

Anexo 4.1.10-5 – Cadeia de Custódia



RESUMO DE ENTRADA DE AMOSTRAS e SERVIÇOS (uso interno)

Empresa (nome e endereço):

DIA Engenharia Ltda

Projeto nº

068/11

Unidade:

Povo do Semtex - Santa - SP

A unidade de amostragem está subentendida: Passiva, tempo em minutos; Ativa, volume em litros

Nº do amostrador ou Nº de medições	Data da coleta	Volume ou Tempo	Agentes Químicos/Medições/Serviços	Temp. °C
200119985	04/05	964,80	Poeira Total	27,7
228120732	04/05	4972,30	Partículas Inaláveis (Pm-10)	27,7
254068117	04/05	199,41	Dióxido de Enxofre	27,7
406068305	04/05	9,34	Monóxido de Carbono	27,7
253069078	04/05	90,36	Ozônio	27,7
013068296		6,00		
013068297	04/05	6,00	Dióxido de Nitrogênio	27,7

Altitude (m) 2m	Pressão (mm Hg) 757,7	Responsável pela amostragem Simone Pereira	Rubrica 	Página 2/10
Recebido por:		Rubrica	Data	



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba <u>602193</u>		Marca/Modelo <u>SUCI PEX 4</u>		Amostrador <u>caneta c/ 2 fu 1 mm</u>	
N° da Bureta <u>809</u> vol.: <u>50</u> mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC: <u>0,9451</u>		FC: <u>—</u>		FC: <u>—</u>	
Data <u>04/05/2011</u>		Temperatura Inicial <u>17</u> °C		Temperatura Final <u>28</u> °C	
Altitude <u>2</u> m		Tempo/Vazão (1) <u>11,1</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,2</u>	
Tempo/Vazão (2) <u>11,2</u>		Tempo/Vazão (3) <u>11,2</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>11,2</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>11,4</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,4</u>		Tempo/Vazão (3) <u>11,3</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>11,4</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,4</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>11,4</u>	
Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,258</u> L/min		Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,249</u> L/min		Vazão Média (corrigida pelo fc) <u>0,251</u> L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,251 L/min

N° da Bomba <u>626838</u>		Marca/Modelo <u>SUCI PEX 4</u>		Amostrador <u>T.M.E</u>	
N° da Bureta <u>1249</u> vol.: <u>20</u> mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC: <u>0,9660</u>		FC: <u>—</u>		FC: <u>—</u>	
Data <u>04/05/2011</u>		Temperatura Inicial <u>17</u> °C		Temperatura Final <u>28</u> °C	
Altitude <u>2</u> m		Tempo/Vazão (1) <u>46,5</u>		Tempo/Vazão (2) <u>46,4</u>	
Tempo/Vazão (2) <u>46,4</u>		Tempo/Vazão (3) <u>46,3</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>46,4</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>46,2</u>		Tempo/Vazão (2) <u>46,3</u>		Tempo/Vazão (3) <u>46,3</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>46,2</u>		Tempo/Vazão (2) <u>46,3</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>46,3</u>	
Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,10250</u> L/min		Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,10250</u> L/min		Vazão Média (corrigida pelo fc) <u>0,10250</u> L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,10250 L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro	
FC:		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (Média)	
Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min		Vazão Média (corrigida pelo fc) L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro	
FC:		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (Média)	
Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min		Vazão Média (corrigida pelo fc) L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

CLIENTE: DTM Engenharia Ltda

PROJETO: 0698111

RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone Ferraz

RUBRICA: [assinatura]



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba <u>827536</u>	Marca/Modelo <u>SUC PCX24</u>	Amostrador <u>camê PVC 5,01um</u>		
<input type="checkbox"/> N° da Bureta vol.: mL	N° do Rotômetro <u>973</u>	<input type="checkbox"/> N° do TSI		
FC: <u>—</u>	FC: <u>1,0002x + 0,0006</u>	—		
Data <u>04/05/2011</u>	Temperatura Inicial <u>17 °C</u>	Temperatura Final <u>23 °C</u>	Altitude <u>2 m</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>1,85</u>	Tempo/Vazão (2) <u>1,85</u>	Tempo/Vazão (3) <u>1,85</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>1,85</u>	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>2,01</u> L/min
Tempo/Vazão (1) <u>1,85</u>	Tempo/Vazão (2) <u>1,85</u>	Tempo/Vazão (3) <u>1,85</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>1,85</u>	Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>2,01</u> L/min

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 2,01 L/min

N° da Bomba <u>16819</u>	Marca/Modelo <u>SUC Leonardo Legacy</u>	Amostrador <u>filtro PIFE m-3 pesado</u>		
<input type="checkbox"/> N° da Bureta vol.: mL	N° do Rotômetro <u>1962</u>	<input type="checkbox"/> N° do TSI		
FC: <u>—</u>	FC: <u>0,8962x + 0,0004</u>	—		
Data <u>04/05/2011</u>	Temperatura Inicial <u>17 °C</u>	Temperatura Final <u>23 °C</u>	Altitude <u>2 m</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>11,50</u>	Tempo/Vazão (2) <u>11,50</u>	Tempo/Vazão (3) <u>11,50</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>11,50</u>	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>10,36</u> L/min
Tempo/Vazão (1) <u>11,50</u>	Tempo/Vazão (2) <u>11,50</u>	Tempo/Vazão (3) <u>11,50</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>11,50</u>	Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>10,36</u> L/min

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 10,36 L/min

N° da Bomba <u>562426</u>	Marca/Modelo <u>SUC PCX24</u>	Amostrador <u>camê ES 0,3um</u>		
<input type="checkbox"/> N° da Bureta vol.: mL	N° do Rotômetro <u>973</u>	<input type="checkbox"/> N° do TSI		
FC: <u>—</u>	FC: <u>1,0332x + 0,0006</u>	—		
Data <u>04/05/2011</u>	Temperatura Inicial <u>17 °C</u>	Temperatura Final <u>23 °C</u>	Altitude <u>2 m</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>0,40</u>	Tempo/Vazão (2) <u>0,40</u>	Tempo/Vazão (3) <u>0,40</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>0,40</u>	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,51</u> L/min
Tempo/Vazão (1) <u>0,40</u>	Tempo/Vazão (2) <u>0,40</u>	Tempo/Vazão (3) <u>0,40</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>0,40</u>	Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,51</u> L/min

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,51 L/min

N° da Bomba <u>666873</u>	Marca/Modelo <u>SUC PCX24</u>	Amostrador <u>Bombas Tedlar 10L</u>		
N° da Bureta <u>1449</u> vol.: <u>20</u> mL	N° do Rotômetro	<input type="checkbox"/> N° do TSI		
FC: <u>0,9160</u>	FC: <u>—</u>	—		
Data <u>04/05/11</u>	Temperatura Inicial <u>17 °C</u>	Temperatura Final <u>23 °C</u>	Altitude <u>2 m</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>57,5</u>	Tempo/Vazão (2) <u>57,4</u>	Tempo/Vazão (3) <u>57,5</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>57,5</u>	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,0202</u> L/min
Tempo/Vazão (1) <u>57,7</u>	Tempo/Vazão (2) <u>55,7</u>	Tempo/Vazão (3) <u>55,8</u>	Tempo/Vazão (Média) <u>55,7</u>	Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,0208</u> L/min

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0205 L/minCLIENTE: DTA Engenharia LtdaPROJETO: 09/3/11RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone PereiraRUBRICA: (Assinatura)



AMOSTRAGEM DE AR AMBIENTAL

Empresa: DTA Engenharia Ltda	Nº do projeto: 0008111
Endereço: Porto de Santos - Santos - SP	
Cliente Contratante: o mesmo	

Amostragem

Amostragem acompanhada por:
Edson - Codelsp

Ponto de coleta:
Condição: Sub sede Guanda Portuária / Patão Santos Brasil

Item	Agente	Nº do Amostrador	Tempo da Coleta minutos	Data Volume amostrado L	Hora: Resultado
1.	Poeira Total	200119985	480	04/05/2011 964,80	09:00
2.	Partículas Suspensas (PM10)	228120722	480	4972,80	
3.	Dióxido de Enxofre	254068117	371	199,41	
4.	Monóxido de Carbono	406068305	480	9,34	
5.	Ozônio	753069078	360	90,26	
6.	Dióxido de Nitrogênio	018068316 018068317	240 240	6,00 6,00	

CPA
04/5/11

Equipamentos de Amostragem/Medição

Item	Equipamento		Marca/Modelo	Vazão Média (para bombas)	Observação
	Tipo	Nº			
1.	BAU	827570	Suel PXL-4	2,0 L	
2.	BAU	163 M	Suel Islandy Legacy	10,30	
3.	BAU	502426	Suel PXL-4	0,151	
4.	BAU	666873	Suel PXL-4	0,0205	
5.	BAU	602193	Suel PXL-4	0,251	
6.	BAU	626853	Suel PXL-4	0,0250	

Descrição sucinta do local e/ou observações

Localização: Sub sede Guanda Portuária, próximo ao portão de acesso ao Patão Santos Brasil

- Circulação constante de caminhões pelo portão da Santos Brasil;
- Local de armazenamento e transporte de containers;
- Navio com containers no pier distante do local de amostragem;
- Terminal para fertilizantes nas proximidades;
- Vento moderado

GPS: 23° 03' 036840 | W 49° 04' 749947

Condições Ambientais

Condições Climáticas: sol nublado chuva outros:

Altitude ou Pressão Atmosférica 2m / 777,7 mmHg	Temperatura 27,7 °C	Umidade relativa 56 %
--	------------------------	--------------------------

Responsável pela amostragem: Simon Ferreira Rubrica:

Cliente: DTA ENGENHARIA LTDA.

