

**DOCUMENTO:** Processo SMA nº 7185/1994

**INTERESSADO:** Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ

**ASSUNTO:** Solicitação de renovação da Licença Ambiental de Operação – LO nº 00108 referente ao trecho Capão Redondo – Largo Treze da Linha 5 – Lilás.

**MUNICÍPIO:** São Paulo

## 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise da solicitação de renovação da Licença Ambiental de Operação - LO nº 00108, emitida em 11/10/2002 para o trecho Capão Redondo – Largo Treze da Linha 5 – Lilás do METRÔ no município de São Paulo, sob responsabilidade da Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ. A elaboração do presente Parecer Técnico tomou como base os seguintes documentos:

- Relatório Técnico – RT – 5.00.00.00/9Y8-001, protocolizado em 20/12/2012;
- Relatório de Vistoria nº 046/12/IETT de 16/10/2012;
- Complementações de Informações datadas de 20/12/2012 e 08/02/2013;
- Parecer Técnico nº 351/2012/IPSA, datado de 05/10/2012.

## 2. BREVE HISTÓRICO

Em 12/08/1997 foi concedida a Licença Ambiental Prévia – LP nº 00093.

Para a instalação do empreendimento, foram emitidas as Licenças de Instalação LI nº 00067 em 10/03/1998 e prorrogada em 24/04/2002, LI nº 00071 em 07/04/1998 e LI nº 00078 em 13/07/1998 e prorrogada em 24/04/2002 contemplando trechos e estações.

Em 11/10/2002, foi emitida a Licença de Operação – LO nº 00108 para o trecho Capão Redondo – Largo Treze (anteriormente denominado “Trecho Campo Limpo - Santo Amaro). Ressalta-se que a LO nº 00108 foi emitida em nome da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, e no entanto, conforme o Convênio nº 02322789101, assinado em 27/12/2007 entre a CPTM e o METRÔ, a operação, manutenção e controles ambientais pertinentes ao trecho objeto da referida licença passaram, a partir de então, a ser de responsabilidade da Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ.

Em 11/06/2012, tendo em vista o vencimento da LO nº 00108 em 11/10/2012, o METRÔ solicitou a sua renovação por meio do Ofício CT GMS 129, encaminhando o relatório dos aspectos ambientais relevantes da operação no trecho em questão.

## 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em análise consiste na operação da Linha 5 – Lilás do METRÔ no trecho Capão Redondo – Largo Treze, com extensão de 9,4 km, sendo 7,5 km construídos em via elevada, 1 km em superfície e 850 m subterrâneo. Se estende desde a região do Capão Redondo, percorrendo inicialmente o fundo de vale do córrego Morro do S, cruzando o Rio Pinheiros, seguindo em direção ao Largo Treze de Maio em Santo Amaro.

É composto ainda pelo Pátio de Manutenção Capão Redondo e 6 Estações (Capão Redondo, Campo Limpo, Vila das Belezas, Giovanni Gronchi, Santo Amaro e Largo Treze). O Pátio Capão Redondo está construído numa área de 75.000 m², onde são desenvolvidas atividades de manutenção e estacionamento de trens.



#### 4. ATENDIMENTO À EXIGÊNCIA DA LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO – LO Nº 00108

Em 10/01/2003, a CPTM protocolizou por meio do Ofício CT.GEP.0014/03, o Relatório de Atendimento às Condicionantes Vinculadas à Licença de Operação, referente à exigência da LO nº 00108 de 11/10/2002 a seguir:

*“O empreendedor deverá apresentar em 90 dias um relatório sobre a situação final das questões: término da utilização da área de bota-fora; monitoramento do ruído e vibração; conclusão do reassentamento.”*

Constam do relatório os seguintes atendimentos:

**4.1 Término da utilização do bota-fora:** para a utilização dos bota-foras Aterro da Lagoa e Aterro Baroneza, foi apresentada a Autorização Especial CPRN/001/2000 de 03/10/00, emitida pela Coordenadoria de Licença Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais – CBRN, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, autorizando a utilização do Aterro da Lagoa a receber material inerte proveniente das obras de implantação da Linha 5 e o Parecer DUSM Nº 199/98, de 16/10/98, emitido pelo Departamento de Uso do Solo Metropolitano, autorizando a utilização do Aterro Baroneza.

