



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/ 356/2007

Processo: SMA 13.547/98
Interessado: Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ
Assunto: Licença Ambiental de Instalação da Linha 2 (Verde) – Trecho Sacomã/Tamanduateí
Município: São Paulo

1. INTRODUÇÃO

Este Parecer Técnico visa atender à solicitação da Licença Ambiental de Instalação da Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ, protocolado no Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA em 24/07/07, instruído pelo Relatório Ambiental – Licença de Instalação da Linha 2 – Verde - Trecho Sacomã/Tamanduateí (do Poço Cipriano Siqueira até a altura da av. Luis Inácio de Anhaia Melo) e Pátio e Estação Tamanduateí, com extensão de 2.135 m.

O processo de licenciamento ambiental da linha 2 – Verde iniciou-se com as obras em andamento. Conforme o Parecer Técnico CPLA/DAIA/127/93 de 12/05/93, para o segmento compreendido entre as estações Ana Rosa e Oratório (atual Vila Prudente), onde se insere o trecho em análise, foi estabelecido que fossem concedidas Licenças Ambientais de Instalação – LI, bem como de Operação – LO, sem o licenciamento prévio. Assim, antes do início das obras de cada trecho o interessado deve solicitar a LI por meio de relatório técnico contendo o traçado a ser considerado, o projeto executivo, o diagnóstico das áreas afetadas, os potenciais impactos ambientais associados e as medidas mitigadoras e compensatórias, detalhadas em programas ambientais.

A presente análise foi subsidiada pelos seguintes documentos que instruem o Processo SMA 13.547/98, em especial:

- Relatório Ambiental, protocolado no Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA em 24/07/07, solicitando a Licença Ambiental de Instalação - LI; e
- Certidão nº 012/2007/SEMPA.DEUSO e o Parecer Técnico nº 07/DECONT-2/2007, nos termos da Resolução CONAMA 237/97.

2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A expansão da rede do metrô é a principal demanda no setor de transporte público no município de São Paulo, porém, a escassez de recursos dificulta sobremaneira a implantação projetada do total da rede, por essa razão a Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô vem propondo de forma sistemática o licenciamento ambiental e a construção em subtrechos. Conforme apresentado no Relatório Ambiental, o trecho Sacomã/Tamanduateí é a continuidade do Trecho Ana Rosa/Sacomã da Linha 2 – Verde obra financiada por meio de empréstimo do sistema BNDES/FINAME e contrapartida do Governo do Estado de São Paulo.

A análise deste Parecer refere-se à solicitação de Licença Ambiental de Instalação da Linha 2 – Verde - Trecho Sacomã/Tamanduateí (do Poço Cipriano Siqueira até a altura da Av. Luis Inácio de Anhaia Melo), Pátio e Estação Tamanduateí, prevendo-se que a operação do trecho proposto, em 2009, possibilitará o transporte de 80 mil novos passageiros diários (Estação Tamanduateí), aumentando o atendimento da Linha 2 – Verde, que passaria, assim, a atender cerca de 774 mil passageiros/dia, devido à integração com o Trem Metropolitano da CPTM – Linha D e o Expresso Sudeste.



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/ 356/07

Entende-se, desta forma, tratar-se de obra de interesse social, justificando-se a estratégia utilizada pelo empreendedor.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DO EMPREENDIMENTO

3.1. Caracterização da Área

De acordo com os perfis geológico-geotécnicos apresentados no Relatório Ambiental (RT-2.15.00.00/0N4-003-Rev.0 - Junho 2007), o trecho inicia-se na altura da Avenida das Juntas Provisórias, no Poço Cipriano Siqueira e desenvolve-se em direção à Vila Prudente até a proximidade da Avenida Luiz Inácio de Anhaia Melo. Nesse Trecho estão previstos a construção do Pátio de Estacionamento e Manutenção Tamanduateí e a Estação Tamanduateí, construída em elevado sobre as linhas férreas da CPTM, na quadra compreendida entre a Av. Presidente Wilson e a faixa ferroviária, nas proximidades das Ruas Pedro Fachini, Ubarama e o Viaduto José Colassuono.

