

ANEXO I – EMISSÕES POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Tabela A.I 1 – Volumes de tráfego médio diário mensal (TMDM) para os troços da A5 (situação atual e situação futura)

Via tráfego	TMDM (2019)											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
365 – A5 (Oeiras – Carcavelos)	80.728	84.302	84.367	81.823	90.851	85.773	88.621	76.542	88.064	86.920	82.856	84.162
366 – A5 (Carcavelos – Estoril)	53.890	56.183	86.080	54.723	61.057	57.445	59.044	50.459	58.735	58.407	55.628	56.230

Tabela A.I 2 – Volumes de tráfego médio diário (TMD) para os troços da EN6 (situação atual e situação futura)

Via tráfego	TMD	
	Ligeiros	Pesados
367 – EN6 (Paço de Arcos – Oeiras)	47.435	1.062
368 – EN6 (Oeiras – Santo Amaro de Oeiras)	43.915	984
369 – EN6 (Santo Amaro de Oeiras – Alto da Barra)	37.984	851
370 – EN6 (Alto da Barra – Carcavelos)	36.122	809
371 – EN6 (Carcavelos – Parede)	31.100	696

Tabela A.I 3 – Volumes de tráfego médio horário (TMH) para os troços da EN6-7 (situação atual e situação futura)

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
372 – EN6-7 (S. Domingos de Rana – Rotunda Av. República)	1.130	634	174	22	6	4
373-1 – EN6-7 (Rotunda Av. República – Alto da Barra)	1.396	783	215	30	9	5
373-2 – EN6-7 (Rotunda Av. República – Alto da Barra)	1.396	783	215	30	9	5

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
da Barra)						

Tabela A.I 4 – Volumes de tráfego médio horário (TMH) para as vias municipais (situação atual e situação futura)

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
374 – Av. Da República	1.968	304	1.831	20	4	24
375 – Av. Do Conselho da Europa	1.835	219	1.316	13	20	10
376 – Av. Sr. Jesus dos Navegantes	708	74	752	19	4	4
377 – Estrada de Oeiras	1.089	94	798	13	4	7
378 – Estrada de Paço de Arcos	1.208	154	736	41	4	10
379 – Estrada Ribeira da Lage	1.204	108	843	15	4	8
380 – Junção do Bem	1.047	120	642	20	3	9
381 – Rua Cândido dos Reis	419	34	208	6	0	3
382 – Rua Costa Pinto	745	86	467	11	3	6
383 – Rua de Oeiras do Piauí Brasil	668	60	388	10	1	6
384 – Rua Quinta das Palmeiras	184	23	89	5	4	4

Tabela A.I.5 – Volumes de tráfego médio horário (TMH) para as vias com abrangência pelo estudo de tráfego elaborado no âmbito do projeto, para situação atual

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
1	1.452	855	213	6	0	0
2	671	397	97	2	0	0
3	1.455	856	214	6	0	0
4	628	369	93	2	0	0
5	1.453	853	214	6	0	0
6	1.036	608	153	6	0	0
7	1.455	856	214	6	0	0
8	572	337	84	2	0	0
9	429	248	57	0	0	0
10	36	18	2	0	0	0
11	290	171	44	0	0	0
12	328	189	44	0	0	0
13	409	236	56	0	0	0
14	167	94	22	0	0	0
15	403	234	56	0	0	0
16	412	236	56	0	0	0
17	491	283	65	0	0	0
18	474	276	65	0	0	0
19	142	82	19	0	0	0
20	534	309	69	0	0	0
21	113	65	16	0	0	0
22	486	282	66	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
23	288	166	37	0	0	0
24	527	304	69	0	0	0
25	388	222	49	0	0	0
26	302	175	39	0	0	0
27	139	82	20	0	0	0
28	103	59	14	0	0	0
29	32	17	3	0	0	0
30	71	42	11	0	0	0
31	86	47	10	0	0	0
32	373	217	50	0	0	0
33	421	244	53	0	0	0
34	203	117	28	0	0	0
35	198	116	29	0	0	0
36	17	7	0	0	0	0
40	42	25	5	0	0	0
41	496	281	60	0	0	0
42	485	279	64	0	0	0
43	493	276	61	0	0	0
44	586	334	73	0	0	0
45	93	56	13	0	0	0
46	434	244	52	0	0	0
48	80	43	8	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
50	117	62	7	0	0	0
51	5	0	0	0	0	0
52	94	48	8	0	0	0
55	14	5	0	0	0	0
56	112	62	7	0	0	0
57	89	48	8	0	0	0
58	80	46	8	0	0	0
59	201	110	15	0	0	0
60	6	1	0	0	0	0
61	237	132	23	0	0	0
62	239	133	23	0	0	0
63	15	7	2	0	0	0
64	252	140	25	0	0	0
65	113	63	12	0	0	0
66	139	77	13	0	0	0
67	478	282	68	0	0	0
68	236	140	34	0	0	0
69	242	142	34	0	0	0
70	81	47	12	0	0	0
71	84	47	12	0	0	0
72	393	230	55	0	0	0
73	376	218	54	0	0	0
74	165	94	24	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
75	417	245	61	0	0	0
76	419	248	61	0	0	0
77	49	27	7	0	0	0
78	62	36	8	0	0	0
79	817	480	119	0	0	0
80	176	100	26	0	0	0
82	769	448	109	0	0	0
83	727	424	105	0	0	0
84	210	124	32	0	0	0
85	883	519	130	4	0	0
86	880	518	129	4	0	0
87	784	459	117	4	0	0
88	781	458	116	4	0	0
89	825	484	121	4	0	0
90	827	487	121	4	0	0
91	80	43	8	0	0	0
92	68	37	8	0	0	0
93	256	147	37	0	0	0
96	256	147	37	0	0	0
97	252	144	35	0	0	0
98	24	11	2	0	0	0
99	12	6	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
101	12	6	0	0	0	0
106	539	308	66	0	0	0
107	538	306	65	0	0	0
108	21	12	1	0	0	0
109	124	67	9	0	0	0
110	117	62	7	0	0	0
111	11	5	2	0	0	0
115	581	339	79	0	0	0
116	392	227	50	0	0	0
117	249	145	33	0	0	0
118	143	82	17	0	0	0
119	317	179	39	0	0	0
120	99	58	12	0	0	0
122	71	40	7	0	0	0
123	105	63	16	0	0	0
127	194	112	27	0	0	0
128	422	242	55	0	0	0
129	149	85	21	1	0	0
130	242	138	31	0	0	0
131	241	139	34	0	0	0
134	167	98	23	0	0	0
135	180	104	24	0	0	0
136	97	56	13	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
137	336	196	47	0	0	0
138	503	294	70	0	0	0
139	241	142	35	0	0	0
142	463	269	64	0	0	0
144	130	77	18	0	0	0
145	290	171	42	0	0	0
146	361	209	49	0	0	0
148	241	140	34	0	0	0
149	523	304	73	1	0	0
150	241	140	34	0	0	0
151	333	192	46	0	0	0
152	92	52	12	0	0	0
155	424	247	60	1	0	0
157	431	252	61	1	0	0
158	403	235	57	1	0	0
159	403	235	57	1	0	0
160	21	12	3	0	0	0
161	49	29	7	0	0	0
162	21	12	3	0	0	0
163	21	12	3	0	0	0
164	373	218	54	1	0	0
165	149	88	22	1	0	0
166	168	99	25	1	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
167	260	153	38	0	0	0
168	51	30	7	0	0	0
169	471	276	69	2	0	0
170	183	106	23	0	0	0
171	150	86	19	0	0	0
172	73	44	10	0	0	0
173	21	12	3	0	0	0
174	332	194	46	0	0	0
175	332	194	46	0	0	0
176	265	152	34	0	0	0
177	281	161	34	0	0	0
178	16	9	0	0	0	0
179	299	175	43	0	0	0
180	403	236	59	0	0	0
181	492	285	70	0	0	0
182	19	11	3	0	0	0

