

# Síntese Plano de Ação Concessão Costa de Prata - A29

**Autoestradas da Costa de Prata, S.A.**



**Relatório número: 0101PA317**

**Data do Relatório: 22 de Fevereiro de 2017**

**Nº Total de páginas:12**

**Edição 01/ Revisão 00**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DA GTR OBJETO DE ESTUDO – A29</b> .....	<b>3</b>
2.1. CARACTERIZAÇÃO DA CONCESSÃO COSTA DE PRATA .....	3
2.2. DADOS DE TRÁFEGO.....	4
2.1. POPULAÇÃO EXPOSTA .....	4
2.1. MEDIDAS DE REDUÇÃO DE RUÍDO EXISTENTES .....	5
<b>3. RESULTADOS DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO</b> .....	<b>5</b>
3.1. MEDIDAS DE REDUÇÃO E CONTROLO DE RUÍDO .....	5
3.1. MEDIDAS DE PREVENÇÃO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO	8
3.2. NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS EXPOSTAS AO RUÍDO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO .....	8
3.3. AÇÕES PREVISTAS PARA UM HORIZONTE DE CINCO ANOS (ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO) .....	12
<b>4. AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO</b> .....	<b>12</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde à síntese do plano de ação da Concessão Costa de Prata A29, este plano visa desenvolver um documento complementar que proponha medidas de prevenção e minimização de ruído ambiente, em especial nos casos em que se verificou que os níveis de exposição são suscetíveis de constituir efeitos prejudiciais para a saúde humana. Por assim ser, o presente PA terá que garantir uma fácil consulta e participação dos cidadãos.

## 2. DESCRIÇÃO DA GITR OBJETO DE ESTUDO – A29

### 2.1. CARACTERIZAÇÃO DA CONCESSÃO COSTA DE PRATA

A Concessão da Costa de Prata foi atribuída em Maio de 2000 à Lusoscut - Auto-Estradas da Costa de Prata, S.A., atualmente designada Ascendi Costa de Prata, Auto Estradas da Costa de Prata, S. A., através de um concurso público internacional.



Imagem 1: Localização da via rodoviária da Concessão Costa de Prata

A A29 é constituída por um eixo de 2x2 vias em todos os sublanços, à exceção da zona de Vila Nova de Gaia em que consiste num eixo de 3x3 vias. A A29 apresenta uma camada de desgaste do pavimento da rodovia em betuminoso drenante e não apresenta declives acentuados. Nos sublanços em estudo verifica-se a presença de medidas de controlo e redução de ruído, barreiras metálicas, acrílicas, alvenaria e betão, cuja localização é apresentada na tabela 2.

## 2.2. DADOS DE TRÁFEGO

Os dados de tráfego necessários para o cálculo dos níveis sonoros de longa duração foram fornecidos pela Concessionária, e são referentes ao ano de 2015. Os dados foram fornecidos em formato de Tráfego Médio Diário Anual (TMDA), por sublanço, sentido de circulação, horário, e tipo de veículo.

Estes dados foram convertidos em Tráfego Médio Horário (TMH), com base nos dados por hora enviados pela Ascendi, tendo sido assim possível introduzir no programa de cálculo os dados de tráfego de forma individualizada e pormenorizada.

## 2.1. POPULAÇÃO EXPOSTA

As maiores concentrações urbanas com usos sensíveis incluídos na área do estudo situam-se no intermédio da A29, ou seja na área metropolitana entre Espinho e Vila Nova de Gaia.

O número de alojamentos familiares, a população residente e a densidade populacional das freguesias atravessadas pela rodovia são apresentados na tabela seguinte:

Concelho	Alojamentos Familiares	População Residente	Densidade
Vila Nova de Gaia	143143	301172	1787,7
Espinho	15882	29708	1410,9
Santa Maria da Feira	61452	139478	646,1
Estarreja	12971	26338	243,5
Ovar	28152	54607	369,7

Tabela 1: Número de alojamentos familiares, população residente e densidade populacional dos concelhos atravessados pela rodovia A29; Fonte: INE

A A29 em estudo atravessa zonas de diferentes características ao longo do seu traçado. É possível visualizar zonas industriais, zonas com aglomerados populacionais pequenos, pequenas urbanizações dispersas e grandes aglomerados populacionais;

### **2.1. MEDIDAS DE REDUÇÃO DE RUÍDO EXISTENTES**

No que respeita à presença de proteção acústica, estão implementadas barreiras acústicas de acordo com os PA realizados nas fases anteriores. As barreiras colocadas são do tipo metálico, acrílico, blocos (alvenaria) e betão.