Rua Jerônimo da Veiga, 45 - 16º Andar - Jd. Europa - São Paulo - SP - CEP 04536-000

CNPJ 02.385.674/0001-87

Sra. Rosemeire Aparecida Corrêa

Amostra: Ar ambiental

Local de coleta: Porto de Santos

Data da coleta: 04/05/2011

Data da análise: 09/05/2011 a 11/05/2011

Amostra nº	Ponto de coleta	Identificação	Analitos	Resultados	
				µg/m ³	ppm
102566.1	Conceiçãozinha - Sub sede Guarda Portuária	406068305	Monóxido de Carbono	2261	2
		254068117	Dióxido de Enxofre	<20	<0,008
		018068296	Dióxido de Nitrogênio	<241	<0,1
			Óxido Nítrico	<161	<0,1
		018068297	Dióxido de Nitrogênio	<241	<0,1
			Óxido Nítrico	<161	<0,1
		253069078	Ozônio	19	0,010
		200119985	Poeira Inalável (total)	93,4	---
228120732	Partículas Inaláveis (PM 10)	76,9	---		

Notas:

1 - Amostragem: realizada pela Environ Científica.

2 - Métodos:

- Monóxido de Carbono - OSHA ID 210, amostrador balão de Tedlar 5 L, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0205 L/min.

- Dióxido de Enxofre - NIOSH 6004, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm, com filtro de éster de celulose com porosidade de 0,8 µm referência SKC 225-5 e suporte de celulose tratado com Carbonato de Sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,510 L/min.

- Dióxido de Nitrogênio e Óxido Nítrico - NIOSH 6014, amostrador tubo com 2 seções de peneiras moleculares intermediada com catalisador intermediário, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0250 L/min.

- Ozônio - OSHA ID-214, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com 2 filtros de fibra de vidro com porosidade de 1 µm, impregnados com nitrito de sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,251 L/min.

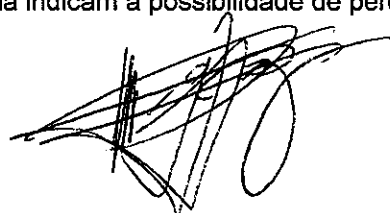
- Poeira Inalável (total) - NIOSH 0500, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com filtro de PVC com porosidade de 5 µm pré pesado, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 2,01 L/min.

- Partículas Inaláveis (PM 10) - NIOSH 0500, amostrador separador de partículas de 10 micrometros com filtro de PTFE 47 mm e 2 µm pré-pesado, bomba utilizada SKC modelo Leland Legacy, vazão 10,30 L/min.

3 - BC: não fornecido.

4 - Onde aplicável, o resultado foi corrigido pelo branco de meio que não apresentou massa acima do limite de quantificação.

5 - Onde aplicável, a fase secundária da amostra não apresentou o analito acima de 25 % em relação à fase frontal. Concentrações superiores a 25 % na fase secundária indicam a possibilidade de perda.



6 - Os limites de quantificação são: Monóxido de Carbono 2 ppm e 2288 µg/m³, Dióxido de Enxofre 4 µg, Dióxido de Nitrogênio 0,9 µg, Óxido Nítrico 0,6 µg, Ozônio 0,8 µg, Poeira Inalável (total) 30 µg e Partículas Inaláveis (PM 10) 30 µg.

7 - As amostras foram recebidas acondicionadas conforme previsto na metodologia.

8 - O resultado precedido de "<" significa que não foi detectado o analito acima do limite de quantificação.

9 - Controle da Qualidade:

Analito	Método	Parâmetros			
		Amostra Padrão, % Recuperação	Limites de Aceitação	Padrão de Verificação, % Desvio	Limites de Aceitação, %
Monóxido de Carbono	Cromatografia de Gás	---	---	2	≤ 5
Dióxido de Enxofre	Cromatografia Iônica	92	70 a 130	---	---
Óxidos Nitrosos	Espec. Visível	104	70 a 130	---	---
Ozônio	Cromatografia Iônica	102	70 a 130	---	---
Particulado	Gravimetria	---	---	0	≤ 5

São Bernardo do Campo, 19/05/2011



Reginaldo Torrez
CRQ IV 04261414
Assistente Técnico do Laboratório

Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a autorização por escrito.

**RESUMO DE ENTRADA DE AMOSTRAS e SERVIÇOS (uso interno)**

Empresa (nome e endereço):

DTA Engenharia Ltda

Projeto nº

0698/11

Unidade:

Perto de Santos - Santos - SP

A unidade de amostragem está subentendida: Passiva, tempo em minutos; Ativa, volume em litros

Nº do amostrador ou Nº de medições	Data da coleta	Volume ou Tempo	Agentes Químicos/Medições/Serviços	Temp. °C
20118617	25/04	894,45	Poeira Total	27,2
228120099	25/04	6090,20	Partículas Inaláveis (PM-10)	27,2
254068114	25/04	198,90	Dióxido de Enxofre	27,2
406068302	25/04	8,90	Monóxido de Carbono	27,2
253068143	25/04	89,64	Ozônio	27,2
018068151	25/04	6,05	Dióxido de Nitrogênio	27,2
018068148		5,17		

Altitude (m)

2

Pressão (mm Hg)

757,7

Responsável pela amostragem

Simone Pereira

Rubrica

Data

Página

01/101



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba 827576		Marca/Modelo SUCI PCXR-4		Amostrador casete PVC 5,00um	
□ N° da Bureta FC: —		vol.: mL	□ N° do Rotâmetro 93		□ N° do TSI
FC: —		FC: 1,0332x + 0,0996		—	
Data 25/04/2011		Temperatura Inicial 25,2 °C		Temperatura Final 25,7 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 1,85		Tempo/Vazão (2) 1,85	
Tempo/Vazão (2) 1,85		Tempo/Vazão (3) 1,85		Tempo/Vazão (Média) 1,85	
Tempo/Vazão (3) 1,85		Tempo/Vazão (Média) 1,85		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	
Tempo/Vazão (1) 1,85		Tempo/Vazão (2) 1,85		Tempo/Vazão (3) 1,85	
Tempo/Vazão (2) 1,85		Tempo/Vazão (3) 1,85		Tempo/Vazão (Média) 1,85	
Tempo/Vazão (3) 1,85		Tempo/Vazão (Média) 1,85		Vazão Final (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) **2,01** L/min

N° da Bomba 168819		Marca/Modelo SUCI leland. legacy		Amostrador filtro PTFE membrado	
□ N° da Bureta FC: —		vol.: mL	□ N° do Rotâmetro 93		□ N° do TSI
FC: —		FC: 0,8962x + 0,0604		—	
Data 25/04/2011		Temperatura Inicial 25,2 °C		Temperatura Final 25,7 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 11,50		Tempo/Vazão (2) 11,50	
Tempo/Vazão (2) 11,50		Tempo/Vazão (3) 11,50		Tempo/Vazão (Média) 11,50	
Tempo/Vazão (3) 11,50		Tempo/Vazão (Média) 11,50		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 10,36 L/min	
Tempo/Vazão (1) 11,50		Tempo/Vazão (2) 11,50		Tempo/Vazão (3) 11,50	
Tempo/Vazão (2) 11,50		Tempo/Vazão (3) 11,50		Tempo/Vazão (Média) 11,50	
Tempo/Vazão (3) 11,50		Tempo/Vazão (Média) 11,50		Vazão Final (corrigida pelo fc) 10,36 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) **10,36** L/min