⁽¹⁾ Designação coincidente com o ficheiro relativo ao estudo de tráfego facultado pelo proponente.

Tabela A.I 6 – Volumes de tráfego médio horário (TMH) para as vias com abrangência pelo estudo de tráfego elaborado no âmbito do projeto, para situação futura

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
1	1.508	887	217	6	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
2	665	391	95	2	0	0
3	1.511	887	218	6	0	0
4	750	440	107	2	0	0
5	1.515	889	219	6	0	0
6	1.055	619	155	6	0	0
7	1.508	889	218	6	0	0
8	549	324	78	2	0	0
9	393	232	54	0	0	0
10	167	99	19	0	0	0
11	282	166	43	0	0	0
12	383	225	49	0	0	0
13	576	338	75	0	0	0
14	328	191	40	0	0	0
15	569	334	75	0	0	0
16	585	344	76	0	0	0
17	515	291	69	0	0	0
18	498	283	69	0	0	0
19	179	100	22	0	0	0
20	552	316	74	0	0	0
21	78	45	11	0	0	0
22	508	288	70	0	0	0
23	306	171	41	0	0	0
27	139	82	23	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
28	105	59	14	0	0	0
32	430	243	59	0	0	0
33	474	271	63	0	0	0
34	209	120	28	0	0	0
35	202	117	29	0	0	0
36	17	8	0	0	0	0
45	92	55	14	0	0	0
46	563	311	69	0	0	0
48	91	50	10	0	0	0
49	7	5	0	0	0	0
50	239	137	27	0	0	0
51	3	0	0	0	0	0
52	105	55	10	0	0	0
55	14	5	0	0	0	0
56	236	137	27	0	0	0
57	102	55	10	0	0	0
62	585	344	63	0	0	0
63	15	9	2	0	0	0
64	598	353	65	0	0	0
65	287	168	32	0	0	0
66	111	66	11	0	0	0
67	489	290	70	0	0	0
68	241	143	35	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
69	248	147	35	0	0	0
70	193	113	26	0	0	0
71	202	119	27	0	0	0
72	226	133	35	0	0	0
73	418	245	57	0	0	0
74	395	232	53	0	0	0
75	460	270	64	0	0	0
76	453	270	63	0	0	0
77	50	29	7	0	0	0
78	63	36	8	0	0	0
79	894	527	124	0	0	0
80	178	100	26	0	0	0
82	844	497	114	0	0	0
83	802	471	110	0	0	0
84	214	126	32	0	0	0
85	959	565	140	4	0	0
86	959	563	139	4	0	0
87	846	496	123	4	0	0
88	843	496	122	4	0	0
89	765	449	112	4	0	0
90	761	447	111	4	0	0
98	24	11	2	0	0	0
106	474	271	63	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
108	0	0	0	0	0	0
110	232	132	27	0	0	0
115	622	361	92	0	0	0
120	102	58	12	0	0	0
122	116	65	11	0	0	0
123	179	107	27	0	0	0
127	195	112	28	0	0	0
128	543	310	72	0	0	0
129	152	86	21	1	0	0
134	360	205	47	0	0	0
135	373	211	48	0	0	0
136	99	56	13	0	0	0
137	707	408	97	0	0	0
138	631	367	88	0	0	0
139	244	143	37	0	0	0
142	649	373	88	0	0	0
144	133	79	20	0	0	0
145	0	0	0	0	0	0
148	271	160	39	0	0	0
149	511	295	75	1	0	0
151	516	294	68	0	0	0
155	466	269	65	1	0	0
157	396	228	57	1	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
164	400	230	57	1	0	0
165	153	89	22	1	0	0
166	172	100	25	1	0	0
167	276	162	42	0	0	0
168	53	30	7	0	0	0
169	500	289	72	2	0	0
170	142	83	20	0	0	0
171	157	91	24	0	0	0
172	75	44	10	0	0	0
173	92	54	13	0	0	0
176	311	177	39	0	0	0
177	327	186	41	0	0	0
178	16	9	2	0	0	0
179	374	219	55	0	0	0
180	485	284	73	0	0	0
181	501	289	74	0	0	0
182	19	11	3	0	0	0
183	0	0	0	0	0	0
184	28	14	4	0	0	0
185	50	32	0	0	0	0
186	44	26	2	0	0	0
187	44	26	2	0	0	0
188	164	98	19	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
189	44	26	2	0	0	0
190	208	124	21	0	0	0
191	338	192	37	0	0	0
192	345	198	37	0	0	0
194	290	173	32	0	0	0
195	315	181	32	0	0	0
196	441	260	50	0	0	0
198	6	1	0	0	0	0
199	300	172	33	0	0	0
200	300	172	33	0	0	0
201	309	180	32	0	0	0
202	84	45	10	0	0	0
204	148	80	13	0	0	0
206	258	150	37	0	0	0
207	137	80	20	0	0	0
208	121	70	17	0	0	0
209	17	8	1	0	0	0
210	7	3	1	0	0	0
211	249	134	32	0	0	0
212	314	177	37	0	0	0
213	37	21	5	0	0	0
214	62	28	6	0	0	0
215	200	108	26	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
216	284	153	36	0	0	0
217	147	73	16	0	0	0
218	268	143	33	0	0	0
219	251	135	32	0	0	0
220	258	138	33	0	0	0
221	9	4	1	0	0	0
222	323	181	38	0	0	0
223	286	160	33	0	0	0
224	348	188	39	0	0	0
225	325	184	45	0	0	0
226	430	243	59	0	0	0
229	144	82	19	0	0	0
230	356	205	53	0	0	0
233	266	156	39	0	0	0
235	373	216	52	0	0	0
236	319	183	47	0	0	0
237	356	205	53	0	0	0
238	0	0	0	0	0	0
239	266	156	39	0	0	0
240	410	238	58	0	0	0
241	37	22	6	0	0	0
246	172	100	25	0	0	0
249	10	6	0	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
250	21	16	0	0	0	0
251	15	10	0	0	0	0
252	50	32	0	0	0	0
254	28	16	0	0	0	0
255	28	16	0	0	0	0
257	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0
261	0	0	0	0	0	0
262	0	0	0	0	0	0
263	0	0	0	0	0	0
264	0	0	0	0	0	0
265	0	0	0	0	0	0
266	0	0	0	0	0	0
267	0	0	0	0	0	0
268	0	0	0	0	0	0
269	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0
271	0	0	0	0	0	0
272	56	33	2	0	0	0
274	34	18	0	0	0	0
275	129	68	17	0	0	0
276	141	80	17	0	0	0
277	20	12	0	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
279	146	84	20	0	0	0
280	120	69	18	0	0	0
281	99	49	11	0	0	0
283	26	17	2	0	0	0
284	144	83	20	0	0	0
285	145	82	20	0	0	0
286	3	1	0	0	0	0
287	143	84	19	0	0	0
288	172	100	25	0	0	0
289	41	24	6	0	0	0
291	25	9	2	0	0	0
292	30	15	2	0	0	0
293	38	19	2	0	0	0
294	16	8	0	0	0	0
295	7	6	0	0	0	0
296	138	80	17	0	0	0
297	131	74	17	0	0	0
298	13	6	0	0	0	0
299	28	14	4	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0
301	28	14	4	0	0	0
302	0	0	0	0	0	0
303	7	4	0	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
304	7	4	0	0	0	0
305	115	67	18	0	0	0
306	218	123	28	0	0	0
307	298	171	40	0	0	0
308	49	29	7	0	0	0
309	43	25	6	0	0	0
310	136	79	21	0	0	0
311	354	202	49	0	0	0
312	239	135	31	0	0	0
313	635	363	88	1	0	0
314	586	334	81	1	0	0
315	629	359	87	1	0	0
316	163	90	22	0	0	0
317	434	250	61	0	0	0
318	364	203	45	0	0	0
319	364	203	45	0	0	0
321	34	21	2	0	0	0
322	27	16	0	0	0	0
323	11	5	2	0	0	0
324	0	0	0	0	0	0
326	679	383	86	0	0	0
327	621	342	79	0	0	0
331	240	137	32	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
332	264	155	38	0	0	0
333	561	320	73	0	0	0
334	358	200	45	0	0	0
335	321	183	41	0	0	0
336	297	165	35	0	0	0
337	324	177	44	0	0	0
338	588	332	82	0	0	0
339	474	271	63	0	0	0
340	598	337	77	0	0	0
341	124	66	14	0	0	0
343	464	266	68	0	0	0
344	464	266	68	0	0	0
345	268	155	38	0	0	0
347	256	148	38	0	0	0
349	142	83	20	0	0	0
350	219	127	31	0	0	0
351	284	165	41	0	0	0
352	256	148	38	0	0	0
353	28	17	3	0	0	0
354	0	0	0	0	0	0
355	114	66	17	0	0	0
356	65	38	10	0	0	0
357	49	28	7	0	0	0