No Relatório de Solicitação da LO, foi incluído relatório fotográfico comprovando a adequação dos bota-foras e informação da finalização de utilização dos mesmos ao final do 1º semestre de 2001. Por meio do relatório de atendimento à LO de 10/01/2003, foi informado que alguns serviços com pequeno potencial de geração de material inerte estavam para ser concluídos, com a utilização dos bota-foras até julho de 2003.

**4.2 Monitoramento do ruído e vibração:** Conforme apresentado no Relatório de Atendimento às Condicionantes Vinculadas à Licença de Operação, durante a fase de testes operacionais da Linha, no período de setembro a outubro de 2002, foram realizadas campanhas de monitoramento para avaliar o efeito do movimento dos trens nos níveis de ruído observados em áreas residenciais situadas ao longo da via elevada. Segundo o relatório, ao longo do trecho da Ligação Capão Redondo – Largo Treze a ocupação predominante na faixa lindeira à via era um misto de comércio e residências, sem hospitais ou escolas.

Para as medições, foram selecionados 8 pontos, considerando-se a proximidade com unidades habitacionais. Conforme informado, os resultados das medições constataram que, em todos os pontos, o ruído de fundo, sem a passagem de trens, era superior aos valores desejáveis estabelecidos pela NBR 10.152 – Níveis de Ruído para conforto acústico, da ABNT.

Quanto aos resultados obtidos com a passagem de trens, o relatório informou que houve uma pequena elevação dos níveis de ruído. Dessa forma, com os resultados obtidos, a CPTM informou que estavam sendo instaladas barreiras acústicas ao longo da via elevada.

**4.3 Conclusão do reassentamento:** Conforme informado no relatório, a entrega dos apartamentos para reassentamento de 55 famílias restantes ocorreria em 10/12/2002. No entanto, em 04/12/2002, todas as unidades em fase de acabamento foram invadidas por famílias da região. Em 20/12/2002, por meio de ordem judicial, a CDHU retomou posse e as unidades habitacionais começaram a passar por um processo de recuperação de estragos promovidos durante as ocupações.

Em 11/02/2003, a CPTM informou, por meio do Ofício CT.GEP.0042/03, que o reassentamento das famílias atingidas pela implantação das obras tinha sido concluído em 25/01/2003, totalizando 270 famílias incluídas no programa de reassentamento.

**Análise:** Considerando a apresentação das autorizações para a utilização dos bota-foras para as obras, o encerramento dos reassentamentos e a adoção de medidas para mitigar eventuais alterações de ruído no entorno do empreendimento, considera-se a exigência atendida. Ressalta-se que em outubro de 2011 foram realizadas novas medições de ruído visando a emissão da renovação da LO, conforme tratado no item 5.3 deste Parecer Técnico.



## 5. AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS IMPLANTADOS

O Relatório Ambiental de solicitação de Renovação da Licença de Operação da Linha 5 – Lilás – Ligação Capão Redondo – Largo Treze, apresentado pelo empreendedor em 20/12/2012, descreve os aspectos ambientais relevantes decorrentes da operação do empreendimento, o detalhamento do sistema de gestão ambiental implantado, bem como o sistema de proteção ambiental dos locais de armazenamento dos resíduos sólidos, conforme os seguintes itens:

- Sistema de Gestão Ambiental;
- Armazenamento de Resíduos Sólidos;
- Controle de Monitoramento de Ruídos e Vibrações;
- Efluentes Líquidos.

### 5.1 Sistema de Gestão Ambiental – SGA

Segundo o relatório apresentado para renovação da Licença Ambiental de Operação - LO, o Sistema de Gestão Ambiental – SGA do METRÔ foi implantado em conformidade com a ABNT/NBR 14001:2004 nas áreas de manutenção de material rodante, via permanente, equipamentos fixos, instalações civis e logística de materiais.

Conforme apresentado, o SGA implantado possui as seguintes diretrizes e ações:

Política: Prover transporte público com sustentabilidade e inovação tecnológica, utilizando as melhores práticas de gestão da qualidade, dos perigos ocupacionais e dos aspectos ambientais.