N° da Bomba 666873		Marca/Modelo SUCI PCXR-4		Amostrador casete PV 0,8um tca b sedo	
□ N° da Bureta FC: —		vol.: mL	□ N° do Rotâmetro 93		□ N° do TSI
FC: —		FC: 1,0332x + 0,0996		—	
Data 25/04/2011		Temperatura Inicial 25,2 °C		Temperatura Final 25,7 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 0,40		Tempo/Vazão (2) 0,40	
Tempo/Vazão (2) 0,40		Tempo/Vazão (3) 0,40		Tempo/Vazão (Média) 0,40	
Tempo/Vazão (3) 0,40		Tempo/Vazão (Média) 0,40		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	
Tempo/Vazão (1) 0,40		Tempo/Vazão (2) 0,40		Tempo/Vazão (3) 0,40	
Tempo/Vazão (2) 0,40		Tempo/Vazão (3) 0,40		Tempo/Vazão (Média) 0,40	
Tempo/Vazão (3) 0,40		Tempo/Vazão (Média) 0,40		Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) **0,51** L/min

N° da Bomba 562426		Marca/Modelo SUCI PCXR-4		Amostrador bacia kellow SL	
□ N° da Bureta 1419 FC: 0,9660		vol.: 20 mL	□ N° do Rotâmetro		□ N° do TSI
FC: 0,9660		FC: —		—	
Data 25/04/2011		Temperatura Inicial 25,2 °C		Temperatura Final 25,7 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 57,50		Tempo/Vazão (2) 57,6	
Tempo/Vazão (2) 57,6		Tempo/Vazão (3) 57,7		Tempo/Vazão (Média) 57,6	
Tempo/Vazão (3) 57,7		Tempo/Vazão (Média) 57,6		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,0201 L/min	
Tempo/Vazão (1) 57,50		Tempo/Vazão (2) 57,6		Tempo/Vazão (3) 57,7	
Tempo/Vazão (2) 57,6		Tempo/Vazão (3) 57,7		Tempo/Vazão (Média) 57,6	
Tempo/Vazão (3) 57,7		Tempo/Vazão (Média) 57,6		Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,0200 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) **0,0200** L/min

CLIENTE: **DIA Engenharia**

PROJETO: **069811**

RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: **Simone Pereira**

RUBRICA:



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba <u>069610</u>		Marca/Modelo <u>SUC 110-100</u>		Amostrador <u>canete 1/2 Poluon</u>	
N° da Bureta <u>FC: 0,9451</u>		vol.: <u>50</u> mL	N° do Rotâmetro <u>FC: _____</u>		N° do TSI <u>_____</u>
Data <u>25/04/2011</u>		Temperatura Inicial <u>25,2 °C</u>		Temperatura Final <u>25,7 °C</u>	
Altitude <u>2 m</u>		Tempo/Vazão (1) <u>11,1</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,3</u>	
Tempo/Vazão (3) <u>11,3</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>11,3</u>		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,251 L/min</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>11,5</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,5</u>		Tempo/Vazão (3) <u>11,6</u>	
Tempo/Vazão (Média) <u>11,5</u>		Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,246 L/min</u>			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,249 L/min

N° da Bomba <u>745712</u>		Marca/Modelo <u>SUC 110-100</u>		Amostrador <u>TPM + catalisador</u>	
N° da Bureta <u>FC: 0,9600</u>		vol.: <u>20</u> mL	N° do Rotâmetro <u>FC: _____</u>		N° do TSI <u>_____</u>
Data <u>25/04/2011</u>		Temperatura Inicial <u>25,2 °C</u>		Temperatura Final <u>25,7 °C</u>	
Altitude <u>2 m</u>		Tempo/Vazão (1) <u>46,0</u>		Tempo/Vazão (2) <u>46,2</u>	
Tempo/Vazão (3) <u>46,2</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>46,1</u>		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,0251 L/min</u>	
Tempo/Vazão (1) <u>45,9</u>		Tempo/Vazão (2) <u>45,9</u>		Tempo/Vazão (3) <u>45,9</u>	
Tempo/Vazão (Média) <u>45,9</u>		Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,0252 L/min</u>			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0252 L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
N° da Bureta		vol.: mL	N° do Rotâmetro		N° do TSI
FC:		FC:			
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
N° da Bureta		vol.: mL	N° do Rotâmetro		N° do TSI
FC:		FC:			
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

CLIENTE: ATA Engenharia

PROJETO: 02/11

RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone Pereira

RUBRICA: [Assinatura]



AMOSTRAGEM DE AR AMBIENTAL

Empresa: DTA Engenharia Ltda Nº do projeto: 06013/11
Endereço: Porto de Santos - Santos - SP
Cliente Contratante: o mesmo

Amostragem

Amostragem acompanhada por: Camilla - O da Engenharia

Ponto de coleta: MACUCO Data: 25/04/2011 Hora: 09:25 | 16:50
Portas 19 - Área CAIS - descarregamento de açúcar

Item	Agente	Nº do Amostrador	Tempo da Coleta minutos	Volume amostrado L	Resultado
1.	Pouca Tóxic	200118617	445	894,45	
2.	Porcelanas Solúveis (Ponto)	228120095	445	4610,20	
3.	óxido de Enxofre	254068114	390	198,90	
4.	Monóxido de carbono	406068302	430 445	8,90	
5.	Oxênio	253068142	360	89,64	
6.	Dióxido de Nitrogênio	018008151 018003143	240 240 205 SPS 25/04/11	6,05	

Equipamentos de Amostragem/Medição

Item	Equipamento		Marca/Modelo	Vazão Média (para bombas)	Observação
	Tipo	Nº			
1.	BAV	827176	SUC/PCX1-4	2,01	
2.	BAV	168819	SUC/PCX1-4	1,926	
3.	BAV	666626	SUC/PCX2-4	0,510	
4.	BAV	502426	SUC/PCX2-4	0,0200	
5.	BAV	649616	SUC/110-100	0,249	
6.	BAV	745712	SUC/110-100	0,0252	

Descrição sucinta do local e/ou observações

Localização: Pôrto - em frente a granita OSAN (SH - 20 L0366500 | UTM 7351469)
Navio: Atlântic Tramp - Magnum - IMO 9602664 - Açúcar granulado.
Descarregamento de açúcar por meio de sheep loader (guilho e transportador) para silos para o armazém.
No piers ocorre descarregamento/embarque de açúcar, soja e trigo (granulado).
Tráfego de veículos no local.
Houveram paralisações do descarregamento devido a suspeita de chuva.

Condições Ambientais

Condições Climáticas: sol nublado chuva outros:
Altitude ou Pressão Atmosférica: 2m | 757,7 mmHg Temperatura: 27,2 °C Umidade relativa: 75 %

Responsável pela amostragem: Simone Pereira Rubrica:

Cliente: DTA ENGENHARIA LTDA.

Rua Jerônimo da Veiga, 45 - 16º Andar - Jd. Europa - São Paulo - SP - CEP 04536-000

CNPJ 02.385.674/0001-87

Sra. Rosemeire Aparecida Corrêa

Amostra: Ar ambiental

Local de coleta: Porto de Santos

Data da coleta: 25/04/2011

Data da análise: 27/04/2011 a 29/04/2011

Amostra nº	Ponto de coleta	Identificação	Analitos	Resultados	
				µg/m ³	ppm
102323.1	Portão 19 - Macuco Cais - Descarregamento de açúcar	406068302	Monóxido de Carbono	<2288	<2
		254068114	Dióxido de Enxofre	135	0,052
		018068151	Dióxido de Nitrogênio	<239	<0,1
			Óxido Nítrico	<159	<0,1
		018068148	Dióxido de Nitrogênio	<279	<0,1
			Óxido Nítrico	<186	<0,1
		253068143	Ozônio	12	0,006
		200118617	Poeira Inalável (total)	105,1	---
228120099	Partículas Inaláveis (PM 10)	83,1	---		

Notas:

1 - Amostragem: realizada pela Environ Científica.

2 - Métodos:

- Monóxido de Carbono - OSHA ID 210, amostrador balão de Tedlar 5 L, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0200 L/min.

- Dióxido de Enxofre - NIOSH 6004, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm, com filtro de éster de celulose com porosidade de 0,8 µm referência SKC 225-5 e suporte de celulose tratado com Carbonato de Sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,510 L/min.

- Dióxido de Nitrogênio e Óxido Nítrico - NIOSH 6014, amostrador tubo com 2 seções de peneiras moleculares intermediada com catalisador intermediário, bomba utilizada SKC modelo 110-100, vazão 0,0252 L/min.

- Ozônio - OSHA ID-214, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com 2 filtros de fibra de vidro com porosidade de 1 µm, impregnados com nitrito de sódio, bomba utilizada SKC modelo 110-100, vazão 0,249 L/min.

- Poeira Inalável (total) - NIOSH 0500, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com filtro de PVC com porosidade de 5 µm pré pesado, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 2,01 L/min.

- Partículas Inaláveis (PM 10) - NIOSH 0500, amostrador separador de partículas de 10 micrometros com filtro de PTFE 47 mm e 2 µm pré-pesado, bomba utilizada SKC modelo Leland Legacy, vazão 10,36 L/min.

3 - BC: não fornecido.

4 - O resultado foi corrigido pelo branco de meio que apresentou 0,0020 mg de Dióxido de Nitrogênio e 0,0013 mg de Óxido Nítrico. Onde aplicável, o resultado foi corrigido pelo branco de meio que não apresentou massa acima do limite de quantificação.

5 - Onde aplicável, a fase secundária da amostra não apresentou o analito acima de 25 % em relação à fase frontal. Concentrações superiores a 25 % na fase secundária indicam a possibilidade de perda.



6 - Os limites de quantificação são: Monóxido de Carbono 2 ppm e 2288 µg/m³, Dióxido de Enxofre 4 µg, Dióxido de Nitrogênio 0,9 µg, Óxido Nítrico 0,6 µg, Ozônio 0,8 µg, Poeira Inalável (total) 30 µg e Partículas Inaláveis (PM 10) 30 µg.

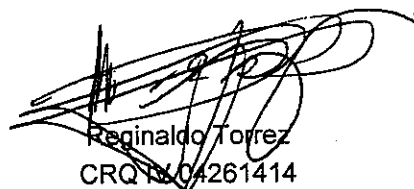
7 - As amostras foram recebidas acondicionadas conforme previsto na metodologia.

8 - O resultado precedido de "<" significa que não foi detectado o analito acima do limite de quantificação.

9 - Controle da Qualidade:

Analito	Método	Parâmetros			
		Amostra Padrão, % Recuperação	Limites de Aceitação	Padrão de Verificação, % Desvio	Limites de Aceitação, %
Monóxido de Carbono	Cromatografia de Gás	-	-	1	≤ 5
Dióxido de Enxofre	Cromatografia Iônica	95	70 a 130	2	≤ 5
Óxidos Nitrosos	Espec. Visível	103	70 a 130	6	≤ 10
Ozônio	Cromatografia Iônica	99,6	70 a 130	2	≤ 5
Particulado	Gravimetria	-	-	0	≤ 5

São Bernardo do Campo, 10/05/2011



Reginaldo Torrez
CRQ Nº 04261414

Assistente Técnico do Laboratório

Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a autorização por escrito.



RESUMO DE ENTRADA DE AMOSTRAS e SERVIÇOS (uso interno)

Empresa (nome e endereço):

DJA Engenharia

Projeto nº

0698/11

Unidade:

Ruão de Santos - Santos - SP

A unidade de amostragem está subentendida: Passiva, tempo em minutos; Ativa, volume em litros

Nº do amostrador ou Nº de medições	Data da coleta	Volume ou Tempo	Agentes Químicos/Medições/Serviços	Temp. °C
200118591	27/04	964,80	Póeira Total	30,5
228120095	27/04	492,30	Partículas Inaláveis (Pm10)	30,5
254063999	27/04	198,90	Dióxido de Enxofre	30,5
406068299	27/04	9,65	Monóxido de Carbono	30,5
253068144	27/04	90,36	Ozônio	30,5
018068295		6,00		
018068294	27/04	6,00	Dióxido de Nitrogênio	30,5

Altitude (m) 2	Pressão (mm Hg) 757,7	Responsável pela amostragem Simone Feneis	Rubrica 	Página 01/01
Recebido por:		Rubrica	Data	



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba 827576		Marca/Modelo SUC 1 PCXR-4		Amostrador cassete PVC 5,0mm	
N° da Bureta FC: —		vol.: mL	N° do Rotâmetro FC: $1,0332x + 0,0996$		N° do TSI
Data 27/04/2011		Temperatura Inicial 27,0 °C		Temperatura Final 27,9 °C	Altitude 2 m
Tempo/Vazão (1) 1,85	Tempo/Vazão (2) 1,85	Tempo/Vazão (3) 1,85	Tempo/Vazão (Média) 1,85	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	
Tempo/Vazão (1) 1,85	Tempo/Vazão (2) 1,85	Tempo/Vazão (3) 1,85	Tempo/Vazão (Média) 1,85	Vazão Final (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 2,01 L/min

N° da Bomba 16819		Marca/Modelo SUC 1 Belmonte Legacy		Amostrador filtro PTFE impermeado	
N° da Bureta FC: —		vol.: mL	N° do Rotâmetro FC: $0,8962x + 0,0604$		N° do TSI
Data 27/04/2011		Temperatura Inicial 27,0 °C		Temperatura Final 27,9 °C	Altitude 2 m
Tempo/Vazão (1) 11,50	Tempo/Vazão (2) 11,50	Tempo/Vazão (3) 11,50	Tempo/Vazão (Média) 11,50	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 10,36 L/min	
Tempo/Vazão (1) 11,50	Tempo/Vazão (2) 11,50	Tempo/Vazão (3) 11,50	Tempo/Vazão (Média) 11,50	Vazão Final (corrigida pelo fc) 10,36 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 10,36 L/min

N° da Bomba 666873		Marca/Modelo SUC PCXR-4		Amostrador cassete PV 0,3mm + cano de vidro	
N° da Bureta FC: —		vol.: mL	N° do Rotâmetro FC: $1,0332x + 0,0996$		N° do TSI
Data 27/04/2011		Temperatura Inicial 27,0 °C		Temperatura Final 27,9 °C	Altitude 2 m
Tempo/Vazão (1) 0,40	Tempo/Vazão (2) 0,40	Tempo/Vazão (3) 0,40	Tempo/Vazão (Média) 0,40	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	
Tempo/Vazão (1) 0,40	Tempo/Vazão (2) 0,40	Tempo/Vazão (3) 0,40	Tempo/Vazão (Média) 0,40	Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,51 L/min

N° da Bomba 502420		Marca/Modelo SUC PCXR-4		Amostrador balão Keller 5L	
N° da Bureta FC: 0,9660		vol.: 20 mL	N° do Rotâmetro FC: —		N° do TSI
Data 27/04/2011		Temperatura Inicial 27,0 °C		Temperatura Final 27,9 °C	Altitude 2 m
Tempo/Vazão (1) 57,3	Tempo/Vazão (2) 57,3	Tempo/Vazão (3) 57,4	Tempo/Vazão (Média) 57,3	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,0202 L/min	
Tempo/Vazão (1) 58,0	Tempo/Vazão (2) 58,0	Tempo/Vazão (3) 58,0	Tempo/Vazão (Média) 58,0	Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,0202 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0202 L/minCLIENTE: DTA Engenharia LtdaPROJETO: PARIARESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone PereiraRUBRICA: [Assinatura]



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba <i>SA Bior 11</i> <i>827570 602193</i>		Marca/Modelo <i>SKE PCXR-4</i>		Amostrador <i>casete d 2 PL 1 mm</i>	
N° da Bureta <i>36A</i> vol.: <i>50</i> mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC: <i>0,9451</i>		FC: _____		FC: _____	
Data <i>23/04/2011</i>		Temperatura Inicial <i>27,0 °C</i>		Temperatura Final <i>23,9 °C</i>	
Altitude <i>2 m</i>		Tempo/Vazão (1) <i>11,1</i>		Tempo/Vazão (2) <i>11,2</i>	
Tempo/Vazão (3) <i>11,2</i>		Tempo/Vazão (Média) <i>11,2</i>		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <i>0,253 L/min</i>	
Tempo/Vazão (1) <i>11,4</i>		Tempo/Vazão (2) <i>11,4</i>		Tempo/Vazão (3) <i>11,5</i>	
Tempo/Vazão (Média) <i>11,4</i>		Vazão Final (corrigida pelo fc) <i>0,249 L/min</i>			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) *0,251* L/min

N° da Bomba <i>SA 2310411</i> <i>16819 626833</i>		Marca/Modelo <i>SKE PCXR-4</i>		Amostrador <i>7mm + catalisador</i>	
N° da Bureta <i>1449</i> vol.: <i>20</i> mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC: <i>0,9660</i>		FC: _____		FC: _____	
Data <i>23/04/2011</i>		Temperatura Inicial <i>27,0 °C</i>		Temperatura Final <i>27,9 °C</i>	
Altitude <i>2 m</i>		Tempo/Vazão (1) <i>45,9</i>		Tempo/Vazão (2) <i>46,1</i>	
Tempo/Vazão (3) <i>46,1</i>		Tempo/Vazão (Média) <i>46,1</i>		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <i>0,0254 L/min</i>	
Tempo/Vazão (1) <i>46,3</i>		Tempo/Vazão (2) <i>46,4</i>		Tempo/Vazão (3) <i>46,3</i>	
Tempo/Vazão (Média) <i>46,3</i>		Vazão Final (corrigida pelo fc) <i>0,0250 L/min</i>			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) *0,0250* L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro	
FC:		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro	
FC:		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