Essa extensão do traçado atingirá, predominantemente, camada de aluvião – Quaternário, com argila orgânica e areia siltosa e areia argilosa variegada e também Sedimentos Terciários – Formação Resende, com argila siltosa cinza e areia siltosa cinza e amarela.

A partir do trecho já em construção, o túnel cruzará a av. Cipriano Siqueira, passando sob o córrego canalizado Moinho Velho, aproximadamente 5 m do depósito aluvionar, seguindo pelo eixo da Rua Aída em meio à camada de argila siltosa cinza por mais 100 m, onde inicia-se trecho em VCA de 460 m de extensão, e em seguida em elevado até chegar à Estação Tamanduateí.

O VCA será escavado em pacote de solos aluvionares de 5 m em média de espessura e em espessa camada de argila siltosa cinza dura da Formação Resende, que constituem a Bacia Sedimentar Terciária de São Paulo. Entre as cotas 710 e 715 m as estacas atingirão camada contínua de argila arenosa dura que grada lateralmente para areia fina argilosa compacta.

A Estação Tamanduateí será em elevado e terá ligação com a Linha D da CPTM. Após a estação, o pacote de aluvião se espessa com a proximidade do leito do rio Tamanduateí, chegando a alcançar 9 m de profundidade. Nessa região existe maior predomínio de sedimentos arenosos, com presença de areias finas e grossas, além de cascalhos com seixos de quartzo e feldspato milimétricos a centimétricos e angulosos.

O Pátio Tamanduateí será construído em uma área desapropriada entre a Av. Presidente Wilson e a Linha D da CPTM, sendo limitado a Norte/Noroeste pelo rio Tamanduateí. Ainda não foram realizadas investigações geológico-geotécnicas no local, entretanto, de acordo com as características geológicas da região é provável que ocorra o prolongamento do depósito aluvionar ao longo do rio Tamanduateí.

Conforme Parecer Técnico nº 07/DECONT-2/2007 da Prefeitura Municipal de São Paulo, o empreendimento ora analisado vem de encontro dos Planos Urbanos propostos pelo Município de São Paulo “*não havendo óbices à sua aprovação*”, mas faz algumas recomendações que deverão ser atendidas, conforme resumo abaixo:

- Solicitar permissão de uso ao Departamento de Controle de Uso de Vias Públicas – CONVIAS, da Secretaria de Infra-Estrutura Urbana SIURB;
- Consultar à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET da Secretaria Municipal de Transportes – SMT e à Subprefeitura do Ipiranga;
- A circulação de caminhões e demais veículos envolvidos nos transportes referentes aos serviços das obras (escavações, concretagem, etc.) deverá estar em conformidade com a Portaria DSV nº 026/2002.



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/ 356/07

Atender a seguinte legislação, tendo em vista a movimentação de terra:

- Lei Municipal nº 11.380/93 e seu regulamento Decreto nº 41.633 de 23 de Janeiro de 2002 – Dispõe sobre a execução de obras nos terrenos erodidos e erodíveis e sobre a exigência de alvará para movimento de terra
- Encaminhar à Divisão Técnica de Projetos Especiais – DECONT-3 da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente – SVMA, o processo quanto aos locais de investigação confirmatória de áreas contaminadas por posto de gasolina;
- Consultar os órgãos como: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – USP, Departamento de Patrimônio Histórico da Secretaria Municipal da Cultura e o Conselho de Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado – CONDEPHAAT;
- Informar o DEPAVE - Departamento de Parques e Áreas Verdes se houver necessidade de supressão, transplante ou poda de árvores isoladas; e
- Compatibilizar a implantação da integração Metrô Sacomã e Estação Ferroviária Tamandateí prevista no Plano Regional Estratégico da Subprefeitura do Ipiranga.

De acordo com o Relatório Ambiental apresentado, no trecho em análise não há registro de bens tombados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo - Condephaat e Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico - Conpresp. Mesmo assim, o empreendedor propôs um Programa de Diagnóstico, Monitoramento e Resgate de Sítios Arqueológicos, em atendimento à Portaria nº 230, de 17/12/02, do IPHAN.

