



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PARECER TÉCNICO CPRN/DAIA/412/2007

Processo: SMA 13.712/06
Interessado: Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ
Assunto: Regularização do Licenciamento Ambiental da Linha 2 – Verde – Trecho Ana Rosa/Clínicas
Município: São Paulo

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise do pedido de regularização do licenciamento ambiental da Linha 2 – Verde, trecho Ana Rosa/Clínicas, operação desde 25/01/91, solicitada por meio do Ofício DM 016 de 10/07/06, protocolado no Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA em 11/07/06 pela Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

O trecho Ana Rosa/Clínicas da Linha 2 foi implantado posteriormente à Lei Federal nº 6.938 de 02/09/81 que estabeleceu a necessidade de licenciamento ambiental de estabelecimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras.

O processo de licenciamento ambiental da Linha 2 iniciou-se com as obras em andamento. No Parecer Técnico CPLA/DAIA/127/93, a equipe técnica do DAIA entendeu que o segmento compreendido entre as estações Ana Rosa e Clínicas já estava concluído, portanto não cabia processo de licenciamento ambiental. Os demais trechos foram submetidos ao processo de licenciamento e foram concedidas as Licenças Ambientais de Operação nº 021, para o trecho Vila Madalena/Sumaré, nº 209, para o trecho Ana Rosa/Imigrantes e nº 259, para o trecho Domingos Ferreira e Gentil de Moura, incluindo a Estação Alto Ipiranga.

A análise deste Parecer Técnico está pautada nos seguintes documentos e atividades que constituem o processo em referência, destacando-se os seguintes:

- Relatório intitulado “Relatório Ambiental – Solicitação da Licença de Operação” – RT-2.00.00.00/0N4-001 Rev.0/Julho/2006), protocolado no DAIA em 11/07/06;
- Relatório intitulado “Relatório Ambiental – Solicitação da Licença de Operação – Informações Complementares” – (RT-2.00.00.00/0N4-004 Rev.0/Março/2007), protocolado no DAIA em 12/03/07;
- Parecer Técnico nº 052/06/ESRD, do Setor de Resíduos Urbanos e de Serviços de Saúde, Parecer Técnico nº 261/ESCA/06, do Setor de Apoio Técnico em Áreas Contaminadas e Folha de Despacho nº 019/06/ET do Departamento de Tecnologia do Ar, solicitando informações complementares, da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB;
- Parecer Técnico nº 020/07/ESRD, do Setor de Resíduos Sólidos, Domésticos e de Resíduos de Serviços de Saúde (ESRD), Despacho nº 125/ESCA/07, do Setor de Apoio Técnico em Áreas Contaminadas (ESCA) e o Parecer Técnico nº 202/2007/ETQR, do Setor de Avaliação de Tecnologia do Ar, Ruído e Vibrações (ETQR), da CETESB (cópias anexas).



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

- Parecer Técnico nº 13/DECONT-2/2007 de 06/08/2007, nos termos da Resolução CONAMA 237/97 (cópia anexa).

2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO EMPREENDIMENTO E DA ÁREA DE ENTORNO

O Trecho objeto da análise inicia-se no poço Carlos Petit, localizado no canteiro central da rua Vergueiro, no entroncamento com a rua Conceição Veloso, e termina antes da estação Sumaré, conforme desenho DE-2.00.00.00/5A9-001 – Traçado Planialtimétrico (anexo I do Relatório).

O trecho desenvolve-se totalmente em subterrâneo e possui 6 estações, sendo que as estações Ana Rosa e Paraíso são comuns à Linha 1 – Azul. A Linha 2 – Verde não possui pátio de manutenção ou estacionamento. É utilizado o pátio de Jabaquara, integrante da Linha 1 – Azul, com a qual a Linha 2 possui vias de conexão sul da estação Ana Rosa.

A Linha 2 começou a operar em 1991, no trecho Paraíso/Consolação e em 1992 foram incorporadas as estações Ana Rosa e Clínicas. Insere-se em áreas das Subprefeituras de Pinheiros, Sé e Vila Mariana.