## **3. RESULTADOS DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO**

Com a elaboração do MER foi possível identificar as zonas críticas cujo indicador de  $L_n$  e  $L_{den}$  se encontra acima dos valores limite de exposição.

### **3.1. MEDIDAS DE REDUÇÃO E CONTROLO DE RUÍDO**

No caso em estudo, prevê-se a implementação de medidas de redução no meio de propagação de ruído, visto que se verifica a presença de recetores sensíveis expostos a níveis de ruído superiores ao legalmente estabelecido.

Para os recetores sensíveis identificados foram estudadas medidas de minimização e implementação para um horizonte de cinco anos tendo em consideração o piso de interesse dos recetores críticos, o desgaste do pavimento da via e o tráfego da via para o último ano do horizonte de projeto. Em parte, dos recetores sensíveis identificados já estão implementadas barreiras acústicas, as quais foram instaladas em concordância com os proprietários das habitações tendo, igualmente, em consideração a segurança rodoviária e a estabilidade das infraestruturas.

Após análise do quadro acima verifica-se que o presente PA irá contemplar essencialmente a redução dos níveis de ruído ao nível da propagação, propondo-se a colocação de barreiras acústicas ao longo da via nas zonas consideradas mais críticas.

Na sequência da modelação efetuada é proposta a colocação de barreiras acústicas nos termos e localizações que se indicam:

Identificação da Barreira	PK Inicial	PK Final	Sentido	Material	Proposta
B1	16+490	16+550	Decrescente	Betão	Colocação de barreira em betão com um comprimento de 60 metros por 3 metros de altura.
B2	36+950	37+000	Crescente	Metálico	Prolongamento de barreira metálica com um comprimento de aproximadamente 50 metros por 3,5 metros de altura.
B3	39+475	39+385	Decrescente	Betão	Colocação de barreira de betão no talude com aproximadamente 90 metros de comprimento e 3 metros de altura.
B4	39+625	39+695	Crescente	Betão	Colocação de barreira de betão com aproximadamente 70 metros de comprimento e 3 metros de altura.
B5	48+575	48+675	Crescente	Metálico	Colocação de barreira metálica com aproximadamente 100 metros de comprimento e 2 metros de altura.

**Tabela 2: Barreiras acústicas a implementar para a minimização do impacto do ruído na A29**

A solução proposta permite, no final da sua implementação, reduzir em cerca de 60 % a população exposta a valores de ruído que ultrapassem o limite legal estabelecido pelo RGR.

Nas imagens seguintes é possível verificar a redução existente com a sua implementação.

Identificação da Barreira	Antes da Colocação da Barreira	Após Colocação da Barreira
B1		
B3		
B5		
B6		



Identificação da Barreira	Antes da Colocação da Barreira	Após Colocação da Barreira
B9		

Tabela 3: Simulação da implementação das barreiras acústicas para a minimização do impacto do ruído na A29

As plantas com a modelação das barreiras propostas para os indicadores de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$  podem ser visualizadas no projeto do plano de ação.

### 3.1. **MEDIDAS DE PREVENÇÃO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO**

Devem ser realizadas monitorizações da exposição ao ruído dos recetores alvo de proteção pelas medidas de minimização propostas imediatamente a seguir à sua implementação e para os anos seguintes caso ocorram alterações de tráfego que o justifiquem. Se se verificarem valores de exposição superiores aos valores regulamentares deverão ser adotadas medidas de minimização adicionais.

### 3.2. **NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS EXPOSTAS AO RUÍDO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO**

Após intervenção e implementação das medidas de minimização, o número estimado de pessoas expostas a diferentes gamas de valores  $L_{den}$  e  $L_n$ , na fachada mais exposta, é apresentado nas tabelas seguintes:



- Concelho de Estarreja

Gama de Valores Lden	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 55	1547	2	0	3141	31
Entre 55 e 60	358	0	0	727	7
Entre 60 e 65	107	0	0	209	2
Entre 65 e 70	1	0	0	10	0
Entre 70 e 75	0	0	0	0	0
Acima de 75	0	0	0	0	0

Gama de Valores Ln	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 45	881	2	0	1789	18
Entre 45 e 50	946	0	0	1921	19
Entre 50 e 55	158	0	0	319	3
Entre 55 e 60	28	0	0	59	1
Entre 60 e 65	0	0	0	0	0
Entre 65 e 70	0	0	0	0	0
Acima de 70	0	0	0	0	0

Tabela 1: População exposta ao ruído da A29 no Concelho de Estarreja com a implementação do presente plano de ação.