Aspectos Ambientais: Identificar aspectos ambientais seguindo procedimentos pré-determinados, os quais possibilitam a padronização na identificação, avaliação de impactos e implementação das ações de controle. Conforme apresentado, os aspectos ambientais significativos são controlados de forma diferenciada e eventuais anomalias encontradas são registradas e tratadas por meio de ações corretivas e preventivas.

Objetivos e Metas: redução do consumo de recursos naturais, da geração de resíduos e implementar ações de educação ambiental. Para tal, o METRÔ implantou o programa 3R (reduzir, reutilizar, reciclar), visando promover continuamente a redução do consumo, do desperdício, do uso de produtos perigosos e da geração de resíduos, além da reutilização e reciclagem de materiais.

Legislação Ambiental: Atualização periódica de toda a legislação ambiental aplicável às atividades de manutenção desenvolvida, a qual foi identificada na implantação do SGA.

Ações Corretivas e Preventivas: Estabelecimento de diretrizes para o tratamento, análise e controle de anomalias e desvios encontrados, os quais são registrados em sistema de informação corporativo específico.

Plano de Ação Emergencial: Visa estabelecer ações com objetivo de responder às situações de emergência, de forma a prevenir ou atenuar os impactos ambientais negativos associados.

Análise Crítica Integrada: Realização de reuniões periódicas dos diretores, gerentes e assistentes de direção, com o objetivo de determinar ações pertinentes, adequações e eficiência visando atingir os objetivos estabelecidos.

Monitoramento Ambiental: Para atendimento à certificação ISO 14001, o METRÔ dispõe de sistemas de monitoramento ambiental de descartes, recursos e de efluentes.

Coleta Seletiva: Possui projeto piloto de coleta seletiva nas estações do trecho com instalação de lixeiras em áreas pagas das estações.

### Análise

O Sistema de Gestão Ambiental – SGA apresentado pelo empreendedor mostra-se adequado se implementado e operacionalizado conforme informado. No entanto, para comprovação da efetividade



do mesmo, o empreendedor deverá apresentar relatórios anuais com informações sobre a implementação do SGA em todos os seus aspectos (atualização da legislação ambiental, ações corretivas e preventivas, plano de ação emergencial, monitoramento ambiental, etc.), identificando as não conformidades encontradas, as ações adotadas e a análise da efetividade das mesmas.

### Exigência

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento da operação do empreendimento com informações sobre a implementação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA, identificando as não conformidades encontradas, as ações adotadas assim como a análise da efetividade das mesmas.*

### 5.2 Geração de Resíduos Sólidos

Conforme o Relatório apresentado, a geração de resíduos decorre das atividades de manutenção, operação comercial nas estações e dos ambulatórios nos pátios de manutenção. Segundo informado, os resíduos provenientes das atividades de manutenção nas estações e bases de manutenção estão sendo encaminhados provisoriamente ao Pátio de Manutenção de Jabaquara, uma vez que o Pátio Tamanduateí está em fase de implantação.

O tratamento dos resíduos gerados é realizado inicialmente com a classificação de acordo com a NBR 10.004, visando à definição de tratamento e destinação dos mesmos.

Resíduos Classe I: todos os resíduos perigosos originados nas atividades de manutenção da Linha 5 – Lilás são destinados para coprocessamento. Tais resíduos são identificados e dispostos em tambores, bombonas ou em contentores flexíveis (big-bags) na área geradora e, posteriormente, encaminhados à área de armazenamento temporário, até a retirada pela empresa contratada responsável pela destinação final.

Resíduos Classe II: os resíduos classe II gerados nas estações são acondicionados em sacos plásticos e colocados em lixeiras, para posterior encaminhamento a aterro sanitário por empresas contratadas. Quanto aos resíduos classe II gerados no Pátio de Manutenção, estes são armazenados de acordo com suas características e processo de destinação estabelecido.

### Análise

As atividades e ações de gerenciamento de resíduos sólidos descritas mostram-se adequadas. O empreendedor deverá apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento da LO, um Plano de Gerenciamento de Resíduos comprovando a operacionalização e efetividade das ações previstas para o gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive com registros fotográficos, informado sobre as não conformidades encontradas e as ações/medidas adotadas para sua correção.