CLIENTE: *DIA Engenharia Ltda* PROJETO: *0098/01*
 RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: *Simone Pereira* RUBRICA: *[Assinatura]*



AMOSTRAGEM DE AR AMBIENTAL

Empresa: DTA Engenharia Ltda	Nº do projeto: 069311
Endereço: Porto de Santos - Santos - SP	
Cliente Contratante: o mesmo	

Amostragem

Amostragem acompanhada por: Simone - CODESP					
Ponto de coleta: Estuário - Portão 21 - Armazém 39 - Cais Seja				Data 27/04/2011	Hora: 8:00/16:00
Item	Agente	Nº do Amostrador	Tempo da Coleta minutos	Volume amostrado L	Resultado
1.	Poluição Total	200118591	480	964,80	
2.	Partículas Inaláveis (Pm10)	228120095	480	4972,80	
3.	Dióxido de Enxofre	254063999	390	198,90	
4.	Monóxido de Carbono	402063295	480	9,65	
5.	Ozônio	353068144	360	90,30	
6.	Dióxido de Nitrogênio	018068295 013068294	240 240	6,00 6,00	

Equipamentos de Amostragem/Medição

Item	Equipamento		Marca/Modelo	Vazão Média (para bombas)	Observação
	Tipo	Nº			
1.	BAN	827576	SVC PCXR-4	2,01	
2.	BAN	168199	SVC Linnat Legacy	10,36	
3.	BAN	666873	SVC PCXR-4	0,51	
4.	BAN	562426	SVC PCXR-4	0,0201	
5.	BAN	602193	SVC PCXR-4	0,251	
6.	BAN	626898	SVC PCXR-4	0,0250	

Descrição sucinta do local e/ou observações

- Localização: sob estrutura de soja, lateral do armazém 39 e Porto Quarenta Portuária (cais)
- Carga e descarga de soja em grãos em vaneis por meio de sheep loud.
 - Navio: Tiane du Peng - Hong Kong
 - Tráfego de pessoas e veículos (e produtos) no local e vaneis próximas.
 - Local, na parte externa do porto, próximo as balsas e empilhadeiras.

GPS - 23K 0368584 | UTM 7346963

Condições Ambientais

Condições Climáticas: <input checked="" type="checkbox"/> sol <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> chuva <input type="checkbox"/> outros:		
Altitude ou Pressão Atmosférica 2m 757,7 mmHg	Temperatura 30,5 °C	Umidade relativa 47 %

Responsável pela amostragem: Simone Ferreira Rubrica:



Cliente: DTA ENGENHARIA LTDA.

Rua Jerônimo da Veiga, 45 - 16º Andar - Jd. Europa - São Paulo - SP - CEP 04536-000

CNPJ 02.385.674/0001-87

Sra. Rosemeire Aparecida Corrêa

Amostra: Ar ambiental

Local de coleta: Porto de Santos

Data da coleta: 27/04/2011

Data da análise: 29/04/2011 a 09/05/2011

Amostra nº	Ponto de coleta	Identificação	Analitos	Resultados	
				µg/m³	ppm
102409.1	Estuário - Portão 21 - Armazém 39 - Cais soja	406068299	Monóxido de Carbono	<2288	<2
		254063999	Dióxido de Enxofre	<21	<0,008
		018068295	Dióxido de Nitrogênio	<243	<0,1
			Óxido Nítrico	<162	<0,1
		018068294	Dióxido de Nitrogênio	<243	<0,1
			Óxido Nítrico	<162	<0,1
		253068144	Ozônio	10	0,005
		200118591	Poeira Inalável (total)	283,8	---
228120095	Partículas Inaláveis (PM 10)	206,0	---		

Notas:

1 - Amostragem: realizada pela Environ Científica.

2 - Métodos:

- Monóxido de Carbono - OSHA ID 210, amostrador balão de Tedlar 5 L, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0201 L/min.

- Dióxido de Enxofre - NIOSH 6004, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm, com filtro de éster de celulose com porosidade de 0,8 µm referência SKC 225-5 e suporte de celulose tratado com Carbonato de Sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,510 L/min.

- Dióxido de Nitrogênio e Óxido Nítrico - NIOSH 6014, amostrador tubo com 2 seções de peneiras moleculares intermediada com catalisador intermediário, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0250 L/min.

- Ozônio - OSHA ID-214, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com 2 filtros de fibra de vidro com porosidade de 1 µm, impregnados com nitrito de sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,251 L/min.

- Poeira Inalável (total) - NIOSH 0500, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com filtro de PVC com porosidade de 5 µm pré pesado, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 2,01 L/min.

- Partículas Inaláveis (PM 10) - NIOSH 0500, amostrador separador de partículas de 10 micrometros com filtro de PTFE 47 mm e 2 µm pré-pesado, bomba utilizada SKC modelo Leland Legacy, vazão 10,36 L/min.

3 - BC: não fornecido.

4 - O resultado foi corrigido pelo branco de meio que apresentou 0,0020 mg de Dióxido de Nitrogênio e 0,0013 mg de Óxido Nítrico. Onde aplicável, o resultado foi corrigido pelo branco de meio que não apresentou massa acima do limite de quantificação.

5 - Onde aplicável, a fase secundária da amostra não apresentou o analito acima de 25 % em relação à fase frontal. Concentrações superiores a 25 % na fase secundária indicam a possibilidade de perda.



6 - Os limites de quantificação são: Monóxido de Carbono 2 ppm e 2288 µg/m³, Dióxido de Enxofre 4 µg, Dióxido de Nitrogênio 0,9 µg, Óxido Nítrico 0,6 µg, Ozônio 0,8 µg, Poeira Inalável (total) 30 µg e Partículas Inaláveis (PM 10) 30 µg.

7 - As amostras foram recebidas acondicionadas conforme previsto na metodologia.

8 - O resultado precedido de "<" significa que não foi detectado o analito acima do limite de quantificação.

9 - Revisão emitida para corrigir o número dos amostradores para Dióxido de Enxofre e Óxidos Nitrosos.

10 - Controle da Qualidade:

Analito	Método	Parâmetros			
		Amostra Padrão, % Recuperação	Limites de Aceitação	Padrão de Verificação, % Desvio	Limites de Aceitação, %
Monóxido de Carbono	Cromatografia de Gás	-	-	1	≤ 5
Dióxido de Enxofre	Cromatografia Iônica	95	70 a 130	2	≤ 5
Óxidos Nitrosos	Espec. Visível	103	70 a 130	6	≤ 10
Ozônio	Cromatografia Iônica	102	70 a 130	-5	≤ 5
Particulado	Gravimetria	71	-	0	≤ 5

São Bernardo do Campo, 27/05/2011


 Reginaldo Torrez
 CRQ IV 04261414
 Assistente Técnico do Laboratório

Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a autorização por escrito.



RESUMO DE ENTRADA DE AMOSTRAS e SERVIÇOS (uso interno)

Empresa (nome e endereço):

DIA Engenharia Ltda

Projeto nº

0698/11

Unidade:

Porto de Santos - SP

A unidade de amostragem está subentendida: *Passiva*, tempo em minutos; *Ativa*, volume em litros

Nº do amostrador ou Nº de medições	Data da coleta	Volume ou Tempo	Agentes Químicos/Medições/Serviços	Temp. °C
200119845	05/05	964,80	Pou'ra Total	28,2
228120733	05/05	4972,80	Partículas Suspensas (Pm-10)	28,2
254063098	05/05	199,92	Dióxido de Enxofre	28,2
406068300	05/05	9,39	Monóxido de Carbono	28,2
253069080	05/05	90,26	Ozônio	28,2
018068431		5,95		
018069107	05/0	5,95	Dióxido de Nitrogênio	28,2

Altitude (m) 2	Pressão (mm Hg) 777	Responsável pela amostragem Simone Ferreira	Rubrica 	Página 01/01
Recebido por:		Rubrica	Data	



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba 827570		Marca/Modelo SUCI PCXR-4		Amostrador cassete PVC 5,0 mm	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta FC: _____		vol.: mL		N° do Rotâmetro 973 FC: 1,0322x + 0,0996	
Data 05/05/2011		Temperatura Inicial 23 °C		Temperatura Final 29 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 1,85		Tempo/Vazão (2) 1,85	
Tempo/Vazão (3) 1,85		Tempo/Vazão (Média) 1,85		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	
Tempo/Vazão (1) 1,85		Tempo/Vazão (2) 1,85		Tempo/Vazão (3) 1,85	
Tempo/Vazão (Média) 1,85		Vazão Final (corrigida pelo fc) 2,01 L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 2,01 L/min

N° da Bomba 16819		Marca/Modelo SUCI LK 1000		Amostrador filtro PTFE 100 µm	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta FC: _____		vol.: mL		N° do Rotâmetro 1962 FC: 0,8562x + 0,0604	
Data 05/05/2011		Temperatura Inicial 23 °C		Temperatura Final 29 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 11,50		Tempo/Vazão (2) 11,50	
Tempo/Vazão (3) 11,50		Tempo/Vazão (Média) 11,50		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 10,36 L/min	
Tempo/Vazão (1) 11,50		Tempo/Vazão (2) 11,50		Tempo/Vazão (3) 11,50	
Tempo/Vazão (Média) 11,50		Vazão Final (corrigida pelo fc) 10,36 L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 10,36 L/min

N° da Bomba 666873		Marca/Modelo SUCI PCXR-4		Amostrador cassete EU 38 mm	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta FC: _____		vol.: mL		N° do Rotâmetro 973 FC: 1,0322x + 0,0996	
Data 05/05/2011		Temperatura Inicial 23 °C		Temperatura Final 29 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 0,40		Tempo/Vazão (2) 0,40	
Tempo/Vazão (3) 0,40		Tempo/Vazão (Média) 0,40		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	
Tempo/Vazão (1) 0,40		Tempo/Vazão (2) 0,40		Tempo/Vazão (3) 0,40	
Tempo/Vazão (Média) 0,40		Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,51 L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,51 L/min

N° da Bomba 666873 562416		Marca/Modelo SUCI PCXR-4		Amostrador cassete de 40 ml	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta FC: 0,5660		vol.: 20 mL		N° do Rotâmetro FC: _____	
Data 05/05/2011		Temperatura Inicial 23 °C		Temperatura Final 29 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 55,7		Tempo/Vazão (2) 55,7	
Tempo/Vazão (3) 55,8		Tempo/Vazão (Média) 55,7		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,0203 L/min	
Tempo/Vazão (1) 56,80		Tempo/Vazão (2) 56,7		Tempo/Vazão (3) 56,80	
Tempo/Vazão (Média) 56,8		Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,0206 L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0206 L/min

CLIENTE: DTA Engenharia Ltda

PROJETO: 2698111

RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simon Pereira

RUBRICA:



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba <u>602193</u>		Marca/Modelo <u>SUC/PCXR-4</u>		Amostrador <u>CAVITE C/2F V 11mm</u>	
N° da Bureta <u>805</u> vol.: <u>50</u> mL		N° do Rotâmetro		N° do TSI	
FC: <u>0,9451</u>		FC: _____		_____	
Data <u>05/05/2011</u>		Temperatura Inicial <u>23</u> °C		Temperatura Final <u>29</u> °C	
Altitude <u>2</u> m		Tempo/Vazão (1) <u>11,4</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,4</u>	
Tempo/Vazão (3) <u>11,3</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>11,4</u>		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,249</u> L/min	
Tempo/Vazão (1) <u>11,2</u>		Tempo/Vazão (2) <u>11,2</u>		Tempo/Vazão (3) <u>11,2</u>	
Tempo/Vazão (Média) <u>11,2</u>		Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,253</u> L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,251 L/min

N° da Bomba <u>026358</u>		Marca/Modelo <u>SUC/PCXR-6</u>		Amostrador <u>TPM3</u>	
N° da Bureta <u>1445</u> vol.: <u>20</u> mL		N° do Rotâmetro		N° do TSI	
FC: <u>0,9600</u>		FC: _____		_____	
Data <u>05/05/2011</u>		Temperatura Inicial <u>23</u> °C		Temperatura Final <u>29</u> °C	
Altitude <u>2</u> m		Tempo/Vazão (1) <u>46,2</u>		Tempo/Vazão (2) <u>46,3</u>	
Tempo/Vazão (3) <u>46,3</u>		Tempo/Vazão (Média) <u>46,3</u>		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) <u>0,0230</u> L/min	
Tempo/Vazão (1) <u>47,1</u>		Tempo/Vazão (2) <u>47,1</u>		Tempo/Vazão (3) <u>47,0</u>	
Tempo/Vazão (Média) <u>47,1</u>		Vazão Final (corrigida pelo fc) <u>0,0246</u> L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0240 L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
N° da Bureta		vol.: mL		N° do Rotâmetro	
N° do TSI		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc)	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc)			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
N° da Bureta		vol.: mL		N° do Rotâmetro	
N° do TSI		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc)	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc)			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

CLIENTE: DIA Engenharia LtdaPROJETO: 069811RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone Pereira

RUBRICA:



AMOSTRAGEM DE AR AMBIENTAL

Empresa: DTA Engenharia Ltda.	Nº do projeto: 06098/11
Endereço: Porto de Santos - SP	
Cliente Contratante: o mesmo	

Amostragem

Amostragem acompanhada por: Lopes - Odeusp					
Ponto de coleta: Alameda - Terminal de granéis líquidos - Pier 2 e 3				Data: 05/05/2011	Hora: 8:00 (16:00)
Item	Agente	Nº do Amostrador	Tempo da Coleta minutos	Volume amostrado L	Resultado
1.	Poeira Total	200119805	480	964,80	
2.	Partículas Suspensas Totais	228120233	480	492,80	
3.	Dióxido de enxofre	254063998	392	199,92	
4.	Monóxido de carbono	406068300	480	9,89	
5.	Ozônio	253069030	360	90,36	
6.	Dióxido de nitrogênio	013068471 018069107	240 240	5,95 5,95	

Equipamentos de Amostragem/Medição

Item	Equipamento		Marca/Modelo	Vazão Média (para bombas)	Observação
	Tipo	Nº			
1.	BAV	829576	SUL/PCX12-6	2,01	
2.	BAV	16819	SUL/Leiland legacy	10,36	
3.	BAV	666873	SUL/PCX12-4	0,51	
4.	BAV	562426	SUL/PCX12-6	0,0206	
5.	BAV	60293	SUL/PCX12-4	0,251	
6.	BAV	626838	SUL/PCX12-4	0,0248	

Descrição sucinta do local e/ou observações

Localização: Entree os piers 2 e 3 - Petróleo - base com extinção de inundação.

Pier 1 - carregamento de óleo diesel - navio Flumen Brasil - Maruá

Pier 2 - carregamento de GLP - navio Prospect - Sargapora

Pier 3 - carregamento de Etanol e milho - navio Beau Sarga - Zongari

Pier 4 - descarregamento de minério de ferro - navio nora port - Limasol

Barraca: navio Severo Bolau - Rio de Janeiro - Pier frontal ao 4.

Navio de dragagem passou pelo local no início da amostragem.

Local próximo ao lixo em remediação? ~~terminal~~ ^{545 0105111} ~~terminal~~ ^{construção de Terminal}

Condições Ambientais

Condições Climáticas: <input checked="" type="checkbox"/> sol <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> chuva <input type="checkbox"/> outros:			GH: 234 056 1296 UTM +354052
Altitude ou Pressão Atmosférica: 2m 577m nua Hg	Temperatura: 28,2 °C	Umidade relativa: 44 %	

Responsável pela amostragem: Simone Pereira	Rubrica:
--	----------

Cliente: DTA ENGENHARIA LTDA.

Rua Jerônimo da Veiga, 45 - 16º Andar - Jd. Europa - São Paulo - SP - CEP 04536-000

CNPJ 02.385.674/0001-87

Sra. Rosemeire Aparecida Corrêa

Amostra: Ar ambiental

Local de coleta: Porto de Santos

Data da coleta: 05/05/2011

Data da análise: 09/05/2011 a 11/05/2011

Amostra nº	Ponto de coleta	Identificação	Analitos	Resultados	
				µg/m³	ppm
102581.1	Alamoá - Terminal de Granéis Líquidos - Piers 2 e 3	406068300	Monóxido de Carbono	2257	2
		254063998	Dióxido de Enxofre	36	0,014
		018068471	Dióxido de Nitrogênio	<243	<0,1
			Óxido Nítrico	<157	<0,1
		018069107	Dióxido de Nitrogênio	<243	<0,1
			Óxido Nítrico	<157	<0,1
		253069080	Ozônio	27	0,014
		200119845	Poeira Inalável (total)	107,2	—
228120733	Partículas Inaláveis (PM 10)	74,8	—		

Notas:

1 - Amostragem: realizada pela Environ Científica.

2 - Métodos:

- Monóxido de Carbono - OSHA ID 210, amostrador balão de Tedlar 5 L, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0206 L/min.

- Dióxido de Enxofre - NIOSH 6004, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm, com filtro de éster de celulose com porosidade de 0,8 µm referência SKC 225-5 e suporte de celulose tratado com Carbonato de Sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,510 L/min.

- Dióxido de Nitrogênio e Óxido Nítrico - NIOSH 6014, amostrador tubo com 2 seções de peneiras moleculares intermediada com catalisador intermediário, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0248 L/min.

- Ozônio - OSHA ID-214, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com 2 filtros de fibra de vidro com porosidade de 1 µm, impregnados com nitrito de sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,251 L/min.

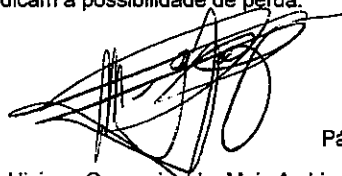
- Poeira Inalável (total) - NIOSH 0500, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com filtro de PVC com porosidade de 5 µm pré pesado, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 2,01 L/min.

- Partículas inaláveis (PM 10) - NIOSH 0500, amostrador separador de partículas de 10 micrometros com filtro de PTFE 47 mm e 2 µm pré-pesado, bomba utilizada SKC modelo Leland Legacy, vazão 10,36 L/min.

3 - BC: não fornecido.

4 - Onde aplicável, o resultado foi corrigido pelo branco de meio que não apresentou massa acima do limite de quantificação.

5 - Onde aplicável, a fase secundária da amostra não apresentou o analito acima de 25 % em relação à fase frontal. Concentrações superiores a 25 % na fase secundária indicam a possibilidade de perda.



Pág. 1/2

6 - Os limites de quantificação são: Monóxido de Carbono 2 ppm e 2288 µg/m³, Dióxido de Enxofre 4 µg, Dióxido de Nitrogênio 0,9 µg, Óxido Nítrico 0,6 µg, Ozônio 0,8 µg, Poeira Inalável (total) 30 µg e Partículas Inaláveis (PM 10) 30 µg.

7 - As amostras foram recebidas acondicionadas conforme previsto na metodologia.

8 - O resultado precedido de "<" significa que não foi detectado o analito acima do limite de quantificação.

9 - Controle da Qualidade:

Analito	Método	Parâmetros			
		Amostra Padrão, % Recuperação	Limites de Aceitação	Padrão de Verificação, % Desvio	Limites de Aceitação, %
Monóxido de Carbono	Cromatografia de Gás	—	—	5	≤ 5
Dióxido de Enxofre	Cromatografia Iônica	92	70 a 130	—	—
Óxidos Nitrosos	Espec. Visível	104	70 a 130	—	—
Ozônio	Cromatografia Iônica	102	70 a 130	—	—
Particulado	Gravimetria	—	—	0	≤ 5

São Bernardo do Campo, 20/05/2011



Reginaldo Torres
CRQ IV 04261414
Assistente Técnico do Laboratório

Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a autorização por escrito.



RESUMO DE ENTRADA DE AMOSTRAS e SERVIÇOS (uso interno)

Empresa (nome e endereço):

DTA Engenharia Ltda

Projeto nº

0698/11

Unidade:

Perto de Santos - Santos - SP SS: 102359

A unidade de amostragem está subentendida: Passiva, tempo em minutos; Ativa, volume em litros

Nº do amostrador ou Nº de medições	Data da coleta	Volume ou Tempo	Agentes Químicos/Medições/Serviços	Temp. °C
200118613	^{SS} 26/04/11 26/04	964,80	Poeira Total	29,1
228120093	26/04	4932,80	Partículas Inaláveis (PM10)	29,1
254068115	26/04	198,90	Dióxido de Enxofre	29,1
406063003	26/04	9,60	Monóxido de Carbono	29,1
253068446	26/04	89,71	Ozônio	29,1
018068152		6,00		
018068149	26/04	6,00	Dióxido de Nitrogênio	29,1

Camilla
27/04/11

Altitude (m) 2	Pressão (mm Hg) 757,7	Responsável pela amostragem Simone Pereira	Rúbrica 	Página 01/01
Recebido por:		Rúbrica	Data	



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

N° da Bomba 827576		Marca/Modelo SUC/PCXR-4		Amostrador canete PVC 5mm	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL	N° do Rotâmetro 973		<input type="checkbox"/> N° do TSI
FC: —		FC: $1,0532x + 0,0996$			
Data 26/04/2011		Temperatura Inicial 26,0 °C	Temperatura Final 26,2 °C	Altitude 2 m	
Tempo/Vazão (1) 1,85	Tempo/Vazão (2) 1,85	Tempo/Vazão (3) 1,85	Tempo/Vazão (Média) 1,85	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	
Tempo/Vazão (1) 1,85	Tempo/Vazão (2) 1,85	Tempo/Vazão (3) 1,85	Tempo/Vazão (Média) 1,85	Vazão Final (corrigida pelo fc) 2,01 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 2,01 L/min

N° da Bomba 16819		Marca/Modelo SUC/Levante legado		Amostrador filito PTFE pu-para	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL	N° do Rotâmetro 1962		<input type="checkbox"/> N° do TSI
FC: —		FC: $0,8962x + 0,0604$			
Data 26/04/2011		Temperatura Inicial 26,0 °C	Temperatura Final 26,2 °C	Altitude 2 m	
Tempo/Vazão (1) 11,50	Tempo/Vazão (2) 11,50	Tempo/Vazão (3) 11,50	Tempo/Vazão (Média) 11,50	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 19,36 L/min	
Tempo/Vazão (1) 11,50	Tempo/Vazão (2) 11,50	Tempo/Vazão (3) 11,50	Tempo/Vazão (Média) 11,50	Vazão Final (corrigida pelo fc) 19,36 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 19,36 L/min

N° da Bomba 660873		Marca/Modelo SUC/PCXR-4		Amostrador canete PVC 5mm + carb. sedis	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta		vol.: mL	N° do Rotâmetro 973		<input type="checkbox"/> N° do TSI
FC: —		FC: $1,0532x + 0,0996$			
Data 26/04/11		Temperatura Inicial 26,0 °C	Temperatura Final 26,2 °C	Altitude 2 m	
Tempo/Vazão (1) 0,40	Tempo/Vazão (2) 0,40	Tempo/Vazão (3) 0,40	Tempo/Vazão (Média) 0,40	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	
Tempo/Vazão (1) 0,40	Tempo/Vazão (2) 0,40	Tempo/Vazão (3) 0,40	Tempo/Vazão (Média) 0,40	Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,51 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,51 L/min

N° da Bomba 562426		Marca/Modelo SUC/PCXR-4		Amostrador balão kedlar 5L	
<input checked="" type="checkbox"/> N° da Bureta 1449		vol.: 20 mL	N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI
FC: 0,9660		FC: —			
Data 26/04/2011		Temperatura Inicial 26,0 °C	Temperatura Final 26,2 °C	Altitude 2 m	
Tempo/Vazão (1) 57,9	Tempo/Vazão (2) 58,2	Tempo/Vazão (3) 57,9	Tempo/Vazão (Média) 57,9	Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,0200 L/min	
Tempo/Vazão (1) 58,3	Tempo/Vazão (2) 58,2	Tempo/Vazão (3) 58,2	Tempo/Vazão (Média) 58,2	Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,0199 L/min	

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0200 L/min

CLIENTE: DTA Engenharia Ltda

PROJETO: 0698/11

RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone Pereira

RUBRICA:



Registro de Calibração de Bombas (Operações Externas)

543
26/04/11

N° da Bomba 602193		Marca/Modelo SUC/PCXR-4		Amostrador cameta c/2PU 1mm	
N° da Bureta 1447 369 vol.: 50 mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC: 0,9600 0,9451		FC: —		FC: —	
Data 26/04/2011		Temperatura Inicial 26,0 °C		Temperatura Final 26,2 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 11,4		Tempo/Vazão (2) 11,3	
Tempo/Vazão (3) 11,3		Tempo/Vazão (Média) 11,3		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,251 L/min	
Tempo/Vazão (1) 11,1		Tempo/Vazão (2) 11,2		Tempo/Vazão (3) 11,2	
Tempo/Vazão (Média) 11,2		Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,253 L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,252 L/min

N° da Bomba 626358		Marca/Modelo SUC/PCXR-4		Amostrador TPM + catalisador	
N° da Bureta 1449 vol.: 20 mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC: 0,9660		FC: —		FC: —	
Data 26/04/2011		Temperatura Inicial 26,0 °C		Temperatura Final 26,2 °C	
Altitude 2 m		Tempo/Vazão (1) 46,5		Tempo/Vazão (2) 46,4	
Tempo/Vazão (3) 46,5		Tempo/Vazão (Média) 46,5		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) 0,0249 L/min	
Tempo/Vazão (1) 46,3		Tempo/Vazão (2) 46,3		Tempo/Vazão (3) 46,3	
Tempo/Vazão (Média) 46,3		Vazão Final (corrigida pelo fc) 0,0250 L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) 0,0250 L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta vol.: mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC:		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

N° da Bomba		Marca/Modelo		Amostrador	
<input type="checkbox"/> N° da Bureta vol.: mL		<input type="checkbox"/> N° do Rotâmetro		<input type="checkbox"/> N° do TSI	
FC:		FC:		FC:	
Data		Temperatura Inicial °C		Temperatura Final °C	
Altitude m		Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)	
Tempo/Vazão (3)		Tempo/Vazão (Média)		Vazão Inicial (corrigida pelo fc) L/min	
Tempo/Vazão (1)		Tempo/Vazão (2)		Tempo/Vazão (3)	
Tempo/Vazão (Média)		Vazão Final (corrigida pelo fc) L/min			

VAZÃO MÉDIA (corrigida pelo fc) _____ L/min

CLIENTE: DA Engenharia Ltda PROJETO: 0623/11
 RESPONSÁVEL PELA CALIBRAÇÃO: Simone Ferreira RUBRICA: [Assinatura]



AMOSTRAGEM DE AR AMBIENTAL

Empresa: JTA Engenharia Ltda	Nº do projeto: 0008111
Endereço: Porto de Santos - Santos - São Paulo	
Cliente Contratante: O mesmo	

Amostragem

Amostragem acompanhada por: Capataz - Cido Engenharia					
Ponto de coleta: Ilha Barrabê - Pontão 27 - Cair São Paulo				Data: 26/04/2011	Hora: 8:30 / 10:30
Item	Agente	Nº do Amostrador	Tempo da Coleta minutos	Volume amostrado L	Resultado
1.	Póeira Total	20018613	430	964,80	
2.	Partículas Suspensas (Pm10)	228120093	480	4972,80	
3.	Dióxido de Enxofre	254068115	390	198,50	
4.	Monóxido de Carbono	406008303	480	9,60	
5.	Ozônio	253063146	356	89,71	
6.	Dióxido de Nitrogênio	018063152 018063149	240 240	6,00 6,00	

Equipamentos de Amostragem/Medição

Item	Equipamento		Marca/Modelo	Vazão Média (para bombas)	Observação
	Tipo	Nº			
1.	BAV	827576	SUC/PCXR-4	2,01	
2.	BAV	16819	SUC/Leland Legacy	10,36	
3.	BAV	666873	SUC/PCXR-4	0,51	
4.	BAV	562426	SUC/PCXR-4	0,0200	
5.	BAV	602193	SUC/PCXR-4	0,252	
6.	BAV	626833	SUC/PCXR-4	0,0250	

(15/26/11)

Descrição sucinta do local e/ou observações

Localização: ^{Pontão} ao lado de fiscalização do Cair São Paulo e diques com Cair Beira-mar navio clipper miki-nassau - Cair São Paulo

descarregamento de ^{CS 26/04/11} ~~CS 26/04/11~~ (PII - após às 14h)

navio chembulki kobe ^{CS 26/04/11} Cair Beira-mar - após às 11h

descarregamento de Alimet (resíduo líquido para engorda de frangos)

sem características no local, principalmente no período da manhã

Cair próximo a Ageo - várias áreas de descarregamento de sólidos ^{na fase de diques} e ^{alcaçis}

(GPS: 23° 03' 46,44" S | 46° 51' 58,06" W)

Condições Ambientais

Condições Climáticas: <input checked="" type="checkbox"/> sol <input checked="" type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> chuva <input type="checkbox"/> outros:		
Altitude ou Pressão Atmosférica 2 ^{na} 757,7	Temperatura 27,1 °C	Umidade relativa 50 %
Responsável pela amostragem: <u>Simone Perreira</u>		Rubrica:

Cliente: DTA ENGENHARIA LTDA.

Rua Jerônimo da Veiga, 45 - 16º Andar - Jd. Europa - São Paulo - SP - CEP 04536-000

CNPJ 02.385.674/0001-87

Sra. Rosemeire Aparecida Corrêa

Amostra: Ar ambiental

Local de coleta: Porto de Santos

Data da coleta: 26/04/2011

Data da análise: 27/04/2011 a 29/04/2011

Amostra nº	Ponto de coleta	Identificação	Analitos	Resultados	
				µg/m ³	ppm
102359.1	Ilha Barnabé - Portão 27 - Cais São Paulo	406068303	Monóxido de Carbono	<2288	<2
		254068115	Dióxido de Enxofre	35	0,013
		018068152	Dióxido de Nitrogênio	<242	<0,1
			Óxido Nítrico	<161	<0,1
		018068149	Dióxido de Nitrogênio	<242	<0,1
			Óxido Nítrico	<161	<0,1
		253068146	Ozônio	22	0,011
		200118613	Poeira Inalável (total)	76,9	---
228120098	Partículas Inaláveis (PM 10)	53,8	---		

Notas:

1 - Amostragem: realizada pela Environ Científica.

2 - Métodos:

- Monóxido de Carbono - OSHA ID 210, amostrador balão de Tedlar 5 L, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0200 L/min.

- Dióxido de Enxofre - NIOSH 6004, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm, com filtro de éster de celulose com porosidade de 0,8 µm referência SKC 225-5 e suporte de celulose tratado com Carbonato de Sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,510 L/min.

- Dióxido de Nitrogênio e Óxido Nítrico - NIOSH 6014, amostrador tubo com 2 seções de peneiras moleculares intermediada com catalisador intermediário, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,0250 L/min.

- Ozônio - OSHA ID-214, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com 2 filtros de fibra de vidro com porosidade de 1 µm, impregnados com nitrito de sódio, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 0,252 L/min.

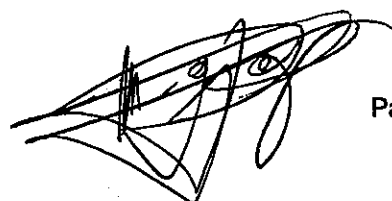
- Poeira Inalável (total) - NIOSH 0500, amostrador cassete de poliestireno de 37 mm com filtro de PVC com porosidade de 5 µm pré pesado, bomba utilizada SKC modelo PCxR-4, vazão 2,01 L/min.

- Partículas Inaláveis (PM 10) - NIOSH 0500, amostrador separador de partículas de 10 micrometros com filtro de PTFE 47 mm e 2 µm pré-pesado, bomba utilizada SKC modelo Leland Legacy, vazão 10,36 L/min.

3 - BC: não fornecido.

4 - O resultado foi corrigido pelo branco de meio que apresentou 0,0020 mg de Dióxido de Nitrogênio e 0,0013 mg de Óxido Nítrico. Onde aplicável, o resultado foi corrigido pelo branco de meio que não apresentou massa acima do limite de quantificação.

5 - Onde aplicável, a fase secundária da amostra não apresentou o analito acima de 25 % em relação à fase frontal. Concentrações superiores a 25 % na fase secundária indicam a possibilidade de perda.



6 - Os limites de quantificação são: Monóxido de Carbono 2 ppm e 2288 µg/m³, Dióxido de Enxofre 4 µg, Dióxido de Nitrogênio 0,9 µg, Óxido Nítrico 0,6 µg, Ozônio 0,8 µg, Poeira Inalável (total) 30 µg e Partículas Inaláveis (PM 10) 30 µg.

7 - As amostras foram recebidas acondicionadas conforme previsto na metodologia.

8 - O resultado precedido de "<" significa que não foi detectado o analito acima do limite de quantificação.

9 - Controle da Qualidade:

Analito	Método	Parâmetros			
		Amostra Padrão, % Recuperação	Limites de Aceitação	Padrão de Verificação, % Desvio	Limites de Aceitação, %
Monóxido de Carbono	Cromatografia de Gás	-	-	1	≤ 5
Dióxido de Enxofre	Cromatografia Iônica	95	70 a 130	2	≤ 5
Óxidos Nitrosos	Espec. Visível	103	70 a 130	6	≤ 10
Ozônio	Cromatografia Iônica	100	70 a 130	2	≤ 5
Particulado	Gravimetria	-	-	0	≤ 5

São Bernardo do Campo, 12/05/2011



Reginaldo Torrez
CRC Nº 042614/14
Assistente Técnico do Laboratório

Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a autorização por escrito.