No Relatório Ambiental foi apresentado o levantamento de postos de combustíveis existentes a uma distância de até 500 m do trecho em estudo, totalizando 15 estabelecimentos. Confrontados com a relação de Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo da CETESB foram obtidas as descrições dos estabelecimentos, as características das contaminações e as situações das regularizações. As áreas ocupadas por 8 postos de combustíveis constam na listagem de áreas contaminadas da CETESB e todas estão em processo de investigação e remediação (Anexo VII – “Fichas das Áreas Contaminadas”, folhas 184 a 193 do Relatório). Salienta-se que antes de qualquer intervenção nos trechos próximos a esses locais deverão ser realizadas as investigações quanto à presença de contaminantes. Na eventual identificação de áreas contaminadas deverão ser elaborados planos de remediação e definidos locais devidamente licenciados para a sua disposição.

Com relação à área onde será construído o Pátio Tamandateí (local onde se encontram galpões que abrigam depósitos de diversos produtos e empresas que têm como matéria-prima o aço, o alumínio e o ferro), está prevista investigação de Passivos Ambientais e Avaliação do Risco Toxicológico na área (Av. Presidente Wilson). Os demais locais próximos a essa área serão investigados individualmente visando detectar prováveis contaminações que possam ter ocorrido ao longo dos anos. Os parâmetros a serem analisados são: VOC (compostos orgânicos voláteis), SVOC (compostos orgânicos semi-voláteis) e metais (Al, Sb, As, Ba, B, Cd, Pb, Co, Cu, Cr, Fe, Mg, Hg, Mo, Ni, Ag, Se, V, Zn e Cianeto) em solo e águas subterrânea, além de Bifenilas Policlorados (PCB) em amostras de solo superficial.

As desapropriações necessárias para a implantação do trecho da Linha 2 – Verde do trecho em análise constituem-se de imóveis com atividades comercial, serviços e residências, totalizando 294 imóveis pesquisados, sendo 231 imóveis contemplados no Decreto Estadual nº 51.796, de 9 de maio de 2007. Destes 188 são residenciais. O



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/ 356/07

Relatório Ambiental apresentou pesquisa socioeconômica realizada junto aos moradores e ocupantes dos imóveis sujeitos à desapropriação, originando o relatório denominado "Perfil Socioeconômico dos Futuros Deslocados da Linha 2 – Verde – Trecho Sacomã/Tamanduateí" que conclui que as características apontadas pela pesquisa socioeconômica mostraram-se semelhanças aos demais trechos da Linha 2 – Verde, permitindo, assim, ampliar o Plano de Relocação de População e Atividades Econômicas já em uso nos trechos que estão em obras.

Esse Plano é composto pelos programas: Aquisição e Liberação de Áreas, Apoio à Reinserção e Comunicação Social.

Segundo o Relatório Ambiental há pouca ocorrência de vegetação de porte arbóreo na área de implantação das obras, conforme levantamento preliminar. O estudo identificou e quantificou apenas as espécies situadas em áreas públicas (praças e ruas) não estando disponíveis informações a respeito das espécies no interior dos imóveis que serão desapropriados. Caso haja necessidade de transplante ou supressão de vegetação deverá ser obtida a Autorização do Departamento de Parques e Áreas Verdes da Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo - DEPAVE, conforme estabelece a Portaria nº 05/06 – SVMA. O empreendedor não apresentou nenhum plano de plantio compensatório para eventual retirada de indivíduos arbóreos isolados.

3.2. Caracterização do Empreendimento

O trecho em questão terá 2.135 metros de extensão, desde o Poço Cipriano Siqueira até a Estação Tamanduateí. Serão 325 m em túnel, 226 m em seção U e 488 m em elevado. Após a Estação, que terá 136 m com elevado, serão mais 381 m também em elevado, 41 m em seção U e 628 m em túnel, terminando na altura da Avenida Luis Inácio de Anhaia Melo.

Conforme a informação apresentada no Relatório Ambiental, para as escavações em túnel será utilizada o método *New Austain Tunneling Method - NATM*, de forma a minimizar as interferências em áreas densamente urbanizadas, seguindo a mesma metodologia utilizada em outras obras do Metrô.