A estação Ana Rosa é a única que possui terminal de integração, recebendo 11 linhas de ônibus com 74 ônibus/hora. Nas estações Ana Rosa e Paraíso são feitas transferências para a Linha 1. Nas demais estações o atendimento por ônibus é feito em pontos finais ou de passagem, implantados nas vias públicas do entorno.

Os túneis e as estações que compõem a Linha 2 no trecho Ana Rosa/Clínicas foram construídos em meio aos sedimentos terciários da Bacia Sedimentar de São Paulo. Atravessam a Formação São Paulo, que ocorre a partir da cota 750m, sendo constituída por argilas silto-arenosas vermelhas/variegadas e areias finas e médias argilosas variegadas, ambas de boa coesão. De acordo com o Relatório Ambiental apresentado, as areias apresentam elevada erraticidade, seja do ponto de vista da distribuição espacial, seja da permeabilidade e capacidade de armazenamento de água.

A Formação São Paulo se sobrepõe à Formação Resende, formando na região da Avenida Paulista o espigão central da cidade, atingindo a cota de 815m, com drenagem fluindo para os rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí.

Partindo do poço Carlos Petit, os túneis encontram uma camada contínua de argila vermelha rija da Formação São Paulo até a altura do poço de ventilação Ministro Rocha Azevedo, passando para a camada subjacente de argila variegada de média a alta plasticidade.

Na passagem subterrânea da rua da Consolação/av. Dr. Arnaldo, os túneis mergulham até a cota 790m, capeando camada de areia muito argilosa e subindo novamente até encontrarem as argilas silto-arenosas vermelhas, na região da estação Clínicas. O teto dessa estação atinge as argilas porosas vermelhas terciárias características da Formação São Paulo.

Quanto aos aspectos urbanos, as áreas de influência direta atendidas pelo Metrô apresentam diferentes tipos de uso e ocupação do solo, as quais foram agregadas em três segmentos para análise, ou seja, Clínicas/Consolação, Avenida Paulista e Paraíso/Ana Rosa.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

Clínicas/Consolação

Integra áreas da Subprefeitura de Pinheiros e da Subprefeitura da Sé com destaque para o sistema viário formado pela avenida Dr. Arnaldo e ruas Teodoro Sampaio e Consolação. Esta área apresenta uso do solo institucional compreendendo o cemitério do Araçá, complexo do Hospital das Clínicas, Faculdade Metropolitanas Unidas de São Paulo, entre outros.

Sob administração da Subprefeitura de Pinheiros, ao Sul, ocorrem residências de classe média e comércio de características locais, estando classificado como *Zonas Mistas de Média e Alta Densidade – ZM2* onde são permitidas construções até 2 vezes a área do lote e *ZM3* com aproveitamento 2,5 vezes a área do terreno.

Ao Norte, separada da av. Dr. Arnaldo pelo cemitério do Araçá, em áreas da Subprefeitura da Sé, encontra-se uma *Zona Exclusivamente Residencial de Baixa Densidade – ZERI*, que se destaca pelas habitações de alto padrão do bairro do Pacaembu.

Avenida Paulista

Esse segmento passa por um corredor indutor dos fenômenos de reestruturação urbana, com atividades comerciais mais significativas agrupadas em centros comerciais conjuntamente com atividade de lazer.

Esse corredor é uma expansão do centro histórico e sua influência, em termos de atração de viagem, é considerada de caráter metropolitano. Apresenta acentuada ocupação de serviços e atividades terciárias e alta densidade de empregos.

Ao nordeste, sob administração da Subprefeitura da Sé, se instalam atividades do setor terciário bem consolidadas, com maior número de equipamentos sociais como hospitais, instituições educacionais, atividades comerciais, etc. As ocupações residenciais, como os antigos sobrados estão sendo substituídos por prédios verticais.

Nesse segmento, encontram-se as *Zonas de Centralidade Polar e Linear – ZCPa e ZCPb*, que são intermediadas pela *Zona Mista de Alta Densidade – ZM3a* próxima à estação Trianon-Masp.

