1 Objetivo

Descrever o procedimento para realização do monitoramento da qualidade do ar e ruído realizado no Porto de Itajaí.

2 Abrangência

Este procedimento se aplica a todas as áreas e colaboradores enquadrados no perímetro de abrangência do Porto de Itajaí.

3 Responsabilidades

Gerente de Meio Ambiente: encaminhar a solicitação de autorização de entrada para o técnico da UNIVALI junto a GUAPOR. Receber a analisar os relatórios enviados pela UNIVALI.

Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar da UNIVALI: proporcionar equipe técnica especializada, laboratórios e demais infraestruturas para realização dos monitoramentos. Entregar relatórios mensais, descrevendo as atividades; trimestrais, com demonstrações de resultados; e semestrais, com a compilação dos resultados do semestre e um parecer final da equipe.

Técnico da UNIVALI: Solicitar, com no mínimo 24h de antecedência, que a GEAMB faça sua autorização de entrada. Realizar a amostragem de acordo com as normas técnicas e sempre preconizando sua segurança.

4 Referências

LAO 6416/2011.

5 Definições e Abreviaturas

GUAPOR: Guarda Portuária.

GEAMB: Gerencia do Meio Ambiente

UNIVALI: Universidade do Vale do Itajaí

6 Realização

O técnico solicita através do e-mail: meioambiente@portoitajai.com.br o agendamento de sua visita ao porto. Indicando data e hora de realização da amostragem.

Assim que o técnico agendar o dia de sua visita, a GEAMB solicita a autorização de entrada (via e-mail) na área portuária para GUAPOR através dos contatos:

cadastramento@portoitajai.com.br
anibalaragao@portoitajai.com.br
inspetor@portoitajai.com.br
chefedeequipe@portoitajai.com.br

6.1 Monitoramento da Qualidade do Ar

As amostragens de ar para a realização das análises dos gases são realizadas nas 2 quinzenas de cada mês em datas aleatórias em dois (02) pontos distribuídos na área de do Porto, sendo: (i) no Gate 1 (26°54'06.09"S; 48°39'54.21"O); (ii) no Gate 6 (26°54'11.72"S; 48°39'45.70"O).

As amostras são obtidas com um amostrador de gás modelo AA-1 (Ambiotec, RJ) e com um amostrador de gás e poeira modelo Gilair-5 (Gilian - EUA), conforme adaptação das metodologias da ABNT.

Para cada momento amostral busca-se dados meteorológicos contemplando os seguintes parâmetros:

• Temperatura atmosférica;

• Velocidade do vento (média e máxima);

• Direção predominante do vento;

• Umidade relativa do ar; e,

• Precipitação.

Os parâmetros avaliados são: SO2, NO2, CO, O3 e Partículas Inaláveis (diâmetro ≥10 µm). As metodologias analíticas foram baseadas nas seguintes Normas e Métodos:

• Gases – Determinação do teor de dióxido de nitrogênio – Reação de Gress-Saltzman (ABNT-MB-3176; Novembro/1989):

Princípio: O NO2 é absorvido (durante 30 minutos com uma vazão de ar de 0,5 litros por minuto) em reagente adequado formando um corante azóico de cor vermelha-violeta. Este volume é quantificado em espectrofotômetro e relacionado com uma curva de calibração preparada com NaNO2.

• Atmosfera – Determinação da concentração de dióxido de enxofre pelo método do peróxido de hidrogênio (ABNT-NBR 12979 Setembro/1993):

Princípio: O SO2 presente na atmosfera é aspirado (durante 20 – 24 horas com uma vazão de ar de 2 litros por minuto) e absorvido por borbulhamento pela solução de H2O2, formando o H2SO3, o qual é quantificado posteriormente por titulação com Na2B4O7 na presença de um indicador específico.

• Determinação do Monóxido de Carbono por sensor eletroquímico:

Princípio: Os sensores eletroquímicos se baseiam em reações espontâneas de oxidação e redução, que envolvem um determinado gás para medição de sua concentração. Nesta determinação, o CO é oxidado a CO2, o que gera a circulação de uma corrente entre os eletrodos, a qual é proporcional à concentração do gás que se deseja mensurar.

• Determinação de Ozônio pelo método Iodométrico (APHA et al., 1999).

Princípio: O ar é borbulhado durante 30 minutos com uma vazão de 1 litro por minuto em uma solução de KI. Quando o ozônio (O3) entra em contato com esta solução de KI forma-se o KIO3. Ao se adicionar um indicador (amido) no meio levemente acidificado, o ânion reage com o amido resultando em uma coloração azul escuro na solução. Titula-se esta solução com Na2S2O3 até o desaparecimento da coloração azul.

• Material Particulado em suspensão no ar ambiente (Partículas Inaláveis). Adaptação da ABNT-NBR 9547 Setembro/1997) para Partículas Totais em Suspensão.

Princípio: o MP (>10,0 µm) presente na atmosfera é aspirado (durante 6 horas com uma vazão de ar de 1 litro por minuto) e retido em um filtro de PVC pré-pesado, o qual é novamente pesado no final do ensaio.

6.2 Monitoramento do ruído

A medição dos níveis de pressão sonora (NPS) é realizada com a utilização de um aparelho ou medidor denominado decibelímetro, respeitando, desta forma, os padrões estabelecidos pela Resolução do CONAMA Nº 01/90 e, pela Norma ABNT- NBR 10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas da ABNT, visando o conforto da comunidade (ABNT, 2000).

São realizadas medições em cada um dos diferentes pontos de coleta, com uma duração média de cinco (5) minutos em cada ponto. Das leituras instantâneas (Li) de cada ponto, obteve-se a leitura equivalente (Leq), segundo NBR 10151 (ABNT, 2000).

São monitorados quanto ao ruído: Ponto 1 (Gate 1), Ponto 2 (Gate 6 – APM Terminals) e Ponto 3 (Praça 28). Das leituras instantâneas (Li) de cada ponto de coleta, obteve-se a leitura equivalente (Leq – Nível Equivalente), segundo prescreve a NBR 10151 (ABNT, 2000).

Também é monitorada a área de influência do empreendimento, totalizando 22 pontos de coleta, todos com coletas diurnas e noturnas. As coordenadas geográficas de tais pontos estão expostas na Tabela 01.

Tabela 1. Pontos de amostragem do monitoramento de ruído.

PONTO	COORDENADAS X - UTM	COORDENADAS Y - UTM
1	731290,46	7022293,94
2	731233,81	7022255,53
3	731151,36	7022424,79
4	731007,55	7022420,82
5	731037,77	7022663,54
6	731302,37	7022093,10
7	731207,17	7022598,77
8	731511,30	7022387,05
9	731457,62	7022258,37
10	731252,79	7022427,97
11	731488,63	7022071,17
12	731557,69	7022253,84
13	731632,55	7022292,69
14	731635,18	7022208,61
15	731642,84	7021963,76
16	731707,61	7022263,19
17	731747,87	7022174,00
18	731818,87	7022016,69
19	731806,96	7022280,61
20	732001,58	7022090,09
21	731383,57	7022532,08
22	731420,22	7021890,21

7 Registros

- Relatórios mensais de atividades;
- Relatórios trimestrais;
- Relatórios semestrais.