O início em subterrâneo é feito pelo método NATM a partir do Poço Cipriano Siqueira passando por baixo do Córrego das Juntas Provisórias e suas marginais e aponta em direção à Rua Aída, em rampa ascendente e ainda no método NATM, via dupla, segue até as imediações da Rua Álvaro do Vale, onde passa a ser construído em vala e céu aberto – VCA.

Continua em VCA até cruzar sobre a Avenida Presidente Wilson e as vias da CPTM, sendo previsto neste ponto a Estação Tamanduateí, que permitirá a integração com as linhas do Expresso Sudeste e da Linha D da CPTM.

Haverá um prolongamento a partir do ponto de entroncamento, para manobras de trens em NATM de via singela com 143 m, até a altura da Rua Comandante Taylor, onde será implantado poço. Após a Estação Tamanduateí o traçado segue em elevado desviando do Central Plaza Shopping, cruzando a Rua Guamiranga, a av. Francisco Mesquita e a calha do rio Tamanduateí. Na altura da Rua Barão Aníbal Pepi enterra-se novamente e segue em VCA até as imediações da Rua Pedro de Godoy, onde será implantada uma saída de emergência. A partir desse poço, segue em NATM até a altura da Avenida Luis Inácio de Anhaia Melo, final do trecho em licenciamento.

Para a execução das obras civis do acesso ao pátio e do próprio pátio de manutenção e estacionamento Tamanduateí, o canteiro de obra será implementado em área disponível autorizada pelo Metrô localizado na Avenida Presidente Wilson, ao lado do



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/ 356/07

Viaduto Grande São Paulo. Para o sub-trecho entre a Estação Tamanduateí até o final, o canteiro será em área disponível no entorno da Estação Tamanduateí, próximo à Rua Aída.

Com relação ao Pátio Tamanduateí, o local definido no projeto na década de 80, seria no bairro do Sacomã. Devido a problemas encontrados no local, como por exemplo, o desenvolvimento de habitação irregular, foi avaliada, como alternativa para instalação do Pátio, área adjacente à linha férrea da CPTM, com acesso pela Avenida Presidente Wilson.

Para a execução das obras civis do trecho Sacomã/Tamanduateí deverão ser utilizadas áreas desapropriadas pelo Metrô para a instalação de canteiros de obras, sob responsabilidade da empresa a ser contratada para a execução das obras, seguindo as normas técnicas específicas.

O material proveniente das escavações do trecho em estudo é estimado em 621.000 m³. As áreas previstas para bota-fora são as seguintes:

- Área da empresa Anaconda Ambiental e Empreendimento Ltda, no município de Guarulhos. A mesma está sendo utilizada para as obras dos Lotes 2 e 3 da Linha 2 – Verde, tem capacidade de 240.000 m³ e possui Licença de Operação da CETESB à Título Precário nº 15000844 de 13/12/2006. A distância média a ser percorrida será de 36,5 km; e
- Área da antiga Cerâmica São Caetano, atualmente sob posse da empresa SOBLOCO Construtora S/A, com autorização de utilização da SMA por meio dos Ofícios CPRN/DAIA/1135/05 de 26/07/05, CPRN/DAIA/1739/05 de 09/11/05 e Ofício CPRN/DAIA/858/07 de 06/07/07, com distância de transporte de 10 km.

O material proveniente das demolições será encaminhado ao Aterro de Resíduos da Construção Civil e Inertes Anaconda Ambiental e Empreendimentos Ltda.

4. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS E PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os principais impactos ambientais potenciais identificados foram desapropriação, geração de poeira, emissão de ruídos ocorrência de vibrações e a interferência no sistema viário, dentre outros, para os quais foram propostas as medidas mitigadoras descritas a seguir:

Desapropriação

O relatório ambiental encaminhou cópia do Decreto de Utilidade Pública nº 51.796 de 09/05/2007, para fins de desapropriações necessárias para a construção do trecho em análise, com base na pesquisa socioeconômica realizada pela Empresa Franceschini Análises de Mercado denominado "*Perfil Socioeconômico dos Futuros Deslocados da Linha 2 – Verde*" que foi realizada junto aos moradores e ocupantes dos imóveis sujeitos à desapropriação. Os trabalhos de campo foram realizados em maio de 2007, indicou 294 imóveis a serem desapropriados, dos quais 188 são residenciais e 106 destinados a comércio, serviços e indústria. Foi também realizada a caracterização da população afetada, incluindo-se a situação dominial, a renda, os ramos de atividades dos estabelecimentos afetados, o número de empregos, dentre outros.

