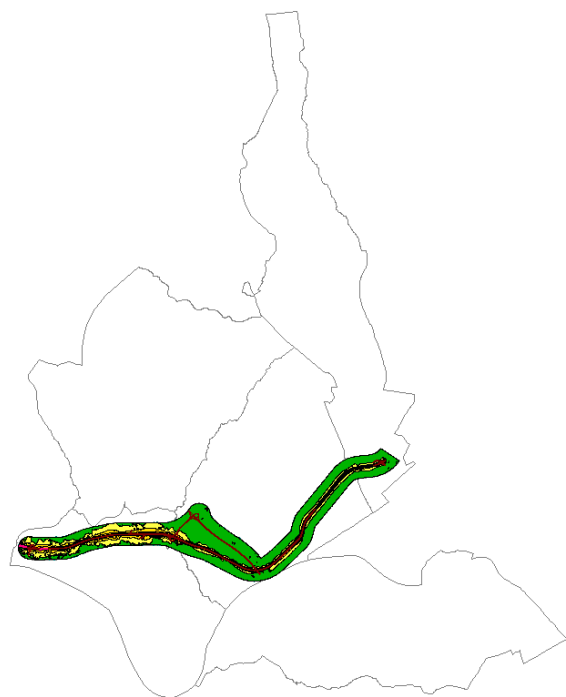


# PLANO DE AÇÃO DE REDUÇÃO DE RUÍDO



## RESUMO NÃO TÉCNICO

A14 - AUTO-ESTRADA FIGUEIRA DA FOZ  
/ COIMBRA (NORTE)

SUBLANÇOS FIGUEIRA DA FOZ/ SANTA EULÁLIA E  
COIMBRA NORTE (A1/A14) / ZOMBARIA

TRÁFEGO 2021

## Índice

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| FICHA TÉCNICA                       | 3  |
| EQUIPA TÉCNICA                      | 3  |
| 1.   INTRODUÇÃO                     | 4  |
| 2.   OBJETIVO                       | 5  |
| 3.   DESCRIÇÃO DA GIT               | 6  |
| 3.   RESUMO DOS DADOS DE ORIGEM     | 7  |
| 4.   AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO         | 9  |
| 5.   RECETORES SENSÍVEIS EXPOSTOS   | 10 |
| 6.   MEDIDAS EM VIGOR               | 10 |
| 7.   PROJETOS EM CURSO              | 10 |
| 8.   PLANO DE INVESTIMENTO          | 10 |
| 9.   CALENDARIZAÇÃO                 | 10 |
| 10.   CONSULTA PÚBLICA              | 11 |
| 10.1 CONCLUSÕES DA CONSULTA PÚBLICA | 12 |
| 11.   RESULTADOS DO PLANO DE AÇÃO   | 12 |
| 12.   CONCLUSÕES                    | 13 |
| I – MER – SITUAÇÃO ATUAL            | 14 |
| II – BARREIRAS EXISTENTES NA GIT    | 14 |

## Ficha Técnica

|                        |                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designação do projeto: | Plano de Ação de Redução de Ruído da A14 – Autoestrada Figueira da Foz / Coimbra (Norte) |
| Cliente:               | Brisa Concessão Rodoviária, S. A                                                         |
| Morada:                | Quinta da Torre da Aguilha – Edifício Brisa<br>2785-599                                  |
| Localização:           | São Domingos de Rana                                                                     |

## Equipa Técnica

|                      |                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipa técnica:      | <i>Diretor do projeto: Susana Ribeiro</i><br><i>Coordenação técnica do projeto: Jorge Estrela</i> |
| Data de emissão      | 19 de dezembro de 2024                                                                            |
| Nº Processo interno: | E-2022-0202-00                                                                                    |
| Elaborado por:       | Jorge Estrela / Rui Machado                                                                       |
| Validado por:        |                                                                                                   |

## 1. Introdução

A A14 – Autoestrada Figueira da Foz/Coimbra (Norte), faz parte do Plano Rodoviário Nacional. A autoestrada foi inaugurada em 1994 entre a Figueira da Foz e Montemor-o-Velho, em 2001 entre Montemor-o-Velho e Ançã e em 2002 entre Ançã e Coimbra (Norte), encontrando-se concessionada à Brisa Concessão Rodoviária, S.A.

A prevenção e o controlo da poluição sonora têm como principal suporte legal o Regulamento Geral de Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto. Este diploma legal visa a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações, tendo em consideração que a poluição sonora é um problema ambiental, que afeta cada vez mais as sociedades modernas.

O Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 84-A/2023, de 9 de dezembro, e pelo Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de abril, e regulamentado pela Portaria n.º 42/2023 de 9 de fevereiro, constitui o Regime de Avaliação e Gestão de Ruído Ambiente (RAGRA), competindo às entidades gestoras ou concessionárias de infraestruturas de transporte rodoviário elaborar e rever os Mapas Estratégicos de Ruído (MER) e Planos de Ação (PA) das Grandes Infraestruturas de Transporte (GIT) rodoviário.

## 2. Objetivo

Este documento tem como finalidade estabelecer o Plano de Ação de Gestão de Ruído (PA), sendo destinado a minimizar os problemas dele resultantes, nomeadamente pela redução de ruído. À luz do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 84-A/2023 de 9 de dezembro e Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de abril, e regulamentado pela Portaria n.º 42/2023 de 9 de fevereiro.

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.º 9/2007 e o Decreto-Lei n.º 146/2006, (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro) que transpõem para a lei nacional a diretiva comunitária, os valores limite são os seguintes:

**Tabela 1 - Valores limite de exposição ao ruído ambiente exterior**

| Classificação de Zonas                                 | $L_{den}$<br>[dB (A)] | $L_n$<br>[dB (A)] |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Zonas Mistas                                           | 65                    | 55                |
| Zonas Sensíveis                                        | 55                    | 45                |
| Zonas Sensíveis na Proximidade de uma GIT <sup>1</sup> | 65                    | 55                |
| Recetores Sensíveis em Zonas não Classificadas         | 63                    | 53                |

A maioria do território de ambos o concelho está classificado como zona mista, nomeadamente as áreas atravessadas pelos sublanços da A14, que correspondem a GIT.

<sup>1</sup> GIT – Grande Infraestrutura de Transporte

### 3. Descrição da GIT

A A14 – Autoestrada Figueira da Foz / Coimbra (Norte) encontra-se localizada na Região Centro e Sub-região do Baixo Mondego, junto à Foz do Rio Mondego (conforme representado na Figura abaixo) e a Coimbra.

O estudo abrangeu os sublanços Figueira da Foz / Vila Verde / A14/A17 / Santa Eulália e Coimbra Norte (A1/A14) / Zombaria da autoestrada A14, numa extensão total de 12865 m, um perfil de 2x2 vias e revestimento superficial da camada de desgaste constituído por BBrug (Mistura betuminosa rugosa) nos sublanços Figueira da Foz / A14/A17, e constituído por BBdren (Mistura betuminosa drenante) nos sublanços A14/A17 / Santa Eulália e Coimbra Norte (A1/A14) / Zombaria, conforme a tabela seguinte:

**Tabela 2 - Camadas de desgaste**

| Autoestrada A14                   | Extensão [km] | Camada superficial | Extensão total [km] |
|-----------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| Figueira da Foz / Vila Verde      | 3210          | CNS-05             | 12865               |
| Vila Verde / A14/A17              | 1115          | CNS-05             |                     |
| A14/A17 / Santa Eulália           | 7436          | CNS-14             |                     |
| Coimbra Norte (A1/A14) / Zombaria | 1104          | CNS-14             |                     |

## 3. | Resumo dos dados de origem

O mapa de ruído global disponibilizado foi realizado com cartografia atualizada (homologada) e identificadas todas as fontes rodoviárias, atendendo à sua relevância e impacto no ambiente sonoro, elaborado em 2022, com base no tráfego 2021.

### Dados de base meteorológicos

Na inexistência de dados relativos aos parâmetros meteorológicos, nos formatos solicitados pelo modelo de cálculo utilizado, seguiu-se a recomendação da APA relativa à adoção das seguintes percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas, favoráveis à propagação do ruído:

- ✓ Período diurno, 50%
- ✓ Período entardecer, 75%
- ✓ Período noturno, 100%

### Dados de base das fontes de ruído

As fontes de ruído consideradas neste estudo consistem no tráfego rodoviário. Tendo em conta os requisitos do método de cálculo CNOSSOS-EU, a Brisa forneceu os seguintes dados essenciais para a caracterização física e acústica (dados de emissão), das fontes sonoras em questão:

- ✓ Tipo de camada de desgaste do pavimento;
- ✓ Tráfego de 2021 para cada sublanço em estudo, por período de referência, que permitiu a distinção do mesmo pelas 4 classes de veículos definidas no CNOSSOS-EU;
- ✓ Limites de velocidade de circulação, em km/h;

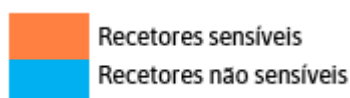
### Dados de base de obstáculos à propagação de ruído

No âmbito da modelação do ruído ambiental foram incluídas no modelo barreiras acústicas implementadas pelas Concessionária, gestora das GIT.

