Tabela n.º 15 - População exposta a diferentes níveis de ruído, Lden e Ln, nas fachadas dos edifícios, em unidades

Total							
N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	11381	11039	**$45 < L_n \leq 50$**	13288	12882	-2.38%	-3.06%
$60 < L_{den} \leq 65$	3960	3663	**$50 < L_n \leq 55$**	5853	5107	-7.5%	-12.7%
$65 < L_{den} \leq 70$	1732	1573	**$55 < L_n \leq 60$**	2210	1801	-9.81%	-18.5%
$70 < L_{den} \leq 75$	963	868	**$60 < L_n \leq 65$**	1061	989	-9.87%	-6.79%
$L_{den} > 75$	18	5	**$65 < L_n \leq 70$**	76	23	-72.2%	-68.4%
			$L_n > 70$	0	0	---	---

Tabela n.º 16 Habitações expostas a diferentes níveis de ruído, L_{den} e L_n, nas fachadas dos edifícios, em unidades

Total							
N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	5421	5258	**$45 < L_n \leq 50$**	6331	6135	-3.0%	-3.1%
$60 < L_{den} \leq 65$	1888	1747	**$50 < L_n \leq 55$**	2789	2434	-7.5%	-12.7%
$65 < L_{den} \leq 70$	825	749	**$55 < L_n \leq 60$**	1052	858	-9.2%	-8.8%
$70 < L_{den} \leq 75$	459	413	**$60 < L_n \leq 65$**	505	471	-10%	-6.9%
$L_{den} > 75$	9	2	**$65 < L_n \leq 70$**	31	9	-77.8%	-71%

Tabela n.º 19 - População exposta a diferentes níveis de ruído, Lden e Ln, nas fachadas dos edifícios, em unidades

Fora							
N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	9374	10636	**$45 < L_n \leq 50$**	10992	10547	13%	-4%
$60 < L_{den} \leq 65$	3283	3077	**$50 < L_n \leq 55$**	4727	4516	-6%	-4%
$65 < L_{den} \leq 70$	1147	1389	**$55 < L_n \leq 60$**	1638	1335	21%	-18%
$70 < L_{den} \leq 75$	778	868	**$60 < L_n \leq 65$**	475	722	12%	52%
$L_{den} > 75$	18	5	**$65 < L_n \leq 70$**	76	23	-72%	-70%
			$L_n > 70$	0	0	---	---

Tabela n.º 20 Habitações expostas a diferentes níveis de ruído, L_{den} e L_n, nas fachadas dos edifícios, em unidades

Fora							
N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	4687	5318	**$45 < L_n \leq 50$**	6331	5274	13%	-17%
$60 < L_{den} \leq 65$	1642	1539	**$50 < L_n \leq 55$**	2789	2258	-6%	-19%
$65 < L_{den} \leq 70$	574	695	**$55 < L_n \leq 60$**	1052	668	21%	-37%
$70 < L_{den} \leq 75$	389	434	**$60 < L_n \leq 65$**	505	361	12%	-29%
$L_{den} > 75$	9	3	**$65 < L_n \leq 70$**	31	9	-72%	-71%

Tabela n.º 17 - População exposta a diferentes níveis de ruído, L_{den} e L_n, nas fachadas dos edifícios, em unidades

Município do Porto							
N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	2007	403	**$45 < L_n \leq 50$**	2296	2335	-80%	2%
$60 < L_{den} \leq 65$	677	586	**$50 < L_n \leq 55$**	1126	591	-13%	-48%
$65 < L_{den} \leq 70$	585	184	**$55 < L_n \leq 60$**	572	466	-69%	-19%
$70 < L_{den} \leq 75$	185	0	**$60 < L_n \leq 65$**	586	267	-100%	-54%
$L_{den} > 75$	0	0	**$65 < L_n \leq 70$**	0	0	---	---
			$L_n > 70$	0	0	---	---