O empreendedor elaborou o Plano de Relocação da População e das Atividades Econômicas Afetadas. Esse Plano engloba os programas: Aquisição e Liberação de Áreas, Apoio a Reinserção e o de Comunicação Social, e tem como objetivo atender e informar a população, bem como a garantir recursos orçamentários para o pagamento das indenizações a proprietários de residências e atividades econômicas com livre opção, ou



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/ 356/07

seja, desapropriação e/ou deslocamento compulsório aderindo ou não aos mecanismos de reinserção e/ou reinstalação disponibilizados pelo Metrô.

O empreendedor deverá apresentar nos relatórios semestrais os resultados das indenizações a proprietários de residências e de atividades econômicas.

Qualidade do Ar

As alterações na qualidade do ar poderão ocorrer na etapa de implantação, relacionadas às escavações, às demolições das edificações, ao transporte e à disposição do material escavado devido ao tráfego de caminhões. Esse impacto foi avaliado como negativo, de caráter temporário e reversível. As medidas mitigadoras a serem implementadas são: umectação e limpeza periódica das vias públicas e do interior dos canteiros e frentes de serviço; cobertura com lona impermeável e emprego de lava-rodas dos caminhões que transportam material escavado das frentes de serviço para as áreas de disposição; manutenção periódica dos veículos e equipamentos movidos a diesel; colocação de filtros nos sistemas de exaustão dos túneis, dentre outros. Foi proposto um programa específico de monitoramento contemplando a avaliação em relação aos padrões aceitáveis, o acompanhamento das tendências e mudanças da qualidade do ar decorrentes das alterações nas emissões de poluentes e as ações de emergências, quando os níveis de poluentes alcançarem valores que possam representar riscos à população.

Ruídos e Vibrações

As ações que acarretam impactos relativos à alteração nos níveis de ruídos e vibrações serão provenientes da operação de veículos e equipamentos de grande porte tais como, os caminhões, os compressores, os rompedores, a central de ar comprimido, as betoneiras e as demolições. Esses impactos são de magnitude média, temporários e reversíveis. Para minimizar esses impactos o empreendedor propôs a colocação de abafadores de ruídos nos compressores móveis, rompedores e no sistema de ventilação dos túneis e o isolamento da central de ar comprimido em estrutura de alvenaria pesada. Propôs também que o uso de equipamentos que geram maior nível de ruído restrinja-se aos horários adequados.

O empreendedor propôs como medidas mitigadoras adoção de equipamentos que emitem menos ruídos e manutenções constantes de equipamentos e veículos. Na fase de operação, para a mitigação dos efeitos de vibração e ruídos gerados pela circulação dos trens foram projetados trilhos assentados sobre placas de apoio com *palmilhas resilientes* sobre o sistema de via com massa-mola, que é um sistema de amortecimento feito de mola de aço ou elastômero especial instalado sob a laje de concreto.

Serão realizadas medições prévias, antes do início da obra e foram previstas medições durante a evolução das obras. Na fase de operação, deverão ser apresentados os resultados do monitoramento dos níveis de ruído e de vibrações para esse trecho.

Deverão ser controlados os níveis de ruído e de pressão acústica quando forem utilizados explosivos, de forma a atender as normas específicas para o uso de explosivos em áreas urbanas, conforme métodos utilizados nos demais trechos do Metrô já licenciados.

Os imóveis no entorno da área de influência passarão por vistoria e serão monitorados, durante a implantação das obras, principalmente durante as escavações dos túneis em *NATM*, por meio de instrumentação de verificação e controle, em virtude de eventual ocorrência de trincas, rachadura e deficiências nas instalações hidráulicas e elétricas, com o objetivo de avaliar o risco de integridade física do imóvel, conforme estabelecido pela NBR 10.151 – Acústica – “*Avaliação do Ruído em Áreas Habitada*”.