### Exigência

- *Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento da operação do empreendimento, comprovação da operacionalização e efetividade das ações previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos, inclusive com registros fotográficos, informando sobre as não conformidades encontradas e as ações/medidas adotadas para sua correção.*

### 5.3 Ruídos e Vibrações

Foi apresentado o Relatório de Monitoramento de Ruído da Linha 5 – Lilás, onde se informa que foram medidos os níveis de ruído e os valores de vibração de partículas no período diurno e no período noturno, em 04 (quatro) pontos ao longo do trecho da Linha 5 em outubro de 2011.

Tal relatório foi enviado ao Setor de Ar, Ruídos e Vibrações – IPSA para análise; o qual emitiu o Parecer Técnico nº 351/2012/IPSA.

### Avaliação



Segundo o Parecer Técnico nº 351/2012/IPSA emitido pelo IPSA, como as medições não foram realizadas seguindo as diretrizes estabelecidas nas Decisões de Diretoria da CETESB, deverá ser apresentado um novo plano de monitoramento de níveis de ruído e vibração, no qual deverão ser observados os seguintes itens:

- Os pontos de medição devem ser identificados e pré-definidos pelo empreendedor, e devem ser objeto de verificação em reunião a ser agendada com os técnicos do Setor de Ar, Ruídos e Vibrações - IPSA da CETESB;
- Deverão ser incluídos no plano de monitoramento pontos de medição referentes às barreiras acústicas já implantadas;
- As medições e avaliações de níveis de ruído e vibração deverão ser realizadas com base nas Decisões de Diretoria: DD 215/2007/E – Avaliação de incômodo causado por vibrações geradas em atividades poluidoras, DD 100/2009/P - Procedimento para Avaliação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte, e DD 389/2010/P – Regulamentação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte no Estado de São Paulo. Ressalta-se que as medições de níveis de ruído e vibração devem ser acompanhadas por técnicos do Setor IPSA da Cetesb.

#### **Exigência**

- *Apresentar, no prazo de 90 dias após a emissão da renovação de Licença de Operação – LO, atendimento ao Parecer Técnico CETESB nº 351/2012/IPSA, apresentando um novo plano de monitoramento de ruídos e vibrações para a Linha 5 – Lilás – Trecho Capão Redondo-Largo Treze.*

#### **5.4 Efluentes Líquidos**

Conforme informado no relatório ambiental de renovação da licença de operação, os efluentes líquidos gerados nos equipamentos sanitários, vestiários e copas das estações em superfície ou elevadas e no pátio de manutenção são diretamente encaminhados à rede pública coletora de esgotos.

Quanto aos efluentes gerados pelos serviços de manutenção dos trens no Pátio Capão Redondo, foi apresentado o projeto do sistema de drenagem, coleta e transporte de efluentes, a localização das caixas de separação água-óleo e o local de amostragem dos efluentes. Além disso, foram apresentados os 04 laudos emitidos durante o ano de 2012 com os resultados das análises dos efluentes.

Foi informado que a periodicidade das coletas das amostras de efluentes é de aproximadamente 3 meses, sendo a marcação da coleta seguinte condicionada ao recebimento dos laudos das coletas anteriores emitidas pelo laboratório contratados. Segundo o relatório, todos os laudos referentes às coletas do Pátio Capão Redondo são baseados no artigo 19 do Decreto 8.468/1976. Quanto às vazões de saída dos efluentes, foi apresentada uma tabela com o consumo mensal para inferência de consumo.

#### **Avaliação**

Pelas informações apresentadas, verifica-se que o empreendedor vem adotando procedimentos sistematizados para a coleta e transporte de efluentes sanitários gerados nas estações em superfície ou elevadas e no pátio de manutenção, assim como os sistemas de coleta e transporte dos efluentes provenientes dos serviços de manutenção de trens no Pátio Capão Redondo.

Entende-se no entanto que, para avaliação da efetividade do tratamento dos efluentes resultantes dos serviços de manutenção de trens, o empreendedor deverá considerar, além do artigo 19 do Decreto 8.468/1976, o disposto na Resolução CONAMA nº 430/2011 quanto às condições e padrões



de lançamento de efluentes e na Resolução SMA 90/2012 que regulamenta as exigências para os resultados analíticos objeto de apreciação pelos órgãos integrantes do SEAQUA.

**Exigência**

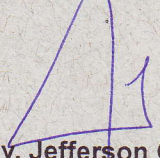
- *Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento da operação do empreendimento, os resultados do monitoramento dos efluentes gerados no Pátio Capão Redondo, considerando o disposto no artigo 19 do Decreto 8.468/1976, na Resolução CONAMA n° 430/2011, e na Resolução SMA 90/2012, informando sobre as não conformidades encontradas e as ações/medidas adotadas para sua correção.*

**6. CONCLUSÃO**

Em face do exposto, a equipe técnica deste Departamento manifesta-se de forma favorável à concessão da renovação da Licença Ambiental de Operação – LO n° 00108 de 11/10/2002 para o trecho Capão Redondo – Largo Treze da Linha 5 – Lilás do METRO, no município de São Paulo.

No entanto, durante a vigência da Licença Ambiental de Operação, o empreendedor deverá atender às seguintes exigências:

- *Apresentar, no prazo de 90 dias após a emissão da renovação de Licença de Operação – LO, atendimento ao Parecer Técnico CETESB n° 351/2012/IPSA, apresentando um novo plano de monitoramento de ruídos e vibrações para a Linha 5 – Lilás – Trecho Capão Redondo-Largo Treze;*
- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento da operação do empreendimento com informações sobre a implementação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA, identificando as não conformidades encontradas, as ações adotadas assim como a análise da efetividade das mesmas;*
- *Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento da operação do empreendimento, comprovação da operacionalização e efetividade das ações previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos, com registros fotográficos, informando sobre as não conformidades encontradas e as ações/medidas adotadas para sua correção;*
- *Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento da operação do empreendimento, os resultados do monitoramento dos efluentes gerados no Pátio Capão Redondo, considerando o disposto no artigo 19 do Decreto 8.468/1976, na Resolução CONAMA n° 430/2011, e na Resolução SMA 90/2012, informando sobre as não conformidades encontradas e as ações/medidas adotadas para sua correção.*

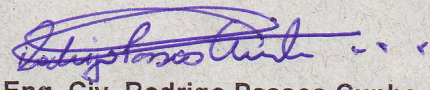


**Eng. Civ. Jefferson Guedes Bondioli**  
Setor de Avaliação de Projetos  
de Transportes não Rodoviário – IETT  
Reg. 7435 CREA 5062054370



**Eng. Civ. Marcia A. C. Pladevall**  
Gerente do Setor de Avaliação de Projetos  
de Transportes não Rodoviários – IETT  
Reg. 7269; CREA 0601456660

**De acordo:**



**Eng. Civ. Rodrigo Passos Cunha**  
Gerente da Divisão de Avaliação  
de Transportes – IET  
Reg. 7022; CREA 5060877616/D



**Eng. Civ./Amb. Maria Silvia Romitelli**  
Gerente do Departamento de Avaliação  
Ambiental de Empreendimentos – IE  
Reg. 4755; CREA 62.252/D





**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos

186/13/IE

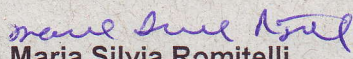
São Paulo, 01 de março de 2013.

**Ref.:** Renovação de Licença Ambiental de Operação – LO nº 2140, referente à operação da Linha 5 – Lilás do METRÔ - Trecho Capão Redondo – Largo Treze (Processo 7185/1994).

Prezado Senhor

Encaminhamos a Renovação de Licença Ambiental de Operação - LO nº 2140 e o Parecer Técnico nº 069/13/IE de 28/02/2013, referentes à operação da Linha 5 – Lilás do Metrô entre o trecho Capão Redondo – Largo Treze.

Atenciosamente,

  
**Maria Silvia Romitelli**  
Gerente

Ilustríssimo Senhor  
**Luís Sérgio de Campos Vilarinho**  
Gerente de Meio Ambiente e Sustentabilidade  
Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ  
Rua Augusta, 1626, Cerqueira César, São Paulo - SP  
CEP 01304-902.