Ao sudoeste, em áreas sob administração da Subprefeitura de Pinheiros e da Subprefeitura de Vila Mariana, estão as zonas mistas com maior número de residências. Também é encontrada nessa área a *Zona Mista de Alta Densidade – ZM3b*, onde é permitido grande adensamento.

Paraíso/Ana Rosa

Integra desde a praça Oswaldo Cruz até a altura da rua Dona Inácia Uchoa, seguindo o eixo da av. Bernardino de Campos e rua Vergueiro. Os dois lados desse segmento fazem parte da administração da Subprefeitura de Vila Mariana.

Esse trecho que foi objeto de remodelação durante a construção da Linha 1 compreende atividades terciárias de atendimento local, como: estacionamento, pequenas lojas, bares, lanchonete, instituições educacionais, escritórios etc. Compreende também predomínio do uso residencial em que observa-se a lenta transformação dos sobrados de classe média por prédios para as classes média e média alta. Destacam-se as *Zonas Mistas de Alta Densidade – ZM3a e ZM3b*. O eixo Domingos de Moraes está inserido nas *Zonas de Centralidade Polar – ZPCz e ZPCb*.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

As estações compreendidas no trecho Ana Rosa/Clínicas têm como principais características:

Estação Clínicas

Inaugurada em 12/09/92, com área construída 9.510 m². Estação enterrada composta por mezanino de distribuição e plataformas laterais com estrutura em concreto. O método construtivo do corpo da estação foi executado em túneis em NATM, acessos em VCA e mezanino por método invertido sob enfilagens de concreto. Possui acesso ao Complexo Hospitalar das Clínicas. Só foram realizadas desapropriações para a implantação do av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar.

Estação Consolação

Inaugurada em 25/01/91, com área construída 10.270 m². Estação enterrada composta por mezanino de distribuição e plataforma central com estrutura em concreto. O método construtivo do corpo da estação foi executado em NATM, a partir do poço de ataque na av. Paulista com a rua da Consolação, onde situam-se as salas técnicas e o acesso de PPD, e duas VCA para implantação dos acessos e mezanino por método invertido sob enfilagens de concreto. Possui acesso na av. Paulista nos dois lados (ruas Augusta e Haddock Lobo). Terá integração subterrânea com a futura estação Paulista da Linha 4 - Amarela. As desapropriações foram restritas à área do poço de ataque, na esquina da av. Paulista com a rua da Consolação e pequena área para ventilação na fachada do edifício São Luiz Gonzaga.

Estação Trianon – MASP

Inaugurada em 25/01/91, com área construída 9.290 m². Estação enterrada composta por dois mezaninos de distribuição e plataforma central com estrutura em concreto. O método construtivo do corpo da estação foi executado em NATM, a partir do túnel inclinado de ataque localizado na alameda Rio Claro entre a av. Paulista e a rua São Carlos do Pinhal. Após conclusão das obras, o túnel de ataque foi reaterrado e restituído como área para pedestres (calçadão). Não foram realizadas desapropriações para a implantação da Estação.

Estação Brigadeiro

Inaugurada em 25/01/91, com área construída 9.290 m². Estação enterrada composta por dois mezaninos de distribuição e plataforma central com estrutura em concreto. O método construtivo do corpo da estação foi executado em NATM, a partir do túnel inclinado de ataque localizado na rua Maria Figueiredo, entre a av. Paulista e a alameda Santos. Após conclusão das obras, o túnel de ataque foi reaterrado e devolvido ao tráfego de veículos. Não foram realizadas desapropriações para a implantação da Estação.

Estação Paraíso

Inaugurada em 25/01/91, com área construída 15.765 m². Estação enterrada, integrada à Linhas 1, composta por mezanino de distribuição, dois níveis sobrepostos contendo: Linha 1: plataforma central e laterais e Linha 2: plataforma central. O método construtivo foi escavação em VCA, com laje de cobertura formando a praça Rodrigues de Abreu. A obra bruta foi executada durante a implantação da Linha 1. Não foram realizadas desapropriações quando da sua implantação.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

Estação Ana Rosa

Inaugurada em 12/09/92, com área construída 9.220 m². Estação enterrada, integrada à Linhas 1, com uma plataforma para cada linha. O método construtivo foi com escavação em VCA. Possui terminal de ônibus com linhas integradas de ponto final e de passagem, recebendo 11 linhas de ônibus com 74 ônibus/hora. Não foram realizadas desapropriações quando da sua implantação.

De acordo com as informações apresentadas no Relatório Ambiental, à quantidade de passageiros transportados diariamente na Linha 2 é de 174 mil (entradas nas estações – média dos dias úteis) sendo que aproximadamente 36% estão vinculadas às transferências com a Linha 1, que são realizadas nas estações Ana Rosa e Paraíso (dados de 2005 do Metrô).

Destacam-se os seguintes canais de comunicação que o Metrô mantém com a comunidade:

- Caixa de sugestões, que foi o 1º canal implantado pelo Metrô em 1975;
- Atendimento pessoal, também implantado em 1975 e é realizado na Central de Serviços da Estação da Sé;
- Telefone do usuário, criado em 1986 e estão instalados nas estações Barra Funda, República, Sé, Tatuapé e Tucuruvi ligados a Central de Informações;
- Endereço eletrônico, implantado em 1998 que pode ser acessado pela Internet ou no site da Companhia Metropolitana de São Paulo – Metrô;
- Atendimento pessoal nas Estações, os empregados das estações recebem treinamento específico para atendimentos a usuários; e
- Ouvidoria, a Lei Estadual 1'0.294 de 1999, dispõe sobre a Proteção e a Defesa do Usuário do Serviço Público que cria as Ouvidorias e Comissões de Ética.

O Metrô possui também alguns serviços complementares como: central de informação, central de achados e perdidos, primeiros socorros e remoção, comunicação e pesquisa.

3. ASPECTOS AMBIENTAIS

O Relatório Ambiental apresentou as atividades desenvolvidas na operação das estações e ao longo das vias, manutenção nos pátios e subestações, que estão relacionadas à conservação de estruturas, equipamentos e sistemas isolados. As situações de não conformidade ambiental com potenciais para ocorrência de impactos ambientais foram apresentadas conforme abaixo, com propostas de medidas mitigadoras, corretivas ou compensatórias.

3.1. Resíduos Sólidos:

O Metrô possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. A geração de resíduos sólidos é proveniente dos reparos, trocas, limpeza, lubrificantes e teste nas atividades de manutenção. Para o tratamento desses resíduos o Metrô procede à análise e caracterização de cada um deles, definindo as providências para tratamento e destinação adequada. Os resíduos de Classe 1 são separados para o processo de



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

destinação de acordo com a Norma de Classificação de Resíduos Sólidos NBR 10.004 de 2004.

Os resíduos de Classes II A gerados nas estações e nas áreas administrativas são transportados em sacos plásticos para o Pátio Itaquera por meio de composição específica do Metrô (trem do lixo). Os resíduos II A são coletados três vezes por semana e encaminhados ao aterro CDR-Pedreira – Centro de Disposição de Resíduos Ltda. Foram estimados 75 mil litros/mês.

Os resíduos de Classe II B (entulho, madeira, vidro, etc.) são depositados em caçambas de 5 m³ distribuídas nos pátios. Foram estimados 65 mil litros/mês.

Os resíduos provenientes de roçada mecanizada de terrenos, limpeza, retirada de entulho e/ou capina química são transportados em veículos específicos a um aterro, conforme legislação específica.

Os resíduos são processados por empresas especializadas contratadas e o controle é efetuado por meio de documentação pertinente para cada tipo de processamento. No Anexo I foram apresentadas as autorizações e licenças de instalação e de operação emitidas pelos órgãos ambientais.

Quanto aos resíduos gerados pelo Ambulatório do Pátio Jabaquara são de pequena quantidade, uma vez que não são efetuados procedimentos complexos no local. O Pátio Jabaquara atende a Linha 1 e a Linha 2 e está em processo de regularização no processo de licenciamento ambiental da Linha 1.