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/ 356/07

Deverão ser encaminhados os resultados das medições de ruídos e vibrações realizadas, bem como os resultados do monitoramento previstos.

Alteração do Lençol Freático e da Estabilidade dos Solos

Os principais impactos no nível e qualidade das águas subterrâneas deverão ocorrer em função das operações de rebaixamento do lençol freático, do esgotamento das escavações, dos tratamentos para estabilização dos solos, quando das escavações dos túneis e da disposição de material excedente, afetando o lençol freático da área selecionada. Quanto à estabilidade dos solos, os principais impactos poderão ocorrer na fase de implantação, principalmente durante as escavações dos túneis. Este impacto pode ser considerado temporário, reversível e de baixa magnitude dependendo dos métodos construtivos utilizados. De acordo com o empreendedor, o sistema de drenagem das águas subterrâneas a ser implantada nas frentes de obra, drenará os níveis arenosos que apresentam aquíferos empoleirados, ou seja, intercalados com os níveis argilosos, não atingindo o lençol freático, que se situa muito acima do nível do túnel a ser escavado. Foi realizada pesquisa "in situ" na listagem de Áreas Contaminadas da CETESB, Novembro/2006, onde foram levantados alguns estabelecimentos próximos (até 500 m) ao traçado do trecho em análise, que podem interferir nas obras da Linha 2 – Verde. Os estabelecimentos que estão sob investigação e remediação foram apresentados no Anexo VII, do Relatório Ambiental.

A área onde será construído o Pátio Tamanduateí é ocupada por galpões que serviram como depósitos de produtos diversos. Essa área será investigada por meio de análises químicas do solo e da água subterrânea.

Foram previstas medidas de acompanhamento e controle nas frentes de obra como: remediação de áreas contaminadas, realização de avaliação de passivo ambiental com possível implantação de programas ambientais e de planos de monitoramento quando houver necessidade.

O empreendedor deverá apresentar a aprovação do processo de investigação e de remediação das áreas contaminadas por postos de gasolina à CETESB e a Divisão Técnica de Projetos Especiais – DECONT-3 da Prefeitura de São Paulo. Deverá apresentar também o local, a pluma de contaminação e o monitoramento de explosividade do trecho em estudo. Os resultados da avaliação do passivo ambiental proposto pelo Metrô para os empreendimentos listados como não contaminados e como contaminados, cuja remediação encontra-se em andamento, deverão ser encaminhados à CETESB para análise e manifestação, incluindo a abrangência da pluma de contaminação.

Resíduos Sólidos e Efluentes

Será implementado o plano de gerenciamento para os resíduos sólidos gerados visando à coleta seletiva dos mesmos, bem como orientação no manuseio, confinamento, transporte e destinação. Os efluentes líquidos gerados serão decantados, analisados e lançados à rede pública, caso suas características estejam dentro dos padrões aceitáveis pela legislação, para tal lançamento. Caso contrário serão confinados e tratados adequadamente, para posterior descarte. Esses impactos são de baixa magnitude, temporários e reversíveis durante a implantação e permanentes e irreversíveis para a operação.

Deverão ser apresentadas as licenças da CETESB para as atividades consideradas fontes de poluição como usinas de concreto, asfalto, etc., a serem desenvolvidas nos canteiros de obras.

Interferência no Sistema Viário



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/ 356/07

A implantação das obras irá gerar aumento de fluxo de veículos devido ao desvio do tráfego e à circulação de equipamentos da obra e caminhões transportando o material escavado dos túneis para o transporte do material (solo inerte) das frentes de serviço para os bota-foras. De acordo com o Relatório Ambiental, haverá necessidade de plano de desvio de tráfego que deverá ser aprovado pelo Departamento Sistema Viário – DSV, em conjunto com a Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, em conformidade com a Portaria DSV nº 026/2002. Esse plano deverá estar em conformidade também com os procedimentos apontados no Parecer Técnico nº 07/DECON-2/2007 da Prefeitura Municipal de São Paulo (cópia anexa).