Via tráfego	TMH					
	Ligeiros			Pesados		
	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)	Diurno (07h00-20h00)	Entardecer (20h00-23h00)	Noturno (23h00-07h00)
358	114	66	17	0	0	0
359	28	17	3	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0
361	200	119	22	0	0	0
362	168	93	21	0	0	0
363	109	56	13	0	0	0
364	133	79	20	0	0	0

⁽¹⁾ Designação coincidente com o ficheiro relativo ao estudo de tráfego facultado pelo proponente.

Tabela A.I 7 – Emissões poluentes atmosféricos (NO₂, CO, PM10 e PM2,5) das vias existentes no domínio em estudo, para a situação atual

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton-ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
365 – A5 (Oeiras – Carcavelos)	45,56	70,61	3,11
366 – A5 (Carcavelos – Estoril)	12,89	20,15	8,86E-01
367 – EN6 (Paço de Arcos – Oeiras)	2,62	3,73	1,91E-01
368 – EN6 (Oeiras – Santo Amaro de Oeiras)	12,33	17,56	8,99E-01
369 – EN6 (Santo Amaro de Oeiras – Alto da Barra)	5,28	7,41	3,79E-01
370 – EN6 (Alto da Barra – Carcavelos)	13,25	18,86	9,66E-01
371 – EN6 (Carcavelos – Parede)	5,44	7,74	3,96E-01
372 – EN6-7 (S. Domingos de Rana – Rotunda Av. República)	4,87	6,72	3,41E-01
373-1 – EN6-7 (Rotunda Av. República – Alto da Barra)	2,46	3,49	1,78E-01
373-2 – EN6-7 (Rotunda Av. República –	2,07	2,98	1,52E-01