- Concelho de Ovar

Gama de Valores Lden	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 55	949	6	0	0	0
Entre 55 e 60	426	0	0	0	0
Entre 60 e 65	74	0	0	0	0
Entre 65 e 70	2	0	0	0	0
Entre 70 e 75	0	0	0	0	0
Acima de 75	0	0	0	0	0

Gama de Valores Ln	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 45	405	2	0	0	0
Entre 45 e 50	779	4	0	0	0
Entre 50 e 55	222	0	0	0	0
Entre 55 e 60	50	0	0	0	0
Entre 60 e 65	1	0	0	0	0
Entre 65 e 70	0	0	0	0	0
Acima de 70	0	0	0	0	0

Tabela 2: População exposta ao ruído da A29 no Concelho de Ovar com a implementação do presente plano de ação.

- Concelho da Feira

Gama de Valores Lden	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 55	112	0	0	254	3
Entre 55 e 60	77	0	0	175	2
Entre 60 e 65	13	0	0	30	0
Entre 65 e 70	0	0	0	0	0
Entre 70 e 75	0	0	0	0	0
Acima de 75	0	0	0	0	0

Gama de Valores Ln	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 45	65	0	0	148	1
Entre 45 e 50	96	0	0	218	2
Entre 50 e 55	30	0	0	68	1
Entre 55 e 60	11	0	0	25	0
Entre 60 e 65	0	0	0	0	0
Entre 65 e 70	0	0	0	0	0
Acima de 70	0	0	0	0	0

Tabela 3: População exposta ao ruído da A29 no Concelho da Feira com a implementação do presente plano de ação.

- Concelho de Espinho

Gama de Valores Lden	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 55	447	1	0	836	8
Entre 55 e 60	257	0	0	481	5
Entre 60 e 65	155	0	0	290	3
Entre 65 e 70	10	0	0	19	0
Entre 70 e 75	0	0	0	0	0
Acima de 75	0	0	0	0	0

Gama de Valores Ln	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 45	85	1	0	159	2
Entre 45 e 50	552	0	0	1033	10
Entre 50 e 55	198	0	0	370	4
Entre 55 e 60	26	0	0	49	0
Entre 60 e 65	8	0	0	15	0
Entre 65 e 70	0	0	0	0	0
Acima de 70	0	0	0	0	0

Tabela 4: População exposta ao ruído da A29 no Concelho de Espinho com a implementação do presente plano de ação.

- Concelho de Vila Nova de Gaia

Gama de Valores Lden	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 55	2658	14	2	5592	56
Entre 55 e 60	1694	16	0	3564	36
Entre 60 e 65	996	13	0	2096	21
Entre 65 e 70	190	0	0	400	4
Entre 70 e 75	1	0	0	2	0
Acima de 75	0	0	0	0	0

Gama de Valores Ln	Nº de habitações Expostas	Nº de Edifícios Escolares Expostos	Nº de Edifícios Hospitalares Expostos	Nº estimado de pessoas	Nº estimado de pessoas em centenas
Abaixo de 45	1737	15	0	3655	37
Entre 45 e 50	2312	18	2	4864	49
Entre 50 e 55	1239	10	0	2318	26
Entre 55 e 60	205	0	0	465	4
Entre 60 e 65	45	0	0	89	1
Entre 65 e 70	1	0	0	2	0
Acima de 70	0	0	0	0	0

Tabela 5: População exposta ao ruído da A29 no Concelho de Estarreja com a implementação do presente plano de ação.

### 3.3. AÇÕES PREVISTAS PARA UM HORIZONTE DE CINCO ANOS (ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO)

A concessionária pretende intervir em todos os locais identificados com ocupação humana sujeita a níveis de ruído superiores aos que seriam expectáveis. Os recetores onde foi preconizada a implementação de barreiras acústicas, e posteriormente à sua implementação, serão alvo de monitorização.

Se se verificarem valores de exposição superiores aos valores regulamentares serão estudadas medidas de minimização adicionais.

As reclamações serão igualmente tidas em consideração. De referir que, nos últimos anos, houve uma redução drástica das reclamações de ruído relativas a esta via.

## 4. AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO

A avaliação de implementação é um processo que irá ocorrer após a aprovação do presente PA e que deve incluir um plano de monitorizações acústicas junto dos recetores sensíveis que foram alvo de estudo.

Será adotada, como medida de monitorização e esclarecimento de dúvidas do público, a disponibilização do MER e do PA desenvolvidos/revistos a cada 5 anos, conforme previsto na Lei, já que estes documentos afiguram-se constituir um suporte válido e preciso.