

# PLANO DE AÇÃO DE REDUÇÃO DE RUÍDO

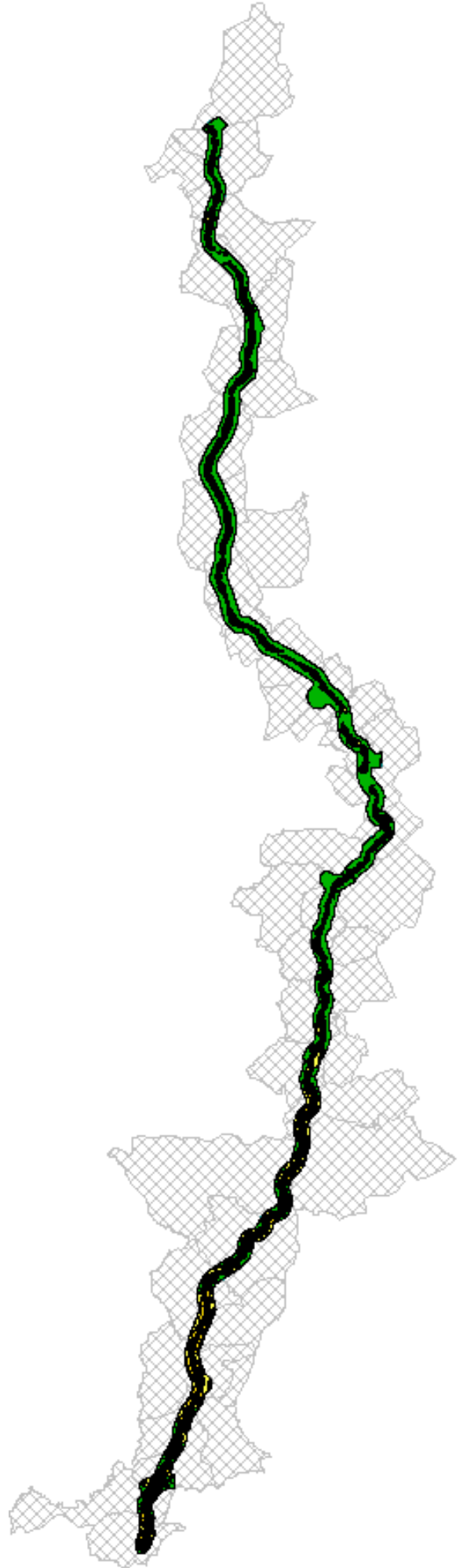
## RESUMO NÃO TÉCNICO

A3-AUTO ESTRADA

PORTO / VALENÇA

SUBLANÇOS PORTO (VCI) /PONTE DE LIMA  
NORTE

TRÁFEGO 2021



## Índice

<b>FICHA TÉCNICA</b>	<b>3</b>
<b>EQUIPA TÉCNICA</b>	<b>3</b>
<b>1.   INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2.   OBJETIVO</b>	<b>5</b>
<b>3.   DESCRIÇÃO DA GIT</b>	<b>6</b>
<b>4.   RESUMO DOS DADOS DE ORIGEM</b>	<b>6</b>
4.1 DADOS RELATIVOS ÀS FONTES RODOVIÁRIAS	7
<b>5.   AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>6.   RECETORES SENSÍVEIS EXPOSTOS</b>	<b>10</b>
<b>7.   CALENDARIZAÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>8.   MEDIDAS EM VIGOR</b>	<b>14</b>
<b>9.   PROJETOS EM CURSO</b>	<b>14</b>
<b>10.   PLANO DE INVESTIMENTO</b>	<b>15</b>
<b>11   RESULTADOS DO PLANO DE AÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>12.   CONSULTA PÚBLICA</b>	<b>17</b>
12.1 CONCLUSÕES DA CONSULTA PÚBLICA	17
<b>13.   CONCLUSÕES</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>19</b>
I – MER – SITUAÇÃO ATUAL	19
II – BARREIRAS EXISTENTES NA GIT	19
III – IDENTIFICAÇÃO DOS RECETORES SENSÍVEIS EXPOSTOS	19
IV – ZONAS CRÍTICAS DE ACTUAÇÃO	19
V – BARREIRAS ACÚSTICAS PRECONIZADAS	19
VI – MER - APÓS MEDIDAS	19
VII – RESPOSTAS À CONSULTA PÚBLICA	19

## Ficha Técnica

Designação do projeto:	Plano de Ação de Redução 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:	<i>Diretor do projeto: Susana Ribeiro</i> <i>Coordenação técnica do projeto: Jorge Estrela</i>
Elaborado por:	Jorge Estrela / Rui Machado
Validado por:	
Data de emissão	20 de novembro de 2024
Nº Processo interno:	E-2022-0201-03
Revisões	Revisão 01 em 16 de julho de 2024 Revisão 02 em 30 de julho de 2024

## 1.1 Introdução

A A3 – Auto-estrada Porto / Valença faz parte do Plano Rodoviário Nacional. A autoestrada foi concluída em 1998, sendo um eixo fundamental de ligação entre o Norte e Espanha. Esta encontra-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.

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 (RAGA), 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.

No cumprimento da legislação, a BRISA procedeu à elaboração e envio à Agência Portuguesa do Ambiente do Plano de Ação da A3 – Auto-estrada Porto / Valença em março de 2024. O presente documento corresponde à sua reedição onde foram introduzidas as alterações solicitadas pela Agência Portuguesa do Ambiente, através do ofício com ref.ª S031809-202405-DGA.DGAR, de 26 de junho de 2024.

## 2.1 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	Lden [dB (A)]	Ln [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

Os municípios atravessados pela GIT tem o mapa de ruído elaborado e nesse documento estão identificadas como principal fonte de ruído as rodovias. A maioria do território dos concelhos está classificado como zona mista, nomeadamente as áreas atravessadas pela GIT.

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

## 3. Descrição da GIT

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.º 294/97, de 24 de outubro, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 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).

## 4. 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.

## 4.1 Dados relativos às fontes Rodoviárias

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 2 - Dados de tráfego de 2021 da A3 – Auto-estrada Porto/Valença**

	Tráfego Médio Horário (veículos/h)											
	Classe 1			Classe 2			Classe 3			Classe 4		
	Diurno	Entardecer	Noturno	Diurno	Entardecer	Noturno	Diurno	Entardecer	Noturno	Diurno	Entardecer	Noturno
Porto (VCI) - EN 12	5408	2877	772	277	78	72	37	15	9	51	26	7
EN 12 – Águas Santas (A3/A4)	6925	3624	938	317	81	74	56	19	10	61	32	8
Águas Santas (A3/A4) -Maia	3995	1852	463	245	67	61	38	11	6	24	11	3
Maia – Santo Tirso	2823	1392	334	397	94	45	168	41	31	7	3	1
Santo Tirso - Famalicão	2436	1196	286	370	89	43	155	39	29	6	2	0
Famalicão – Cruz	1243	610	143	194	50	22	78	25	18	3	1	0
Cruz – Braga Sul	1169	557	127	179	47	19	70	20	12	3	1	0
Braga Sul – Braga Oeste	488	226	49	92	25	11	49	14	10	1	1	0
Braga Oeste – EN201	442	221	46	78	25	11	47	13	8	1	1	0
EN201 – Ponte de Lima Sul	479	243	50	84	27	13	53	14	10	1	1	0
Ponte de Lima Sul – Ponte de Lima Norte	616	306	67	99	31	15	54	14	10	1	1	0

## 5.1 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. 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  $km^2$ , expostos a valores de  $L_{den}$  superiores a 55, 65 e 75 dB (A).

**Tabela 3 - Número estimado de pessoas residentes fora das aglomerações, 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
$L_{den} \leq 55$	9685	$45 < L_n \leq 50$	3358
$55 < L_{den} \leq 60$	2952	$50 < L_n \leq 55$	1758
$60 < L_{den} \leq 65$	1387	$55 < L_n \leq 60$	578
$65 < L_{den} \leq 70$	263	$60 < L_n \leq 65$	28
$70 < L_{den} \leq 75$	21	$65 < L_n \leq 70$	13
$L_{den} > 75$	12	$L_n > 70$	0

**Tabela 4 – Área total (em  $Km^2$ ) e número estimado de habitações e de pessoas residentes fora das aglomerações, 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 ( $Km^2$ )	Número estimado de habitações/fogos	Número estimado de pessoas residentes
$L_{den} > 75$	1,265	1	12
$L_{den} > 65$	5,958	104	296
$L_{den} > 55$	22,03	1547	4635



**Tabela 5 - Número estimado de pessoas residentes fora das aglomerações, 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
$L_{den} \leq 55$	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 6 – Área total ( em  $Km^2$ ) e número estimado de habitações e de pessoas residentes fora das aglomerações, 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 ( $Km^2$ )	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

## 6.1 Recetores Sensíveis Expostos

No quadro abaixo são identificados os recetores sensíveis onde foram identificadas situações de incumprimento a 4m e 1,5m (no caso do recetor ter apenas 1 piso), e como tal devem ser avaliados por forma a se proceder à definição de medidas de minimização as quais tendem para a redução dos níveis sonoros para valores de acordo com a regulamentação vigente. A envolvente da via, encontra-se classificada como zona sensível na proximidade de uma GIT. Os recetores identificados a sombreado, serão alvo de intervenção, ou seja, implementação de barreira acústica.

**Tabela 7 - Recetores sensíveis (avaliação a 4m (Anexo III))**

Sublanço	Recetor	PK	Sentido	L <sub>den</sub> [dB(A)]	L <sub>n</sub> [dB(A)]	Observações
EN 12 / Águas Santas	RS1	1+620	S/N	64	56	1 Piso, com Barreira Acústica de 5,00 m de altura
EN 12 / Águas Santas	RS2	1+667	S/N	69	60	Com Barreira Acústica de 1,00 m de altura
EN 12 / Águas Santas	RS3	1+730	S/N	65	56	Com Barreira Acústica de 4,50 m de altura
EN 12 / Águas Santas	RS4	2+300	N/S	67	58	1 Piso, com Barreira Acústica de 3,00 m de altura
Nó Águas Santas	RS5	2+900	S/N	68	59	1 Piso, com Barreira Acústica de 2,50 m de altura
Nó Águas Santas	RS6	3+000	S/N	66	57	Por questões de estabilidade do talude não é possível a instalação de Barreira Acústica
Nó Águas Santas	RS7	3+000	S/N	64	59	Por questões de estabilidade do talude não é possível a instalação de Barreira Acústica
Águas Santas / Maia	RS8	3+265	N/S	69	60	Com barreira acústica instalada
Águas Santas / Maia	RS9	3+300	N/S	67	58	Com Barreira Acústica de 4,00 m de altura
Águas Santas / Maia	RS10	3+510	N/S	66	57	1 Piso, com Barreira Acústica de 4,00 m de altura
Águas Santas / Maia	RS11	4+080	N/S	65	56	Com Barreira Acústica de 4,00 m de altura

Águas Santas / Maia	RS12	5+860	S/N	71	61	Com Barreira Acústica de 5,50 m de altura
Águas Santas / Maia	RS13	5+865	S/N	65	56	Com Barreira Acústica de 5,50 m de altura
Águas Santas / Maia	RS14	6+405	N/S	71	61	Com Barreira Acústica de 2,00 m de altura
Águas Santas / Maia	RS15	6+335	S/N	65	57	Com Barreira Acústica de 5,00 m de altura
Águas Santas / Maia	RS16	6+552	S/N	67	58	Implementação de barreira acústica preconizada
Águas Santas / Maia	RS17	7+000	N/S	67	57	Implementação de barreira acústica preconizada
Maia / Santo Tirso	RS18	13+263	N/S	65	57	Com Barreira Acústica de 4,00m de altura
Maia / Santo Tirso	RS19	13+360	S/N	69	59	Recetor com licença de habitação de 2006. Posterior a AE
Maia / Santo Tirso	RS20	15+733	S/N	67	58	1 Piso, com Barreira Acústica de 5,00 m de altura
Santo Tirso / Famalicão	RS21	22+340	N/S	71	62	Recetor com licença de habitação anterior a 1953
Santo Tirso / Famalicão	RS22	22+715	N/S	65	56	Implementação de barreira acústica, no âmbito da empreitada do alargamento de 2 para 3 vias do sublanço
Santo Tirso / Famalicão	RS23	23+555	N/S	70	61	Recetor com licença de habitação desconhecida
Famalicão / Cruz	RS24	29+400	N/S	65	56	Licença de 2008
Famalicão-Cruz	RS25	34+070	S/N	65	56	Por questões de estabilidade do talude não é possível a instalação de Barreira Acústica
Braga Sul / Braga Oeste	RS26	43+700	S/N	65	56	Implementação de barreira acústica preconizada
Braga Oeste / EN201	RS27	49+796	N/S	65	56	Com Barreira Acústica já instalada
Braga Oeste / EN201	RS28	62+470	S/N	66	56	1 Piso
Braga Oeste / EN201-	RS29	65+360	S/N	65	56	Proprietário recusou a instalação de Barreira Acústica, cujo a empreitada tinha sido lançada

**Tabela 8 - Barreiras acústicas preconizadas**

Barreira (nome da barreira)	Sentido	Recetor	PK_Inicial	PK_Final	Tipo de barreira	Altura (m)	Extensão (m)	Área (m <sup>2</sup> )
BA_1	Sul/Norte	RS16	6+485	6+665	Absorvente	4,00	180	720
BA_2	Norte/Sul	RS17	6+935	7+077	Absorvente	4,00	140	560
BA_3	Sul/Norte	RS26	43+648	43+748	Absorvente	2,50	100	250

De referir que previamente à implementação das barreiras propostas no presente Plano de Ação, estas serão validadas, na medida em que a responsabilidade de proteção acústica dos recetores envolvidos terá de ser confirmada através de uma análise dos respetivos processos de licenciamento e eventuais antecedentes jurídicos. Por outro lado, a implementação de MDT será previamente validada por realização de monitorização.

## 7.1 Calendarização

Como princípio, estabelece-se a preferência de medidas de redução de ruído com atuação sobre a fonte sonora, nomeadamente medidas extensivas, como colocação de barreiras acústicas, alteração do tipo de pavimento, redução de velocidade. A especial apetência, por medidas desta natureza, está associada a redução de ruído ambiente em geral, que irá beneficiar um número mais alargado de edifícios e pessoas.

**Tabela 9 - Calendarização**

Barreira (nome da barreira)	Sentido	PK_Inicial	PK_Final	Ano Previsto de implementação
BA_1	Sul/Norte	6+485	6+665	Implementação das medidas de mitigação ocorrerá durante a vigência do presente plano de ação, em 2029
BA_2	Norte/Sul	6+935	7+077	
BA_3	Sul/Norte	43+648	43+748	

A data de início da empreitada do alargamento do sublanço Santo Tirso/Famalicao da A3 encontra-se dependente da aprovação do concedente (IMT), pelo que à data não dispomos de um cronograma.

## 8. Medidas em vigor

Previsão do alargamento do sublanço Santo Tirso / Famalicão, no âmbito da empreitada de 2 para 3 vias, e colocação de barreiras acústicas, junto aos recetores identificados neste plano de ação, assim mitigando o ruído excedentes nestes locais.

## 9. Projetos em curso

Na tabela seguinte constam os projetos em curso a curto médio prazo de pavimentação aquando da elaboração deste plano de ação de ruído.

**Tabela 10 - Projetos em curso**

AE	Sublanço	PK <sub>inicial</sub>	PK <sub>final</sub>	Extensão (m)	Ano de Intervenção
A3 - Auto-estrada Porto / Valença	Águas Santas / Maia	3+300	8+500	5200	2024
	Braga Sul / Braga Oeste	42+100	45+800	3700	2024 / 2025

## 10. Plano de Investimento

As medidas de minimização propostas, e caso se valide a responsabilidade de implementação por parte da concessionária, serão implementadas durante o período de vigência do plano, ou seja, em 2029.

Quanto às informações financeiras e Plano de Financiamento, não é aplicável ao caso particular da Concessão Brisa, na medida em que a concessionária é uma operadora privada de autoestradas cujo investimento em medidas é efetuado com recursos financeiros próprios, não dependendo, para a utilização desses recursos, de aprovação de quaisquer entidades tutelares ou reguladoras.