Avaliação do DAIA e da CETESB:

No Relatório/2006 não foram apresentadas informações sobre as quantidades geradas, formas de acondicionamento, armazenamento e transporte, razão social e endereços completos das empresas de tratamento, reciclagem e disposição final, bem como cópias das Licenças Ambientais e das Autorizações da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB (CADRI's) para o envio desses resíduos. Em análise ao Relatório/2006, a CETESB emitiu o Parecer Técnico nº 052/06/ESRD solicitando as seguintes informações complementações:

- Plano de acondicionamento, armazenamento e transporte de resíduos sólidos, contemplando cada uma das classes e/ou tipo de resíduos gerados nas diversas atividades desenvolvidas, e proposta de destinação final para cada uma das classes e/ou tipo de resíduos identificados;
- Plano de acondicionamento, armazenamento e transporte de resíduos sólidos, contemplando cada uma das classes e/ou tipos de resíduos gerados nas diversas atividades desenvolvidas, e proposta de destinação final para cada uma das classes e/ou tipos de resíduos identificados; e
- A relação, com razões sociais e endereços completos, dos sistemas de tratamento e disposições finais dos resíduos sólidos gerados nas atividades diárias administrativas, de manutenção e de operação das vias, bem como, das empresas de reciclagem.

No Relatório/2007, foi apresentada, dentro do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos existente para todas as linhas do Metrô, a relação contendo os principais resíduos, suas classificações de acordo com a NBR 10004, os locais onde são produzidos, as quantidades geradas por ano, os tipos de acondicionamento, os meios de transporte utilizados para a retirada e as destinações finais.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

Essas questões foram consideradas atendidas. No entanto, a CETESB ressaltou que o Sistema de Proteção Ambiental dos locais de armazenamento dos resíduos sólidos, especialmente aqueles classificados como Classe I não foram devidamente detalhados, solicitando que em até seis meses seja apresentado o detalhamento do Sistema de Proteção Ambiental, atendendo as diretrizes estabelecidas nas Normas Técnicas NBR-12.235/92 "Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos" e a NBR 11.174/90 "Armazenamento de Resíduos Sólidos Classe II, não inertes e II inertes" da ABNT.

Exigência

- ✓ *Apresentar em seis meses o detalhamento do Sistema de Proteção Ambiental dos locais de armazenamento dos resíduos sólidos, especialmente aqueles classificados como Classe I.*

3.2. Combustíveis, Lubrificantes e Outros Materiais Contaminantes:

Os combustíveis, lubrificantes e outros contaminantes são armazenados e transportados de acordo com as legislações específicas (Resolução Conama 273, Portarias CETESB e normas internas específicas) nos pátios e nas oficinas de manutenção dos equipamentos onde são manuseados.

O Relatório/2007 informou que os depósitos de combustíveis e lubrificantes serão tratados na regularização do licenciamento da Linha 1. Informou também que as possíveis fontes potenciais internas estão contempladas no Sistema Gestão Ambiental em fase de implantação pelo Metrô, conforme quadro apresentado contendo os objetivos e metas. As fontes potenciais externas, como vazamentos de postos de combustíveis, vêm sendo tratadas de formas preventivas e corretivas pela área de manutenção, por meio de inspeção periódica das vias. Na Linha 2 ocorreram dois casos de infiltração de combustíveis que interferiram nos túneis, na região da estação Clínicas (Auto Posto Cardeal) e outro na região da estação Paraíso (Auto Posto Lavagem). As ocorrências foram sanadas e a situação encontra-se normalizada.

Os grupos geradores diesel – GGD são utilizados nas estações. Atualmente a gasolina e diesel são armazenados em tanques aéreos dentro de bacia de contenção e interligados à caixa separadora de água e óleo. Os óleos e graxas lubrificantes são mantidos nas embalagens originais dos fabricantes, armazenados em edificações próprias, construídas conforme as normas específicas.