O empreendedor deverá apresentar o Plano de Desvio de Tráfego e Rota Preferencial aprovado pelo DSV e CET.

Interferência em Infra-Estrutura

Os trechos em análise estão inseridos em áreas predominantemente residenciais, comerciais, industriais ou mesmo mistos, e o levantamento preliminar realizado indicou a existência de várias redes públicas como de água (Sabesp), energia (Eletropaulo), gás (Comgas), telefonia, transporte ferroviário, etc. Dessa forma, haverá necessidade de manifestações e/ou acordos, convênios e contratos, assegurando a atuação coordenada das entidades envolvidas, visando à minimização de interferências nessas redes de utilidade pública, minimizando os impactos negativos associados à eventuais interrupção de serviços.

Deverão ser apresentadas as manifestações das concessionárias das redes de distribuição dos serviços de utilidade pública em relação às intervenções e relocações previstas.

Disposição de Material Excedente – DME

No Relatório Ambiental foram apresentadas as estimativas de material excedente totalizando 46.256 m³ de material de demolição e cerca de 547.000 m³ material das escavações e 621.000 m³ de aterro. As possíveis áreas para bota-foras são: aterro da empresa Anaconda Ambiental e Empreendimento Ltda. (resíduos como entulhos que não serão reutilizados ou reciclados), localizado no município de Guarulhos e a área da Antiga Cerâmica São Caetano, sob a responsabilidade da SOBLOCO Construtora (solos inertes), no município de São Caetano do Sul, ambas já licenciadas. Para a implantação do Pátio de Tamanduateí foi previsto 440.000 m³ de solo para elevar a cota do terreno em 2,50m. Parte do material a ser utilizado nos locais de aterro será proveniente das obras de escavações que será armazenado temporariamente ao longo do trecho. Os trajetos serão submetidos à aprovação do DSV/CET, em conformidade com a Portaria 026/02.

O empreendedor deverá apresentar as licenças ambientais de eventuais locais de aterros que venham a ser utilizados para a disposição de resíduos provenientes da instalação desse empreendimento.

Patrimônio Histórico e Arqueológico

No trecho em análise não existem bens tombados pelo IPHAN, CONDEPHAAT e CONPRESP. Em atendimento à Portaria nº 230 de 17/12/2002, o empreendedor irá apresentar o programa de diagnóstico, monitoramento e resgate, se houver ocorrência de sítio arqueológico, bem como os procedimentos necessários. Sugere-se que o desenvolvimento das obras seja acompanhado por arqueólogo habilitado.

Vegetação

Foi realizado levantamento preliminar sobre a ocorrência de vegetação de porte arbóreo na área para que as espécies existentes sejam preservadas e possam conviver



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/ 356/07

durante a implantação da obra. O estudo identificou e quantificou apenas as espécies situadas em áreas públicas (praças e ruas), não estando disponíveis informações a respeito das espécies no interior dos imóveis que serão desapropriados. A remoção por corte ou transplante será executada por empresa especializada e em conformidade com legislação vigente (Portaria nº 05/06 – SVMA) e o DEPAVE será consultado, como já ocorre nos demais trechos em obras da Linha 2 – Verde do Metrô.

O empreendedor deverá apresentar a manifestação do Departamento de Parques e Áreas Verdes – DEPAVE da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Deve-se ressaltar que o empreendedor propôs implantar o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) composto pelos Programas e Planos Ambientais durante a execução e operação das obras do Metrô, tais como: Programa de Comunicação Social, Plano de Relocação da População e das Atividades Econômicas Afetadas, Plano de Gerenciamento para os Resíduos Sólidos, Plano de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – PMSS e o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações. Sugere-se a implantação Sistema de Gestão Ambiental (SGA), contemplando: reuso da água, destinação de resíduos, reciclagem de entulho, conservação e economia e sustentabilidade no uso de energia elétrica, coleta seletiva, monitoramento de ruído e vibrações, gases e materiais em suspensão, qualidade do ar, investigação e remediação de áreas contaminadas, desinfestação, etc.

