exposição aplicáveis atendendo ao exposto na alínea c) do n° 1 do Art.° 11 do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.° 9/2007, de 17 de janeiro).

4.| Descrição da GIT

Grande Infraestrutura de transporte rodoviário – troços de estrada regional, nacional ou internacional, identificados pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., onde se verifiquem mais de três milhões de passagens de veículos por ano.

4.1 Localização e Extensão

A A3 – Auto-estrada Porto / Valença encontra-se incluída na concessão outorgada à Brisa Concessão Rodoviária, S.A., de acordo com as Bases anexas ao Decreto-Lei n° 294/97, de 24 de outubro, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n° 247-C/2008, de 28 de dezembro, que as republicou.

O MER abrangeu os sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia / Santo Tirso / Famalicão / Cruz / Braga Sul / Braga Oeste / EN 201 / Ponte de Lima Sul / Ponte de Lima Norte da A3, num total 77,7 km, com perfil de 2x4 vias nos sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia, 2x3 vias no sublanço Maia / Santo Tirso e 2x2 vias nos restantes sublanços.

O revestimento superficial da camada de desgaste atual da A3 é constituído por BBdren (Mistura betuminosa drenante),

Fig. 1 - Auto-estrada Porto / Valença

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594
www.iep.pt

5.| Metodologia

De uma forma sucinta e resumida a metodologia adotada para a elaboração do MER contemplou as seguintes etapas:

1.ª Etapa - Localização de zonas com usos sensíveis

Desta fase fazem parte a identificação de aglomerações nomeadamente de uso residencial, escolas, hospitais, e outros recetores considerados sensíveis conforme definido na Lei vigente.

2.ª Etapa - Caracterização da área de estudo - recolha de dados de zonamento

Levantamento de todos os dados para classificação zonal, nomeadamente a seleção dos pontos de validação do modelo onde irão ser efetuadas as campanhas de medição de ruído, identificação junto das Câmaras Municipais o uso do solo identificados no Plano Diretor Municipal (PDM), levantamento de dados populacionais (fonte do INE) e meteorológicos sempre que existam dados representativos (sem prejuízo de se usarem os valores por defeito recomendado e mencionados no caderno de encargos).

3.ª Etapa - Elaboração do mapa estratégico de ruído

A entrada em vigor da Diretiva (UE) 2015/996 (CNOSSOS-EU – Common Noise Assessment Methods in Europe) vem introduzir um novo método para cálculo de ruído rodoviário em MER – método comum europeu CNOSSOS-EU. De acordo com o Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, que é uma alteração do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, compete às entidades gestoras ou concessionárias de infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo, elaborar e rever os MER e os Planos de Ação (PA) das grandes infraestruturas de transporte, respetivamente, rodoviário, ferroviário e aéreo (n.º 1 do artigo 4.º).

Os MER foram calculados e validados para uma altura de 4 m, conforme previsto na diretiva comunitária e no Decreto-lei 146/2006, de 31 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro. Foram calculados, no que respeita ao número mínimo de reflexões consideradas, de pelo menos duas, ao valor máximo da grelha regular com 10 m X 10 m e a uma escala de 1:10 000.

4ª Etapa

Cálculo do número de Pessoas, Habitações e Área expostos aos diferentes indicadores de ruído.

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt

5.1 Validação do modelo

Para efeitos de validação do modelo foram executadas medições de ruído, posteriormente comparadas com resultados das simulações obtidos pelo *software* de modelação. Os resultados encontram-se expressos na tabela seguinte:

Tabela 2 - Tabela de comparação indicador Lden

Pontos/Receptores	Valor medido dB(A)	Valor Calculado dB(A)	Diferença dB(A)
Ponto 1 - (41.17488, - 8.59431)	79,0	78,4	1
Ponto 2 - (41.175039, - 8.594276)	70,0	70,7	1
Ponto 3 - (41.213283, - 8.57803)	74,0	74,3	0
Ponto 4 - (41.277162, - 8.560648)	77,0	75,5	2
Ponto 5 - (41.346339, - 8.505871)	70,0	70,9	1
Ponto 6 - (41.414141, - 8.495028)	69,0	70,5	2
Ponto 7 - (41.488822, - 8.466454)	69,0	68,6	0
Ponto 8 - (41.517644, - 8.480664)	72,0	70,6	1
Ponto 9 - (41.563741, - 8.535079)	67,0	67,1	0

Tabela 3 - Tabela de comparação indicador L_n

Pontos/Receptores	Valor medido dB(A)	Valor Calculado dB(A)	Diferença dB(A)
Ponto 1 - (41.17488, - 8.59431)	70,8	69,3	2
Ponto 2 - (41.175039, - 8.594276)	61,1	61,1	0
Ponto 3 - (41.213283, - 8.57803)	65,8	64,8	1
Ponto 4 - (41.277162, - 8.560648)	67,5	65,9	2
Ponto 5 - (41.346339, - 8.505871)	61,5	61,5	0
Ponto 6 - (41.414141, - 8.495028)	61,0	60,6	0
Ponto 7 - (41.488822, - 8.466454)	61,0	59,1	2
Ponto 8 - (41.517644, - 8.480664)	62,5	61,2	1
Ponto 9 - (41.563741, - 8.535079)	56,8	57,6	0

Da análise das diferenças dos valores de Lden e Ln, para as medições efetivas e para as simulações, podemos verificar que na maioria dos casos a diferença é inexistente. Nos casos em que assim não acontece esta diferença cumpre sempre os requisitos estabelecidos pela APA para o efeito, pelo que foram considerados válidos.

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt

6.| MER - Apresentação de resultados

O critério da gama de cores utilizadas para a representação temporal e espacial dos níveis de ruído obtidos nos MER são os indicados no documento "Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído, de dezembro de 2011" da APA, para os indicadores de ruído aplicáveis, no caso L_{den} e L_n, com as linhas isófonas espaçadas de 5 em 5 dB(A) , conforme definido no referido documento.

Tabela 4 - Relação de cores para classes de níveis sonoros , segundo documento da APA

Classes do Indicador Lden	Cores	RGB	Classes do Indicador Ln	Cores	RGB
$L_{den} \leq 55$	Ocre	255-217-000	$L_n \leq 45$	Verde-escuro	000-181-000
$55 < L_{den} \leq 60$	Laranja	255-179-000	$45 < L_n \leq 50$	Amarelo	255-255-069
$60 < L_{den} \leq 65$	Vermelhão	255-000-000	$50 < L_n \leq 55$	Ocre	255-217-000
$65 < L_{den} \leq 70$	Carmim	196-020-037	$55 < L_n \leq 60$	Laranja	255-179-000
$L_{den} > 70$	Magenta	255-000-255	$L_n > 60$	Vermelhão	255-000-000

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594
www.iep.pt

7.| Avaliação da Exposição

Nas tabelas seguintes, apresenta-se o número estimado de pessoas (em unidades) que vivem em habitações expostas às gamas de valores de L_{den} e L_n em dB(A) definidas pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º136-A/2019, de 6 de setembro – resultados obtidos a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta dos edifícios, assim como os dados de superfícies totais em km^2, expostos a valores de L_{den} superiores a 55, 65 e 75 dB (A).

Tabela 5 - Número estimado de pessoas residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes classes de valores de Lden e Ln a 4m altura e na "fachada mais exposta" por fonte sonora (em unidades)

Classe do Indicador (dB(A))	Número estimado de pessoas residentes	Classe do Indicador (dB(A))	Número estimado de pessoas residentes
Lden ≤ 55	9685	45 < Ln ≤ 50	3358
55 < Lden ≤ 60	2952	50 < Ln ≤ 55	1758
60 < Lden ≤ 65	1387	55 < Ln ≤ 60	578
65 < Lden ≤ 70	263	60 < Ln ≤ 65	28
70 < Lden ≤ 75	21	65 < Ln ≤ 70	13
Lden > 75	12	Ln > 70	0

Tabela 6 – Área total (em Km2) e número estimado de habitações e de pessoas residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes classes de valores de Lden a 4 m altura e na " fachada mais exposta" (em unidades)

Classe do Indicador (dB(A))	Área total (Km2)	Número estimado de habitações/fogos	Número estimado de pessoas residentes
L_{den} > 75	1,265	1	12
L_{den} > 65	5,958	104	296
L_{den} > 55	22,026	1547	4635

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt

Tabela 7 - Número estimado de pessoas residentes dentro das aglomerações, expostas a diferentes classes de valores de Lden e Ln a 4m altura e na "fachada mais exposta" por fonte sonora (em unidades)

Classe do Indicador (dB(A))	Número estimado de pessoas residentes	Classe do Indicador (dB(A))	Número estimado de pessoas residentes
$L_{den} \leq 55$	440	$45 < L_n \leq 50$	308
$55 < L_{den} \leq 60$	308	$50 < L_n \leq 55$	257
$60 < L_{den} \leq 65$	174	$55 < L_n \leq 60$	99
$65 < L_{den} \leq 70$	80	$60 < L_n \leq 65$	40
$70 < L_{den} \leq 75$	25	$65 < L_n \leq 70$	0
$L_{den} > 75$	0	$L_n > 70$	0

Tabela 8 – Área total (em Km2) e número estimado de habitações e de pessoas residentes dentro das aglomerações, expostas a diferentes classes de valores de Lden a 4 m altura e na " fachada mais exposta" (em unidades)

Classe do Indicador (dB(A))	Área total (Km^2)	Número estimado de habitações/fogos	Número estimado de pessoas residentes
$L_{den} > 75$	0,057	0	0
$L_{den} > 65$	0,224	43	105
$L_{den} > 55$	0,710	262	587

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt

8.| Conclusões

O Mapa Estratégico de Ruído dos sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia / Santo Tirso / Famalicão / Cruz / Braga Sul / Braga Oeste / EN 201 / Ponte de Lima Sul / Ponte de Lima Norte da A3 – Auto-Estrada Porto / Valença constituí uma ferramenta útil para a gestão e controlo da poluição sonora na sua envolvente e uma base de trabalho para identificar situações prioritárias a integrar em eventuais futuros Planos de Ação para redução de ruído. Além disso, serve de suporte aos municípios na tomada de decisões sobre planeamento e ordenamento do território.

Da análise dos resultados obtidos constata-se que os sublanços Porto (VCI) / EN 12 / Águas Santas (A3/A4) / Maia / Santo Tirso / Famalicão / Cruz / Braga Sul / Braga Oeste / EN 201 / Ponte de Lima Sul / Ponte de Lima Norte da A3 apresentam nas suas imediações próximas, habitações e população expostos a níveis de ruído decorrentes da exploração desta GIT superiores aos limites regulamentares definidos (ou seja, Lden=65 dB(A) e Ln=55 dB(A)), pelo que esta GIT carece de Plano de Ação para redução do ruído.

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt

Anexos

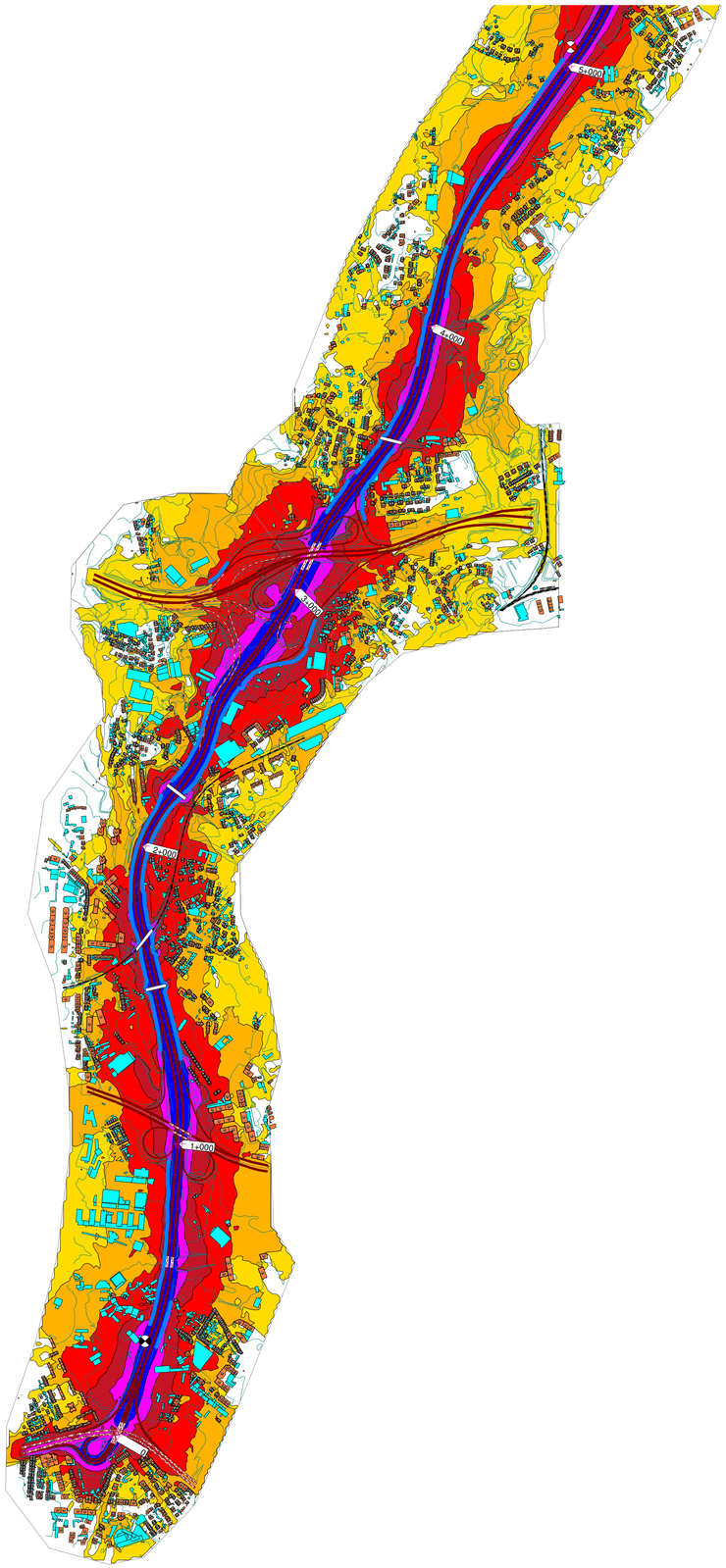
Cartogramas – Mapas estratégicos de ruído

Fim de Documento

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios

Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 / 23 | F: 229 530 594

www.iep.pt



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

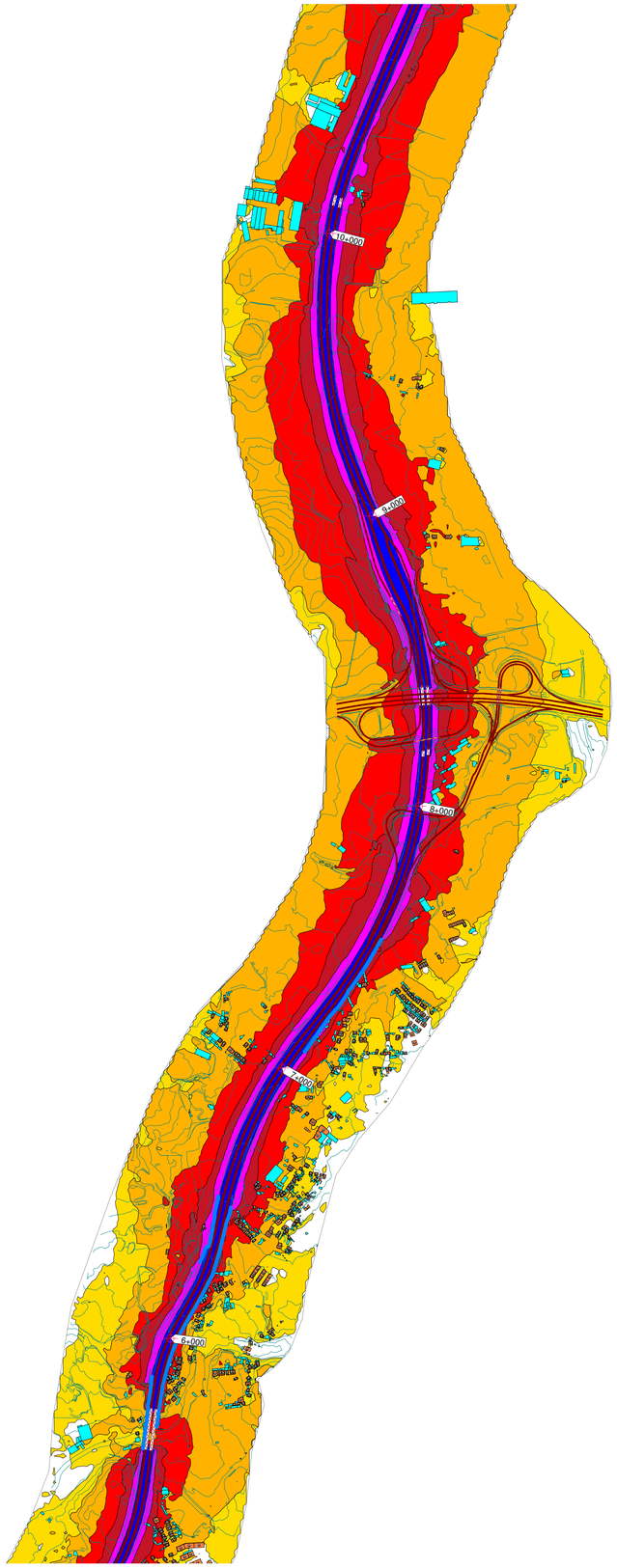
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 1 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

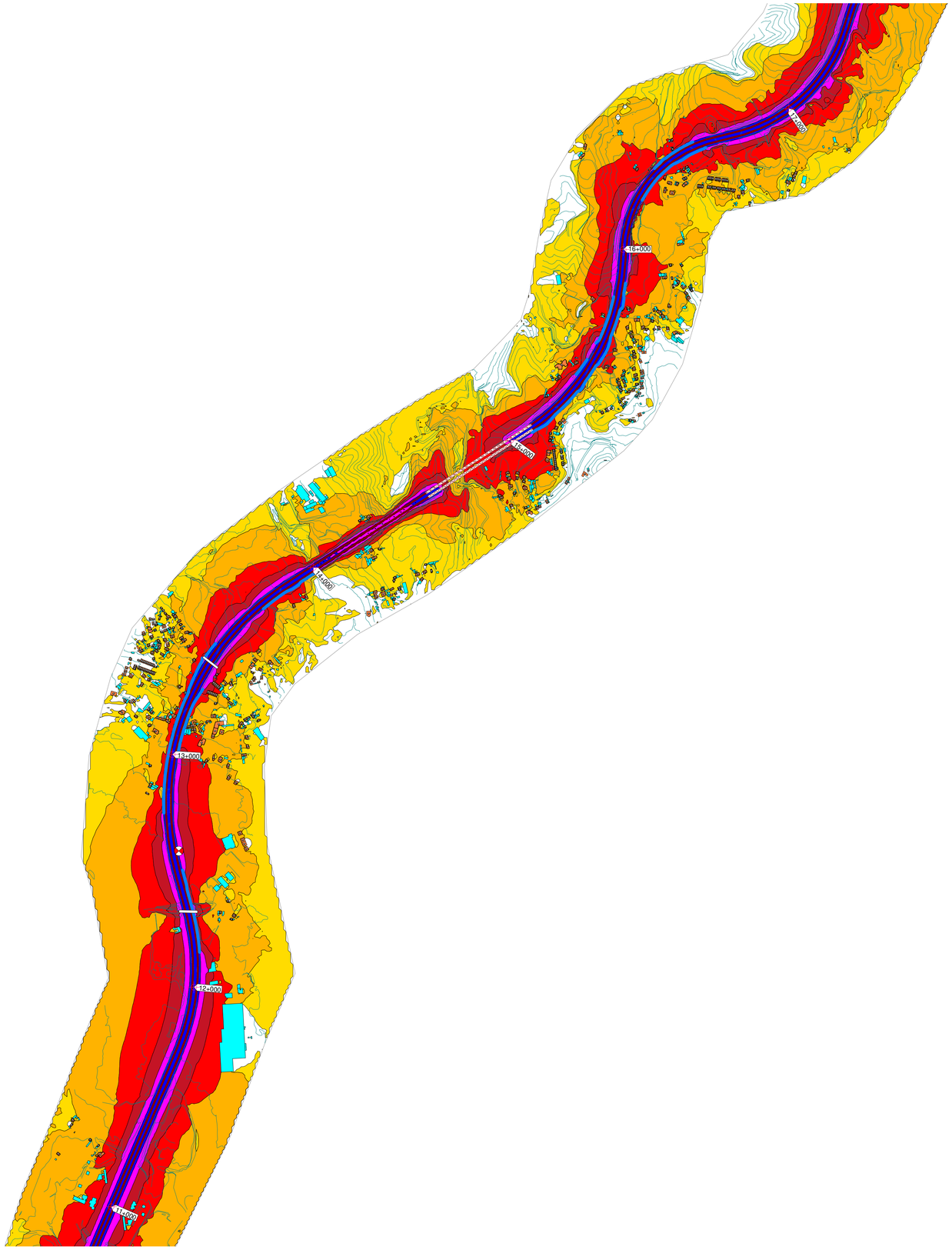
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 2 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

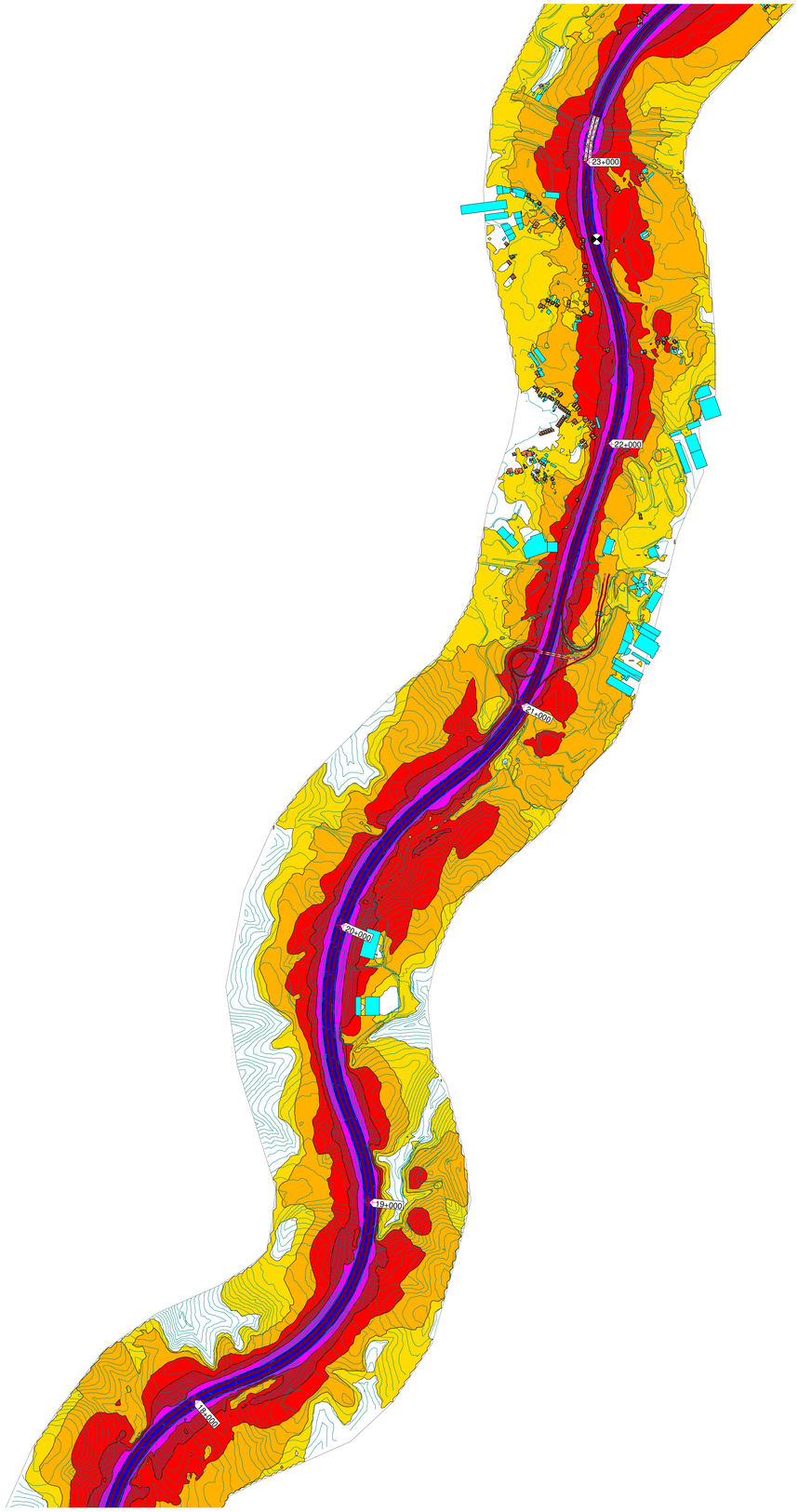
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 3 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

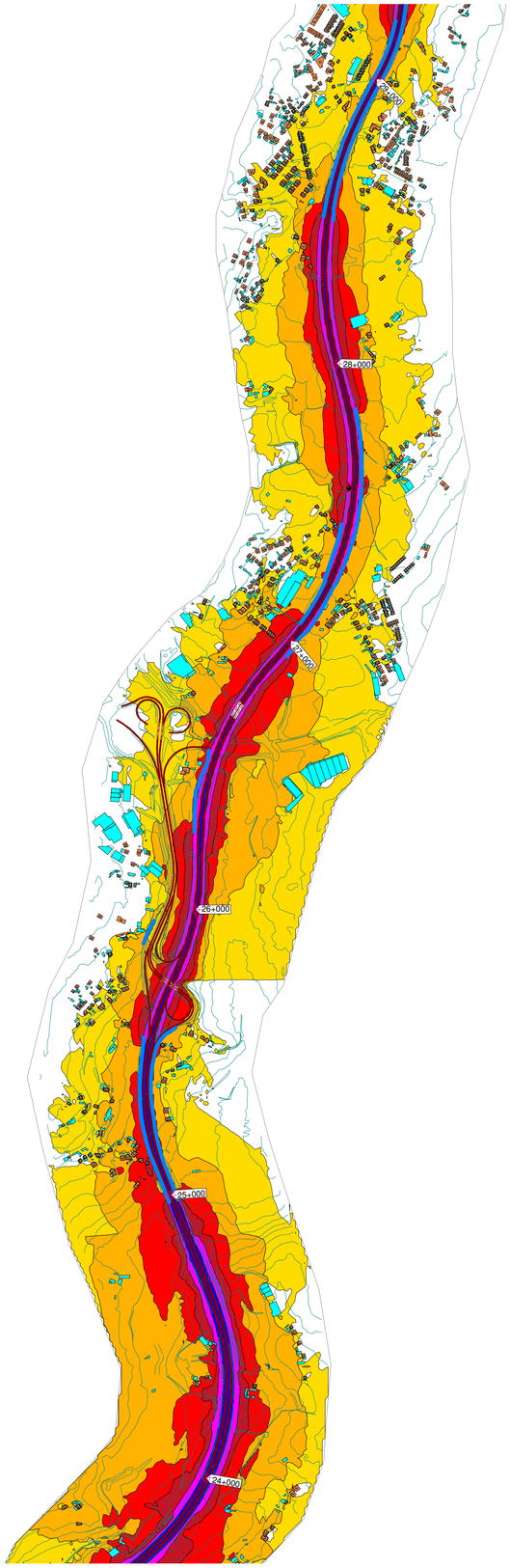
Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

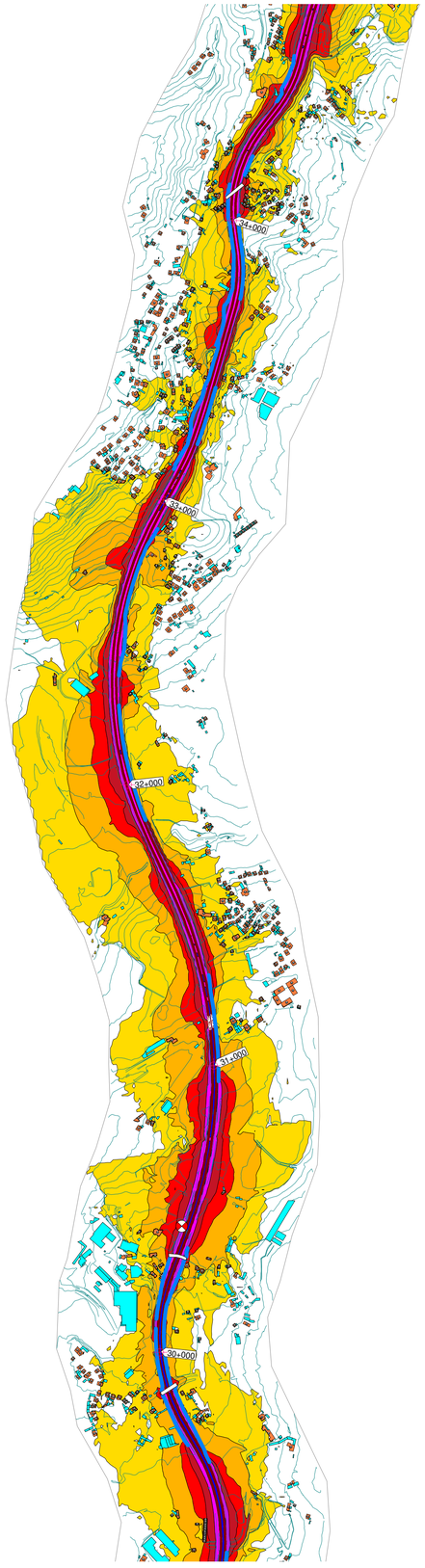
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 5 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

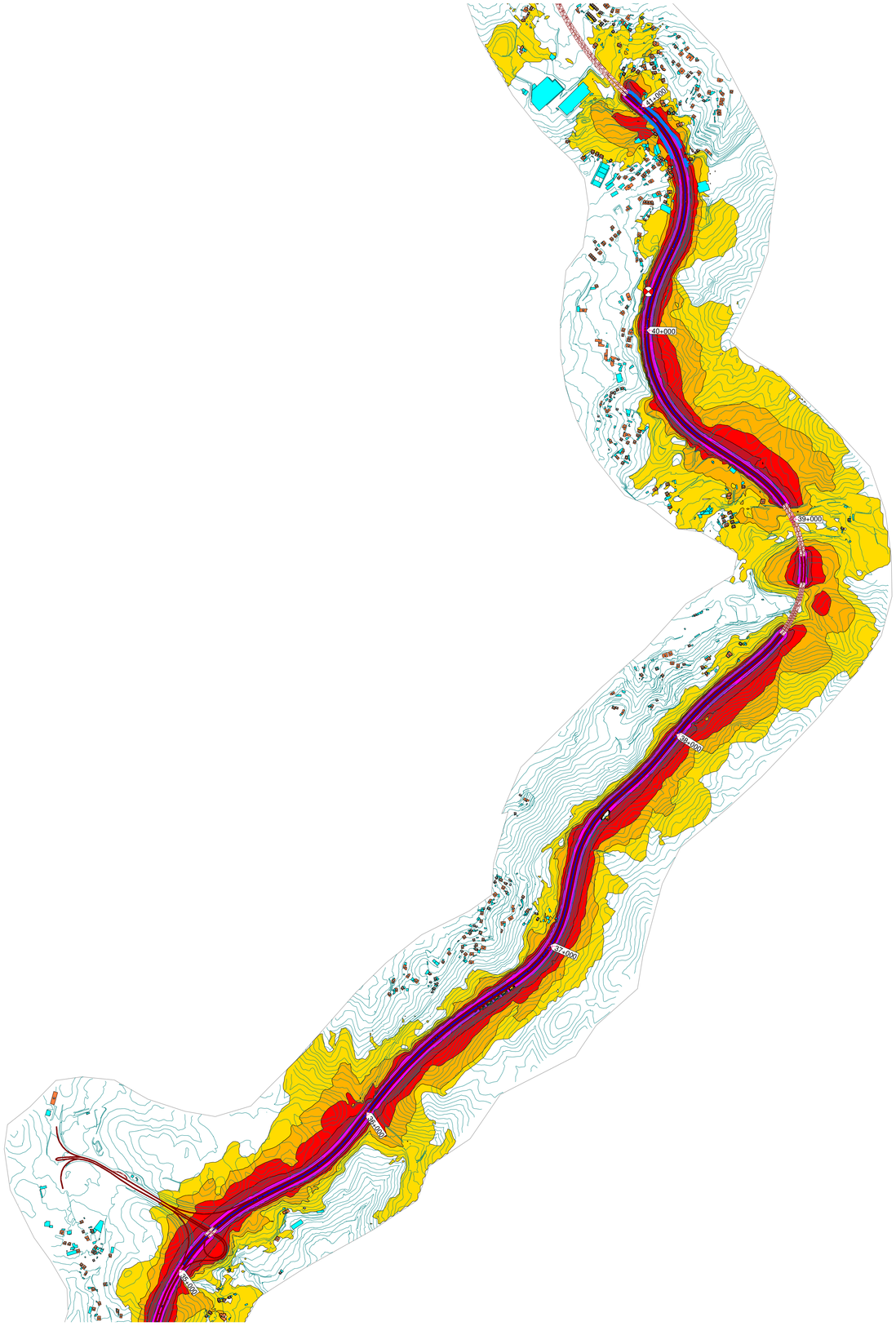
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 6 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

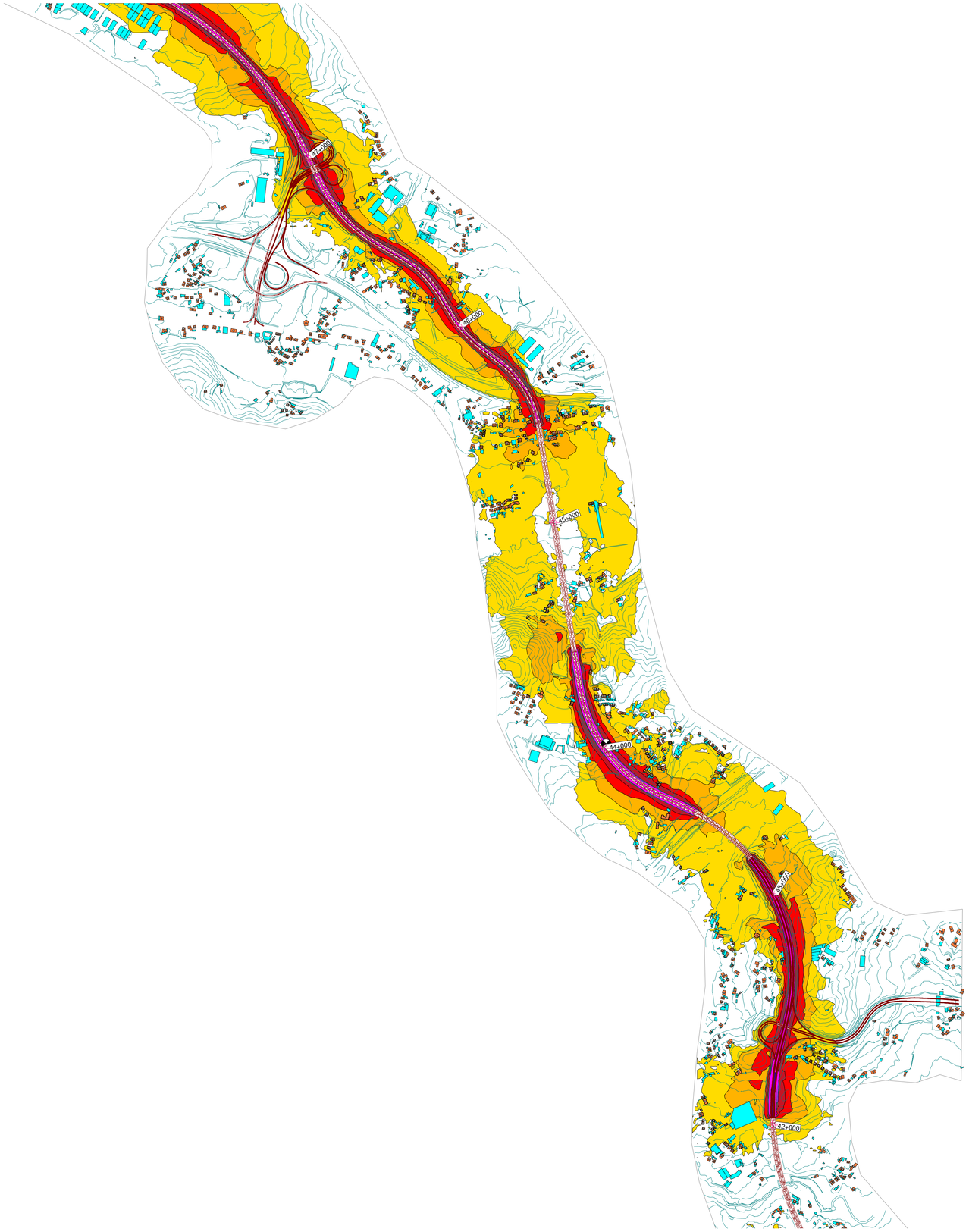
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 7 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

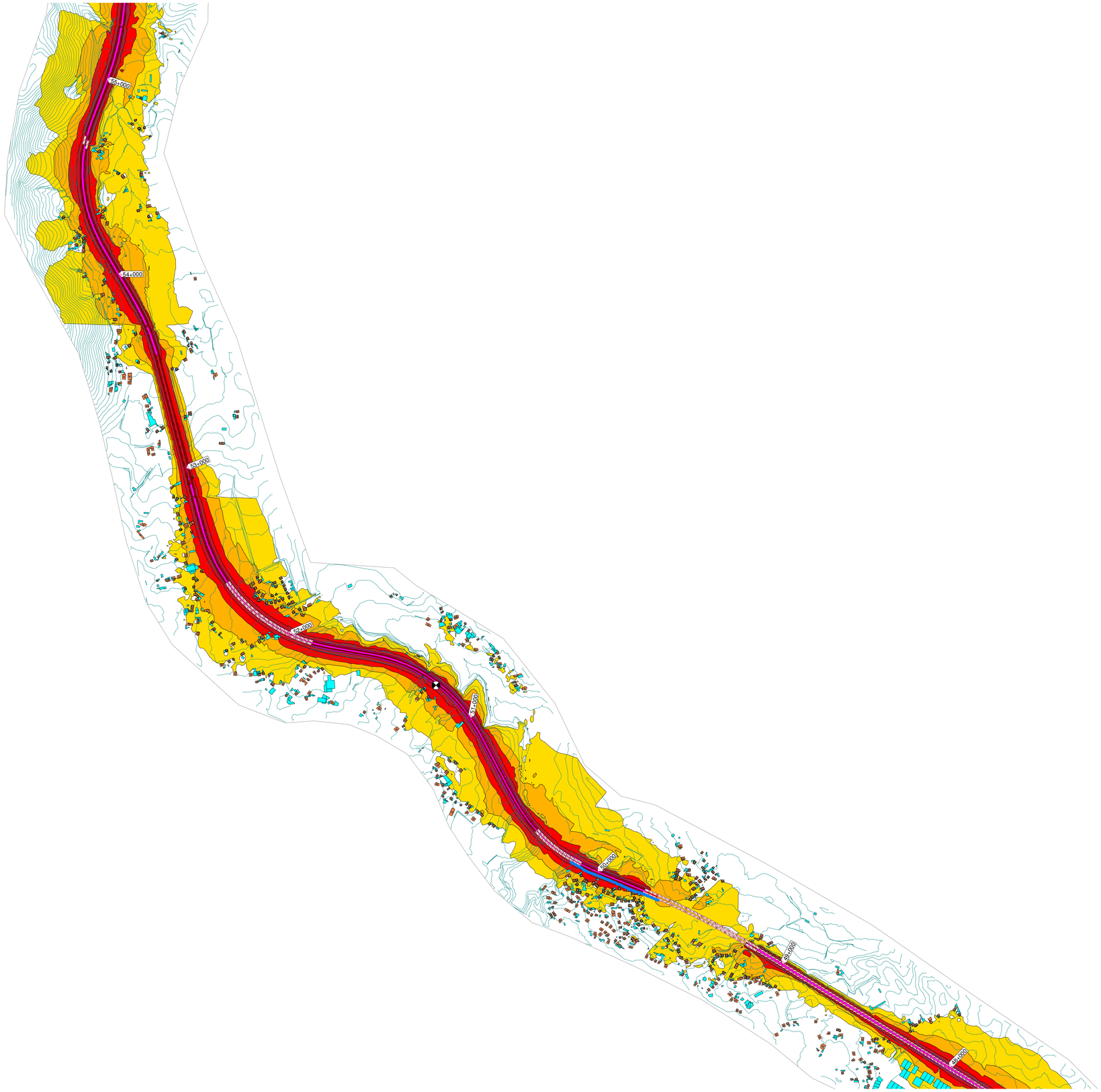
Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

Folha 8 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

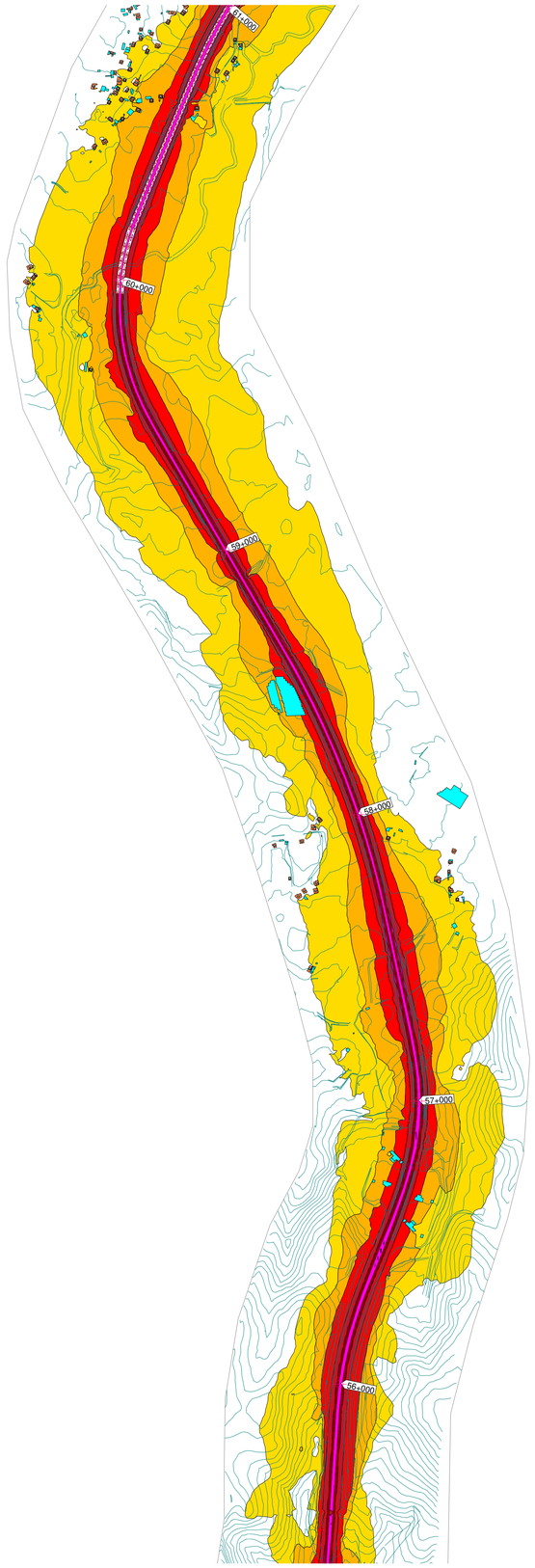
Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

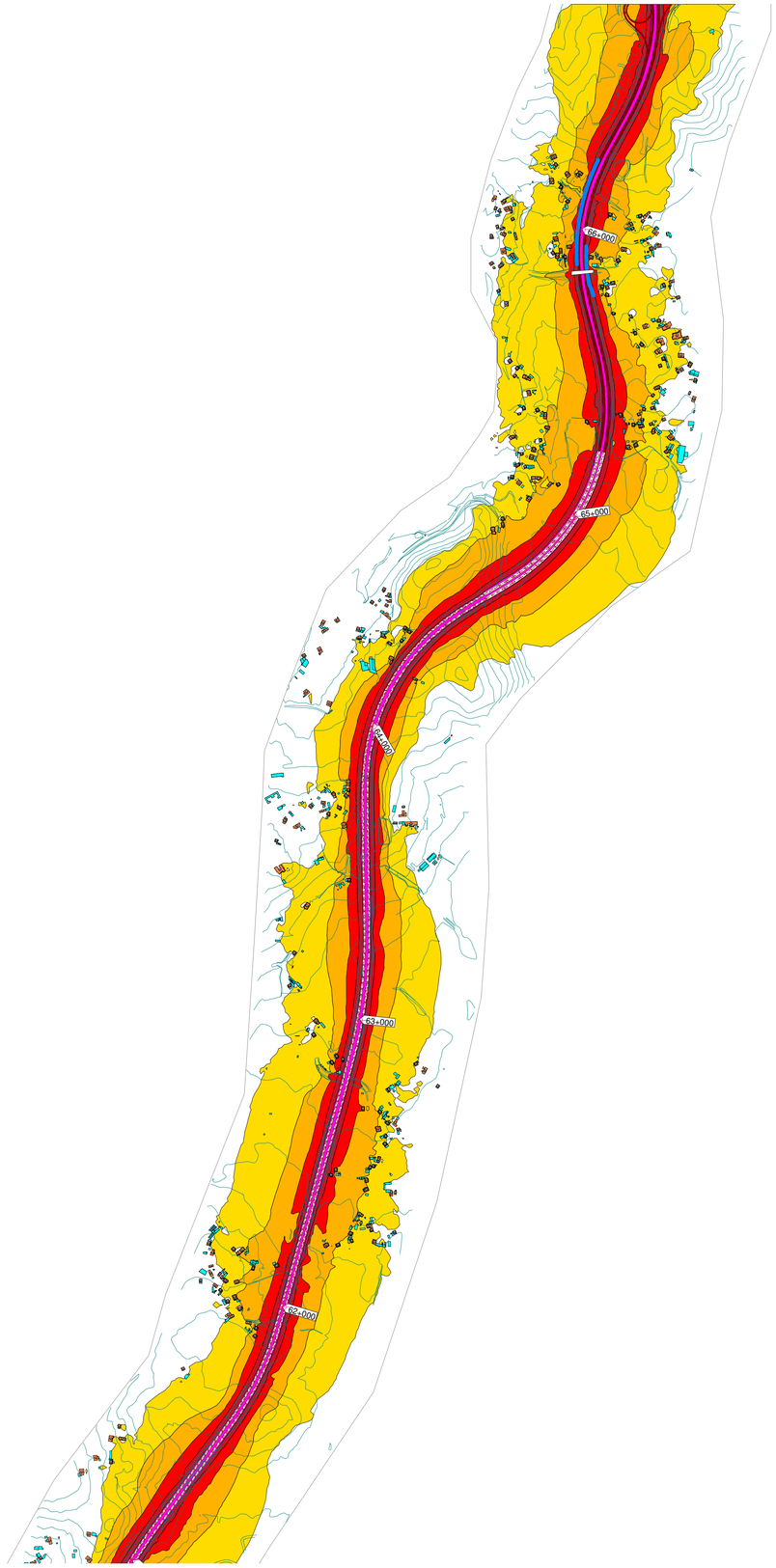
Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

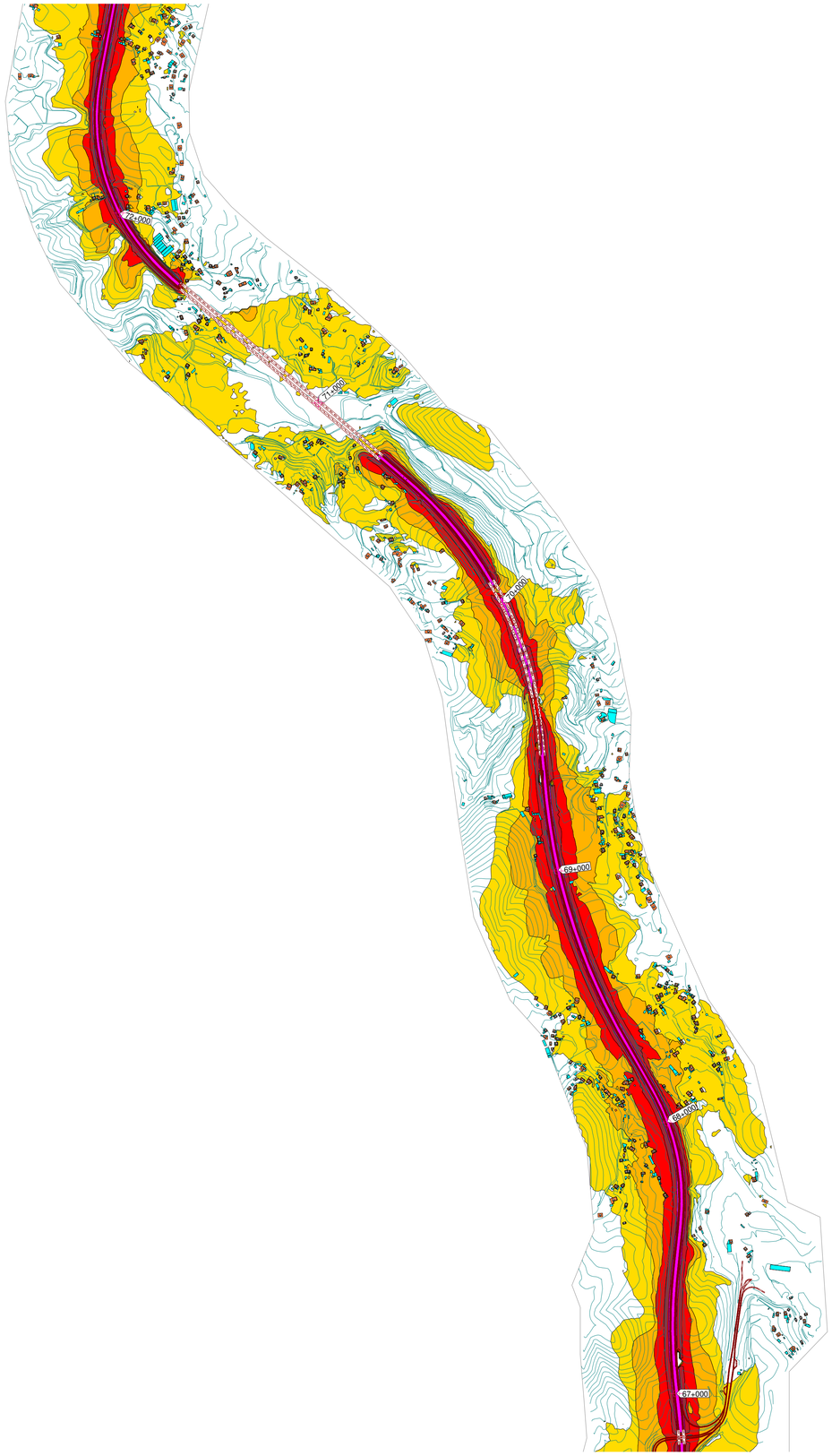
Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

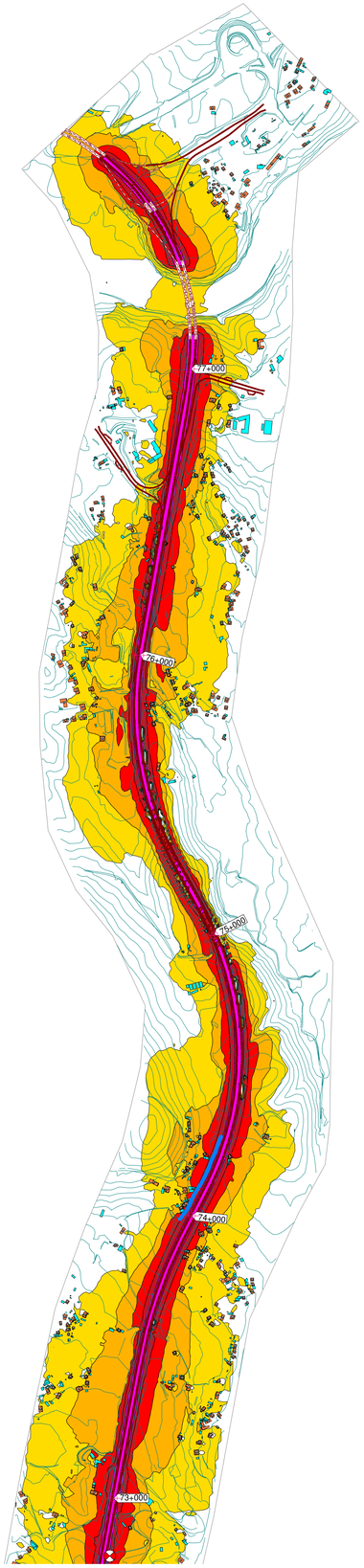
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 12 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Lden (dB(A))

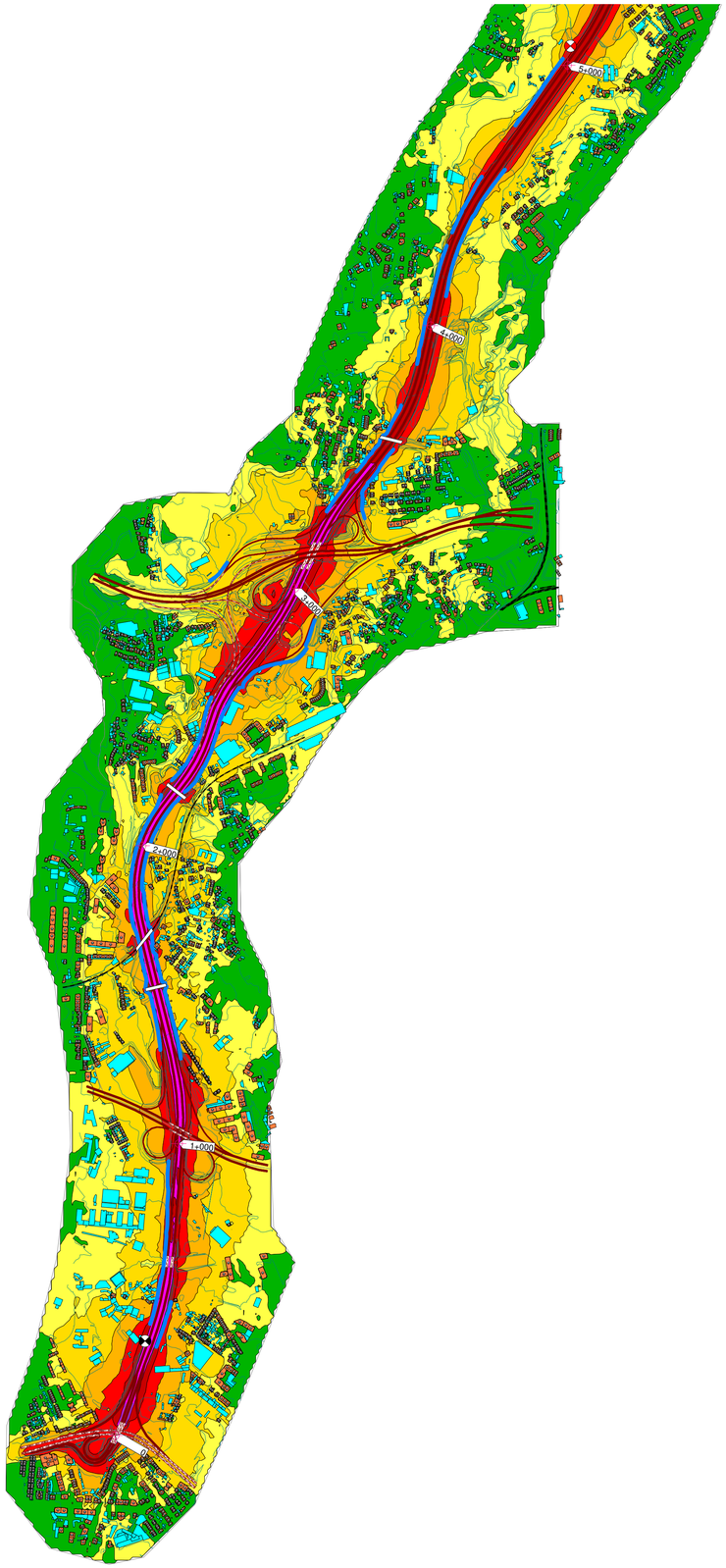
- 50 <= ... < 55 Lden
- 55 <= ... < 60 Lden
- 60 <= ... < 65 Lden
- 65 <= ... < 70 Lden
- 70 <= ... < 75 Lden
- 75 <= ... Lden

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 13 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

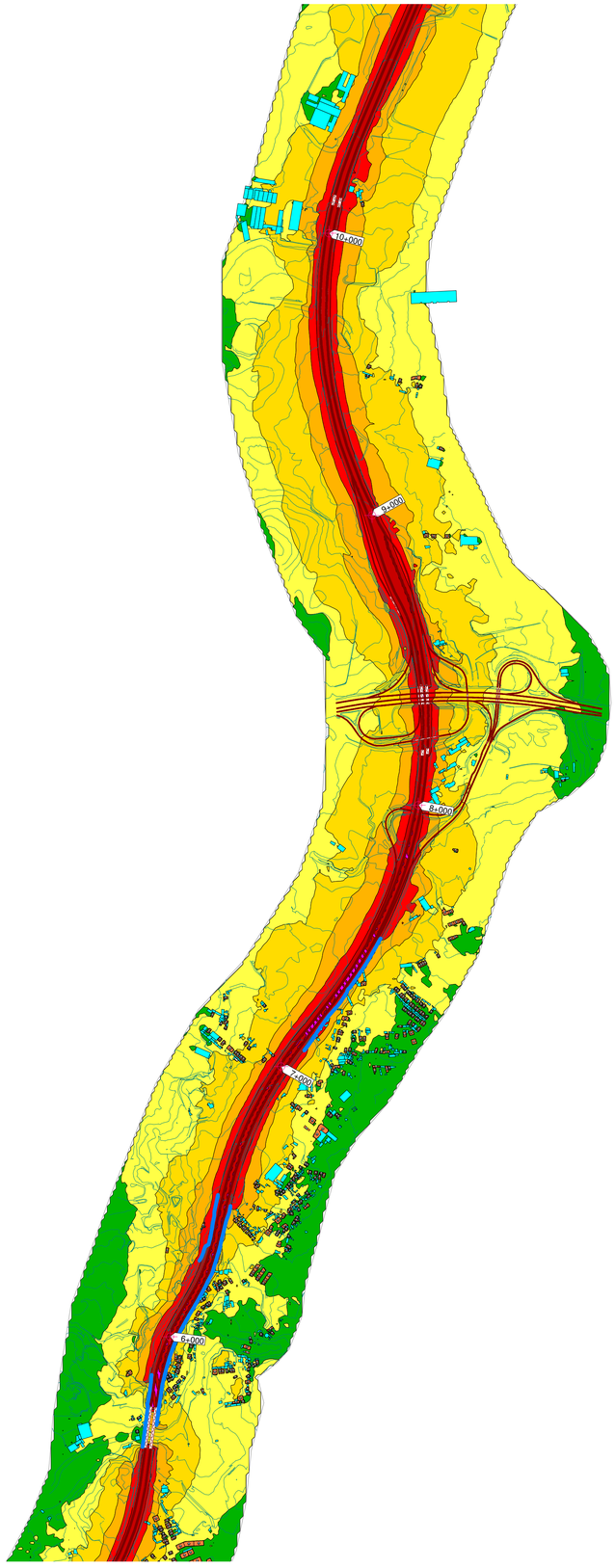
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 1 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

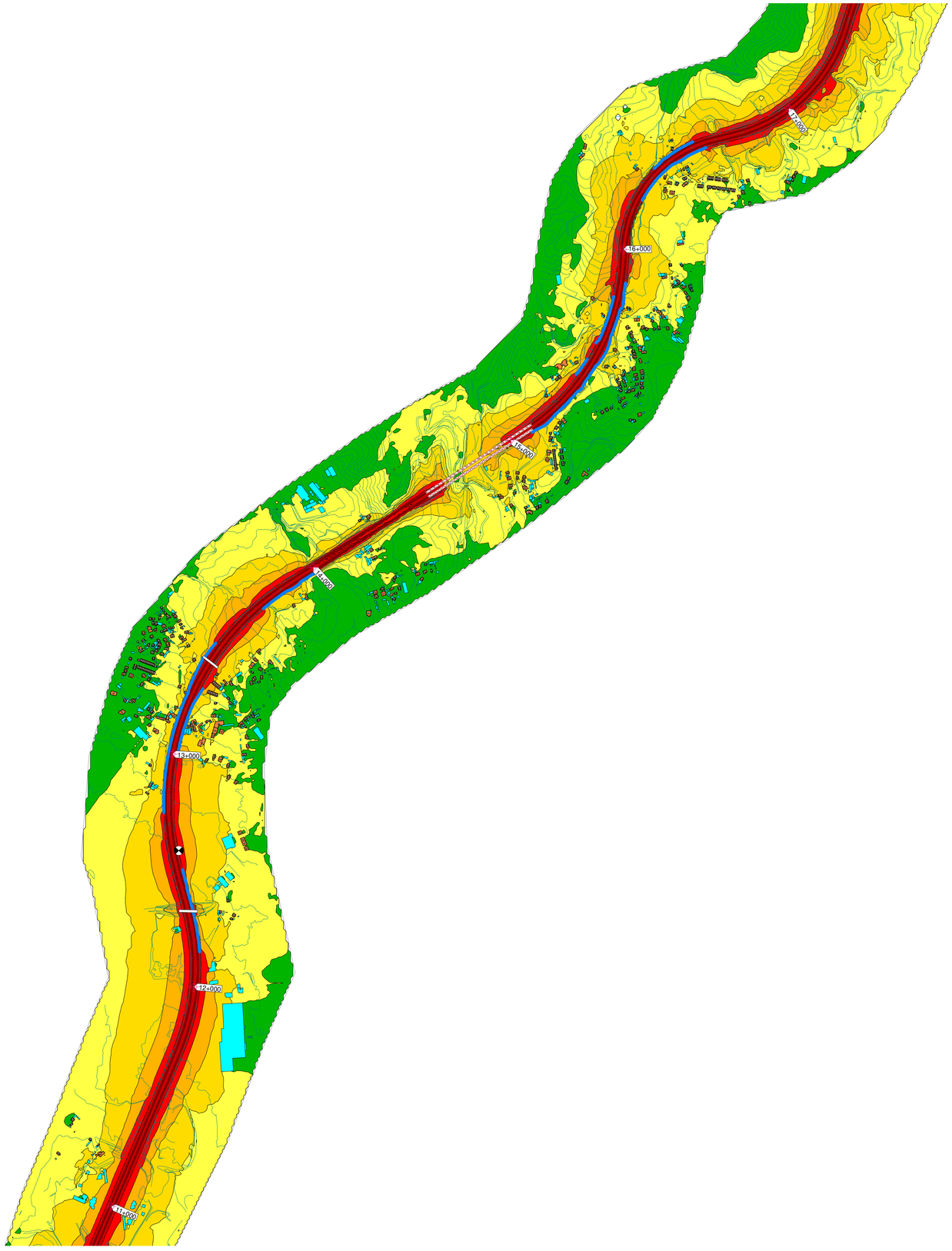
Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

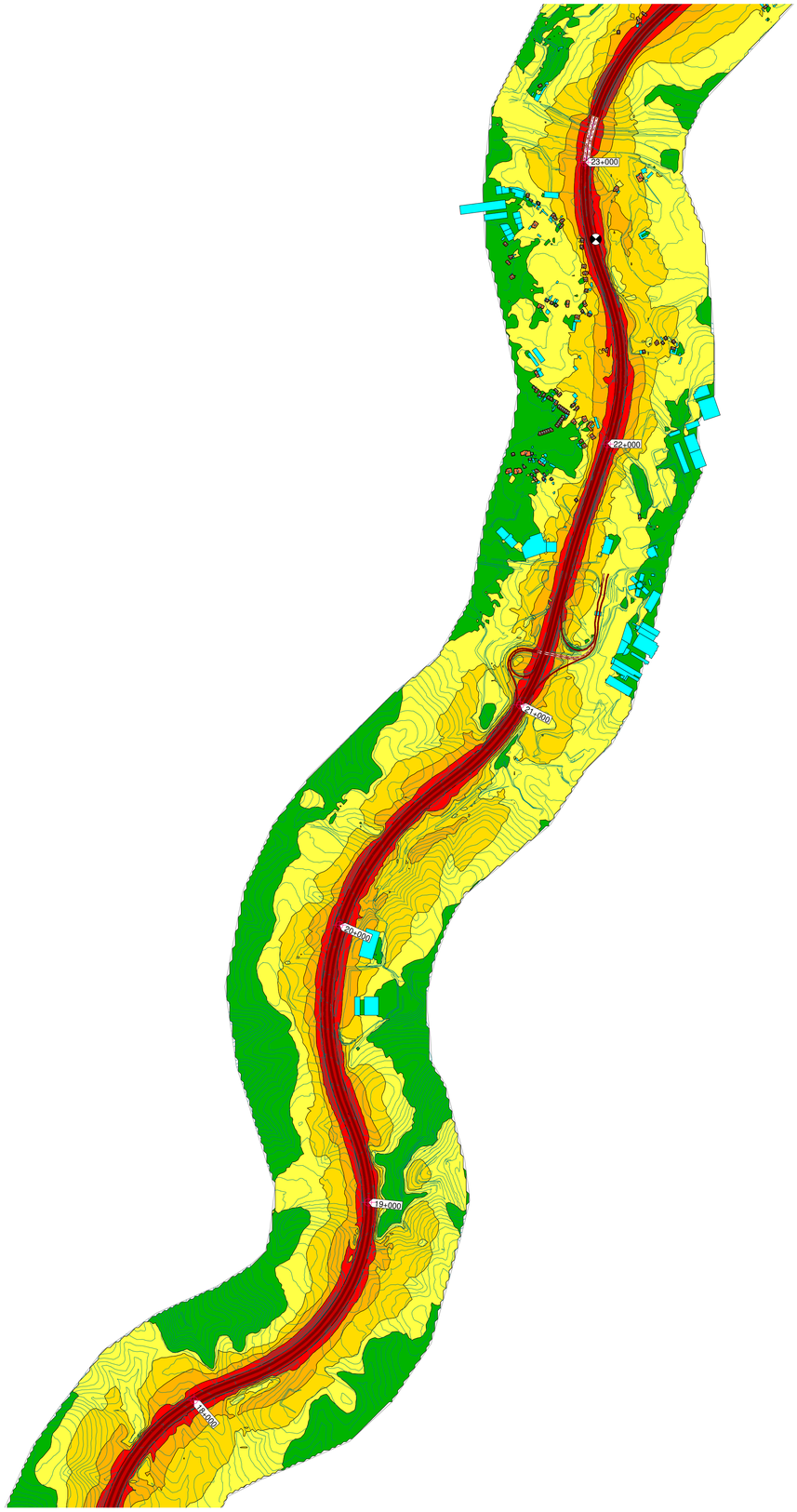
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 3 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

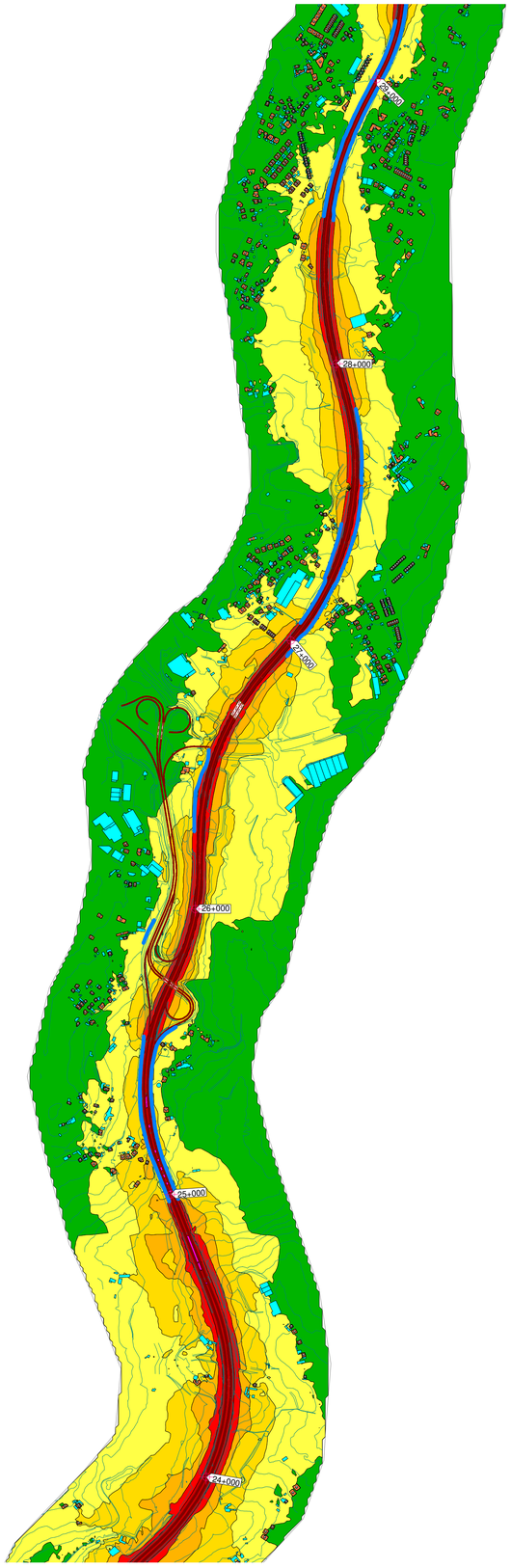
Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

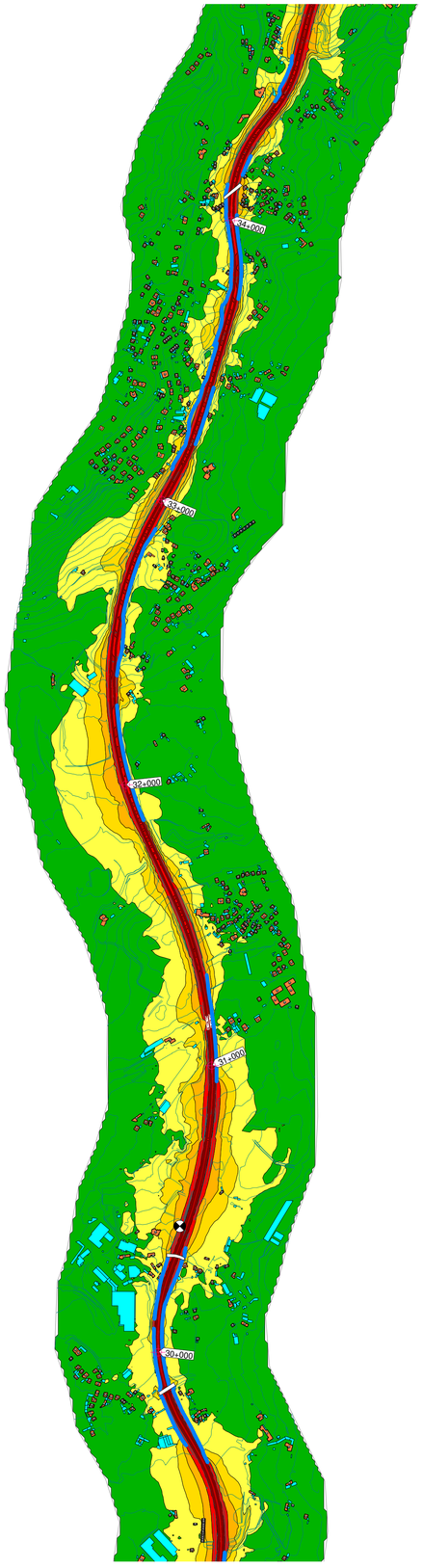
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 5 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

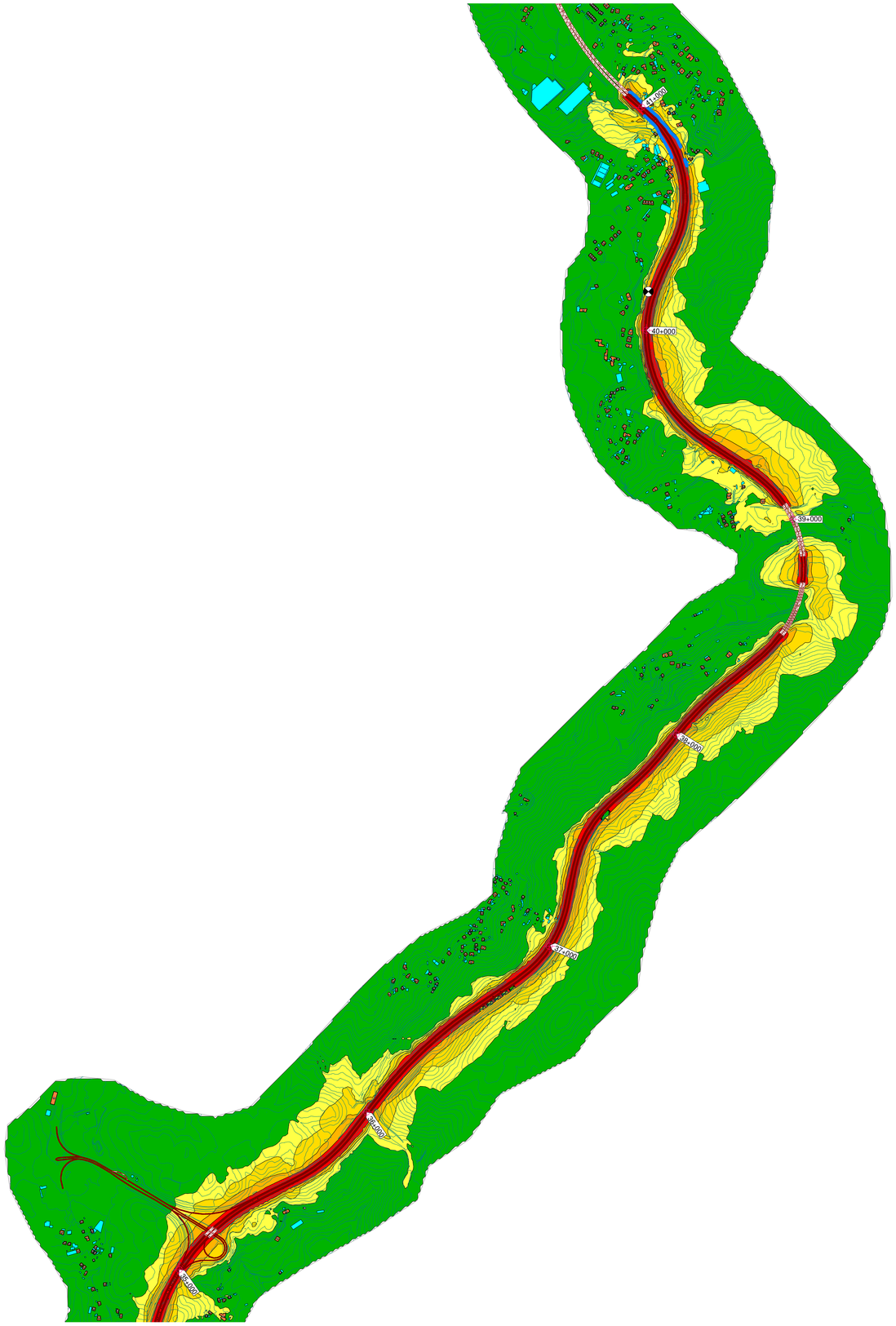
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 6 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

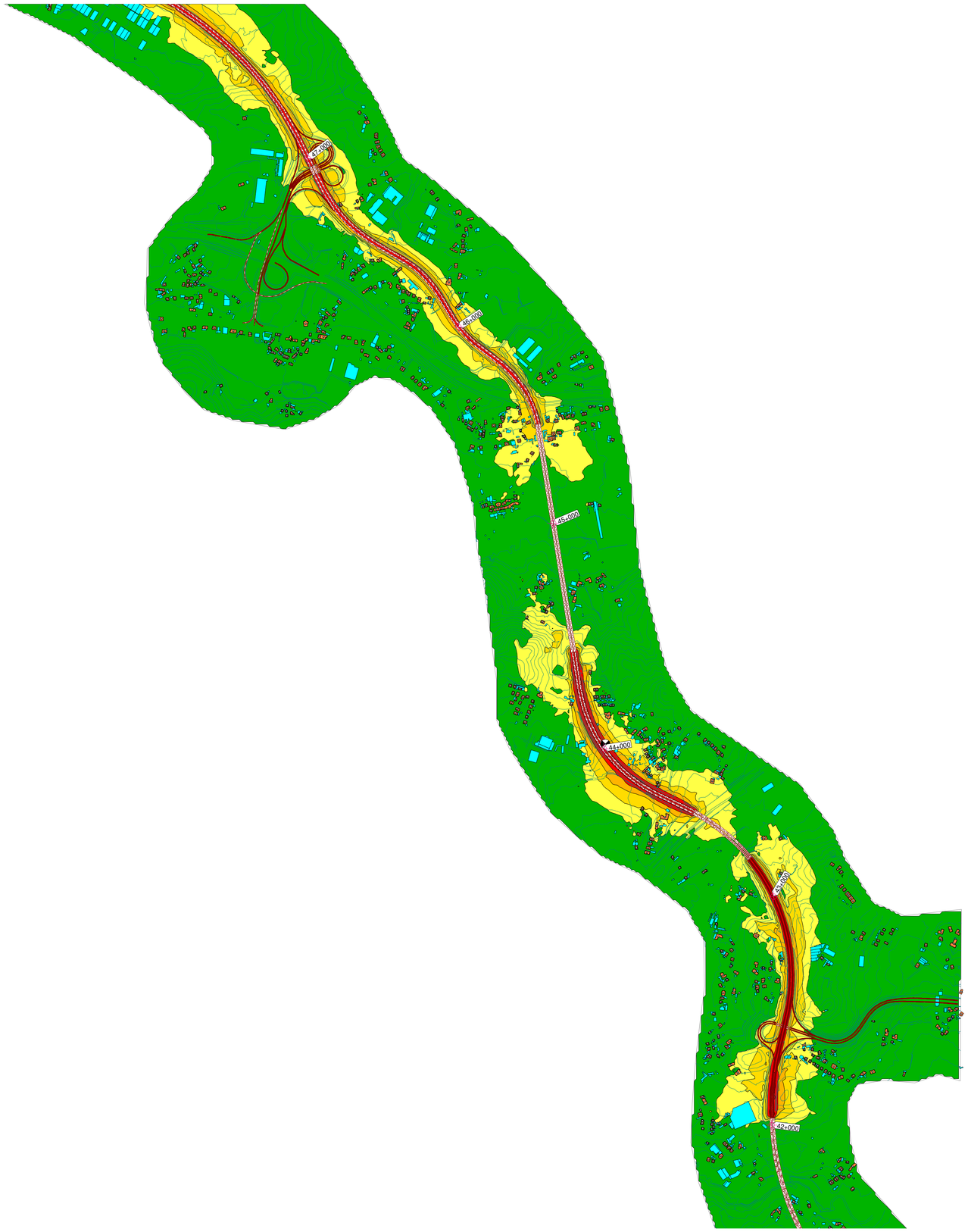
Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

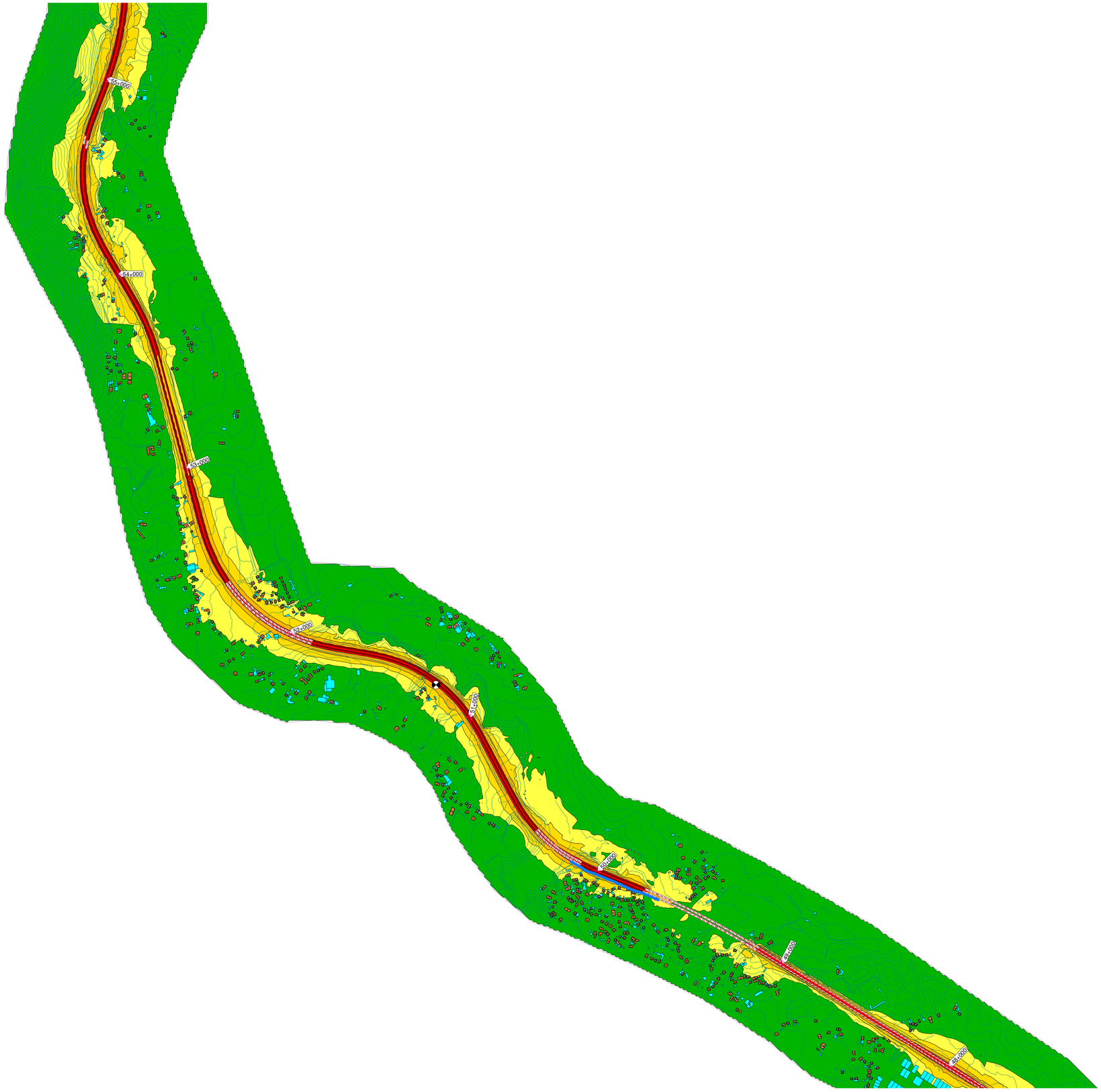
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 8 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

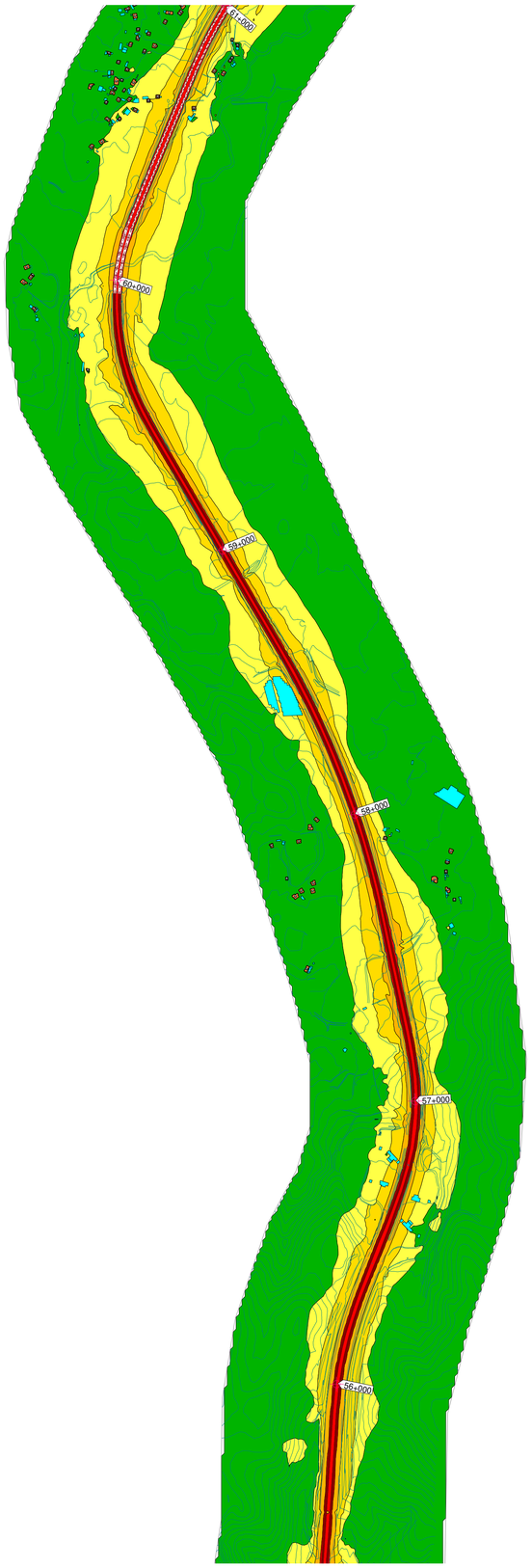
Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

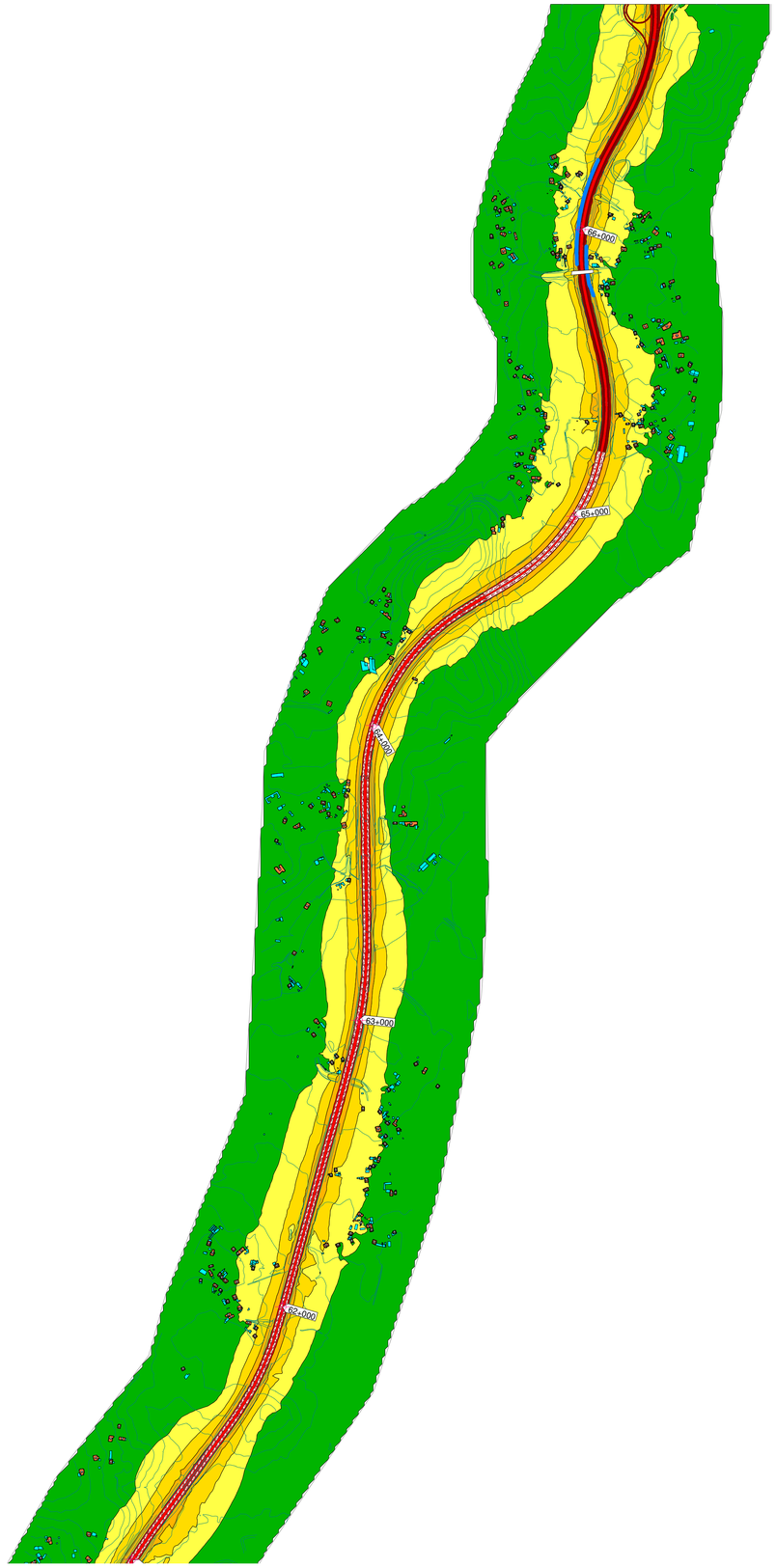
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 10 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

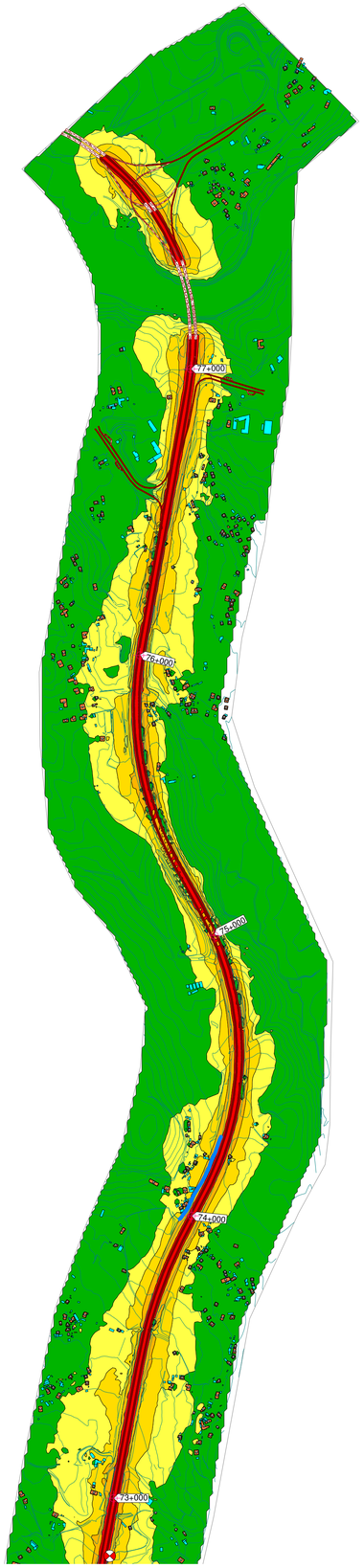
- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 12 de 13 Data : 10.2024



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A3 - Auto-Estrada Porto / Valença

Cliente
Brisa
Quinta da Torre da Aguilha
Ed. Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Autor de Projecto
IEP - Instituto Electrotécnico
Português

ANO DE REFERÊNCIA DOS DADOS : 2021

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária
Entidade produtora: Artescan – 3D Scannig
Data de edição da cartografia: 2019
Número de homologação: Processo n.° 601
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89
Datum de Cascais
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50
Exatidão posicional altimétrica: = 1.70
Entidade produtora da cartografia temática: IEP

Elementos da Cartografia

- Área de Calculo
- Autoestrada
- Barreira acústica
- Curvas de nível
- Recetores sensíveis
- Recetores não sensveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Niveis Sonoros
Ln (dB(A))

- ... < 45 Ln
- 45 <= ... < 50 Ln
- 50 <= ... < 55 Ln
- 55 <= ... < 60 Ln
- 60 <= ... < 65 Ln
- 65 <= ... < 70 Ln
- 70 <= ... Ln

Escala numérica:
1:10000

Escala gráfica:

0 100 200 300 400 500 m

Folha 13 de 13 Data : 10.2024