Avaliação do DAIA:

No Relatório/2006 não constam relatos sobre a ocorrência de acidentes envolvendo atividades de transporte de combustível e abastecimento dos grupos geradores, portanto, conclui-se que o trecho em análise não apresenta impedimentos à concessão da licença solicitada.

A CETESB emitiu o Parecer Técnico nº 261/ESCA/06 de 08/09/06 e o Despacho nº 125/ESCA/07, os quais concluem que não há impedimentos no que diz respeito a áreas contaminadas.

3.3. Desinfestação

O Metrô executa periodicamente a desinsetização, desratização e descupinização das estações, edifícios, vias permanentes, pátios, anéis sanitários e trens. O processo é efetuado por profissionais habilitados e por empresas contratadas,



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

respeitando a legislação específica e as normas internas do Metrô. A destinação dos resíduos da atividade fica a cargo das empresas contratadas.

3.4. Ruídos e Vibrações:

O Metrô possui um Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações visando eventuais mitigações que realiza campanhas semestrais ao longo de todas as linhas operacionais. No início da operação desse trecho, foram identificadas situações indesejáveis e manifestações externas nas regiões das estações Trianon/Masp, Consolação e Clínicas (poço Sorocaba), onde foram implantadas medidas mitigadoras que consistiram na instalação de placas resilientes de fixação de trilhos, sistema considerado satisfatório pelo DAIA, por meio do ofício CPRN/DAIA/525/98.

O processo continua visando à detecção de defeitos nos trilhos (causados por desgaste ondulatório), desgaste de componente e/ou desajustes. Tais defeitos são caracterizados quando as vibrações ultrapassam limites especificados. As medidas corretivas ou mitigadoras propostas consistem em esmerilhamento ou substituição de trechos de trilhos e ajustes de componentes, além da correção técnica dos equipamentos.

Foi proposta pelo Metrô a implantação do Sistema de Gestão Ambiental - SGA onde serão implantados vários programas de acompanhamento e controle, incluindo o Monitoramento de Ruídos e Vibrações.

A CETESB emitiu o Despacho nº 019/06/ET concluindo que o Metrô deveria apresentar informações sobre o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações, bem como os pontos e valores monitorados e quais as medidas mitigadoras implantadas.

Avaliação do DAIA:

No Relatório/2006, não constam informações sobre ocorrências e/ou reclamações recentes referentes a ruído e vibrações. Constam apenas os relatos ocorridos no trecho quando do início da operação da linha. A CETESB, na Folha de Despacho nº 019/06/ET, solicitou que o Metrô apresentasse o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações.

No Relatório de Março/2007, as informações complementares solicitadas pela CETESB foram consideradas parcialmente atendidas, tendo sido definidas as exigências abaixo listadas.

Exigências:

- *Implantar o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações; e*
- *Implantar as Medidas Mitigadoras de Ruído e Vibrações nos pontos onde seja identificada a existência de reclamações e/ou ineficiência de eventual sistema de controle de ruído/Vibração adotados pelo Metrô.*

3.5. Qualidade do Ar:

As linhas do Metrô não se enquadram como fonte fixa de emissões de poluentes atmosféricos. Os resíduos que eventualmente possam ser gerados decorrentes do manuseio de produtos no processo de manutenção não são abordados pela legislação ambiental, estando restritos às normas trabalhistas que regulam o aspecto ocupacional. As análises de qualidade do ar realizadas estão dentro dos valores de tolerância definidos na Resolução Conama 003 de 1990 e pelo Decreto Estadual nº



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

8.468/76, que estabelecem parâmetros para SO₂ (dióxido de enxofre), CO (monóxido de carbono), NO₂ (dióxido de nitrogênio), O₃ (Ozônio), MP (material particulado) e fumaça.

Os equipamentos geradores de energia elétrica movidos a óleo diesel não são considerados nos parâmetros da CETESB como fonte fixa ou móvel, devido as suas características específicas de funcionamento, mas poderão ser solicitadas medições pontuais para a verificação dos níveis de fumaça preta emitidos pelos equipamentos.