### Dados sobre a população e uso do solo

Foi compilada informação sobre a população e usos do solo na área de estudo, tendo sido diferenciados os recetores sensíveis (edifícios habitacionais, escolas e hospitais) dos recetores não sensíveis (restantes

usos). Assim, agruparam-se os usos de acordo com o que consta na respetiva legenda, que se reproduz na Figura seguinte.



**Fig. 1 - Tipo de uso de edifícios.**

Uma vez identificados no modelo os edifícios com uso residencial, foi necessário atribuir população a cada um desses edifícios, ou seja, estimar quantas pessoas habitam em cada edifício residencial de modo a que, uma vez calculados os indicadores de nível de ruído incidente na respetiva fachada, se possa incluir esse número de pessoas na devida classe de exposição, com intervalos de 5 dB, como definido no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.

Os dados sobre a população em Portugal são compilados pelo INE (Instituto Nacional de Estatística), sendo os dados mais atualizados os relativos aos Censos 2021 – XV Recenseamento Geral da População e V Recenseamento Geral da Habitação. Atualmente esses dados estão disponíveis numa Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI), que se desenvolve segundo uma estrutura poligonal hierárquica cuja unidade elementar de representação é a subsecção estatística.

Para a elaboração do Plano de Ação, foi utilizada a base do MER. Os valores de tráfego de 2021, subjacentes à elaboração dos mapas estratégicos de ruído, fornecidos pela Brisa Concessão Rodoviária, apresentam-se na seguinte tabela:

**Tabela 3 - Dados de tráfego da A14 de 2021**

|                                   | Tráfego Médio Horário (veículos/h) |            |         |          |            |         |          |            |         |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------|---------|----------|------------|---------|----------|------------|---------|
|                                   | Classe 1                           |            |         | Classe 2 |            |         | Classe 3 |            |         |
|                                   | Diurno                             | Entardecer | Noturno | Diurno   | Entardecer | Noturno | Diurno   | Entardecer | Noturno |
| Figueira da Foz / Vila Verde      | 228                                | 122        | 24      | 27       | 10         | 4       | 22       | 7          | 3       |
| Vila Verde / A14/A17              | 248                                | 135        | 27      | 32       | 11         | 5       | 24       | 7          | 3       |
| A14/A17 / Santa Eulália           | 413                                | 216        | 43      | 57       | 20         | 8       | 38       | 10         | 6       |
| Coimbra Norte (A1/A14) / Zombaria | 850                                | 474        | 86      | 101      | 38         | 16      | 70       | 23         | 15      |

## 4. 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.º 136-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<sup>2</sup>, expostos a valores de  $L_{den}$  superiores a 55, 65 e 75 dB (A).

**Tabela 4 - Número estimado de pessoas e área expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  e  $L_n$  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 |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| $L_{den} \leq 55$           | 464                                   | $45 < L_n \leq 50$          | 126                                   |
| $55 < L_{den} \leq 60$      | 100                                   | $50 < L_n \leq 55$          | 35                                    |
| $60 < L_{den} \leq 65$      | 25                                    | $55 < L_n \leq 60$          | 0                                     |
| $65 < L_{den} \leq 70$      | 0                                     | $60 < L_n \leq 65$          | 0                                     |
| $70 < L_{den} \leq 75$      | 0                                     | $65 < L_n \leq 70$          | 0                                     |
| $L_{den} > 75$              | 0                                     | $L_n > 70$                  | 0                                     |

**Tabela 5 – Área total (em Km<sup>2</sup>) e número estimado de habitações e de pessoas residentes expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  a 4 m altura e na “fachada mais exposta” (em unidades)**

| Classe do Indicador [dB(A)] | Área total (Km <sup>2</sup> ) | Número estimado de habitações/fogos | Número estimado de pessoas residentes |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| $L_{den} > 75$              | 0,11                          | 0                                   | 0                                     |
| $L_{den} > 65$              | 0,89                          | 0                                   | 0                                     |
| $L_{den} > 55$              | 3,57                          | 43                                  | 125                                   |

Verificando as tabelas anteriores, podemos aferir que não existe população sobre-exposta a níveis de ruído, superior aos limites legais.

## 5. Recetores Sensíveis Expostos

Este ponto, constitui o Plano de Ação a implementar nas fontes tuteladas pela concessionária, partindo da identificação das zonas críticas, ou seja, as zonas onde os valores-limite são ultrapassados.

A análise de medidas de minimização a implementar, terá por base cada uma das situações identificadas a nível geográfico.

A partir da base do MER atualizado, verifica-se que não existe população sobre-exposta a níveis de ruído superior aos limites legais.

As medidas propostas no âmbito deste Plano de Ação, consistem no acompanhamento dos valores de tráfego e do estado de condição do pavimento e barreiras acústicas instaladas.

## 6. Medidas em vigor

Aquando da elaboração do plano de ação, existiam medidas em vigor, ou seja, barreiras acústicas preconizadas referentes ao plano de ação anterior.

## 7. Projetos em curso

Aquando da elaboração do plano de ação, não existiam projetos em curso.

## 8. Plano de Investimento

Conforme conclusões do plano de ação, não é aplicável um plano de investimento.

## 9. Calendarização

Conforme conclusões do plano de ação, não é aplicável uma calendarização de implementação de medidas.

## 10. | Consulta Pública

De acordo com o Decreto-Lei n.º 146/2006, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 84-A/2023 de 9 de dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de abril, e regulamentado pela Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro, as entidades competentes para a elaboração e revisão dos planos de ação são responsáveis pela realização da consulta pública no respetivo procedimento, cabendo-lhes decidir, em função da natureza e complexidade do plano, a extensão do período de consulta pública, o qual não pode ser inferior a 30 dias.

A consulta pública tem lugar antes da aprovação do plano e inicia-se pela publicação de anúncio, em órgãos de comunicação social, do qual constam o calendário em que decorre a consulta, os locais onde o projeto de plano pode ser consultado e a forma de participação dos interessados.

Para efeitos da consulta referida nos números anteriores, é facultado ao público o projeto de plano, acompanhado de uma síntese dos seus elementos essenciais, o qual está disponível junto da entidade responsável pela sua elaboração e nas Câmaras Municipais da área territorial por ele abrangidas.

## 10.1 Conclusões da consulta pública

No decorrer do período designado para a consulta pública do Plano de Ação da A14, que decorreu entre 27 de dezembro de 2023 e 26 de janeiro de 2024 no Portal Participa, a Brisa regista a ausência de participação por parte de entidades públicas e particulares. A empresa, em estrita conformidade com os requisitos regulamentares, promoveu a abertura do processo para contribuições externas, no entanto, não foram recebidas comunicações, sugestões ou comentários por parte da comunidade ou de outras entidades interessadas.

## 11. Resultados do plano de ação

Quantificação da população exposta ao ruído ambiente proveniente da fonte rodoviária, segundo classe de exposição após implementação dos Planos de Ação:

**Tabela 6 – Estimativa (em unidades) de pessoas pelo PA após execução de todas as medidas, por comparação com dados do MER da GIT**

| Classe do Indicador<br>(dB(A)) | Fora das aglomerações |    |           | Dentro das aglomerações |    |           |
|--------------------------------|-----------------------|----|-----------|-------------------------|----|-----------|
|                                | MER                   | PA | Benefício | MER                     | PA | Benefício |
| 50 $L_{den} \leq 55^*$         | 459                   | -  | -         | -                       | -  | -         |
| 55 < $L_{den} \leq 60$         | 102                   | -  | -         | -                       | -  | -         |
| 60 < $L_{den} \leq 65$         | 26                    | -  | -         | -                       | -  | -         |
| 65 < $L_{den} \leq 70$         | 0                     | -  | -         | -                       | -  | -         |
| 70 < $L_{den} \leq 75$         | 0                     | -  | -         | -                       | -  | -         |
| $L_{den} > 75$                 | 0                     | -  | -         | -                       | -  | -         |

|                    |     |   |   |   |   |   |
|--------------------|-----|---|---|---|---|---|
| 45 < $L_n \leq 50$ | 126 | - | - | - | - | - |
| 50 < $L_n \leq 55$ | 34  | - | - | - | - | - |
| 55 < $L_n \leq 60$ | 0   | - | - | - | - | - |
| 60 < $L_n \leq 65$ | 0   | - | - | - | - | - |
| 65 < $L_n \leq 70$ | 0   | - | - | - | - | - |
| $L_n > 70$         | 0   | - | - | - | - | - |

\* classe opcional

## 12.| Conclusões

Pela análise efetuada no ponto 4 e ponto anterior, podemos aferir que não existem recetores sensíveis expostos a valores a valores limite de exposição.

## **Anexos**

***I – MER – Situação atual***

***II – Barreiras existentes na GIT***

**Fim de Documento**

Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A14 - Auto-Estrada Figueira da Foz / Coimbra(Norte)

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.º 601

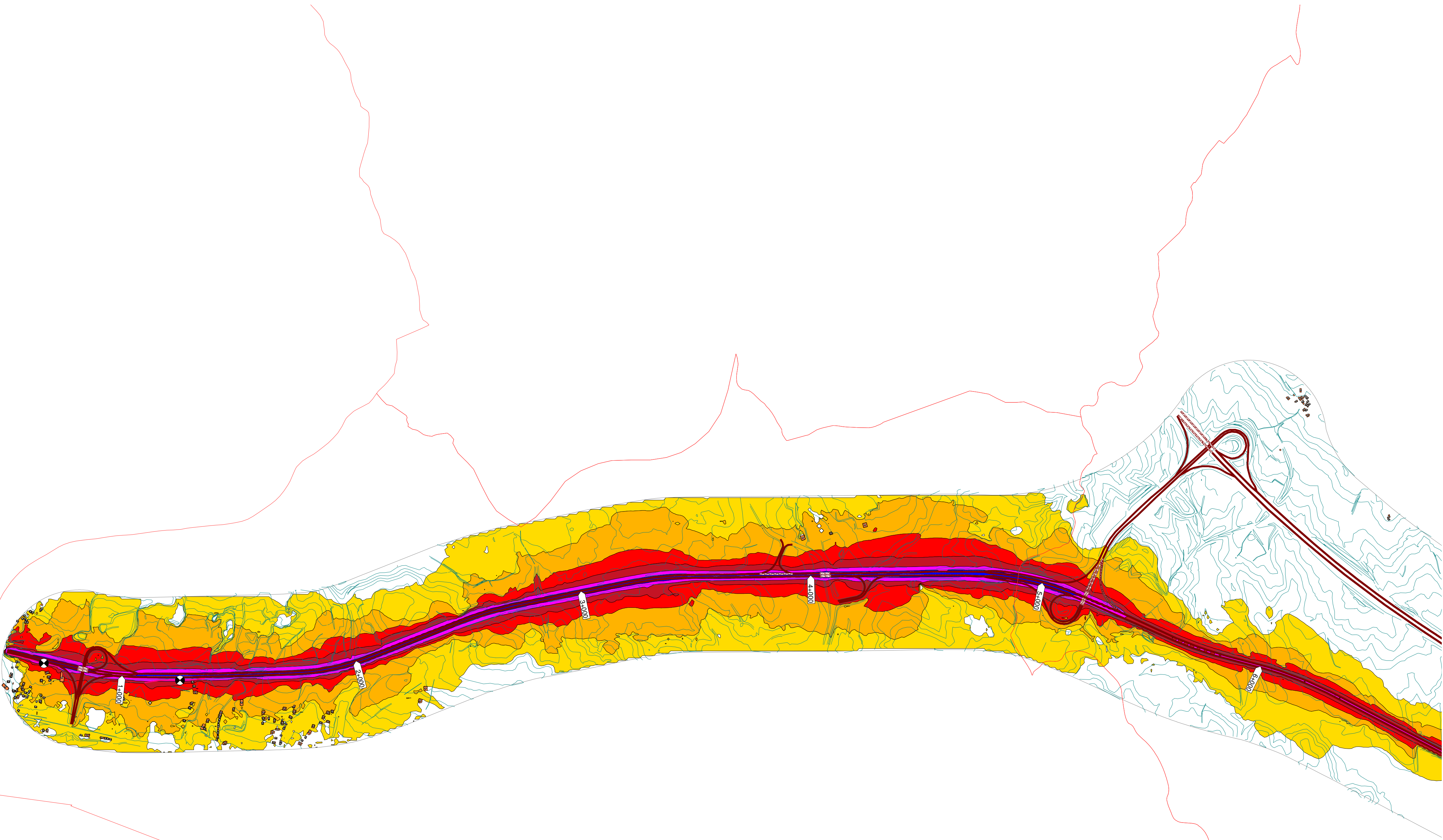
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89

Datum de Cascais

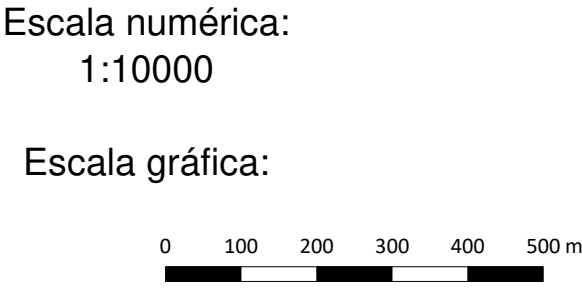
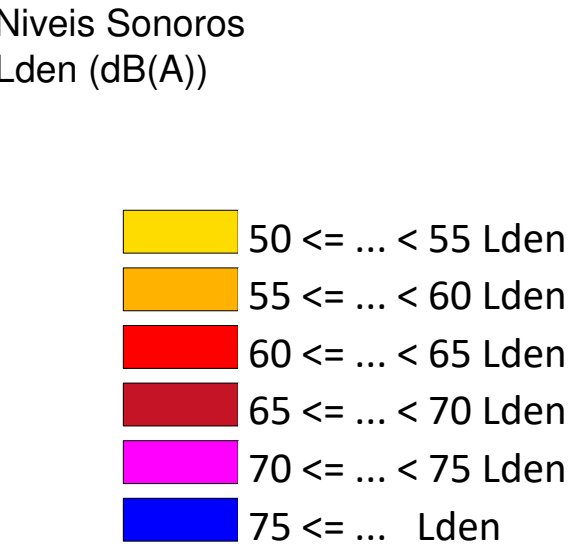
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50

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 sensíveis
  - Pontes e viadutos
  - Pontos de validação



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A14 - Auto-Estrada Figueira da Foz / Coimbra(Norte)

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.º 601

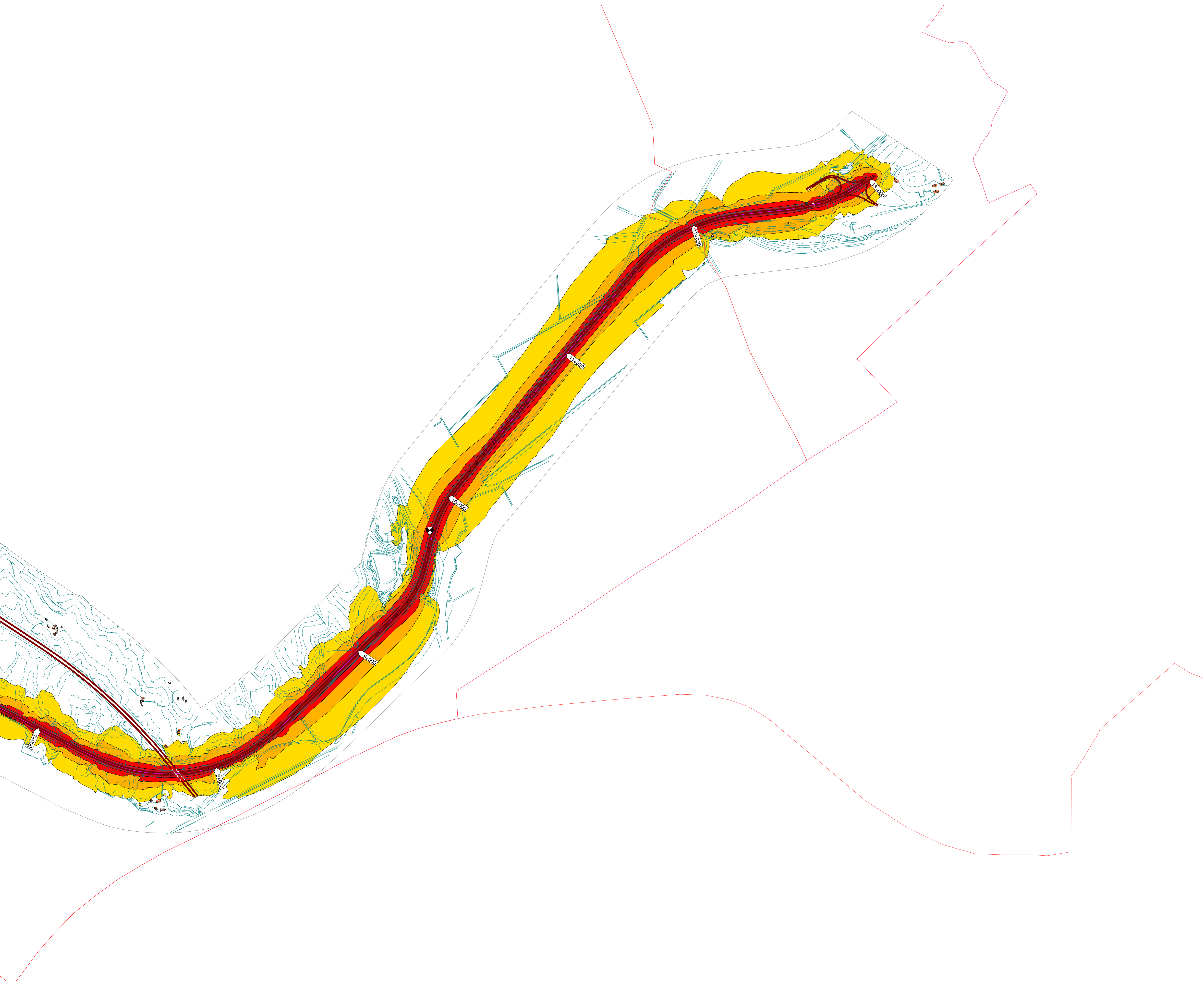
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89

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 sensíveis
- Pontes e viadutos
- Pontos de validação

Níveis Sonoros

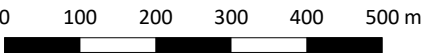
Lden (dB(A))

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

Escala numérica:

1:10000

Escala gráfica:



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A14 - Auto-Estrada Figueira da Foz / Coimbra(Norte)

Ciente  
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.º 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 sensíveis
  - Pontes e viadutos
  - Pontos de validação

- Níveis 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

A14 - Auto-Estrada Figueira da Foz / Coimbra(Norte)

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.º 601

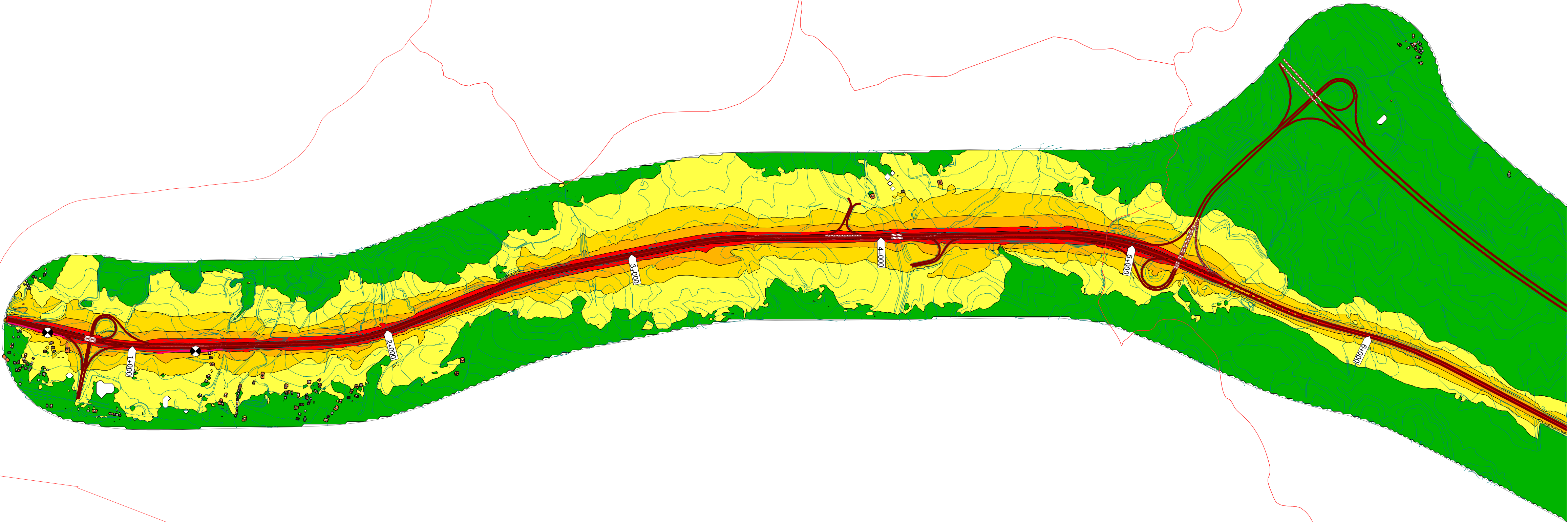
Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/ETRS89

Datum de Cascais

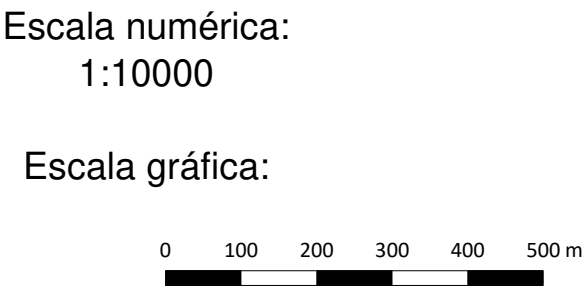
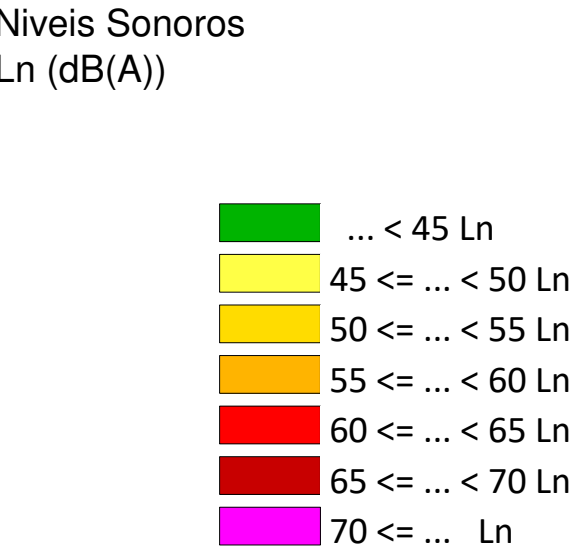
Exatidão posicional planimétrica: = 1.50

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 sensíveis
  - Pontes e viadutos
  - Pontos de validação



Projecto

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

A14 - Auto-Estrada Figueira da Foz / Coimbra(Norte)

Ciente  
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.º 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 sensíveis

Pontes e viadutos

Pontos de validação

Níveis 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:



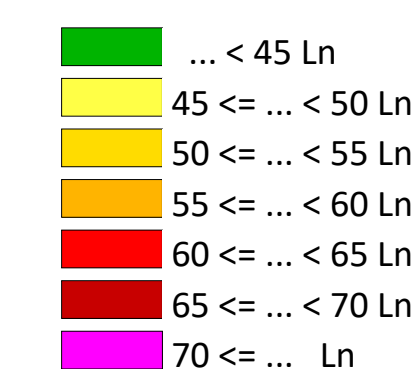
0 100 200 300 400 500 m

IDENTIFICAÇÃO DA CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA:  
Entidade proprietária: Brisa Concessão Rodoviária  
Entidade produtora: Artescan – 3D Scanning  
Data de edição da cartografia: 2019  
Número de homologação: Processo n.º 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



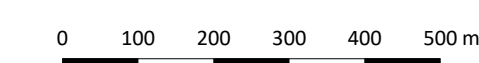
 Área de Cálculo  
 Autoestrada  
 Barreira acústica  
 Curvas de nível  
 Recetores sensíveis  
 Recetores não sensíveis  
 Pontes e viadutos  
 Pontos de validação

Níveis Sonoros  
Ln (dB(A))



Escala numérica:  
 1:10000

Escala gráfica:



<sup>1</sup>Tabela 1 – Barreiras acústicas implementadas na A14

| Designação         | PK_Inicial | PK_Final | Extensão | Altura (m) | Tipologia  |
|--------------------|------------|----------|----------|------------|------------|
| OEBAÇ_A14_506_C_1  | 506        | 643      | 148      | 1,5        | Absorvente |
| OEBAÇ_A14_643_C_A  | 643        | 727      | 84       | 2,5        | Absorvente |
| OEBAÇ_A14_1260_C_3 | 1260       | 1265     | 5        | 1,5        | Absorvente |
| OEBAÇ_A14_1265_C_4 | 1265       | 1348     | 84       | 2          | Absorvente |
| OEBAÇ_A14_1348_C_5 | 1348       | 1353     | 5        | 1,5        | Absorvente |

-- FIM --