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
Alto da Barra)			
374 – Av. Da República	7,51	8,35	6,17E-01
375 – Av. Do Conselho da Europa	5,57	6,32	4,64E-01
376 – Av. Sr. Jesus dos Navegantes	6,98E-01	6,84E-01	5,14E-02
377 – Estrada de Oeiras	3,41	3,79	2,80E-01
378 – Estrada de Paço de Arcos	4,75	4,63	3,58E-01
379 – Estrada Ribeira da Lage	3,45	3,81	2,82E-01
380 – Junção do Bem	1,31	1,38	1,04E-01
381 – Rua Cândido dos Reis	6,18E-01	6,29E-01	4,68E-02
382 – Rua Costa Pinto	1,64	1,77	1,32E-01
383 – Rua de Oeiras do Piauí Brasil	1,27	1,35	1,01E-01
384 – Rua Quinta das Palmeiras	9,64E-01	9,09E-01	7,10E-02
1	4,95E-02	5,91E-02	4,27E-03
2	3,52E-02	4,25E-02	3,06E-03
3	7,56E-02	8,99E-02	6,49E-03
4	3,99E-02	4,79E-02	3,45E-03
5	5,27E-02	6,31E-02	4,55E-03
6	4,26E-02	5,03E-02	3,65E-03
7	7,38E-02	8,78E-02	6,33E-03
8	2,80E-02	3,36E-02	2,42E-03
9	8,07E-03	9,97E-03	7,13E-04
10	7,09E-04	8,76E-04	6,27E-05
11	8,00E-03	9,89E-03	7,07E-04
12	6,03E-03	7,46E-03	5,33E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
13	6,18E-03	7,63E-03	5,46E-04
14	2,73E-03	3,37E-03	2,41E-04
15	1,41E-02	1,75E-02	1,25E-03
16	1,46E-02	1,81E-02	1,29E-03
17	8,01E-03	9,90E-03	7,08E-04
18	1,33E-02	1,64E-02	1,17E-03
19	4,11E-03	5,08E-03	3,63E-04
20	6,79E-03	8,39E-03	6,00E-04
21	2,53E-03	3,13E-03	2,23E-04
22	4,81E-03	5,94E-03	4,25E-04
23	8,67E-03	1,07E-02	7,66E-04
24	2,91E-02	3,59E-02	2,57E-03
25	1,28E-02	1,59E-02	1,13E-03
26	2,38E-02	2,94E-02	2,10E-03
27	5,49E-02	6,78E-02	4,85E-03
28	3,44E-02	4,26E-02	3,04E-03
29	2,46E-03	3,04E-03	2,17E-04
30	3,47E-03	4,29E-03	3,07E-04
31	5,55E-03	6,86E-03	4,90E-04
32	3,33E-02	4,12E-02	2,94E-03
33	6,39E-02	7,90E-02	5,64E-03
34	8,46E-02	1,05E-01	7,48E-03
35	8,41E-02	1,04E-01	7,43E-03
36	7,52E-03	9,30E-03	6,65E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
40	2,14E-03	2,64E-03	1,89E-04
41	5,10E-02	6,30E-02	4,50E-03
42	5,85E-02	7,23E-02	5,17E-03
43	9,64E-02	1,19E-01	8,51E-03
44	2,01E-01	2,48E-01	1,77E-02
45	1,59E-02	1,96E-02	1,40E-03
46	7,83E-02	9,68E-02	6,92E-03
48	2,36E-03	2,91E-03	2,08E-04
49	0,00	0,00	0,00
50	2,45E-03	3,03E-03	2,17E-04
51	9,89E-05	1,22E-04	8,74E-06
52	2,46E-03	3,04E-03	2,17E-04
55	2,57E-03	3,18E-03	2,27E-04
56	5,43E-03	6,71E-03	4,80E-04
57	3,77E-03	4,66E-03	3,33E-04
58	1,46E-02	1,81E-02	1,29E-03
59	5,07E-02	6,27E-02	4,48E-03
60	9,66E-04	1,19E-03	8,53E-05
61	1,99E-02	2,45E-02	1,75E-03
62	9,34E-02	1,15E-01	8,25E-03
63	2,63E-03	3,25E-03	2,32E-04
64	7,70E-02	9,51E-02	6,80E-03
65	4,26E-03	5,27E-03	3,77E-04
66	5,28E-03	6,53E-03	4,67E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
67	7,06E-02	8,73E-02	6,24E-03
68	8,42E-03	1,04E-02	7,44E-04
69	8,67E-03	1,07E-02	7,66E-04
70	2,49E-03	3,08E-03	2,20E-04
71	2,72E-03	3,36E-03	2,40E-04
72	1,31E-02	1,62E-02	1,16E-03
73	1,50E-02	1,85E-02	1,32E-03
74	2,17E-02	2,68E-02	1,91E-03
75	2,54E-02	3,14E-02	2,24E-03
76	2,31E-02	2,85E-02	2,04E-03
77	1,19E-02	1,47E-02	1,05E-03
78	1,39E-02	1,72E-02	1,23E-03
79	1,54E-01	1,90E-01	1,36E-02
80	2,93E-02	3,62E-02	2,59E-03
82	2,69E-01	3,32E-01	2,37E-02
83	7,53E-01	9,30E-01	6,65E-02
84	5,37E-02	6,63E-02	4,74E-03
85	1,30	1,55	1,12E-01
86	1,27	1,52	1,10E-01
87	1,90E-01	2,26E-01	1,63E-02
88	1,69E-01	2,00E-01	1,45E-02
89	9,70E-01	1,15	8,34E-02
90	9,92E-01	1,18	8,53E-02
91	4,58E-02	5,67E-02	4,05E-03

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
92	6,06E-03	7,49E-03	5,35E-04
93	2,39E-02	2,96E-02	2,11E-03
96	6,00E-03	7,41E-03	5,30E-04
97	1,43E-02	1,77E-02	1,26E-03
98	6,56E-04	8,11E-04	5,80E-05
99	3,05E-04	3,77E-04	2,70E-05
100	0,00	0,00	0,00
101	2,62E-04	3,24E-04	2,32E-05
106	8,95E-03	1,11E-02	7,90E-04
107	1,17E-02	1,45E-02	1,04E-03
108	1,81E-03	2,24E-03	1,60E-04
109	5,97E-02	7,38E-02	5,28E-03
110	2,14E-02	2,64E-02	1,89E-03
111	9,73E-04	1,20E-03	8,60E-05
115	1,39E-01	1,72E-01	1,23E-02
116	1,36E-01	1,68E-01	1,20E-02
117	2,73E-02	3,37E-02	2,41E-03
118	5,10E-02	6,30E-02	4,51E-03
119	4,62E-02	5,71E-02	4,08E-03
120	8,42E-03	1,04E-02	7,44E-04
122	1,76E-02	2,18E-02	1,56E-03
123	2,24E-02	2,76E-02	1,98E-03
127	9,70E-03	1,20E-02	8,57E-04
128	1,53E-01	1,89E-01	1,35E-02

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
129	5,97E-02	6,99E-02	5,08E-03
130	4,29E-02	5,30E-02	3,79E-03
131	1,24E-01	1,54E-01	1,10E-02
134	4,59E-02	5,67E-02	4,05E-03
135	5,70E-02	7,04E-02	5,04E-03
136	1,56E-02	1,93E-02	1,38E-03
137	6,10E-02	7,54E-02	5,39E-03
138	2,16E-01	2,68E-01	1,91E-02
139	3,15E-02	3,89E-02	2,78E-03
142	8,09E-02	1,00E-01	7,15E-03
144	3,92E-02	4,84E-02	3,46E-03
145	5,79E-02	7,15E-02	5,11E-03
146	1,71E-01	2,11E-01	1,51E-02
148	9,51E-02	1,18E-01	8,40E-03
149	8,19E-02	9,90E-02	7,11E-03
150	1,60E-02	1,97E-02	1,41E-03
151	1,83E-01	2,26E-01	1,62E-02
152	5,37E-03	6,63E-03	4,74E-04
155	1,49E-01	1,80E-01	1,30E-02
157	6,80E-02	8,25E-02	5,93E-03
158	1,50E-02	1,80E-02	1,29E-03
159	1,96E-02	2,35E-02	1,69E-03
160	1,89E-03	2,34E-03	1,67E-04
161	4,60E-03	5,69E-03	4,07E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
162	8,86E-04	1,09E-03	7,83E-05
163	1,20E-03	1,48E-03	1,06E-04
164	3,00E-01	3,63E-01	2,61E-02
165	3,28E-02	3,84E-02	2,79E-03
166	2,97E-02	3,50E-02	2,54E-03
167	6,45E-02	7,97E-02	5,70E-03
168	7,32E-03	9,05E-03	6,47E-04
169	1,92E-01	2,26E-01	1,63E-02
170	6,23E-02	7,70E-02	5,51E-03
171	6,08E-02	7,51E-02	5,37E-03
172	3,63E-03	4,49E-03	3,21E-04
173	1,62E-03	2,00E-03	1,43E-04
174	1,09E-01	1,35E-01	9,64E-03
175	3,11E-02	3,84E-02	2,74E-03
176	1,78E-02	2,20E-02	1,57E-03
177	3,32E-02	4,11E-02	2,94E-03
178	3,04E-04	3,76E-04	2,69E-05
179	2,83E-02	3,49E-02	2,50E-03
180	4,28E-02	5,28E-02	3,78E-03
181	7,01E-03	8,66E-03	6,19E-04
182	5,85E-04	7,23E-04	5,17E-05
TOTAL (vias sem afetação projeto)	137,95	192,87	10,00
TOTAL (vias com afetação projeto)	11,59	14,04	1,01
TOTAL	149,54	206,91	11,01

Tabela A.I 8 – Emissões poluentes atmosféricos (NO₂, CO, PM10 e PM2,5) das vias existentes no domínio em estudo, para a situação futura

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
365 – A5 (Oeiras – Carcavelos)	33,97	52,02	1,07
366 – A5 (Carcavelos – Estoril)	9,40	14,82	3,05E-01
367 – EN6 (Paço de Arcos – Oeiras)	1,91	2,85	8,72E-02
368 – EN6 (Oeiras – Santo Amaro de Oeiras)	9,01	13,42	4,10E-01
369 – EN6 (Santo Amaro de Oeiras – Alto da Barra)	3,95	5,68	1,67E-01
370 – EN6 (Alto da Barra – Carcavelos)	9,68	14,42	4,41E-01
371 – EN6 (Carcavelos – Parede)	3,97	5,92	1,81E-01
372 – EN6-7 (S. Domingos de Rana – Rotunda Av. República)	3,55	5,08	1,53E-01
373-1 – EN6-7 (Rotunda Av. República – Alto da Barra)	1,84	2,67	7,78E-02
373-2 – EN6-7 (Rotunda Av. República – Alto da Barra)	1,52	2,27	6,88E-02
374 – Av. Da República	6,26	6,29	3,83E-01
375 – Av. Do Conselho da Europa	4,54	4,76	2,86E-01
376 – Av. Sr. Jesus dos Navegantes	5,30E-01	5,19E-01	3,29E-02
377 – Estrada de Oeiras	2,77	2,86	1,74E-01
378 – Estrada de Paço de Arcos	3,80	3,60	2,33E-01
379 – Estrada Ribeira da Lage	2,81	2,88	1,76E-01
380 – Junção do Bem	1,06	1,05	6,57E-02
381 – Rua Cândido dos Reis	4,75E-01	4,75E-01	2,96E-02
382 – Rua Costa Pinto	1,33	1,34	8,28E-02
383 – Rua de Oeiras do Piauí Brasil	1,00	1,03	6,31E-02

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
384 – Rua Quinta das Palmeiras	8,12E-01	7,09E-01	4,69E-02
1	4,24E-02	4,55E-02	2,67E-03
2	2,89E-02	3,12E-02	1,82E-03
3	6,38E-02	6,93E-02	4,06E-03
4	3,87E-02	4,23E-02	2,46E-03
5	4,54E-02	4,88E-02	2,86E-03
6	3,59E-02	3,81E-02	2,25E-03
7	6,22E-02	6,75E-02	3,95E-03
8	2,22E-02	2,39E-02	1,40E-03
9	5,45E-03	6,02E-03	3,47E-04
10	2,33E-03	2,58E-03	1,49E-04
11	4,08E-03	4,51E-03	2,60E-04
12	5,96E-03	6,59E-03	3,80E-04
13	4,35E-03	4,80E-03	2,77E-04
14	3,81E-03	4,21E-03	2,43E-04
15	1,39E-02	1,54E-02	8,89E-04
16	1,70E-02	1,88E-02	1,08E-03
17	6,93E-03	7,66E-03	4,42E-04
18	1,15E-02	1,27E-02	7,34E-04
19	4,24E-03	4,68E-03	2,70E-04
20	5,80E-03	6,41E-03	3,70E-04
21	1,44E-03	1,59E-03	9,19E-05
22	4,14E-03	4,58E-03	2,64E-04
23	7,61E-03	8,41E-03	4,85E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
27	6,76E-02	7,47E-02	4,31E-03
28	3,68E-02	4,07E-02	2,35E-03
32	2,98E-02	3,29E-02	1,90E-03
33	3,39E-02	3,74E-02	2,16E-03
34	8,11E-02	8,97E-02	5,17E-03
35	7,06E-02	7,81E-02	4,50E-03
36	6,19E-03	6,85E-03	3,95E-04
45	1,30E-02	1,44E-02	8,31E-04
46	8,39E-02	9,27E-02	5,34E-03
48	2,23E-03	2,47E-03	1,42E-04
49	1,32E-04	1,46E-04	8,40E-06
50	4,29E-03	4,74E-03	2,73E-04
51	4,90E-05	5,42E-05	3,12E-06
52	2,28E-03	2,53E-03	1,46E-04
55	2,12E-03	2,35E-03	1,35E-04
56	9,75E-03	1,08E-02	6,22E-04
57	3,58E-03	3,96E-03	2,28E-04
62	1,99E-01	2,20E-01	1,27E-02
63	2,23E-03	2,46E-03	1,42E-04
64	1,53E-01	1,69E-01	9,72E-03
65	9,02E-03	9,97E-03	5,75E-04
66	3,52E-03	3,89E-03	2,25E-04
67	5,97E-02	6,60E-02	3,81E-03
68	8,68E-03	9,60E-03	5,53E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
69	8,67E-03	9,58E-03	5,52E-04
70	6,07E-03	6,72E-03	3,87E-04
71	5,40E-03	5,97E-03	3,44E-04
72	7,02E-03	7,75E-03	4,47E-04
73	1,37E-02	1,52E-02	8,74E-04
74	4,27E-02	4,72E-02	2,72E-03
75	2,30E-02	2,55E-02	1,47E-03
76	2,05E-02	2,27E-02	1,31E-03
77	1,01E-02	1,11E-02	6,41E-04
78	1,16E-02	1,29E-02	7,41E-04
79	1,38E-01	1,53E-01	8,82E-03
80	2,44E-02	2,70E-02	1,56E-03
82	2,43E-01	2,68E-01	1,55E-02
83	6,84E-01	7,56E-01	4,36E-02
84	4,51E-02	4,98E-02	2,87E-03
85	1,15	1,25	7,31E-02
86	1,13	1,23	7,19E-02
87	1,68E-01	1,81E-01	1,06E-02
88	1,49E-01	1,60E-01	9,42E-03
89	7,48E-01	7,97E-01	4,69E-02
90	7,59E-01	8,08E-01	4,76E-02
98	1,33E-04	1,47E-04	8,45E-06
106	3,94E-02	4,36E-02	2,51E-03
108	0,00	0,00	0,00

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
110	3,64E-02	4,02E-02	2,32E-03
115	2,04E-01	2,26E-01	1,30E-02
120	7,13E-03	7,88E-03	4,54E-04
122	2,37E-02	2,62E-02	1,51E-03
123	3,15E-02	3,48E-02	2,00E-03
127	8,07E-03	8,92E-03	5,14E-04
128	1,62E-01	1,79E-01	1,03E-02
129	5,03E-02	5,31E-02	3,14E-03
134	8,11E-02	8,97E-02	5,17E-03
135	9,71E-02	1,07E-01	6,19E-03
136	1,31E-02	1,45E-02	8,34E-04
137	1,06E-01	1,17E-01	6,74E-03
138	2,24E-01	2,48E-01	1,43E-02
139	2,64E-02	2,92E-02	1,68E-03
142	9,34E-02	1,03E-01	5,96E-03
144	3,33E-02	3,68E-02	2,12E-03
145	0,00	0,00	0,00
148	7,65E-02	8,46E-02	4,88E-03
149	1,22E-01	1,34E-01	7,77E-03
151	2,33E-01	2,57E-01	1,48E-02
155	1,34E-01	1,46E-01	8,51E-03
157	1,33E-02	1,45E-02	8,44E-04
164	2,57E-01	2,78E-01	1,62E-02
165	2,74E-02	2,93E-02	1,73E-03

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
166	2,48E-02	2,66E-02	1,57E-03
167	5,67E-02	6,27E-02	3,61E-03
168	6,24E-03	6,90E-03	3,98E-04
169	1,65E-01	1,78E-01	1,04E-02
170	4,03E-02	4,45E-02	2,57E-03
171	5,19E-02	5,74E-02	3,31E-03
172	3,06E-03	3,39E-03	1,95E-04
173	2,01E-03	2,22E-03	1,28E-04
176	1,72E-02	1,90E-02	1,09E-03
177	3,20E-02	3,54E-02	2,04E-03
178	2,68E-04	2,97E-04	1,71E-05
179	2,92E-02	3,23E-02	1,86E-03
180	4,26E-02	4,71E-02	2,71E-03
181	5,91E-03	6,53E-03	3,76E-04
182	4,83E-04	5,34E-04	3,08E-05
183	0,00	0,00	0,00
184	9,89E-04	1,09E-03	6,30E-05
185	1,79E-03	1,97E-03	1,14E-04
186	5,35E-04	5,91E-04	3,41E-05
187	1,45E-03	1,60E-03	9,25E-05
188	1,52E-03	1,68E-03	9,72E-05
189	1,42E-03	1,56E-03	9,02E-05
190	1,73E-02	1,91E-02	1,10E-03
191	2,06E-02	2,28E-02	1,31E-03

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
192	5,53E-02	6,11E-02	3,52E-03
194	5,68E-02	6,28E-02	3,62E-03
195	2,16E-02	2,39E-02	1,38E-03
196	2,14E-02	2,37E-02	1,36E-03
198	7,39E-04	8,16E-04	4,71E-05
199	8,97E-03	9,91E-03	5,72E-04
200	8,61E-03	9,52E-03	5,49E-04
201	5,44E-03	6,01E-03	3,46E-04
202	3,83E-02	4,23E-02	2,44E-03
204	4,60E-02	5,08E-02	2,93E-03
206	2,17E-02	2,40E-02	1,39E-03
207	2,73E-03	3,02E-03	1,74E-04
208	2,16E-03	2,39E-03	1,38E-04
209	1,34E-04	1,48E-04	8,54E-06
210	5,70E-05	6,31E-05	3,64E-06
211	5,38E-03	5,95E-03	3,43E-04
212	8,49E-03	9,39E-03	5,41E-04
213	4,62E-04	5,11E-04	2,95E-05
214	9,46E-04	1,05E-03	6,03E-05
215	3,67E-03	4,06E-03	2,34E-04
216	6,89E-03	7,62E-03	4,39E-04
217	2,27E-03	2,51E-03	1,45E-04
218	4,47E-03	4,94E-03	2,85E-04
219	2,67E-03	2,96E-03	1,70E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
220	9,28E-03	1,03E-02	5,92E-04
221	1,62E-04	1,79E-04	1,03E-05
222	1,44E-02	1,60E-02	9,21E-04
223	3,28E-03	3,63E-03	2,09E-04
224	7,28E-03	8,05E-03	4,64E-04
225	2,25E-02	2,49E-02	1,43E-03
226	9,00E-03	9,95E-03	5,73E-04
229	3,47E-02	3,84E-02	2,21E-03
230	1,93E-02	2,14E-02	1,23E-03
233	1,77E-02	1,96E-02	1,13E-03
235	9,91E-02	1,10E-01	6,32E-03
236	8,01E-02	8,86E-02	5,11E-03
237	1,77E-02	1,96E-02	1,13E-03
238	0,00	0,00	0,00
239	7,31E-03	8,08E-03	4,66E-04
240	1,74E-02	1,93E-02	1,11E-03
241	3,77E-04	4,17E-04	2,40E-05
246	3,89E-03	4,30E-03	2,48E-04
249	7,18E-04	7,93E-04	4,58E-05
250	1,68E-03	1,86E-03	1,07E-04
251	1,02E-03	1,13E-03	6,49E-05
252	8,85E-03	9,79E-03	5,64E-04
254	7,08E-04	7,82E-04	4,51E-05
255	4,76E-04	5,27E-04	3,04E-05

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
257	0,00	0,00	0,00
260	0,00	0,00	0,00
261	0,00	0,00	0,00
262	0,00	0,00	0,00
263	0,00	0,00	0,00
264	0,00	0,00	0,00
265	0,00	0,00	0,00
266	0,00	0,00	0,00
267	0,00	0,00	0,00
268	0,00	0,00	0,00
269	0,00	0,00	0,00
270	0,00	0,00	0,00
271	0,00	0,00	0,00
272	5,81E-03	6,43E-03	3,71E-04
274	1,30E-03	1,44E-03	8,29E-05
275	4,02E-02	4,45E-02	2,56E-03
276	4,67E-03	5,17E-03	2,98E-04
277	5,76E-04	6,37E-04	3,67E-05
279	4,94E-03	5,46E-03	3,15E-04
280	3,13E-03	3,46E-03	2,00E-04
281	2,14E-02	2,36E-02	1,36E-03
283	1,06E-03	1,17E-03	6,74E-05
284	3,26E-03	3,61E-03	2,08E-04
285	4,61E-03	5,09E-03	2,94E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
286	7,26E-05	8,02E-05	4,63E-06
287	1,81E-02	2,00E-02	1,15E-03
288	2,13E-03	2,36E-03	1,36E-04
289	1,32E-03	1,46E-03	8,44E-05
291	6,77E-03	7,49E-03	4,32E-04
292	1,16E-03	1,29E-03	7,41E-05
293	1,01E-02	1,12E-02	6,44E-04
294	4,42E-04	4,89E-04	2,82E-05
295	1,94E-04	2,14E-04	1,24E-05
296	4,41E-03	4,88E-03	2,81E-04
297	2,89E-02	3,19E-02	1,84E-03
298	2,08E-04	2,30E-04	1,33E-05
299	1,29E-03	1,43E-03	8,25E-05
300	0,00	0,00	0,00
301	6,85E-04	7,58E-04	4,37E-05
302	0,00	0,00	0,00
303	1,14E-04	1,26E-04	7,25E-06
304	2,77E-04	3,06E-04	1,77E-05
305	3,55E-03	3,92E-03	2,26E-04
306	6,19E-03	6,85E-03	3,95E-04
307	1,04E-02	1,14E-02	6,60E-04
308	1,02E-03	1,12E-03	6,48E-05
309	7,82E-04	8,64E-04	4,98E-05
310	3,28E-03	3,62E-03	2,09E-04

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
311	7,31E-03	8,08E-03	4,66E-04
312	4,25E-03	4,70E-03	2,71E-04
313	2,71E-02	2,97E-02	1,72E-03
314	1,34E-02	1,47E-02	8,55E-04
315	2,31E-02	2,53E-02	1,47E-03
316	2,59E-03	2,86E-03	1,65E-04
317	3,14E-02	3,47E-02	2,00E-03
318	2,32E-02	2,56E-02	1,48E-03
319	2,08E-02	2,30E-02	1,33E-03
321	7,73E-04	8,54E-04	4,92E-05
322	4,34E-04	4,80E-04	2,77E-05
323	8,07E-04	8,92E-04	5,14E-05
324	0,00	0,00	0,00
326	1,62E-01	1,79E-01	1,03E-02
327	7,55E-02	8,35E-02	4,81E-03
331	4,56E-03	5,04E-03	2,91E-04
332	7,11E-03	7,86E-03	4,53E-04
333	8,83E-03	9,76E-03	5,63E-04
334	7,67E-03	8,47E-03	4,89E-04
335	4,61E-03	5,10E-03	2,94E-04
336	6,57E-03	7,26E-03	4,18E-04
337	8,58E-03	9,49E-03	5,47E-04
338	1,73E-02	1,92E-02	1,10E-03
339	5,01E-02	5,54E-02	3,19E-03

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
340	2,45E-02	2,71E-02	1,56E-03
341	3,11E-03	3,44E-03	1,99E-04
343	4,99E-02	5,52E-02	3,18E-03
344	5,34E-03	5,90E-03	3,40E-04
345	3,14E-02	3,48E-02	2,00E-03
347	1,00E-01	1,11E-01	6,39E-03
349	5,20E-02	5,74E-02	3,31E-03
350	3,13E-03	3,46E-03	2,00E-04
351	9,30E-03	1,03E-02	5,93E-04
352	6,13E-03	6,77E-03	3,90E-04
353	6,04E-04	6,68E-04	3,85E-05
354	0,00	0,00	0,00
355	1,84E-03	2,04E-03	1,17E-04
356	8,75E-04	9,67E-04	5,58E-05
357	6,87E-04	7,60E-04	4,38E-05
358	1,30E-03	1,44E-03	8,29E-05
359	3,18E-04	3,52E-04	2,03E-05
360	0,00	0,00	0,00
361	1,37E-02	1,52E-02	8,74E-04
362	1,38E-02	1,52E-02	8,79E-04
363	4,05E-03	4,47E-03	2,58E-04
364	4,57E-03	5,05E-03	2,91E-04
TOTAL (vias sem afetação projeto)	104,20	144,67	4,53
TOTAL (vias com afetação projeto)	11,07	12,08	7,02E-01

Via tráfego	Emissões atmosféricas totais (ton·ano ⁻¹)		
	NO ₂	CO	PM10/PM2,5
TOTAL	115,26	156,75	5,23

ANEXO II – DESCRIÇÃO DOS MODELOS UTILIZADOS

MODELO DE DISPERSÃO – AERMOD

O AERMOD é um modelo de dispersão avançado que incorpora tratamentos atuais da teoria da camada limite planetária, conhecimentos de turbulência, dispersão e interações com a superfície. Este modelo foi formalmente proposto pela USEPA (*United States Environmental Protection Agency*) em Abril de 2000 como substituto do modelo ISCST3. A última versão do modelo (que será utilizada neste estudo) inclui os algoritmos de *downwash* do penacho do modelo PRIME. Esta versão foi sujeita a avaliações por parte da USEPA (Documentos n.º EPA-454/R-03-002 e n.º EPA-454/R-03-003 de Junho de 2003), com resultados bastante positivos, sendo recomendada a sua utilização como modelo autorizado. O AERMOD substitui desde Novembro de 2005 o anterior modelo “regulatório” Americano ISC3 – *Industrial Sourcing Complex*.

O AERMOD é um modelo de dispersão de estado estacionário. Na camada limite estável, assume-se que a distribuição das concentrações é gaussiana, quer na vertical quer na horizontal. Na camada de limite convectiva, assume-se que a distribuição horizontal é gaussiana, mas a distribuição vertical é descrita com uma função de probabilidade de densidade bi-gaussiana.

O AERMOD foi concebido para tratar fontes à superfície e elevadas, em topografia simples e complexa. Tal como o modelo ISCST3, o AERMOD tem possibilidade de tratamento de fontes múltiplas (pontuais, em área ou em volume), apresentando relativamente a este último modelo as seguintes vantagens, entre outras:

- Entra em linha de conta com a temperatura e vento acima da fonte emissora, em condições estáveis, e com *updrafts* e *indrafts* convectivos em condições instáveis;
- Relativamente aos dados de entrada meteorológicos, pode adaptar níveis múltiplos de dados a várias altitudes da fonte emissora e do penacho, para além de criar perfis verticais de vento, temperatura e turbulência;
- Utiliza tratamentos gaussianos na dispersão vertical e horizontal do penacho em condições estáveis e uma função não gaussiana de probabilidade de densidade na dispersão vertical em condições instáveis;
- Na formulação da altura da camada de mistura inclui uma componente mecânica e, ao utilizar dados de entrada horários, fornece uma sequência mais realista das alterações diurnas da camada de mistura;
- O AERMOD fornece flexibilidade na seleção das características da superfície do domínio em estudo;
- Nos efeitos de *downwash* de estruturas próximas, o AERMOD beneficia da tecnologia avançada fornecida pelos algoritmos do modelo PRIME.

O AERMOD é um sistema de modelos constituído por três módulos: (i) AERMOD (*air dispersion model*), (ii) AERMET (*meteorological data preprocessor*) e (iii) AERMAP (*terrain preprocessor*).

O AERMET é o sistema de pré processamento de dados meteorológicos do AERMOD, cujo objetivo consiste na utilização de parâmetros meteorológicos, representativos do domínio em estudo, para calcular parâmetros da camada limite utilizados para estimar perfis verticais de vento, turbulência e temperatura. O AERMET baseia-se num modelo de pré processamento já regulado pela USEPA, o MPRM (*Meteorological Processor for Regulatory Models*) e processa os dados meteorológicos de entrada no modelo em três fases. Numa primeira fase o programa efetua várias verificações de qualidade dos dados.

Numa segunda fase os dados disponíveis são agrupados em períodos de 24 horas e armazenados num único ficheiro. Numa terceira fase o programa lê os dados provenientes da segunda fase e estima os parâmetros necessários como dados de entrada no AERMOD. Nesta fase são criados dois ficheiros para o AERMOD: 1) um ficheiro para as estimativas horárias da camada limite; 2) um ficheiro de perfis verticais de velocidade e direção do vento, temperatura e desvio padrão das componentes, horizontal e vertical do vento.

O AERMAP é um pré processador da superfície concebido para simplificar e estandardizar os dados de entrada no AERMOD. Os dados de entrada incluem dados de elevação dos recetores. Os outputs incluem, para cada recetor, localização e escalas de altitude, utilizados para o cálculo dos fluxos de ar.

Este modelo tem sido utilizado pela USEPA como modelo regulatório (recomendado), estando largamente testado e validado.

MODELO MESOMETEOROLÓGICO - TAPM

Para a modelação da dispersão da pluma, tendo em conta os obstáculos próximos, e para a determinação da estrutura vertical da atmosfera propõe-se a utilização do modelo TAPM – *The Air Pollution Model*: Trata-se de um modelo desenvolvido pela Csiro, *Atmospheric Research*, que inclui um módulo meteorológico e um módulo de dispersão de poluentes, incluindo a formação de poluentes secundários e produção de ozono. Este modelo possui a vantagem de ser aplicável a situações complexas de topografia e campo de ventos, bem como apresentar a possibilidade de simulações de longo termo – um ano – com as vantagens da possibilidade de comparação dos resultados com a legislação aplicável.

O TAPM consiste no acoplamento de um modelo de prognóstico meteorológico e de um modelo de dispersão da concentração de poluentes atmosféricos. O modelo integra fluxos importantes para a escala local de poluição de ar, tal como brisas do mar e fluxos induzidos pelo terreno, tendo em conta um fundo de grande escala de meteorologia fornecida por análises sinópticas.

O módulo meteorológico de mesoscala utiliza como dados de entrada o forçamento sinóptico fornecido pelo “*European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*”, e dados de topografia e uso do solo. A componente meteorológica do TAPM é um modelo tridimensional, não-hidrostático. O modelo resolve a equação da conservação da quantidade de movimento para as componentes horizontais do vento, a equação da continuidade de um fluido

incompressível para a componente vertical e equações escalares para a temperatura potencial e humidade específica.

A componente de dispersão de poluentes do TAPM utiliza a formulação Euleriana tridimensional desenvolvida para a simulação dos processos físico-químicos associados à produção, transporte, dispersão e deposição de poluentes atmosféricos reativos e não reativos. O modelo considera reações para várias espécies, entre as quais se salientam os óxidos de azoto (NO e NO₂) e ozono (O₃).

ANEXO III – CONDIÇÕES PARA INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE DISPERSÃO

Da aplicação do AERMOD resultam ficheiros de valores de concentração dos diferentes poluentes em análise, estimados tendo em conta as emissões inseridas das fontes pontuais consideradas no estudo e as condições meteorológicas e topográficas locais. As concentrações são apresentadas para a malha de recetores considerada no estudo. Por “recetores” entendem-se pontos representativos de áreas unitárias, que constituem a grelha que cobre o domínio de estudo.

A partir dos valores estimados são efetuados mapas de distribuição de valores de concentração.

Os mapas de distribuição de longo termo (média anual) referem-se aos valores médios estimados para cada área, para o ano em análise.

Os mapas de distribuição de curto termo (médias horárias, octohorárias e diárias) referem-se ao valor máximo estimado no ano em estudo para o recetor (área) em análise. O mapa apresentado neste caso é representativo de uma compilação de vários períodos temporais nos quais se registaram valores elevados em determinado local. Trata-se, desta forma, de um cenário máximo criado apenas para avaliação dos máximos registados em cada área.

A distribuição dos valores nestes mapas pode ser referente a períodos temporais distintos, durante os quais, em determinadas áreas (ou recetores), e com determinadas condições meteorológicas, ocorreram os valores máximos (horários, octohorários e diários). A análise efetuada nesta base de trabalho tem sempre de ter este facto em consideração, não podendo esta forma de apresentação ser diretamente comparável a valores limite ou de referência. Apesar disso, sempre que possível, nas escalas gráficas dos mapas de distribuição dos valores máximos são inseridos os valores limite da legislação de forma a integrar os valores estimados face aos valores de referência.

Os mapas exprimem, para cada um dos recetores (pontos considerados representativos de áreas), a concentração máxima estimada pelo modelo independentemente do dia ou da hora do ano em estudo. No fundo, esta é uma perspetiva virtual onde se condensam todas as piores situações, recetor a recetor, numa imagem única, resultando numa espécie de “fotografia” dos piores casos, ponto a ponto, como se tivessem ocorrido todos em simultâneo.

No caso de poluição atmosférica, o pior cenário poderá ser a conjugação de um período (horário, octohorário ou diário) ou vários períodos onde simultaneamente teriam ocorridos valores elevados de vários poluentes. Esta análise é de elevada complexidade, dada a infinidade de variáveis em jogo, pelo que está convencionada a apresentação gráfica dos valores máximos, em períodos temporais distintos, tal como é efetuado neste estudo.

A comparação entre as concentrações máximas estimadas pelo modelo de simulação e os valores de referência ou legalmente aplicáveis é efetuada em forma de tabela a seguir aos mapas de distribuição de valores. Chama-se a atenção para o facto de os valores presentes nestas tabelas corresponderem aos valores máximos estimados (VE) para cada poluente em análise, dentro do universo de todos os recetores (áreas) e para as 8760 horas simuladas (ano completo).

A comparação é efetuada também através da aplicação de um fator de segurança (designado por F2) atribuído aos resultados dos modelos Gaussianos, como o utilizado neste estudo. Por aplicação deste fator entende-se que os valores reais, estatisticamente, poderão ser metade ou o dobro dos valores estimados numericamente pelo modelo.

Ao comparar os resultados das simulações com a legislação portuguesa é possível verificar se, em algum recetor (área), se prevê que haja ultrapassagem do limite legal para a qualidade do ar.