5. CONCLUSÃO

Em face do acima exposto e após a análise da documentação apresentada, a equipe técnica do DAIA manifesta-se de forma favorável quanto à concessão da Licença Ambiental de Instalação - LI para as obras da Linha 2 – Verde - Trecho Sacomã/Tamanduateí (do Poço Cipriano Siqueira até a altura da Av. Luis Inácio de Anhaia Melo) e Pátio e Estação Tamanduateí, pelo prazo de 06 (seis) anos, mantidas as condicionantes técnicas do processo de licenciamento.

Durante o prazo de vigência da LI, o empreendedor deverá atender as seguintes exigências:

1. Apresentar ao DAIA relatórios com periodicidade semestral de acompanhamento das obras informando os aspectos ambientais relevantes da implantação do empreendimento, os resultados dos monitoramentos previstos, a situação atualizada da implementação das medidas mitigadoras e dos planos e programas ambientais, além da análise crítica da eficiência das medidas mitigadoras adotadas e o estágio de atendimento às exigências ambientais preconizadas no processo de licenciamento ambiental do empreendimento. Deverão constar também desses relatórios as não conformidades observadas durante a execução das obras e as respectivas medidas corretivas adotadas, indicando a causa das não conformidades e apresentando avaliação da necessidade de implementação de medidas adicionais ou de adequação das medidas ambientais previstas no licenciamento.
2. Apresentar nos relatórios semestrais as licenças da CETESB para as atividades consideradas fontes de poluição (usinas de concreto, asfalto, etc.), a serem desenvolvidas nos canteiros de obras;
3. Apresentar as manifestações das concessionárias das redes de distribuição dos serviços de utilidade pública em relação às intervenções e relocações previstas.

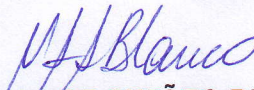


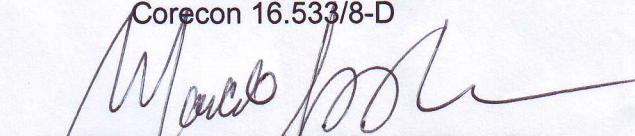
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

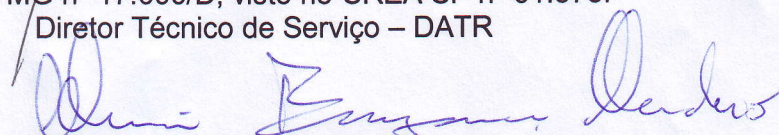
PT/CPRN/DAIA/ 356/07

4. Apresentar o Plano de Desvio de Tráfego e Rota Preferencial aprovado pelo DSV e CET, para o transporte de material demolido e escavado, bem como para o tráfego local;
5. Apresentar as autorizações do Departamento de Parques e Áreas Verdes – DEPAVE da Prefeitura Municipal de São Paulo para a eventual supressão de vegetação;
6. Antes de qualquer intervenção nos trechos próximos aos postos de combustíveis identificados deverão ser realizadas a investigações quanto à presença de contaminantes. Na eventual identificação de áreas contaminadas deverão ser elaborados planos de remediação e definidos locais devidamente licenciados para a sua disposição;
7. Apresentar a aprovação da CETESB e da Divisão Técnica de Projetos Especiais – DECONT-3 para avaliação do passivo ambiental dos empreendimentos listados como não contaminados e empreendimentos listados como contaminados;
8. Apresentar o Programa de Diagnóstico, Monitoramento e Resgate de Sítios Arqueológicos aprovado pelo IPHAN; e
9. Apresentar a licença ambiental de eventuais locais de aterros que venham a ser utilizados para a disposição dos resíduos da construção civil, em acordo com o que estabelece as Resoluções CONAMA 307/02 e SMA 41/02.

São Paulo, 08 de Outubro de 2007


Econ. MARIA ALICE SIMÕES BLANCO
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Corecon 16.533/8-D


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


Arq. CELINA F. B. ROSA CLAUDIO
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretora Técnica de Divisão – CREA 67.428/D


Geól. ANA CRISTINA P. COSTA
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretora