

Anexo 4.1.10-2 - Registros Fotográficos dos Pontos de Coleta e Medição da Qualidade do Ar

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011

À
DTA ENGENHARIA LTDA.
Sra. Rosemeire Aparecida Corrêa

Tel.: 11-3074-0140
e-mail: rose@dtaengenharia.com.br

Ass.: Avaliações Ambientais – Porto de Santos - SP

Encaminhamos Relatórios de Análise nº 102323.04.11, 102359.04.11, 102409.04.11, 102566.05.11 e 102581.05.11 referente às avaliações ambientais realizadas no Porto de Santos, conforme proposta ECL 0698/11.

Os pontos de coleta foram indicados pela Eng^a. Camila – Ciclo Ambiental, conforme vossa orientação expressa em e-mail do dia 20/04/2011.

As amostragens foram realizadas em ponto fixos (amostragens Ambientais), com coleta por meio de bombas de amostragens contínuas e amostradores instalados a +- 1,60 metros do solo/piso.

As bombas foram calibradas no para o início e no final das amostragens cujos registros seguem anexo.

As amostragens foram conduzidas pela Técnica Srta. Simone Ferreira da Silva.

A metodologia utilizada conforme proposta ECL 0698/11, resumida no que segue:

Partículas Totais em Suspensão (Poeira Inalável Total)

PARTICULADO TOTAL

Método NIOSH 0500 - Gravimétrico

Amostrador: Cassete com filtro pré pesado

Será utilizada bomba de amostragem calibrada para vazão de 2 L/min.

Limite de quantificação: 30µg

Nota: por esta metodologia é coletado particulado inalável com tamanho de partícula < ou = 100 micrometros.

Partículas inaláveis (PM10)

PARTICULADO RESPIRÁVEL

Método NIOSH 0600 - Gravimétrico

Amostrador: Separador de partículas de 10 micrometros com filtro de PTFE pré-pesado

Será utilizada bomba de amostragem SKC modelo Legacy calibrada para vazão de 10 L/min.

Limite de quantificação: 30µg

Nota: por esta metodologia é coletado particulado inalável respirável com tamanho de partícula abaixo de < ou = 10 micrometros.

DIÓXIDO DE ENXOFRE (Nº CAS 7446-09-5)

Método NIOSH 6004 - Cromatografia de Íons

Amostrador: cassete de poliestireno de 37 mm, referencia SKC 225-2250, 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

Vazão de amostragem: de 0,5 L/min

Limite de quantificação: 2µg

CE: ECL 1155/11

São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011

MONÓXIDO DE CARBONO (Nº CAS 630-08-0)

Método OSHA ID-172 - modificado - Cromatografia de Gás com Detector de Ionização de Chama

Amostrador: balão de tedlar de 20 L ou 50 L

Limite de quantificação: 2 ppm

OZÔNIO (O₃) (Nº CAS 10028-15-6)

Método OSHA ID-214 - Cromatografia de Íons

Amostrador: cassete de poliestireno de 37 mm, referencia SKC 225-2250 com 2 filtros de fibra de vidro com porosidade de 1 µm, referência SKC 225-7 impregnados com nitrito de sódio

Vazão de amostragem: de 0,25 L/min

Limite de quantificação: 0,3µg

ÓXIDOS DE NITROGENIO (Óxido Nítrico (NO) Nº CAS 10102-43-9 e Dióxido de Nitrogênio (NO₂) Nº CAS 10102-44-0)

Método NIOSH 6014 - Espectrofotometria de Absorção no Visível

Amostrador: tubo com 2 seções de peneiras moleculares intermediada com catalisador intermediário, referência SKC 226-182 (*Manter sob refrigeração enquanto não efetuar a amostragem*)

Vazão de amostragem: de 0,025 L/min

Limite de quantificação: Óxido Nítrico 0,6 µg e Dióxido de Nitrogênio 1µg

Nota: são necessárias duas coletas de 240 minutos para cobrir um período de 480 minutos, devido a capacidade do amostrador

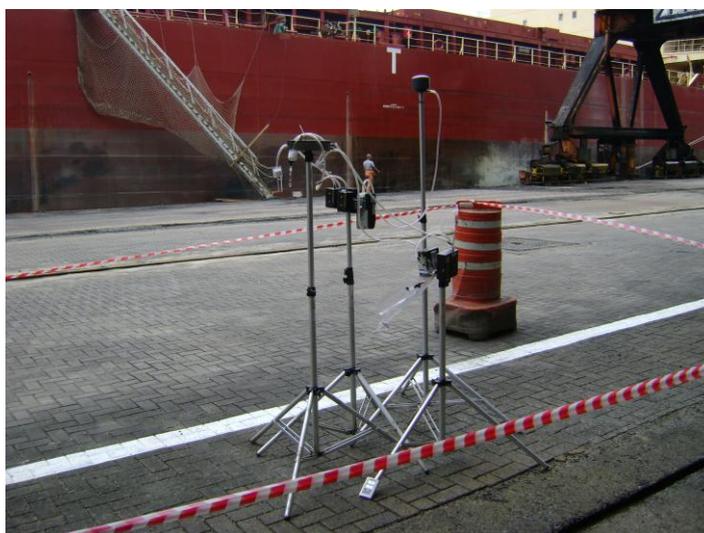
Registros Fotográfico e Localização dos Locais Amostrados

Em atendimento a proposta supramencionada, identificamos os pontos avaliados no Porto de Santos por meio de fotografias e coordenadas geográficas, conforme segue:

1º Ponto de Coleta: Macuco – Portão 19 – Descarregamento de Açúcar

RA 102323.04.11

Localização: 23 K 0366500 / UTM 7351469



Macuco – vista lateral do navio

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011



Macuco – vista frontal do navio

2° Ponto de Coleta: Ilha Barnabé – Portão 27 – Cais São Paulo – 26/04/2011
RA 102359.04.11
Coordenadas : 23 K 0364644 / UTM 7959506



Ilha Barnabé – vista para cabine de fiscalização

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011



Ilha Barnabé – vista para tubulações e rua de acesso ao fundo



Ilha Barnabé – vista para portão 27



Ilha Barnabé – vista para o navio

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011

**3° Ponto de Coleta: Estuário – Portão 21 – Armazém 39 – Cais Soja
RA 102409.04.11**

Localização: 23 K 0368584 / UTM 7346963



Estuário – vista lateral direita navio



Estuário – vista para transporte de balsas ao fundo



Estuário – vista para armazém 38



Estuário – vista para o navio

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011

4° Ponto de Coleta: Conceiçãozinha – Sub Sede Guarda Portuária/Pátio Santos Brasil – 04/05/2011
RA 102566.05.11
Coordenadas : 23 K 0368470 / UTM 7349947



Sub Sede Guarda Portuária – Vista para o pátio Santos Brasil

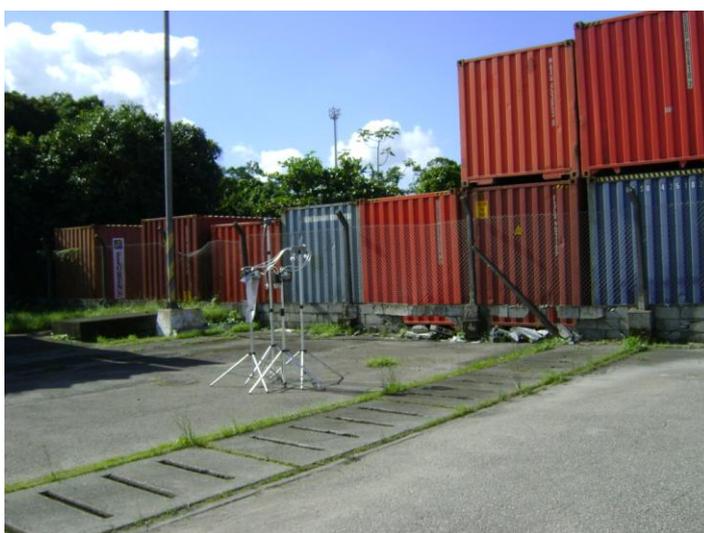


Sub Sede Guarda Portuária – Vista frontal ao portão de acesso ao pátio Santos Brasil

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011



Sub Sede Guarda Portuária – Vista para a base de Bombeiros



**Sub Sede Guarda Portuária – Vista para os containers
no pátio Santos Brasil**

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011

**5° Ponto de Coleta: Alamoá – Terminal de Granéis Líquidos – Piers 2 e 3
RA 102581.05.11**

Coordenadas : 23 K 0361296 / UTM 7354052



Alamoá – vista navio Píer 2



Alamoá – vista navio Píer 3

CE: ECL 1155/11
São Bernardo do Campo, 26 de maio de 2011



Alamoia – vista cobertura para extintor entre Piers 2 e 3



Alamoia – vista Piers 2 e 1 ao fundo

Atenciosamente

Edison Ricardo Michel
Gerente Técnico