## 11. Resultados do plano de ação

Na tabela seguinte apresenta-se a quantificação da população exposta ao ruído ambiente proveniente da fonte rodoviária, segundo classe de exposição após implementação dos Planos de Ação:

**Tabela 11 – Estimativa (em unidades) de pessoas expostas após execução de todas as medidas, por comparação com dados do MER da GIT**

Classe do Indicador (dB(A))	Fora das aglomerações			Dentro das aglomerações		
	MER	PA	Benefício	MER	PA	Benefício
50 $L_{den} \leq 55^*$	-	-	-	-	-	-
55 < $L_{den} \leq 60$	2952	2120	832	308	103	205
60 < $L_{den} \leq 65$	1387	575	812	174	38	136
65 < $L_{den} \leq 70$	263	2	261	80	0	80
70 < $L_{den} \leq 75$	21	3	18	25	0	25
$L_{den} > 75$	12	0	12	0	0	0

45 < $L_n \leq 50$	3358	2672	686	308	146	162
50 < $L_n \leq 55$	1758	953	805	257	45	212
55 < $L_n \leq 60$	578	13	565	99	0	99
60 < $L_n \leq 65$	28	4	24	40	0	40
65 < $L_n \leq 70$	13	0	13	0	0	0
$L_n > 70$	0	0	0	0	0	0

\* classe opcional

Considerando o mapa de ruído a 4 metros de altura, existem cerca de 17 pessoas potencialmente expostas a níveis de ruído superiores a 55 dB(A) e 5 pessoas expostas potencialmente expostas a níveis

de ruído superiores a 65 dB(A). De salientar que os valores de sobreexposição incluem os recetores no sublanço com previsão de alargamento.



## 12. | 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 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.

### 12.1 Conclusões da consulta pública

No decorrer do período designado para a consulta pública do Plano de Ação da A3, que decorreu entre 27 de dezembro de 2023 e 26 de janeiro de 2024 no Portal Participa, a Brisa recebeu contribuições provenientes de diversas entidades, tanto públicas quanto privadas. Estas comunicações foram cuidadosamente analisadas e consideradas no Plano de Ação.

No decurso do período de consulta pública do Plano de Ação da A3, foram recebidas três comunicações de entidades públicas e particulares, às quais este documento, e em particular este ponto, dá resposta. A estruturação das respostas segue a ordem das intervenções na consulta, proporcionando uma abordagem sistemática na análise de cada tópico levantado durante o período de participação pública.

## 13. Conclusões

Os Planos de Ação definem medidas de redução de ruído e integram uma componente de consulta pública. Os planos de ação são elaborados tendo por base a informação dos respetivos Mapas Estratégicos de Ruído, e identificam as medidas a adotar para mitigação do ruído nos locais onde os indicadores de ruído ambiente  $L_{den}$  e  $L_n$  ultrapassam os valores limite fixados no Regulamento Geral do Ruído.

Foram analisados quais os recetores expostos a níveis sonoros superiores aos limites regulamentares, tendo-se concluído que no âmbito da responsabilidade de proteção da concessionária seria necessário proteger 3 recetores sensíveis, dando assim origem ao dimensionamento de 3 novas barreiras acústicas, com características absorventes e as quais variam entre 2,00 m e 4,00 m de altura. Com a implementação destas medidas, podemos aferir que os recetores expostos ficam abaixo dos limites de exposição, conforme verificado na tabela 13.

A implementação de MDT será efetuada após validação por monitorização. Previamente à implementação das barreiras propostas no presente Plano de Ação, estas serão validadas, na medida em que a responsabilidade de proteção acústica dos recetores envolvidos terá de ser confirmada através da análise dos respetivos processos de licenciamento e eventuais antecedentes jurídicos.

**Tabela 12 - Valores após implementação de medidas**

Sublanço	Recetor	PK	Sentido	$L_{den}[dB(A)]$	$L_n[dB(A)]$	Redução[dB(A)]
Águas Santas / Maia	RS16	6+550	S/N	63	54	-4
Águas Santas / Maia	RS17	7+000	N/S	63	53	-3
Braga Sul / Braga Oeste	RS26	43+700	S/N	63	54	-2

## **Anexos**

***I – MER – Situação atual***

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

***III – Identificação dos recetores sensíveis expostos***

***IV – Zonas críticas de actuação***

***V – Barreiras acústicas preconizadas***

***VI – MER - Após medidas***

***VII – Respostas à consulta pública***

**Fim de Documento**