Avaliação do DAIA:

Os grupos gerados a diesel são utilizados para auxiliar o fornecimento de energia elétrica para as estações e pátios de manutenção e de sua operação pode ser gerado o único potencial impacto negativo quanto a emissões atmosféricas, mas sua operação não é considerada pela CETESB como fonte de poluição.

A CETESB emitiu Despacho nº 019/06/ET de 28/08/06, que conclui que não há impedimentos no que diz respeito a emissões atmosféricas, tendo em vista que o empreendimento trouxe aspectos positivos para a qualidade do ar, na medida em que foi implantado transporte coletivo de alta capacidade, retirando de circulação nesse trecho grande número de veículos.

3.6. Áreas Remanescentes:

Na Linha 2 foi adotada a política de reduzir ao essencial as desapropriações, principalmente devido às características da região. Das desapropriações efetuadas restaram apenas duas áreas remanescentes, sendo uma localizada à rua Paraíso, atualmente utilizada pela Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Metrô – AEAMESP, e a segunda entre as ruas Prof. Ernest Marcus e João Florêncio, na região do poço Sorocaba, que foi transformada em área verde.

3.7. Gestão Ambiental:

O plano diretor do Metrô contempla a implementação de um sistema de Gestão ambiental – SGA para tratar as ações ligadas ao meio ambiente de forma coordenada, compreendendo a implantação de vários programas ambientais, como reuso da água, reciclagem de resíduos, uso de produto a base de microorganismos para lavagem de peças, implantação de coleta seletiva, monitoramento de ruído e vibrações, entre outros, visando à obtenção da certificação ISO 14.001.

3.8. Ventilação e exaustão

Nesse trecho da Linha 2 observou-se a inexistência de sistemas de ventilação e exaustão forçadas nos poços de ventilação conforme existente nos novos trechos licenciados dessa mesma linha. Essa situação pode causar o desconforto dos usuários com o calor excessivo e concentrações de poluentes. O Metrô deverá avaliar a necessidade de instalação desse sistema, visando o conforto e a segurança dos usuários.

Exigência

- *Avaliar a necessidade de instalação de sistema de ventilação e exaustão forçadas nos poços de ventilação existentes no trecho.*



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT/CPRN/DAIA/412/07

4. CONCLUSÃO

Em face do acima exposto a equipe técnica do DAIA manifesta-se de forma favorável quanto à emissão da Licença Ambiental de Operação – LO para a regularização da situação do licenciamento ambiental da Linha 2 – Verde – Trecho Ana Rosa/Clínica, sob responsabilidade da Companhia Metropolitana de São Paulo - Metrô, com prazo de validade de 10 (dez) anos.

Durante o prazo de vigência da LO, o empreendedor deverá atender às seguintes exigências:

1. Apresentar relatórios anuais informando os aspectos ambientais relevantes da operação do empreendimento e a situação do atendimento às exigências técnicas;
2. Detalhar, em até 6 (seis) meses, o Sistema de Gestão Ambiental proposto;
3. Implantar o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações; Implantar as medidas mitigadoras de ruído e vibrações nos pontos onde for identificada a existência de reclamações e/ou ineficiência de eventual sistema de controle de ruído e vibrações adotados pelo Metrô;
4. Avaliar a necessidade de instalação de sistema de ventilação e exaustão forçadas nos poços de ventilação existentes no trecho; e
5. Atender as observações e recomendações constantes no Parecer Técnico nº 13/DECONT da Prefeitura Municipal de São Paulo.

São Paulo, 30 de Outubro de 2007

M. A. Blanco
Econ. **MARIA ALICE SIMÕES BLANCO**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Corecon 16.533/8-D

Marcelo Arreguy Barbosa
Engº **MARCELO ARREGUY BARBOSA**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
CREA MG nº 17.600/D, visto no CREA SP nº 61.575.
Diretor Técnico de Serviço – DATR

Celina Bragança Claudio
Arq. **CELINA BRAGANÇA CLAUDIO**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretora Técnica de Divisão – CREA 67.428/D

Ana Cristina P. Costa
Geól. **ANA CRISTINA P. COSTA**

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretora