



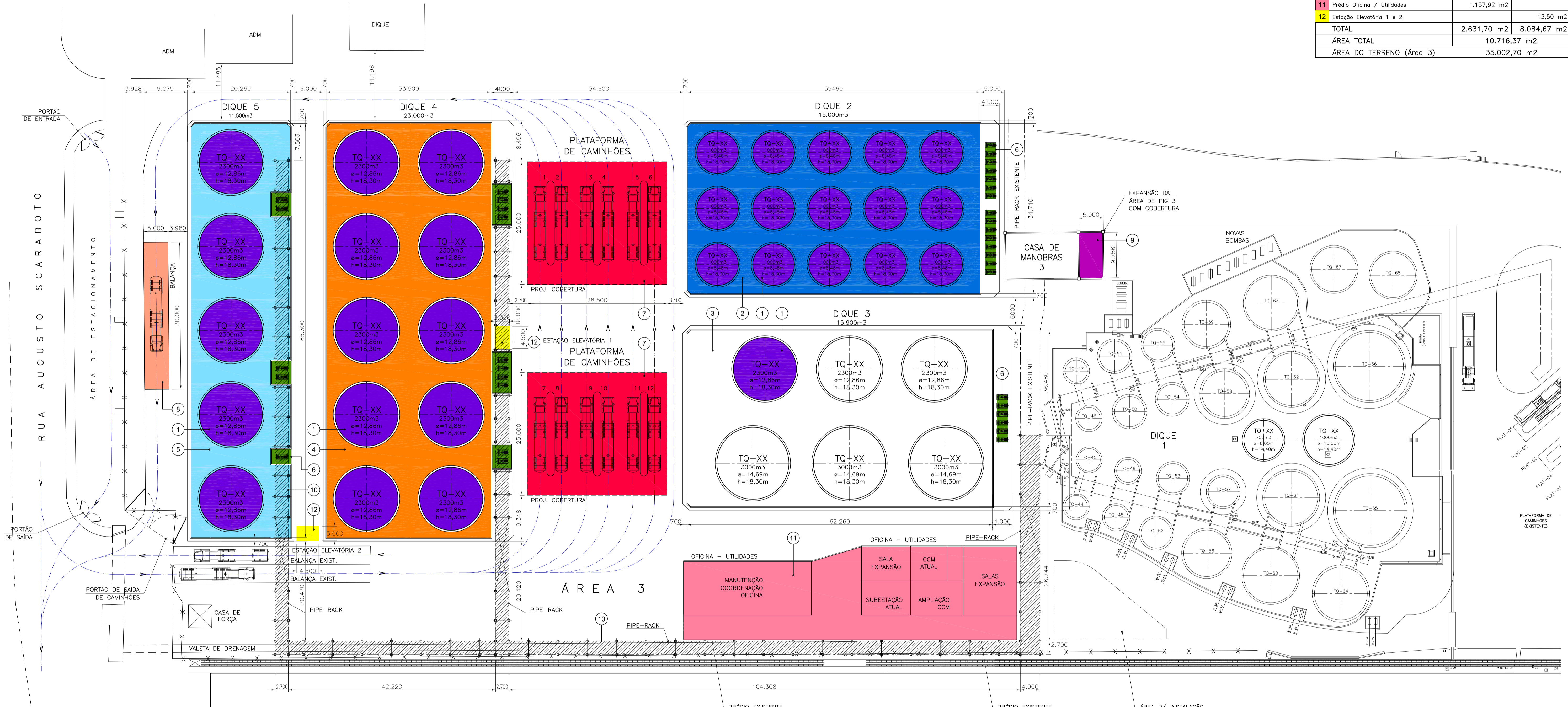
ANEXOS



ANEXO I – PLANTAS DA AMPLIAÇÃO DA STOLTHAVEN

QUADRO DE ÁREAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA COBERTA	ÁREA DE ATIVIDADE AD. AR. LIVRE
1	Tanques (16x2.300m ³ + 15x1.000m ³)	—	2.918,38 m ²
2	Dique 2 (área da contenção)	—	1.218,29 m ²
3	Dique 3 (área da contenção)	—	—
4	Dique 4 (área da contenção)	—	1.556,25 m ²
5	Dique 5 (área da contenção)	—	895,70 m ²
6	Bombas - Diques 2 e 3	—	210,95 m ²
7	Plataforma de caminhões	1.425,00 m ²	—
8	Balanço rodoviária	—	150,00 m ²
9	Área de Fig (expansão)	48,78 m ²	—
10	Pipe-rack (encaminhamento da tubulação)	—	1.121,60 m ²
11	Prédio Oficina / Utilidades	1.157,92 m ²	—
12	Estação Elevatória 1 e 2	—	13,50 m ²
TOTAL		2.631,70 m²	8.084,67 m²
ÁREA TOTAL		10.716,37 m²	
ÁREA DO TERRENO (Área 3)		35.002,70 m²	



RESPONSÁVEL PELO USO: MIGUEL JAIME SEALY

RESP. TÉCNICO: ENG. CLÁUDIO ROBERTO DE ARAÚJO
CREA Nº: 5060177836/0

Cont.	Rev. Nº	Rev. Data
1	7	0,13
2	7	0,25
3	7	0,35
4	7	0,45
5	7	0,55
6	7	0,65
7	7	0,20
8	7	0,10
9	7	0,10
10	3	0,20
130	4	0,20
160	5	0,20
210	6	0,20
240	1	0,20

NOTAS:
1- TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETROS, EXCETO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.

DOC./DES. Nº	DESCRIÇÃO	REV.	CONFORME COMENTÁRIOS	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
5	CONFORME COMENTÁRIOS	21/05/13	ROBERTO				

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
4	CONFORME COMENTÁRIOS	03/05/13	LLF.		
3	CONFORME COMENTÁRIOS	-	LLF.		
2	REVISÃO GERAL	-	-		
1	REVISÃO GERAL	21/06/11	LLF.		
0	EMISSÃO INICIAL	14/08/11	LLF.		

CLIENTE: **STOLTHAVEN Santos Ltda.**
ÁREA: **Alemoa - SANTOS / SP**

ARQUIVO: P11009-LO-GE-001_RS (P12015_Rev003).dwg
SOFTWARE: AUTOCAD 2006

FERRERREIRA & MARTINS
Projetos Industriais Ltda.
Av. Nove de Abril 3090 Cj. 110 - Caballito-SP
Tel: (13) 3361-8716 - Fax: (13) 3372-2528

TÍTULO: **LAYOUT GERAL - ÁREA 3**
NOVA TANCAGEM E PLATAFORMA DE CARREGAMENTO

ESCALA: 1:400
Nº PROJ.: P11009-LO-GE-001
FOLHA: 01
REV.: 5



**ANEXO II – RESULTADOS DE MONITORAMENTO DOS SISTEMAS DE
CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS**

Anexo a ser inserido pela Stolthaven





ANEXO III – CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS QUÍMICOS – TANKS

TANKS 4.0

Chemical Data Report

Chemical Name Category	CAS	Molecular Weight		Density*	Vapor Pressure (psia) at Temperature (degrees F)								Constants for Antoine's Equation			REID (psia)	ASTM Slope
		Liquid	Vapor		40	50	60	70	80	90	100	Line 1: degrees C Line 2: degrees K	A	B	C		
Aniline Organic Liquids	00062-53-3	93,10	93,10	8,53			0,01						7,32	1.731,52	206,05		
Ethyl alcohol Organic Liquids	00064-17-5	46,07	46,07	6,61	0,19	0,41	0,62	0,87	1,22	1,68	2,32		8,32	1.718,21	237,52		
Methyl alcohol Organic Liquids	00067-56-1	32,04	32,04	6,63	0,74	1,01	1,41	1,95	2,61	3,46	4,53		7,90	1.474,08	229,13		
Pentane (-n) Organic Liquids	00109-66-0	72,15	72,15	5,25	4,29	5,45	6,83	8,43	10,45	12,96	15,47		38.324,00	8,80			
Xylenes (mixed isomers) Organic Liquids	01330-20-7	106,17	106,17	7,24			0,13						27.691,00	7,56	215,11		
eter etilico do monoetileno glicol Organic Liquids	110-80-5	90,12	90,12	7,75	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12	0,17	0,24						
butil glicol Organic Liquids	111-76-2	118,20	118,20	7,51	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04						
monoetilenogilcol Organic Liquids	107-21-1	62,70	62,70	9,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01						
D-limoneno Organic Liquids	5989-27-5	136,20	136,20	7,07	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07						
TDI Organic Liquids	00584-84-9	174,16	174,16	10,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		7,41	2.064,24	197,97		
Hexene Organic Liquids	00592-41-6	84,16	84,16	5,67	1,16	1,93	1,93	0,03	3,40	3,87	5,98						



ANEXO IV – DADOS METEOROLÓGICOS DE SANTOS



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MÁXIMA

Ano: 2011

Parâmetro: TEMP (Temperatura do Ar) °C

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	31,2	31,7	26,7	28,2	24,6	23,8	22,2	23,7	22,3	25,1	24,4	27,8	26,0
Santos	--	--	--	--	--	23,9	23,5	24,1	23,9	26,3	26,6	29,4	25,4



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MÁXIMA

Ano: 2012

Parâmetro: TEMP (Temperatura do Ar) °C

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	28,1	30,5	28,4	27,2	25,1	23,6	24,6	25,1	24,7	26,8	25,4	30,0	26,6
Santos	29,7	32,1	30,0	28,4	26,9	24,6	25,6	25,9	25,9	28,3	26,8	--	27,7
Santos-Ponta da	28,8	31,1	29,2	27,8	26,5	24,4	25,2	25,5	25,5	27,3	25,3	--	27,0



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MÁXIMA

Ano: 2013

Parâmetro: TEMP (Temperatura do Ar) °C

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	27,6	30,8	28,1	26,4	25,7	24,8	24,0	--	--	25,1	--	--	26,6
Santos	--	--	--	--	--	--	--	--	21,8	25,5	27,5	30,1	26,2
Santos-Ponta da	29,2	31,7	29,5	28,0	26,7	25,1	23,4	24,1	25,2	26,1	27,7	30,3	27,3



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MÍNIMA

Ano: 2011

Parâmetro: TEMP (Temperatura do Ar) °C

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	23,6	23,7	21,9	20,7	17,6	15,2	15,1	15,9	15,5	18,1	17,7	20,2	18,8
Santos	--	--	--	--	--	16,1	16,8	17,1	17,2	20,0	19,9	21,7	18,4



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MÍNIMA

Ano: 2012

Parâmetro: TEMP (Temperatura do Ar) °C

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	20,3	22,3	20,5	20,0	17,5	17,0	16,1	16,2	17,0	19,2	19,3	23,1	19,0
Santos	22,0	24,3	22,4	21,5	18,7	18,4	17,1	17,9	18,7	21,4	20,9	--	20,3
Santos-Ponta da	22,3	24,5	22,7	21,8	19,2	18,8	17,4	18,4	19,2	21,3	21,2	--	20,6



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MÍNIMA

Ano: 2013

Parâmetro: TEMP (Temperatura do Ar) °C

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	21,0	22,0	20,9	18,8	18,0	17,4	15,6	--	--	18,5	--	--	19,0
Santos	--	--	--	--	--	--	--	--	18,0	19,6	21,1	23,0	20,4
Santos-Ponta da	22,9	23,9	22,8	20,7	19,2	19,0	15,9	16,3	18,2	20,0	21,5	23,2	20,3



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2011

Parâmetro: VV (Velocidade do Vento) m/s

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vila Parisi	1,6	1,6	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5	1,8	1,6	1,8	1,6
Cubatão-Centro	1,0	1,0	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	1,1	0,9	1,2	1,0	1,0	0,9
Cubatão-Vale do	2,4	2,3	2,0	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	1,7	2,3	1,9	2,3	2,2
Santos	--	--	--	--	--	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2012

Parâmetro: VV (Velocidade do Vento) m/s

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vila Parisi	1,8	1,6	1,6	1,4	1,6	1,3	1,6	1,5	1,7	1,8	1,7	1,9	1,6
Cubatão-Centro	1,1	1,0	1,0	0,8	0,9	0,7	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,2	1,0
Cubatão-Vale do	2,3	1,9	1,8	1,6	2,1	1,7	2,2	--	--	--	--	--	1,9
Santos	1,0	1,1	1,0	0,9	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
Santos-Ponta da	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2013

Parâmetro: VV (Velocidade do Vento) m/s

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vila Parisi	1,7	2,3	1,5	1,4	1,6	1,3	1,4	1,6	1,7	1,6	1,6	1,7	1,6
Cubatão-Centro	0,9	1,1	1,0	0,8	1,0	0,7	0,9	1,0	--	--	--	--	0,9
Santos	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7
Santos-Ponta da	1,4	1,3	1,4	1,2	1,0	0,9	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3

Daily Insolation Parameters

Latitude: -23.960 Longitude: -46.320

Time Zone: Brazilian Standard Time
 (Longitudes -52.5 to -37.5)

Date	Sunrise	Sunset	Daily Average Sunlight (W/m ²)	Sunlight Weighted Cosine of Zenith Angle
----	-----	-----	-----	-----
2011/01/01	5:21	18:56	497.46	0.781
02	5:22	18:57	497.26	0.781
03	5:22	18:57	497.04	0.781
04	5:23	18:57	496.79	0.781
05	5:24	18:57	496.51	0.781
06	5:25	18:58	496.21	0.781
07	5:25	18:58	495.89	0.781
08	5:26	18:58	495.54	0.781
09	5:27	18:58	495.16	0.781
10	5:27	18:58	494.76	0.781
11	5:28	18:58	494.33	0.781
12	5:29	18:58	493.88	0.781
13	5:30	18:58	493.40	0.781
14	5:30	18:58	492.89	0.781
15	5:31	18:58	492.36	0.781
16	5:32	18:58	491.80	0.781
17	5:33	18:58	491.21	0.781
18	5:33	18:58	490.60	0.781
19	5:34	18:58	489.96	0.780
20	5:35	18:58	489.29	0.780
21	5:36	18:58	488.59	0.780
22	5:36	18:57	487.87	0.780
23	5:37	18:57	487.12	0.780
24	5:38	18:57	486.34	0.780
25	5:38	18:57	485.53	0.779
26	5:39	18:56	484.70	0.779
27	5:40	18:56	483.84	0.779
28	5:41	18:56	482.94	0.778
29	5:41	18:55	482.02	0.778
30	5:42	18:55	481.07	0.778
31	5:43	18:55	480.10	0.777
2011/02/01	5:43	18:54	479.09	0.777
02	5:44	18:54	478.05	0.777
03	5:45	18:53	476.99	0.776
04	5:46	18:53	475.90	0.776
05	5:46	18:52	474.77	0.775
06	5:47	18:52	473.62	0.775
07	5:48	18:51	472.44	0.774
08	5:48	18:51	471.23	0.773
09	5:49	18:50	470.00	0.773
10	5:50	18:49	468.73	0.772
11	5:50	18:49	467.43	0.771
12	5:51	18:48	466.11	0.771
13	5:51	18:48	464.76	0.770
14	5:52	18:47	463.38	0.769
15	5:53	18:46	461.97	0.768
16	5:53	18:45	460.53	0.767

17	5:54	18:45	459.07	0.766
18	5:54	18:44	457.57	0.765
19	5:55	18:43	456.05	0.764
20	5:56	18:42	454.51	0.763
21	5:56	18:42	452.93	0.762
22	5:57	18:41	451.33	0.761
23	5:57	18:40	449.70	0.760
24	5:58	18:39	448.05	0.759
25	5:58	18:38	446.37	0.758
26	5:59	18:38	444.67	0.756
27	5:59	18:37	442.94	0.755
28	5:60	18:36	441.18	0.754

2011/03/01	6:00	18:35	439.40	0.752
02	6:01	18:34	437.60	0.751
03	6:01	18:33	435.77	0.749
04	6:02	18:32	433.92	0.748
05	6:02	18:31	432.05	0.746
06	6:03	18:30	430.16	0.745
07	6:03	18:29	428.24	0.743
08	6:04	18:29	426.31	0.741
09	6:04	18:28	424.35	0.740
10	6:05	18:27	422.37	0.738
11	6:05	18:26	420.37	0.736
12	6:05	18:25	418.36	0.734
13	6:06	18:24	416.32	0.733
14	6:06	18:23	414.27	0.731
15	6:07	18:22	412.20	0.729
16	6:07	18:21	410.12	0.727
17	6:08	18:20	408.02	0.725
18	6:08	18:19	405.90	0.723
19	6:08	18:18	403.77	0.721
20	6:09	18:17	401.63	0.718
21	6:09	18:16	399.47	0.716
22	6:10	18:15	397.30	0.714
23	6:10	18:14	395.12	0.712
24	6:10	18:13	392.93	0.710
25	6:11	18:12	390.72	0.707
26	6:11	18:11	388.51	0.705
27	6:12	18:10	386.29	0.703
28	6:12	18:09	384.07	0.700
29	6:12	18:08	381.83	0.698
30	6:13	18:07	379.59	0.696
31	6:13	18:06	377.34	0.693

2011/04/01	6:14	18:05	375.09	0.691
02	6:14	18:04	372.84	0.688
03	6:14	18:03	370.58	0.686
04	6:15	18:02	368.32	0.683
05	6:15	18:01	366.06	0.681
06	6:16	17:60	363.80	0.678
07	6:16	17:59	361.54	0.675
08	6:16	17:58	359.28	0.673
09	6:17	17:57	357.02	0.670
10	6:17	17:56	354.77	0.668
11	6:18	17:55	352.52	0.665
12	6:18	17:54	350.27	0.662
13	6:18	17:53	348.03	0.660
14	6:19	17:52	345.80	0.657
15	6:19	17:52	343.57	0.654
16	6:20	17:51	341.36	0.652

17	6:20	17:50	339.15	0.649
18	6:20	17:49	336.95	0.646
19	6:21	17:48	334.76	0.643
20	6:21	17:47	332.59	0.641
21	6:22	17:46	330.43	0.638
22	6:22	17:46	328.28	0.635
23	6:23	17:45	326.14	0.633
24	6:23	17:44	324.02	0.630
25	6:23	17:43	321.92	0.627
26	6:24	17:42	319.83	0.625
27	6:24	17:42	317.77	0.622
28	6:25	17:41	315.72	0.619
29	6:25	17:40	313.69	0.617
30	6:26	17:39	311.68	0.614

2011/05/01	6:26	17:39	309.69	0.612
02	6:27	17:38	307.72	0.609
03	6:27	17:37	305.78	0.606
04	6:27	17:37	303.86	0.604
05	6:28	17:36	301.97	0.601
06	6:28	17:35	300.10	0.599
07	6:29	17:35	298.26	0.596
08	6:29	17:34	296.44	0.594
09	6:30	17:34	294.65	0.592
10	6:30	17:33	292.90	0.589
11	6:31	17:33	291.17	0.587
12	6:31	17:32	289.47	0.585
13	6:32	17:32	287.80	0.582
14	6:32	17:31	286.16	0.580
15	6:33	17:31	284.56	0.578
16	6:33	17:30	282.98	0.576
17	6:34	17:30	281.45	0.574
18	6:34	17:29	279.94	0.572
19	6:35	17:29	278.47	0.570
20	6:35	17:29	277.04	0.568
21	6:35	17:28	275.64	0.566
22	6:36	17:28	274.28	0.564
23	6:36	17:28	272.96	0.562
24	6:37	17:27	271.68	0.560
25	6:37	17:27	270.43	0.558
26	6:38	17:27	269.22	0.557
27	6:38	17:27	268.06	0.555
28	6:39	17:26	266.93	0.553
29	6:39	17:26	265.84	0.552
30	6:40	17:26	264.80	0.550
31	6:40	17:26	263.79	0.549

2011/06/01	6:41	17:26	262.83	0.548
02	6:41	17:26	261.91	0.546
03	6:41	17:25	261.04	0.545
04	6:42	17:25	260.20	0.544
05	6:42	17:25	259.41	0.543
06	6:43	17:25	258.67	0.542
07	6:43	17:25	257.97	0.541
08	6:43	17:25	257.31	0.540
09	6:44	17:25	256.70	0.539
10	6:44	17:25	256.13	0.538
11	6:44	17:25	255.61	0.537
12	6:45	17:25	255.14	0.537
13	6:45	17:25	254.71	0.536
14	6:45	17:26	254.32	0.536

15	6:46	17:26	253.98	0.535
16	6:46	17:26	253.69	0.535
17	6:46	17:26	253.45	0.535
18	6:47	17:26	253.25	0.534
19	6:47	17:26	253.09	0.534
20	6:47	17:26	252.99	0.534
21	6:47	17:27	252.93	0.534
22	6:48	17:27	252.91	0.534
23	6:48	17:27	252.95	0.534
24	6:48	17:27	253.02	0.534
25	6:48	17:28	253.15	0.534
26	6:48	17:28	253.32	0.535
27	6:48	17:28	253.54	0.535
28	6:48	17:29	253.80	0.536
29	6:49	17:29	254.11	0.536
30	6:49	17:29	254.46	0.537

2011/07/01	6:49	17:29	254.86	0.537
02	6:49	17:30	255.31	0.538
03	6:49	17:30	255.80	0.539
04	6:49	17:31	256.33	0.540
05	6:49	17:31	256.91	0.541
06	6:49	17:31	257.53	0.542
07	6:49	17:32	258.19	0.543
08	6:49	17:32	258.90	0.544
09	6:49	17:32	259.66	0.545
10	6:48	17:33	260.45	0.546
11	6:48	17:33	261.29	0.547
12	6:48	17:34	262.16	0.549
13	6:48	17:34	263.08	0.550
14	6:48	17:34	264.04	0.551
15	6:48	17:35	265.04	0.553
16	6:47	17:35	266.08	0.555
17	6:47	17:36	267.16	0.556
18	6:47	17:36	268.28	0.558
19	6:47	17:37	269.44	0.560
20	6:46	17:37	270.63	0.561
21	6:46	17:38	271.86	0.563
22	6:46	17:38	273.13	0.565
23	6:45	17:38	274.43	0.567
24	6:45	17:39	275.77	0.569
25	6:44	17:39	277.15	0.571
26	6:44	17:40	278.55	0.573
27	6:43	17:40	279.99	0.575
28	6:43	17:41	281.47	0.577
29	6:42	17:41	282.97	0.579
30	6:42	17:41	284.51	0.581
31	6:41	17:42	286.08	0.584

2011/08/01	6:41	17:42	287.68	0.586
02	6:40	17:43	289.31	0.588
03	6:40	17:43	290.96	0.591
04	6:39	17:44	292.65	0.593
05	6:39	17:44	294.36	0.595
06	6:38	17:44	296.10	0.598
07	6:37	17:45	297.86	0.600
08	6:37	17:45	299.65	0.603
09	6:36	17:46	301.46	0.605
10	6:35	17:46	303.30	0.608
11	6:34	17:47	305.15	0.610
12	6:34	17:47	307.04	0.613

13	6:33	17:47	308.94	0.615
14	6:32	17:48	310.86	0.618
15	6:31	17:48	312.80	0.621
16	6:31	17:49	314.76	0.623
17	6:30	17:49	316.74	0.626
18	6:29	17:49	318.73	0.628
19	6:28	17:50	320.75	0.631
20	6:27	17:50	322.77	0.634
21	6:27	17:50	324.82	0.636
22	6:26	17:51	326.87	0.639
23	6:25	17:51	328.94	0.642
24	6:24	17:52	331.02	0.644
25	6:23	17:52	333.12	0.647
26	6:22	17:52	335.22	0.650
27	6:21	17:53	337.34	0.652
28	6:20	17:53	339.46	0.655
29	6:19	17:53	341.59	0.658
30	6:18	17:54	343.73	0.660
31	6:17	17:54	345.88	0.663

2011/09/01	6:16	17:54	348.03	0.665
02	6:15	17:55	350.19	0.668
03	6:14	17:55	352.35	0.671
04	6:13	17:55	354.51	0.673
05	6:12	17:56	356.68	0.676
06	6:11	17:56	358.85	0.678
07	6:10	17:56	361.03	0.681
08	6:09	17:57	363.20	0.683
09	6:08	17:57	365.37	0.686
10	6:07	17:57	367.54	0.688
11	6:06	17:58	369.71	0.691
12	6:05	17:58	371.88	0.693
13	6:04	17:58	374.04	0.696
14	6:03	17:59	376.21	0.698
15	6:02	17:59	378.36	0.700
16	6:01	17:59	380.51	0.703
17	6:00	17:60	382.66	0.705
18	5:59	17:60	384.80	0.707
19	5:58	18:00	386.93	0.710
20	5:57	18:01	389.05	0.712
21	5:56	18:01	391.17	0.714
22	5:55	18:01	393.27	0.716
23	5:54	18:02	395.37	0.718
24	5:53	18:02	397.45	0.720
25	5:52	18:02	399.53	0.722
26	5:51	18:03	401.59	0.724
27	5:50	18:03	403.64	0.726
28	5:49	18:03	405.67	0.728
29	5:48	18:04	407.70	0.730
30	5:47	18:04	409.70	0.732

2011/10/01	5:46	18:04	411.70	0.734
02	5:45	18:05	413.68	0.736
03	5:44	18:05	415.64	0.738
04	5:43	18:06	417.58	0.739
05	5:42	18:06	419.51	0.741
06	5:41	18:06	421.43	0.743
07	5:40	18:07	423.32	0.744
08	5:39	18:07	425.20	0.746
09	5:38	18:08	427.05	0.747
10	5:37	18:08	428.89	0.749

11	5:36	18:08	430.71	0.750
12	5:35	18:09	432.51	0.752
13	5:34	18:09	434.28	0.753
14	5:33	18:10	436.04	0.755
15	5:32	18:10	437.78	0.756
16	5:31	18:11	439.49	0.757
17	5:30	18:11	441.18	0.758
18	5:29	18:12	442.85	0.760
19	5:29	18:12	444.50	0.761
20	5:28	18:13	446.12	0.762
21	5:27	18:13	447.72	0.763
22	5:26	18:14	449.30	0.764
23	5:25	18:14	450.86	0.765
24	5:24	18:15	452.39	0.766
25	5:24	18:15	453.89	0.767
26	5:23	18:16	455.37	0.768
27	5:22	18:16	456.83	0.769
28	5:21	18:17	458.26	0.769
29	5:21	18:17	459.67	0.770
30	5:20	18:18	461.05	0.771
31	5:19	18:18	462.41	0.772

2011/11/01	5:19	18:19	463.74	0.772
02	5:18	18:20	465.05	0.773
03	5:17	18:20	466.33	0.774
04	5:17	18:21	467.58	0.774
05	5:16	18:21	468.81	0.775
06	5:16	18:22	470.01	0.775
07	5:15	18:23	471.19	0.776
08	5:15	18:23	472.34	0.776
09	5:14	18:24	473.47	0.777
10	5:14	18:25	474.57	0.777
11	5:13	18:25	475.64	0.778
12	5:13	18:26	476.69	0.778
13	5:12	18:27	477.71	0.778
14	5:12	18:27	478.71	0.779
15	5:12	18:28	479.68	0.779
16	5:11	18:29	480.62	0.779
17	5:11	18:29	481.54	0.779
18	5:11	18:30	482.43	0.780
19	5:10	18:31	483.30	0.780
20	5:10	18:32	484.14	0.780
21	5:10	18:32	484.96	0.780
22	5:10	18:33	485.75	0.780
23	5:10	18:34	486.52	0.781
24	5:09	18:34	487.26	0.781
25	5:09	18:35	487.97	0.781
26	5:09	18:36	488.66	0.781
27	5:09	18:36	489.33	0.781
28	5:09	18:37	489.97	0.781
29	5:09	18:38	490.59	0.781
30	5:09	18:39	491.18	0.781

2011/12/01	5:09	18:39	491.75	0.781
02	5:09	18:40	492.29	0.781
03	5:09	18:41	492.81	0.781
04	5:09	18:41	493.30	0.781
05	5:10	18:42	493.77	0.781
06	5:10	18:43	494.22	0.781
07	5:10	18:43	494.64	0.781
08	5:10	18:44	495.04	0.781

09	5:10	18:45	495.41	0.781
10	5:11	18:45	495.76	0.781
11	5:11	18:46	496.09	0.781
12	5:11	18:47	496.39	0.781
13	5:11	18:47	496.67	0.781
14	5:12	18:48	496.93	0.781
15	5:12	18:49	497.16	0.781
16	5:12	18:49	497.37	0.781
17	5:13	18:50	497.56	0.781
18	5:13	18:50	497.72	0.781
19	5:14	18:51	497.86	0.781
20	5:14	18:51	497.97	0.781
21	5:15	18:52	498.07	0.781
22	5:15	18:52	498.13	0.781
23	5:16	18:53	498.18	0.781
24	5:16	18:53	498.20	0.781
25	5:17	18:54	498.20	0.781
26	5:17	18:54	498.17	0.781
27	5:18	18:55	498.12	0.781
28	5:18	18:55	498.05	0.781
29	5:19	18:55	497.95	0.781
30	5:20	18:56	497.83	0.781
31	5:20	18:56	497.68	0.781

Daily Insolation Parameters

Latitude: -23.960 Longitude: -46.320

Time Zone: Brazilian Standard Time
 (Longitudes -52.5 to -37.5)

Date	Sunrise	Sunset	Daily Average Sunlight (W/m ²)	Sunlight Weighted Cosine of Zenith Angle
----	-----	-----	-----	-----
2012/01/01	5:21	18:56	497.51	0.781
02	5:22	18:57	497.31	0.781
03	5:22	18:57	497.09	0.781
04	5:23	18:57	496.85	0.781
05	5:24	18:57	496.58	0.781
06	5:24	18:58	496.29	0.781
07	5:25	18:58	495.97	0.781
08	5:26	18:58	495.62	0.781
09	5:26	18:58	495.25	0.781
10	5:27	18:58	494.86	0.781
11	5:28	18:58	494.44	0.781
12	5:29	18:58	493.99	0.781
13	5:29	18:58	493.52	0.781
14	5:30	18:58	493.02	0.781
15	5:31	18:58	492.49	0.781
16	5:32	18:58	491.94	0.781
17	5:32	18:58	491.36	0.781
18	5:33	18:58	490.75	0.781
19	5:34	18:58	490.12	0.781
20	5:35	18:58	489.46	0.780
21	5:35	18:58	488.77	0.780
22	5:36	18:57	488.05	0.780
23	5:37	18:57	487.31	0.780
24	5:38	18:57	486.53	0.780
25	5:38	18:57	485.73	0.779
26	5:39	18:56	484.91	0.779
27	5:40	18:56	484.05	0.779
28	5:40	18:56	483.16	0.779
29	5:41	18:55	482.25	0.778
30	5:42	18:55	481.31	0.778
31	5:43	18:55	480.34	0.778
2012/02/01	5:43	18:54	479.34	0.777
02	5:44	18:54	478.31	0.777
03	5:45	18:53	477.25	0.776
04	5:45	18:53	476.17	0.776
05	5:46	18:52	475.05	0.775
06	5:47	18:52	473.91	0.775
07	5:47	18:51	472.73	0.774
08	5:48	18:51	471.53	0.774
09	5:49	18:50	470.30	0.773
10	5:49	18:50	469.04	0.772
11	5:50	18:49	467.75	0.772
12	5:51	18:48	466.44	0.771
13	5:51	18:48	465.09	0.770
14	5:52	18:47	463.72	0.769
15	5:53	18:46	462.32	0.768
16	5:53	18:46	460.89	0.768

17	5:54	18:45	459.43	0.767
18	5:54	18:44	457.94	0.766
19	5:55	18:43	456.43	0.765
20	5:55	18:43	454.89	0.764
21	5:56	18:42	453.32	0.763
22	5:57	18:41	451.73	0.762
23	5:57	18:40	450.10	0.760
24	5:58	18:39	448.46	0.759
25	5:58	18:39	446.78	0.758
26	5:59	18:38	445.09	0.757
27	5:59	18:37	443.36	0.755
28	5:60	18:36	441.61	0.754
29	6:00	18:35	439.84	0.753

2012/03/01	6:01	18:34	438.04	0.751
02	6:01	18:33	436.22	0.750
03	6:02	18:32	434.38	0.748
04	6:02	18:32	432.51	0.747
05	6:03	18:31	430.62	0.745
06	6:03	18:30	428.71	0.744
07	6:04	18:29	426.78	0.742
08	6:04	18:28	424.83	0.740
09	6:04	18:27	422.86	0.738
10	6:05	18:26	420.86	0.737
11	6:05	18:25	418.85	0.735
12	6:06	18:24	416.82	0.733
13	6:06	18:23	414.77	0.731
14	6:07	18:22	412.71	0.729
15	6:07	18:21	410.63	0.727
16	6:08	18:20	408.53	0.725
17	6:08	18:19	406.42	0.723
18	6:08	18:18	404.29	0.721
19	6:09	18:17	402.15	0.719
20	6:09	18:16	400.00	0.717
21	6:10	18:15	397.83	0.715
22	6:10	18:14	395.65	0.712
23	6:10	18:13	393.46	0.710
24	6:11	18:12	391.26	0.708
25	6:11	18:11	389.05	0.706
26	6:12	18:10	386.84	0.703
27	6:12	18:09	384.61	0.701
28	6:12	18:08	382.38	0.699
29	6:13	18:07	380.14	0.696
30	6:13	18:06	377.89	0.694
31	6:14	18:05	375.64	0.691

2012/04/01	6:14	18:04	373.39	0.689
02	6:14	18:03	371.13	0.686
03	6:15	18:02	368.87	0.684
04	6:15	18:01	366.61	0.681
05	6:15	18:00	364.35	0.679
06	6:16	17:59	362.09	0.676
07	6:16	17:58	359.83	0.673
08	6:17	17:57	357.57	0.671
09	6:17	17:56	355.32	0.668
10	6:17	17:55	353.07	0.666
11	6:18	17:55	350.82	0.663
12	6:18	17:54	348.58	0.660
13	6:19	17:53	346.34	0.658
14	6:19	17:52	344.12	0.655
15	6:19	17:51	341.90	0.652

16	6:20	17:50	339.69	0.650
17	6:20	17:49	337.49	0.647
18	6:21	17:48	335.30	0.644
19	6:21	17:47	333.12	0.641
20	6:22	17:47	330.95	0.639
21	6:22	17:46	328.80	0.636
22	6:22	17:45	326.66	0.633
23	6:23	17:44	324.54	0.631
24	6:23	17:43	322.43	0.628
25	6:24	17:43	320.34	0.625
26	6:24	17:42	318.27	0.623
27	6:25	17:41	316.21	0.620
28	6:25	17:40	314.18	0.617
29	6:26	17:40	312.17	0.615
30	6:26	17:39	310.17	0.612

2012/05/01	6:26	17:38	308.20	0.610
02	6:27	17:38	306.25	0.607
03	6:27	17:37	304.33	0.605
04	6:28	17:36	302.43	0.602
05	6:28	17:36	300.55	0.600
06	6:29	17:35	298.70	0.597
07	6:29	17:34	296.88	0.595
08	6:30	17:34	295.09	0.592
09	6:30	17:33	293.32	0.590
10	6:31	17:33	291.59	0.588
11	6:31	17:32	289.88	0.585
12	6:32	17:32	288.20	0.583
13	6:32	17:31	286.56	0.581
14	6:33	17:31	284.94	0.578
15	6:33	17:30	283.36	0.576
16	6:33	17:30	281.82	0.574
17	6:34	17:29	280.31	0.572
18	6:34	17:29	278.83	0.570
19	6:35	17:29	277.39	0.568
20	6:35	17:28	275.98	0.566
21	6:36	17:28	274.61	0.564
22	6:36	17:28	273.28	0.562
23	6:37	17:27	271.99	0.560
24	6:37	17:27	270.73	0.559
25	6:38	17:27	269.51	0.557
26	6:38	17:27	268.34	0.555
27	6:39	17:26	267.20	0.554
28	6:39	17:26	266.10	0.552
29	6:40	17:26	265.05	0.551
30	6:40	17:26	264.03	0.549
31	6:40	17:26	263.06	0.548

2012/06/01	6:41	17:26	262.13	0.547
02	6:41	17:25	261.25	0.545
03	6:42	17:25	260.40	0.544
04	6:42	17:25	259.60	0.543
05	6:42	17:25	258.85	0.542
06	6:43	17:25	258.14	0.541
07	6:43	17:25	257.47	0.540
08	6:44	17:25	256.85	0.539
09	6:44	17:25	256.27	0.538
10	6:44	17:25	255.74	0.538
11	6:45	17:25	255.25	0.537
12	6:45	17:25	254.81	0.536
13	6:45	17:26	254.41	0.536

14	6:46	17:26	254.06	0.535
15	6:46	17:26	253.76	0.535
16	6:46	17:26	253.50	0.535
17	6:47	17:26	253.29	0.534
18	6:47	17:26	253.13	0.534
19	6:47	17:26	253.01	0.534
20	6:47	17:27	252.94	0.534
21	6:48	17:27	252.91	0.534
22	6:48	17:27	252.93	0.534
23	6:48	17:27	253.00	0.534
24	6:48	17:28	253.12	0.534
25	6:48	17:28	253.28	0.535
26	6:48	17:28	253.48	0.535
27	6:48	17:28	253.73	0.536
28	6:49	17:29	254.03	0.536
29	6:49	17:29	254.37	0.537
30	6:49	17:29	254.76	0.537

2012/07/01	6:49	17:30	255.20	0.538
02	6:49	17:30	255.67	0.539
03	6:49	17:30	256.20	0.539
04	6:49	17:31	256.76	0.540
05	6:49	17:31	257.38	0.541
06	6:49	17:32	258.03	0.542
07	6:49	17:32	258.73	0.543
08	6:49	17:32	259.47	0.545
09	6:48	17:33	260.25	0.546
10	6:48	17:33	261.08	0.547
11	6:48	17:34	261.95	0.548
12	6:48	17:34	262.86	0.550
13	6:48	17:34	263.81	0.551
14	6:48	17:35	264.80	0.553
15	6:47	17:35	265.83	0.554
16	6:47	17:36	266.90	0.556
17	6:47	17:36	268.01	0.557
18	6:47	17:37	269.15	0.559
19	6:46	17:37	270.34	0.561
20	6:46	17:37	271.56	0.563
21	6:46	17:38	272.82	0.565
22	6:45	17:38	274.11	0.566
23	6:45	17:39	275.44	0.568
24	6:44	17:39	276.81	0.570
25	6:44	17:40	278.21	0.572
26	6:44	17:40	279.64	0.574
27	6:43	17:40	281.11	0.577
28	6:43	17:41	282.61	0.579
29	6:42	17:41	284.14	0.581
30	6:42	17:42	285.70	0.583
31	6:41	17:42	287.29	0.585

2012/08/01	6:40	17:43	288.91	0.588
02	6:40	17:43	290.56	0.590
03	6:39	17:44	292.24	0.592
04	6:39	17:44	293.94	0.595
05	6:38	17:44	295.67	0.597
06	6:37	17:45	297.43	0.600
07	6:37	17:45	299.21	0.602
08	6:36	17:46	301.02	0.605
09	6:35	17:46	302.85	0.607
10	6:35	17:46	304.70	0.610
11	6:34	17:47	306.58	0.612

12	6:33	17:47	308.47	0.615
13	6:32	17:48	310.39	0.617
14	6:32	17:48	312.33	0.620
15	6:31	17:48	314.28	0.623
16	6:30	17:49	316.26	0.625
17	6:29	17:49	318.25	0.628
18	6:28	17:50	320.26	0.630
19	6:28	17:50	322.28	0.633
20	6:27	17:50	324.32	0.636
21	6:26	17:51	326.37	0.638
22	6:25	17:51	328.44	0.641
23	6:24	17:51	330.52	0.644
24	6:23	17:52	332.61	0.646
25	6:22	17:52	334.71	0.649
26	6:21	17:52	336.82	0.652
27	6:20	17:53	338.94	0.654
28	6:19	17:53	341.07	0.657
29	6:19	17:54	343.21	0.660
30	6:18	17:54	345.35	0.662
31	6:17	17:54	347.50	0.665

2012/09/01	6:16	17:55	349.66	0.667
02	6:15	17:55	351.82	0.670
03	6:14	17:55	353.99	0.673
04	6:13	17:56	356.15	0.675
05	6:12	17:56	358.32	0.678
06	6:11	17:56	360.50	0.680
07	6:10	17:57	362.67	0.683
08	6:09	17:57	364.84	0.685
09	6:08	17:57	367.01	0.688
10	6:07	17:58	369.18	0.690
11	6:06	17:58	371.35	0.693
12	6:05	17:58	373.52	0.695
13	6:03	17:59	375.68	0.697
14	6:02	17:59	377.84	0.700
15	6:01	17:59	379.99	0.702
16	6:00	17:60	382.14	0.704
17	5:59	17:60	384.28	0.707
18	5:58	18:00	386.41	0.709
19	5:57	18:01	388.53	0.711
20	5:56	18:01	390.65	0.713
21	5:55	18:01	392.76	0.716
22	5:54	18:02	394.86	0.718
23	5:53	18:02	396.94	0.720
24	5:52	18:02	399.02	0.722
25	5:51	18:03	401.09	0.724
26	5:50	18:03	403.14	0.726
27	5:49	18:03	405.18	0.728
28	5:48	18:04	407.20	0.730
29	5:47	18:04	409.21	0.732
30	5:46	18:04	411.21	0.734

2012/10/01	5:45	18:05	413.19	0.735
02	5:44	18:05	415.16	0.737
03	5:43	18:05	417.11	0.739
04	5:42	18:06	419.04	0.741
05	5:41	18:06	420.96	0.742
06	5:40	18:07	422.86	0.744
07	5:39	18:07	424.74	0.745
08	5:38	18:07	426.60	0.747
09	5:37	18:08	428.44	0.749

10	5:36	18:08	430.27	0.750
11	5:35	18:09	432.07	0.751
12	5:34	18:09	433.85	0.753
13	5:33	18:10	435.61	0.754
14	5:32	18:10	437.35	0.756
15	5:31	18:11	439.07	0.757
16	5:30	18:11	440.77	0.758
17	5:30	18:11	442.45	0.759
18	5:29	18:12	444.10	0.760
19	5:28	18:12	445.73	0.762
20	5:27	18:13	447.33	0.763
21	5:26	18:13	448.92	0.764
22	5:25	18:14	450.48	0.765
23	5:25	18:14	452.01	0.766
24	5:24	18:15	453.52	0.767
25	5:23	18:16	455.01	0.768
26	5:22	18:16	456.47	0.768
27	5:22	18:17	457.91	0.769
28	5:21	18:17	459.33	0.770
29	5:20	18:18	460.71	0.771
30	5:20	18:18	462.08	0.771
31	5:19	18:19	463.41	0.772

2012/11/01	5:18	18:20	464.73	0.773
02	5:18	18:20	466.01	0.773
03	5:17	18:21	467.27	0.774
04	5:16	18:21	468.51	0.775
05	5:16	18:22	469.72	0.775
06	5:15	18:23	470.90	0.776
07	5:15	18:23	472.06	0.776
08	5:14	18:24	473.19	0.777
09	5:14	18:25	474.30	0.777
10	5:13	18:25	475.38	0.777
11	5:13	18:26	476.43	0.778
12	5:13	18:27	477.46	0.778
13	5:12	18:27	478.46	0.778
14	5:12	18:28	479.44	0.779
15	5:11	18:29	480.39	0.779
16	5:11	18:29	481.32	0.779
17	5:11	18:30	482.21	0.780
18	5:11	18:31	483.09	0.780
19	5:10	18:31	483.94	0.780
20	5:10	18:32	484.76	0.780
21	5:10	18:33	485.56	0.780
22	5:10	18:33	486.33	0.780
23	5:10	18:34	487.08	0.781
24	5:09	18:35	487.80	0.781
25	5:09	18:36	488.49	0.781
26	5:09	18:36	489.17	0.781
27	5:09	18:37	489.81	0.781
28	5:09	18:38	490.44	0.781
29	5:09	18:38	491.03	0.781
30	5:09	18:39	491.61	0.781

2012/12/01	5:09	18:40	492.16	0.781
02	5:09	18:41	492.68	0.781
03	5:09	18:41	493.18	0.781
04	5:10	18:42	493.66	0.781
05	5:10	18:43	494.11	0.781
06	5:10	18:43	494.54	0.781
07	5:10	18:44	494.94	0.781

08	5:10	18:45	495.32	0.781
09	5:10	18:45	495.68	0.781
10	5:11	18:46	496.01	0.781
11	5:11	18:47	496.32	0.781
12	5:11	18:47	496.60	0.781
13	5:12	18:48	496.87	0.781
14	5:12	18:48	497.11	0.781
15	5:12	18:49	497.32	0.781
16	5:13	18:50	497.51	0.781
17	5:13	18:50	497.68	0.781
18	5:14	18:51	497.82	0.781
19	5:14	18:51	497.95	0.781
20	5:15	18:52	498.04	0.781
21	5:15	18:52	498.12	0.781
22	5:16	18:53	498.17	0.781
23	5:16	18:53	498.19	0.781
24	5:17	18:54	498.20	0.781
25	5:17	18:54	498.18	0.781
26	5:18	18:54	498.13	0.781
27	5:18	18:55	498.07	0.781
28	5:19	18:55	497.97	0.781
29	5:20	18:56	497.86	0.781
30	5:20	18:56	497.72	0.781
31	5:21	18:56	497.55	0.781

Daily Insolation Parameters

Latitude: -23.960 Longitude: -46.320

Time Zone: Brazilian Standard Time
 (Longitudes -52.5 to -37.5)

Date	Sunrise	Sunset	Daily Average Sunlight (W/m ²)	Sunlight Weighted Cosine of Zenith Angle
----	-----	-----	-----	-----
2013/01/01	5:21	18:57	497.36	0.781
02	5:22	18:57	497.15	0.781
03	5:23	18:57	496.91	0.781
04	5:24	18:57	496.65	0.781
05	5:24	18:57	496.36	0.781
06	5:25	18:58	496.05	0.781
07	5:26	18:58	495.71	0.781
08	5:26	18:58	495.35	0.781
09	5:27	18:58	494.96	0.781
10	5:28	18:58	494.54	0.781
11	5:28	18:58	494.10	0.781
12	5:29	18:58	493.63	0.781
13	5:30	18:58	493.14	0.781
14	5:31	18:58	492.62	0.781
15	5:31	18:58	492.07	0.781
16	5:32	18:58	491.50	0.781
17	5:33	18:58	490.90	0.781
18	5:34	18:58	490.27	0.781
19	5:34	18:58	489.62	0.780
20	5:35	18:58	488.94	0.780
21	5:36	18:57	488.23	0.780
22	5:37	18:57	487.49	0.780
23	5:37	18:57	486.73	0.780
24	5:38	18:57	485.93	0.779
25	5:39	18:57	485.11	0.779
26	5:40	18:56	484.26	0.779
27	5:40	18:56	483.38	0.779
28	5:41	18:56	482.48	0.778
29	5:42	18:55	481.54	0.778
30	5:42	18:55	480.58	0.778
31	5:43	18:54	479.58	0.777
2013/02/01	5:44	18:54	478.56	0.777
02	5:45	18:54	477.51	0.776
03	5:45	18:53	476.43	0.776
04	5:46	18:53	475.33	0.775
05	5:47	18:52	474.19	0.775
06	5:47	18:51	473.02	0.774
07	5:48	18:51	471.83	0.774
08	5:49	18:50	470.60	0.773
09	5:49	18:50	469.35	0.772
10	5:50	18:49	468.07	0.772
11	5:51	18:49	466.76	0.771
12	5:51	18:48	465.42	0.770
13	5:52	18:47	464.06	0.769
14	5:52	18:47	462.66	0.769
15	5:53	18:46	461.24	0.768
16	5:54	18:45	459.79	0.767

17	5:54	18:44	458.31	0.766
18	5:55	18:44	456.80	0.765
19	5:55	18:43	455.27	0.764
20	5:56	18:42	453.71	0.763
21	5:56	18:41	452.12	0.762
22	5:57	18:40	450.50	0.761
23	5:58	18:40	448.86	0.759
24	5:58	18:39	447.20	0.758
25	5:59	18:38	445.50	0.757
26	5:59	18:37	443.79	0.756
27	5:60	18:36	442.04	0.754
28	6:00	18:35	440.28	0.753

2013/03/01	6:01	18:35	438.48	0.752
02	6:01	18:34	436.67	0.750
03	6:02	18:33	434.83	0.749
04	6:02	18:32	432.97	0.747
05	6:03	18:31	431.09	0.746
06	6:03	18:30	429.18	0.744
07	6:03	18:29	427.25	0.742
08	6:04	18:28	425.31	0.741
09	6:04	18:27	423.34	0.739
10	6:05	18:26	421.35	0.737
11	6:05	18:25	419.35	0.735
12	6:06	18:24	417.32	0.733
13	6:06	18:23	415.28	0.732
14	6:07	18:22	413.22	0.730
15	6:07	18:21	411.14	0.728
16	6:07	18:20	409.05	0.726
17	6:08	18:19	406.94	0.724
18	6:08	18:18	404.81	0.722
19	6:09	18:17	402.68	0.720
20	6:09	18:16	400.52	0.717
21	6:09	18:15	398.36	0.715
22	6:10	18:14	396.19	0.713
23	6:10	18:13	394.00	0.711
24	6:11	18:12	391.80	0.709
25	6:11	18:11	389.59	0.706
26	6:11	18:10	387.38	0.704
27	6:12	18:09	385.15	0.702
28	6:12	18:08	382.92	0.699
29	6:13	18:07	380.69	0.697
30	6:13	18:06	378.44	0.694
31	6:13	18:05	376.19	0.692

2013/04/01	6:14	18:04	373.94	0.689
02	6:14	18:03	371.68	0.687
03	6:15	18:02	369.42	0.684
04	6:15	18:01	367.16	0.682
05	6:15	18:00	364.90	0.679
06	6:16	17:59	362.64	0.677
07	6:16	17:58	360.38	0.674
08	6:17	17:58	358.12	0.671
09	6:17	17:57	355.87	0.669
10	6:17	17:56	353.62	0.666
11	6:18	17:55	351.37	0.664
12	6:18	17:54	349.13	0.661
13	6:19	17:53	346.89	0.658
14	6:19	17:52	344.66	0.656
15	6:19	17:51	342.44	0.653
16	6:20	17:50	340.22	0.650

17	6:20	17:49	338.02	0.647
18	6:21	17:48	335.83	0.645
19	6:21	17:48	333.65	0.642
20	6:21	17:47	331.48	0.639
21	6:22	17:46	329.32	0.637
22	6:22	17:45	327.18	0.634
23	6:23	17:44	325.05	0.631
24	6:23	17:44	322.94	0.629
25	6:24	17:43	320.85	0.626
26	6:24	17:42	318.77	0.623
27	6:24	17:41	316.71	0.621
28	6:25	17:41	314.67	0.618
29	6:25	17:40	312.65	0.615
30	6:26	17:39	310.66	0.613

2013/05/01	6:26	17:38	308.68	0.610
02	6:27	17:38	306.73	0.608
03	6:27	17:37	304.80	0.605
04	6:28	17:36	302.89	0.603
05	6:28	17:36	301.01	0.600
06	6:29	17:35	299.15	0.598
07	6:29	17:35	297.32	0.595
08	6:30	17:34	295.52	0.593
09	6:30	17:33	293.75	0.590
10	6:30	17:33	292.01	0.588
11	6:31	17:32	290.29	0.586
12	6:31	17:32	288.61	0.583
13	6:32	17:31	286.96	0.581
14	6:32	17:31	285.33	0.579
15	6:33	17:30	283.75	0.577
16	6:33	17:30	282.19	0.575
17	6:34	17:30	280.67	0.573
18	6:34	17:29	279.19	0.571
19	6:35	17:29	277.73	0.569
20	6:35	17:28	276.32	0.567
21	6:36	17:28	274.94	0.565
22	6:36	17:28	273.60	0.563
23	6:37	17:27	272.30	0.561
24	6:37	17:27	271.03	0.559
25	6:38	17:27	269.81	0.557
26	6:38	17:27	268.62	0.556
27	6:39	17:26	267.47	0.554
28	6:39	17:26	266.37	0.553
29	6:39	17:26	265.30	0.551
30	6:40	17:26	264.28	0.550
31	6:40	17:26	263.30	0.548

2013/06/01	6:41	17:26	262.36	0.547
02	6:41	17:25	261.46	0.546
03	6:42	17:25	260.61	0.544
04	6:42	17:25	259.80	0.543
05	6:42	17:25	259.03	0.542
06	6:43	17:25	258.31	0.541
07	6:43	17:25	257.63	0.540
08	6:44	17:25	256.99	0.539
09	6:44	17:25	256.41	0.539
10	6:44	17:25	255.86	0.538
11	6:45	17:25	255.37	0.537
12	6:45	17:25	254.91	0.537
13	6:45	17:25	254.51	0.536
14	6:46	17:26	254.15	0.535

15	6:46	17:26	253.83	0.535
16	6:46	17:26	253.56	0.535
17	6:46	17:26	253.34	0.534
18	6:47	17:26	253.17	0.534
19	6:47	17:26	253.04	0.534
20	6:47	17:27	252.95	0.534
21	6:47	17:27	252.92	0.534
22	6:48	17:27	252.93	0.534
23	6:48	17:27	252.98	0.534
24	6:48	17:28	253.09	0.534
25	6:48	17:28	253.23	0.535
26	6:48	17:28	253.43	0.535
27	6:48	17:28	253.67	0.535
28	6:49	17:29	253.96	0.536
29	6:49	17:29	254.29	0.536
30	6:49	17:29	254.67	0.537

2013/07/01	6:49	17:30	255.09	0.538
02	6:49	17:30	255.56	0.538
03	6:49	17:30	256.07	0.539
04	6:49	17:31	256.62	0.540
05	6:49	17:31	257.22	0.541
06	6:49	17:31	257.87	0.542
07	6:49	17:32	258.56	0.543
08	6:49	17:32	259.29	0.544
09	6:48	17:33	260.06	0.545
10	6:48	17:33	260.88	0.547
11	6:48	17:33	261.74	0.548
12	6:48	17:34	262.63	0.549
13	6:48	17:34	263.57	0.551
14	6:48	17:35	264.56	0.552
15	6:47	17:35	265.58	0.554
16	6:47	17:36	266.64	0.555
17	6:47	17:36	267.74	0.557
18	6:47	17:36	268.87	0.559
19	6:46	17:37	270.05	0.560
20	6:46	17:37	271.26	0.562
21	6:46	17:38	272.51	0.564
22	6:45	17:38	273.80	0.566
23	6:45	17:39	275.12	0.568
24	6:45	17:39	276.48	0.570
25	6:44	17:40	277.87	0.572
26	6:44	17:40	279.29	0.574
27	6:43	17:40	280.75	0.576
28	6:43	17:41	282.24	0.578
29	6:42	17:41	283.76	0.580
30	6:42	17:42	285.32	0.583
31	6:41	17:42	286.90	0.585

2013/08/01	6:41	17:43	288.51	0.587
02	6:40	17:43	290.16	0.590
03	6:39	17:43	291.83	0.592
04	6:39	17:44	293.53	0.594
05	6:38	17:44	295.25	0.597
06	6:38	17:45	297.00	0.599
07	6:37	17:45	298.78	0.602
08	6:36	17:46	300.58	0.604
09	6:36	17:46	302.40	0.607
10	6:35	17:46	304.25	0.609
11	6:34	17:47	306.12	0.612
12	6:33	17:47	308.01	0.614

13	6:33	17:48	309.92	0.617
14	6:32	17:48	311.86	0.619
15	6:31	17:48	313.81	0.622
16	6:30	17:49	315.78	0.625
17	6:29	17:49	317.76	0.627
18	6:29	17:49	319.77	0.630
19	6:28	17:50	321.79	0.632
20	6:27	17:50	323.82	0.635
21	6:26	17:51	325.87	0.638
22	6:25	17:51	327.94	0.640
23	6:24	17:51	330.01	0.643
24	6:23	17:52	332.10	0.646
25	6:23	17:52	334.20	0.648
26	6:22	17:52	336.31	0.651
27	6:21	17:53	338.43	0.654
28	6:20	17:53	340.55	0.656
29	6:19	17:53	342.69	0.659
30	6:18	17:54	344.83	0.662
31	6:17	17:54	346.98	0.664

2013/09/01	6:16	17:54	349.14	0.667
02	6:15	17:55	351.30	0.669
03	6:14	17:55	353.46	0.672
04	6:13	17:55	355.63	0.675
05	6:12	17:56	357.80	0.677
06	6:11	17:56	359.97	0.680
07	6:10	17:56	362.14	0.682
08	6:09	17:57	364.31	0.685
09	6:08	17:57	366.48	0.687
10	6:07	17:57	368.66	0.690
11	6:06	17:58	370.82	0.692
12	6:05	17:58	372.99	0.695
13	6:04	17:58	375.15	0.697
14	6:03	17:59	377.31	0.699
15	6:02	17:59	379.47	0.702
16	6:01	17:59	381.61	0.704
17	5:60	17:60	383.76	0.706
18	5:59	18:00	385.89	0.708
19	5:57	18:00	388.02	0.711
20	5:56	18:01	390.14	0.713
21	5:55	18:01	392.25	0.715
22	5:54	18:01	394.35	0.717
23	5:53	18:02	396.44	0.719
24	5:52	18:02	398.51	0.721
25	5:51	18:02	400.58	0.723
26	5:50	18:03	402.64	0.725
27	5:49	18:03	404.68	0.727
28	5:48	18:04	406.71	0.729
29	5:47	18:04	408.72	0.731
30	5:46	18:04	410.73	0.733

2013/10/01	5:45	18:05	412.71	0.735
02	5:44	18:05	414.68	0.737
03	5:43	18:05	416.64	0.738
04	5:42	18:06	418.57	0.740
05	5:41	18:06	420.49	0.742
06	5:40	18:07	422.40	0.744
07	5:39	18:07	424.28	0.745
08	5:38	18:07	426.15	0.747
09	5:37	18:08	427.99	0.748
10	5:36	18:08	429.82	0.750

11	5:35	18:09	431.63	0.751
12	5:34	18:09	433.42	0.753
13	5:33	18:10	435.18	0.754
14	5:32	18:10	436.93	0.755
15	5:32	18:10	438.65	0.757
16	5:31	18:11	440.36	0.758
17	5:30	18:11	442.04	0.759
18	5:29	18:12	443.69	0.760
19	5:28	18:12	445.33	0.761
20	5:27	18:13	446.94	0.762
21	5:26	18:13	448.53	0.763
22	5:26	18:14	450.10	0.764
23	5:25	18:14	451.64	0.765
24	5:24	18:15	453.16	0.766
25	5:23	18:15	454.65	0.767
26	5:23	18:16	456.12	0.768
27	5:22	18:16	457.56	0.769
28	5:21	18:17	458.98	0.770
29	5:20	18:18	460.37	0.771
30	5:20	18:18	461.74	0.771
31	5:19	18:19	463.09	0.772

2013/11/01	5:18	18:19	464.41	0.773
02	5:18	18:20	465.70	0.773
03	5:17	18:21	466.97	0.774
04	5:17	18:21	468.21	0.775
05	5:16	18:22	469.42	0.775
06	5:15	18:22	470.61	0.776
07	5:15	18:23	471.78	0.776
08	5:14	18:24	472.92	0.777
09	5:14	18:24	474.03	0.777
10	5:13	18:25	475.11	0.777
11	5:13	18:26	476.17	0.778
12	5:13	18:26	477.21	0.778
13	5:12	18:27	478.22	0.778
14	5:12	18:28	479.20	0.779
15	5:11	18:28	480.16	0.779
16	5:11	18:29	481.09	0.779
17	5:11	18:30	481.99	0.779
18	5:11	18:30	482.87	0.780
19	5:10	18:31	483.73	0.780
20	5:10	18:32	484.56	0.780
21	5:10	18:33	485.36	0.780
22	5:10	18:33	486.14	0.780
23	5:10	18:34	486.89	0.781
24	5:09	18:35	487.62	0.781
25	5:09	18:35	488.32	0.781
26	5:09	18:36	489.00	0.781
27	5:09	18:37	489.66	0.781
28	5:09	18:38	490.28	0.781
29	5:09	18:38	490.89	0.781
30	5:09	18:39	491.47	0.781

2013/12/01	5:09	18:40	492.02	0.781
02	5:09	18:40	492.55	0.781
03	5:09	18:41	493.06	0.781
04	5:09	18:42	493.54	0.781
05	5:10	18:42	494.00	0.781
06	5:10	18:43	494.43	0.781
07	5:10	18:44	494.84	0.781
08	5:10	18:44	495.23	0.781

09	5:10	18:45	495.59	0.781
10	5:11	18:46	495.93	0.781
11	5:11	18:46	496.24	0.781
12	5:11	18:47	496.53	0.781
13	5:12	18:48	496.80	0.781
14	5:12	18:48	497.05	0.781
15	5:12	18:49	497.27	0.781
16	5:13	18:49	497.47	0.781
17	5:13	18:50	497.64	0.781
18	5:14	18:51	497.79	0.781
19	5:14	18:51	497.92	0.781
20	5:14	18:52	498.02	0.781
21	5:15	18:52	498.10	0.781
22	5:15	18:53	498.16	0.781
23	5:16	18:53	498.19	0.781
24	5:16	18:54	498.20	0.781
25	5:17	18:54	498.18	0.781
26	5:18	18:54	498.14	0.781
27	5:18	18:55	498.08	0.781
28	5:19	18:55	498.00	0.781
29	5:19	18:56	497.89	0.781
30	5:20	18:56	497.75	0.781
31	5:21	18:56	497.59	0.781



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2011

Parâmetro: PRESS (Pressão Atmosférica) hPa

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Centro	1007,1	--	--	1009,2	--	1012,1	--	--	--	--	--	--	1009,5
Santos	--	--	--	--	--	1006,7	1007,7	1007,4	1008,8	1003,8	1004,2	1000,7	1005,6



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2011

Parâmetro: UR (Umidade Relativa do Ar) %

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Cubatão-Vale do	89	87	97	92	91	88	85	89	--	--	--	--	90
Santos	--	--	--	--	--	80	84	82	79	80	76	77	80



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2012

Parâmetro: PRESS (Pressão Atmosférica) hPa

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Santos	1012,7	1012,7	1014,4	1014,0	1017,8	1017,5	1018,0	1020,9	1017,6	1013,8	1013,3	1011,0	1015,3
Santos-Ponta da	1013,2	1012,9	1014,6	1014,5	1018,0	1017,7	1018,2	1021,1	1018,0	1014,3	1013,4	1011,1	1015,6



Sistema de Informação de Qualidade do Ar

RELATÓRIO - MÉDIA MENSAL

Ano: 2012

Parâmetro: UR (Umidade Relativa do Ar) %

Realizar representatividade mensal: N

7 - BAIXADA SANTISTA													
Local de amostragem	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Média do Período
Santos	78	77	79	82	79	87	79	79	76	79	77	--	79
Santos-Ponta da	80	79	80	83	80	87	79	80	76	79	85	--	81



ANEXO V – RESULTADOS DO PROGRAMA *TANKS 4.09 D*

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-105 a 109 - Anilina - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 27,82
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,04
Volume (gallons): 264.172,00
Turnovers: 1,71
Net Throughput(gal/yr): 452.881,07
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft) 4,00
Radius (ft) (Dome Roof) 31,33

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig) 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-105 a 109 - Anilina - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Aniline	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,0144	0,0118	0,0175	93,1000			93,10	Option 2: A=7.32, B=1731.515, C=206.049

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-105 a 109 - Anilina - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

	Losses(lbs)		
Components	Working Loss	Breathing Loss	Total Emissions
Aniline	14,44	41,50	55,94

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification:	TQ-110 ao 114 - EB - Ampliação
City:	Santos
State:	São Paulo
Company:	Stolthaven
Type of Tank:	Vertical Fixed Roof Tank
Description:	

Tank Dimensions

Shell Height (ft):	60,04
Diameter (ft):	27,82
Liquid Height (ft) :	58,09
Avg. Liquid Height (ft):	29,04
Volume (gallons):	264.172,00
Turnovers:	1,94
Net Throughput(gal/yr):	512.528,82
Is Tank Heated (y/n):	N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade:	White/White
Shell Condition	Good
Roof Color/Shade:	White/White
Roof Condition:	Good

Roof Characteristics

Type:	Dome
Height (ft)	4,00
Radius (ft) (Dome Roof)	31,33

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig):	-0,04
Pressure Settings (psig)	0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-110 ao 114 - EB - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
butil glicol	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,0185	0,0154	0,0229	118,2000			118,20	Option 1: VP70 = .01226 VP80 = .01878

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-110 ao 114 - EB - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
butil glicol	26,67	67,57	94,24

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-115 ao 119 - Nafta - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 27,82
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,04
Volume (gallons): 264.172,00
Turnovers: 2,03
Net Throughput(gal/yr): 535.483,78
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft) 4,00
Radius (ft) (Dome Roof) 31,33

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig) 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-115 ao 119 - Nafta - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Pentane (-n)	All	79,55	74,76	84,35	76,78	10,3856	9,3996	11,4548	72,1500			72,15	Option 3: A=27691, B=7.558

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-115 ao 119 - Nafta - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
Pentane (-n)	9.553,52	23.514,41	33.067,94

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification:	TQ-121 ao 130 - Álcool Etílico - Ampliação
City:	Santos
State:	São Paulo
Company:	Stolthaven
Type of Tank:	Vertical Fixed Roof Tank
Description:	

Tank Dimensions

Shell Height (ft):	60,04
Diameter (ft):	42,19
Liquid Height (ft) :	58,09
Avg. Liquid Height (ft):	29,05
Volume (gallons):	607.595,60
Turnovers:	1,57
Net Throughput(gal/yr):	953.025,57
Is Tank Heated (y/n):	N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade:	White/White
Shell Condition	Good
Roof Color/Shade:	White/White
Roof Condition:	Good

Roof Characteristics

Type:	Dome
Height (ft)	4,00
Radius (ft) (Dome Roof)	18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig):	-0,04
Pressure Settings (psig)	0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - Álcool Etílico - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Ethyl alcohol	All	79,55	74,76	84,35	76,78	1,2517	1,0743	1,4539	46,0700			46,07	Option 2: A=8.321, B=1718.21, C=237.52

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - Álcool Etílico - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
Ethyl alcohol	1.308,46	2.731,84	4.040,30

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-121 ao 130 - Arcosolv PMA - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 42,19
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,05
Volume (gallons): 607.595,60
Turnovers: 0,93
Net Throughput(gal/yr): 563.051,04
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft) 4,00
Radius (ft) (Dome Roof) 18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig) 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - Arcosolv PMA - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
eter etílico do monoetileno glicol	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,1149	0,0972	0,1387	90,1200			90,12	Option 1: VP70 = .07965 VP80 = .1166

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - Arcosolv PMA - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

	Losses(lbs)		
Components	Working Loss	Breathing Loss	Total Emissions
eter etilico do monoetileno glicol	138,87	689,07	827,94

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-121 ao 130 - BTX - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 42,19
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,05
Volume (gallons): 607.595,60
Turnovers: 0,62
Net Throughput(gal/yr): 377.388,57
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft) 4,00
Radius (ft) (Dome Roof) 18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig) 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - BTX - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Xylenes (mixed isomers)	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,1742	0,1492	0,2029	106,1700			106,17	Option 2: A=7.009, B=1462.266, C=215.11

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - BTX - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
Xylenes (mixed isomers)	166,23	1.166,17	1.332,39

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification:	TQ-121 ao 130 - D'Limone - Ampliação
City:	Santos
State:	São Paulo
Company:	Stolthaven
Type of Tank:	Vertical Fixed Roof Tank
Description:	

Tank Dimensions

Shell Height (ft):	60,04
Diameter (ft):	42,19
Liquid Height (ft) :	58,09
Avg. Liquid Height (ft):	29,05
Volume (gallons):	607.595,60
Turnovers:	0,62
Net Throughput(gal/yr):	376.045,55
Is Tank Heated (y/n):	N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade:	White/White
Shell Condition:	Good
Roof Color/Shade:	White/White
Roof Condition:	Good

Roof Characteristics

Type:	Dome
Height (ft)	4,00
Radius (ft) (Dome Roof)	18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig):	-0,04
Pressure Settings (psig)	0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - D'Limonene - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
D-limoneno	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,0356	0,0303	0,0428	136,2000			136,20	Option 1: VP70 = .025 VP80 = .03612

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - D'Limonene - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

	Losses(lbs)		
Components	Working Loss	Breathing Loss	Total Emissions
D-limoneno	43,44	339,18	382,62

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification:	TQ-121 ao 130 - Hexene - Ampliação
City:	Santos
State:	São Paulo
Company:	Stolthaven
Type of Tank:	Vertical Fixed Roof Tank
Description:	

Tank Dimensions

Shell Height (ft):	60,04
Diameter (ft):	42,19
Liquid Height (ft) :	58,09
Avg. Liquid Height (ft):	29,05
Volume (gallons):	607.595,60
Turnovers:	1,26
Net Throughput(gal/yr):	766.456,48
Is Tank Heated (y/n):	N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade:	White/White
Shell Condition	Good
Roof Color/Shade:	White/White
Roof Condition:	Good

Roof Characteristics

Type:	Dome
Height (ft)	4,00
Radius (ft) (Dome Roof)	18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig):	-0,04
Pressure Settings (psig)	0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - Hexene - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Hexene	All	79,55	74,76	84,35	76,78	3,2523	1,6342	3,6051	84,1610			84,16	Option 1: VP70 = .029 VP80 = 3.40331

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - Hexene - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

	Losses(lbs)		
Components	Working Loss	Breathing Loss	Total Emissions
Hexene	4.995,01	23.084,35	28.079,37

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-121 ao 130 - MEG - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 42,19
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,05
Volume (gallons): 607.595,60
Turnovers: 0,76
Net Throughput(gal/yr): 463.126,31
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft): 4,00
Radius (ft) (Dome Roof): 18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig): 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - MEG - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
monoetilenogilcol	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,0019	0,0016	0,0025	62,7000			62,70	Option 1: VP70 = .001199 VP80 = .001981

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - MEG - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
monoetilenogilcol	1,35	8,76	10,11

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-121 ao 130 - Metanol - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 42,19
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,05
Volume (gallons): 607.595,60
Turnovers: 0,66
Net Throughput(gal/yr): 400.260,61
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft) 4,00
Radius (ft) (Dome Roof) 18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig) 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - Metanol - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight.	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Methyl alcohol	All	79,55	74,76	84,35	76,78	2,6006	2,2610	2,9826	32,0400			32,04	Option 2: A=7.897, B=1474.08, C=229.13

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - Metanol - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
Methyl alcohol	794,08	3.583,77	4.377,84

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification: TQ-121 ao 130 - TDI - Ampliação
City: Santos
State: São Paulo
Company: Stolthaven
Type of Tank: Vertical Fixed Roof Tank
Description:

Tank Dimensions

Shell Height (ft): 60,04
Diameter (ft): 42,19
Liquid Height (ft) : 58,09
Avg. Liquid Height (ft): 29,05
Volume (gallons): 607.595,60
Turnovers: 0,96
Net Throughput(gal/yr): 585.362,66
Is Tank Heated (y/n): N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade: White/White
Shell Condition: Good
Roof Color/Shade: White/White
Roof Condition: Good

Roof Characteristics

Type: Dome
Height (ft): 4,00
Radius (ft) (Dome Roof): 18,86

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig): -0,04
Pressure Settings (psig): 0,12

Meteorological Data used in Emissions Calculations: Santos-2014, São Paulo (Avg Atmospheric Pressure = 14 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Liquid Contents of Storage Tank

TQ-121 ao 130 - TDI - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
TDI	All	79,55	74,76	84,35	76,78	0,0003	0,0002	0,0004	174,1590			174,16	Option 2: A=7.41157, B=2064.243, C=197.974

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: Annual

TQ-121 ao 130 - TDI - Ampliação - Vertical Fixed Roof Tank
Santos, São Paulo

Components	Losses(lbs)		Total Emissions
	Working Loss	Breathing Loss	
TDI	0,77	3,95	4,71

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Summary Format
Total Emissions Summaries - All Tanks in Report

Emissions Report for: Annual

Tank Identification				Losses (lbs)
TQ-105 a 109 - Anilina - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	55,94
TQ-110 ao 114 - EB - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	94,24
TQ-115 ao 119 - Nafta - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	33.067,94
TQ-121 ao 130 - Álcool Etílico - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	4.040,30
TQ-121 ao 130 - Arcosolv PMA - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	827,94
TQ-121 ao 130 - BTX - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	1.332,39
TQ-121 ao 130 - D'Limonene - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	382,62
TQ-121 ao 130 - Hexene - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	28.079,37
TQ-121 ao 130 - MEG - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	10,11
TQ-121 ao 130 - Metanol - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	4.377,84
TQ-121 ao 130 - TDI - Ampliação	Stolthaven	Vertical Fixed Roof Tank	Santos, São Paulo	4,71
Total Emissions for all Tanks:				72.273,40



ANEXO VI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220121611227

1. Responsável Técnico

CARMEN LIDIA VAZQUEZ MESQUITA

Título Profissional: **Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho**

RNP: **2602792101**

Registro: **601798051-SP**

Empresa Contratada: **ITSEMAP DO BRASIL SERVICOS TECNOLOGICOS MAPFRE LTDA**

Registro: **0395612-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **STOLTHAVEN SANTOS LTDA.**

CPF/CNPJ: **51.979.359/0001-93**

Endereço: **Rua AUGUSTO SCARABOTO**

Nº: **215**

Complemento:

Bairro: **ALEMOA**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11095-500**

Contrato: **01.013-AR-MA/12**

Celebrado em: **06/06/2012**

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 49.500,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa jurídica de direito privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua SÃO CARLOS DO PINHAL**

Nº: **696**

Complemento: **6º ANDAR**

Bairro: **BELA VISTA**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **01333-000**

Data de Início: **06/06/2012**

Previsão de Término: **30/12/2012**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Proprietário:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Direção				
1	Estudo	Análise de Risco	1,00	homem hora
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART				

5. Observações

Atualização do EAR, PGR, PAE e Estudo de Emissões Atmosféricas.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

48 - SANTOS - ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 19 de Dezembro de 2012

Local

data

CARMEN LIDIA VAZQUEZ MESQUITA - CPF: 066.136.418-63

STOLTHAVEN SANTOS LTDA. - CPF/CNPJ: 51.979.359/0001-93

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 150,00

Registrada em: 06/12/2012

Valor Pago R\$ 150,00

Nosso Numero: 92221220121611227

Versão do sistema

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8


Nosso Número: 92221220121611227

SACADO: ITSEMAP DO BRASIL SERVICOS TECNOLOGICOS MAPFRE LTDA	Nº Registro: 0395612
Profissional: CARMEN LIDIA VAZQUEZ MESQUITA	CREASP: 0601798051
Data de Emissão: 27/11/2012	Data Vencimento: 06/12/2012
Numero ART: 92221220121611227	
Valor	R\$ 150,00

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.
A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----


BANCO DO BRASIL | 001-9 | **00199.22210 29222.122011 21611.227212 6 55390000015000**

Local de pagamento					Vencimento
PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL					06/12/2012
Cedente					Agência / Código do Cedente
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo					3336-7/00401783-8
Data da Emissão	Número do Documento	Espécie doc.	Aceite	Data do Processamento	Nosso número/Código Documento
27/11/2012	92221220121611227	RC	N	27/11/2012	92221220121611227
Uso do banco	Carteira	Espécie Moeda	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento
	18-027	R\$			R\$ 150,00
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente)					(-) Desconto / Abatimentos
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.					(-) Outras deduções
BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220121611227					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
Unidade Cedente: 3336					(=) Valor cobrado
Sacado					Código de baixa
ITSEMAP DO BRASIL SERVICOS TECNOLOGICOS MAPFRE LTDA					
Sacador/Avalista					

Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



-----CORTE AQUI-----



Contas a Pagar
Comprovante de Pagamento
Títulos Bancários

Agência 00223		Contrato 502316
Pagador ITSEMAP DO BRASIL SERVICOS TEC		
Linha Digitável 00199.22210 29222.122011 21611.227212 6 55390000015000		Nº do Compromisso 30111145036TJ233
Data do Vencimento 06/12/2012	Data do Pagamento 06/12/2012	Valor do Pagamento 150,00
Nome do Cedente CREA SP - CONSELHO REGIONAL DE		Informações Complementares
Autenticação 061220120000000015000021350231630111145036TJ233		
<p>O HSBC não se responsabiliza por encargos e/ou multas que possam ocorrer pela devolução do título pelo banco destinatário ou pelo cedente, nos casos de insuficiência ou erro no número, data de vencimento, valor, data do pagamento ou em outro dado informado pelo cliente. A devolução deste título será estornada a crédito na conta corrente debitada.</p> <p>Guardar este aviso de lançamento, juntamente com o título original, pelo prazo mínimo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da data do pagamento.</p> <p>Para maiores informações, ou esclarecimento de qualquer dúvida com relação a este lançamento, entre em contato com o gerente de sua conta corrente.</p>		