Tabela n.º 18 - Habitações expostas a diferentes níveis de ruído, Lden e Ln, nas fachadas dos edifícios, em unidades

Município do Porto							
N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	1004	202	**$45 < L_n \leq 50$**	1148	1168	-80%	2%
$60 < L_{den} \leq 65$	339	293	**$50 < L_n \leq 55$**	563	296	-13%	-48%
$65 < L_{den} \leq 70$	293	92	**$55 < L_n \leq 60$**	286	233	-69%	-19%
$70 < L_{den} \leq 75$	93	0	**$60 < L_n \leq 65$**	293	134	-100%	-54%
$L_{den} > 75$	0	0	**$65 < L_n \leq 70$**	0	0	---	---
			$L_n > 70$	0	0	---	---

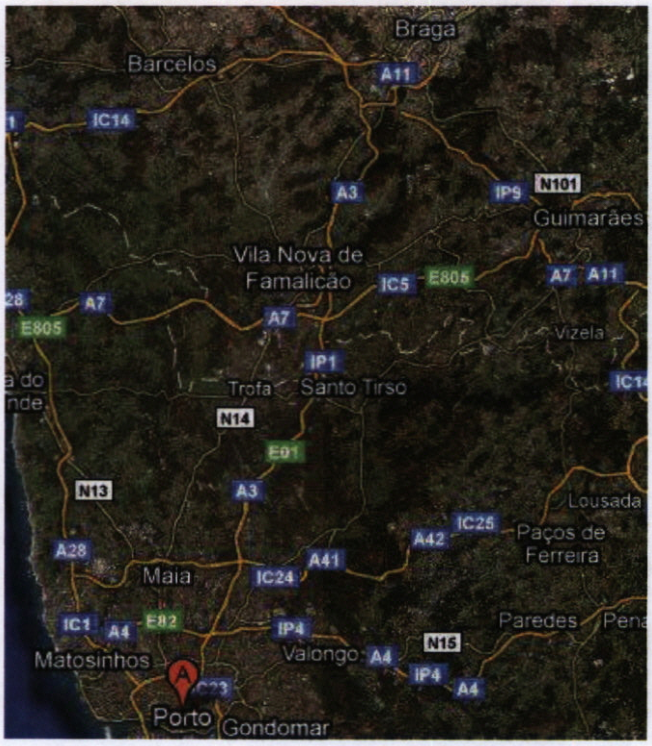
Número: E006053-201901-DGA Data: 17/01/2019 Tipo: Ofício Data de Registo: 21/01/2019

PLANO DE AÇÃO

DOS SUBLANÇOS PORTO – BRAGA SUL

DA A3 – AUTOESTRADA PORTO/VALENÇA

ESCLARECIMENTOS À APA



Elaborado por
Teresa Canelas

IEP – Instituto Eletrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Rua de S. Gens 3717
4460-817 Custóias

Brisa CONCESSÃO Brisa GESTÃO DE INFRAESTRUTURAS

INTRODUÇÃO

Relativamente ao pedido de esclarecimento 506900-201809-DGA.DGAR, respeitante ao Plano de Ação da Autoestrada A3 – Sublanços: Porto-Braga Sul esclarecemos o seguinte:

- ✓ Foram corrigidos os lapsos detetados na tabela 11, pág. 42 que agora anexamos, corrigida
- ✓ Relativamente aos dados para o município do Porto foi aditada uma página ao plano com os dados solicitados.

IEP – Instituto Eletrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Rua de S. Gens 3717
4460-817 Custóias

Errata:

Na Tabela N.º 11 apresentam-se as barreiras acústicas preconizadas tendo em conta os níveis de ruído ambiente junto aos recetores sensíveis identificados.

Tabela n.º 11 Barreiras acústicas preconizadas

Barreira	Lado da Via	Localização		Recetores afetados	Tipo barreira	Altura	Extensão	Área	Área Total
		Início	Fim						
(nome da BA)	(sentido)	pk inicial	pk final		Abs, duplamente abs ou refletora	(m)	(m)	m²	m²
BP 1	S/N	3+624	3+684	RS 19	Absorvente	4	60	240	240
BP 2	S/N	32+960	33+043	RS 35	Absorvente	3	83	249	249
BP3	S/N	34+000	34+081	RS 37	Absorvente	5	81	405	405
BP 4	S/N	34+095	34+115	RS 38	Absorvente	5	20	100	100
BP 5	S/N	40+686	40+753	RS 42	Absorvente	4	70	210	210
BP 6	S/N	42+225	42+500	RS 43	Absorvente(acompanha o nó de saída)	3	500	1500	1500
BP 7	N/S	12+162	12+297	RS 23	Absorvente	5	135	675	675
BP 8	N/S	21+928	22+037	RS 29	Absorvente	5	109	545	545
BP 9	N/S	22+500	22+732	RS 30 RS 31	Absorvente	4	232	928	928
BP 10	N/S	23+480	23+500	RS 32	Absorvente	5	185	925	925
		23+500	23+650						
		23+650	23+665						
BP 11	N/S	24+387	24+492	RS 33	Absorvente	3	105	315	315
BP 12	N/S	26+704	26+881	RS 34	Absorvente	5	177	885	885
BP 13	S/N	14+225	14+285	RS 26	Absorvente	5	60	300	300

Tabela n.º 12 Topos difratores preconizados

Barreira	Lado da Via	Localização		Recetores afetados
		Início	Fim	
(nome da BA)	(sentido)	pk inicial	pk final	
B1	S/N	0+098	0+495	RS 2
B2	S/N	1+185	1+500	RS 7
B5	S/N	1+800	2+000	RS 13+ RS 14
B6	S/N	2+195	2+300	RS 6
B30	N/S	1+400	1+500	RS 9
B32	N/S	1+970	2+200	RS 10+RS 11 + RS 12
B33	N/S	2+235	2+540	RS 17+ RS 18

Número: E006053-201901-DGA Data: 17/01/2019 Tipo: Ofício Data de Registo: 21/01/2019

No caso das barreiras absorventes, a face da barreira voltada para a auto-estrada, deverá ser absorvente. As barreiras poderão integrar secções transparentes (por exemplo, painéis em policarbonato), de modo a minimizar a obstrução visual, a sensação de enclausuramento das populações residentes e a sombra projetada nas habitações, nos casos em que estas ficam muito próximas das barreiras.

No entanto, a área total dos elementos transparentes (refletores sonoros) não deverá exceder 20% da área total de cada barreira, de modo a não prejudicar a característica sonora absorvente.

Independentemente das soluções adotadas para instalação/fixação das barreiras, a estrutura de suporte das mesmas (prumos, estacas, sapatas de fundação, lintéis, etc.), deverá ser convenientemente projetada em função das características do terreno no local da edificação, garantindo resistência estrutural adequada aos esforços e ações a que as barreiras estarão sujeitas (vento, vandalismo, outros).

Como referido acima, nos casos em que esteja prevista a instalação de barreiras sobre pontes, viadutos, passagens inferiores ou sobre muros de suporte de terras, a estrutura de suporte das barreiras deverá atender às condições estruturais dos mesmos, de modo a não comprometer a sua segurança estrutural.

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 que ser confirmada através da análise dos respetivos processos de licenciamento e eventuais antecedentes jurídicos.

IEP – Instituto Eletrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Rua de S. Gens 3717
4460-817 Custóias

Município do Porto

Tabela n.º 17 - População exposta a diferentes níveis de ruído, L_{den} e L_n, nas fachadas dos edifícios, em unidades

N.º Estimado de Pessoas							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	Variação MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
$55 < L_{den} \leq 60$	3299	1649	**$45 < L_n \leq 50$**	2296	2335	-50%	+1.2%
$60 < L_{den} \leq 65$	2007	403	**$50 < L_n \leq 55$**	1126	591	-79.9%	-47.5%
$65 < L_{den} \leq 70$	677	586	**$55 < L_n \leq 60$**	572	466	-15%	-18.5%
$70 < L_{den} \leq 75$	585	184	**$60 < L_n \leq 65$**	586	267	-68.5%	-54.4%
$L_{den} > 75$	185	0	**$65 < L_n \leq 70$**	0	0	100%	---
			$L_n > 70$	0	0	---	---

Município do Porto

Tabela n.º 18 Topos difratores preconizados

Barreira	Lado da Via	Localização		Recetores afetados
		Início	Fim	
(nome da BA)	(sentido)	pk inicial	pk final	
B1	S/N	0+098	0+495	RS 2

IEP – Instituto Eletrotécnico Português
Laboratório de Metrologia e Ensaios
Rua de S. Gens 3717
4460-817 Custóias

Número: E006053-201901-DGA Data: 17/01/2019 Tipo: Ofício Data de Registo: 21/01/2019

DGA

Brisa
CONCESSÃO

BCR
2019-01-17
SAI 525
23190117SAI000525

Exma. Senhora
Eng.ª Ana Teresa Perez
Vogal do Conselho Diretivo
APA, IP - AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Rua da Murgueira nº 9/9A Zambujal - Apartado7585
2611-865 AMADORA

Nossa ref:
Sua ref: S056900-201809-DGA.DGAR, de 2018.11.08
Assunto: Concessão Brisa.
Planos de Ação da A1, A3 e A4

Exma. Senhora,

Temos presente o vosso ofício mencionado em epígrafe, a remeter o parecer sobre os Planos de Ação (PA) da A1 – Auto-estrada do Norte, A3 – Auto-estrada Porto/Valença e A4 – Auto-estrada Porto/Amarante, cujo conteúdo mereceu a nossa melhor atenção.

Nesse parecer solicita-se, designadamente, a reformulação do plano de instalação das barreiras acústicas nas supracitadas infraestruturas, pelo que se propõe o seguinte faseamento de construção de barreiras acústicas nas autoestradas A1, A3 e A4:

Plano de instalação de barreiras acústicas (m^2)					
Autoestradas	Anos				
	2018 (executado)	2019	2020	2021	2022
A1	54 549	23 983	20 000	20 000	23 353
A3			4 000	3 853	difratores topo
A4	2 416		8 973	5 474	8 000 / difratores topo

A solicitação relativa aos esclarecimentos e correções ao Plano de Ação da A3 e ao envio de ficheiros *shapefile* foi atendida por intermédio de documento elaborado pelo Instituto Eletrotécnico Português (IEP) e CD, respetivamente, que se enviam em anexo. Adicionalmente, esclarece-se que, para o concelho do Porto, o referido Plano de Ação preconiza a colocação de difratores de topo na barreira B1 (entre os quilómetros 0+098 e 0+495).

Quanto à questão da avaliação dos resultados e reavaliação dos Mapas Estratégicos de Ruído e das medidas de minimização, informamos que são atividades que estão a ser efetuadas no âmbito da elaboração dos novos Mapas Estratégicos de Ruído, atualmente em curso, e dos seus subsequentes Planos de Ação, conforme decorre do necessário processo de revisão e de atualização que se encontra estabelecido na legislação para estes instrumentos de gestão.

Brisa Concessão Rodoviária, S.A.
Sede: Quinta da Torre da Aguilha - Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana
Portugal

T: (+351) 21 444 85 00
F: (+351) 21 444 86 27

www.brisaconcessao.pt

MCRC Cascais e NIPC 502 790 024 - Capital Social € 75.000.000,00

Brisa
CONCESSÃO

Manifestando a nossa disponibilidade para quaisquer outros esclarecimentos adicionais quanto a esta matéria, apresentamos os nossos melhores cumprimentos.

Victor Santiago, *Diretor*

Anexos: O mencionado

C-BGI-E19-00000036, BGI/DAM B14020-106; B14020-108, 11-01-2019