

PROCESSO: SMA 816/2008 (e-ambiente CETESB.031705/2017-66)
INTERESSADO: Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô
ASSUNTO: Licença Ambiental de Operação para a Etapa IV – trecho entre os VSEs Botucatu e Joel Jorge de Melo (exceto túneis e vias) e o Pátio Guido Caloi (complementação) da Linha 5 – Lilás.
MUNICÍPIO: São Paulo

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise da solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO para a Etapa IV - trecho entre os Poços de Ventilação e Saída de Emergência – VSEs Botucatu e Joel Jorge de Melo (somente poços e estações, excetuando-se os túneis e vias) e complementação do Pátio Guido Caloi da Linha 5 – Lilás, sob responsabilidade da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô.

Destaca-se que o licenciamento ambiental da Linha 5 – Lilás, Trecho Capão Redondo-Chácara Klabin é realizado no âmbito de três processos:

- Processo SMA nº 7185/1994: Trecho Capão Redondo-Largo Treze (LO nº 2140, de 01/03/2013).
- Processo SMA nº 816/2008: Trecho Adolfo Pinheiro-Chácara Klabin - Lotes 2 a 8 (ver item 2).
- Processo SMA nº 817/2008: Trecho Largo Treze-Adolfo Pinheiro - Lote 1 (LO nº 2197, de 17/01/2014).

A elaboração deste Parecer Técnico baseou-se nos documentos e informações constantes no Processo SMA nº 816/2008 (e-ambiente CETESB.031705/2017-66), dentre os quais se destacam:

- Relatório de Solicitação de Licença de Operação – Etapa IV – RT-5.00.00.00/1Y7-034, encaminhado por meio do ofício CT GMS 277, de 20/12/2017;
- Publicação do requerimento de LO no Diário Oficial do Estado de São Paulo de 25/01/2018;
- 1º ao 21º Relatórios quadrimestrais de acompanhamento da Gestão Ambiental;
- Parecer Técnico nº 151/IPRS/17, emitido pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo em 07/11/2017;
- Parecer Técnico nº 007/2018/IPAR, emitido pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações em 17/01/2018;
- Relatório de Vistoria nº 22/18/IETT, realizada em 13/09/2018 por técnicos da CETESB.

2. BREVE HISTÓRICO

O licenciamento ambiental da ampliação da Linha 5 – Lilás, no trecho entre as estações Adolfo Pinheiro e Chácara Klabin, foi realizado a partir da apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA. O empreendimento tem 10,9 km de extensão, incluindo o Pátio Guido Caloi, 10 estações e poços de ventilação e saída de emergência – VSEs.

O quadro a seguir sintetiza as informações sobre as licenças emitidas para o trecho citado, no âmbito do Processo SMA nº 816/2008.

LP	LI	LO	Objeto da LO
8490 (02/02/10)	92440 (18/11/2010 e 31/01/2012)	2407 (31/08/2017)	Trecho VCA Conde de Itu (inclusive) - VSE Bandeirantes (exclusive), incluindo vias, estações Alto da Boa Vista, Borba Gato e Brooklin e VSEs Paulo Eiró, Alexandre Dumas, São Sebastião e Roque Petrella.
		2434 (21/02/2018)	Trecho VSE Bandeirantes (inclusive) – Dionísio da Costa (exclusive), incluindo vias, estação Eucaliptos e SE Jesuíno Maciel.
		2455 (29/03/2018)	Trecho VSE Rouxinol (inclusive) – Estação Hospital São Paulo (inclusive) (exceto túneis e vias), incluindo estações Moema e AACD-Servidor, VSE Magalhães, estacionamento de trens Servidor e pátio de manutenção e estacionamento Guido Caloi (parcial).

Em 20/12/2017, foi solicitada LO para o trecho entre o VSE Botucatu e o VSE Dionísio da Costa (exceto túneis e vias), incluindo as estações Santa Cruz e Chácara Klabin, e complementação do Pátio Guido Caloi.

Considerando que as obras do VSE Dionísio da Costa ainda não foram concluídas, esse foi excluído do objeto deste Parecer Técnico. Além dessa estrutura, encontra-se em obras a Estação Campo Belo, com previsão de conclusão em dezembro/2018.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Linha 5 – Lilás foi inaugurada em 2002, com o trecho Capão Redondo-Largo Treze (Processo SMA nº 7185/1994), contemplando 7 km de via elevada, 1 km de via em superfície e 850 m de via subterrânea, com seis estações e o pátio de manutenção e estacionamento Capão Redondo.

Em 2014, foi iniciada a operação no trecho de 626 m entre o Largo Treze e Adolfo Pinheiro (Processo SMA nº 817/2008), incluindo esta última estação e o VSE Delmiro Sampaio.

Em 2017, foi iniciada a operação entre as estações Adolfo Pinheiro e Brooklin, contemplando, além dessa última, as estações Alto da Boa Vista e Borba Gato, os VSEs Paulo Eiró, Alexandre Dumas, São Sebastião e Roque Petrella e o trecho de 5,1 km de túneis e vias entre a VCA Conde de Itu e o VSE Bandeirantes.

Em fevereiro de 2018, teve início a operação entre Brooklin e Eucaliptos, incluindo esta última estação, a SE Jesuíno Maciel e o VSE Bandeirantes. Além dessas estruturas, foram contemplados 5,7 km de túneis e vias entre o VSE Bandeirantes e o VSE Dionísio da Costa.

Em março de 2018, ocorreu o início da operação entre Eucaliptos e Moema, incluindo esta última estação e o VSE Rouxinol, e a operação parcial do Pátio Guido Caloi. A estação AACD-Servidor entrou em operação em agosto de 2018. O trecho entre a estação Hospital São Paulo e o VSE Magalhães ainda não tem prazo definido para o início da operação, devido à instalação de sistemas, mas considerou-se que tal atividade não era impeditiva para emissão da LO.

O trecho ora em análise se trata da operação entre as estações Hospital São Paulo e Chácara Klabin, incluindo esta última estação e a estação Santa Cruz, os VSEs Botucatu, Joel Jorge de Melo e Dionísio da Costa e a parte complementar do Pátio Guido Caloi.



Figura 1 – Estruturas (em amarelo) objeto da solicitação de LO (Fonte: Relatório de Solicitação de LO).

Os VSEs são estruturas implantadas entre as estações e providas de sistemas de ventilação para exaustão e insuflação de ar, além de estruturas para acessibilidade em situações de emergência. São compostos por um poço e um túnel de ligação com a via de circulação de trens.

A estação Santa Cruz é composta por dois poços secantes, localizados próximo ao Shopping Metrô Santa Cruz, entre a Av. Domingos de Morais e a Rua Tenente Gomes Ribeiro, e túnel plataforma executado pelo método *New Austrian Tunneling Method* – NATM sob a Rua Pedro de Toledo. A estação possui conexão com a estação homônima da Linha 1 - Azul, atualmente em operação. Além da ligação com a linha existente, há um acesso para os usuários localizado na Av. Domingos de Morais, em frente ao Colégio Marista Arquidiocesano.

A estação Chácara Klabin é constituída por um poço, um trecho de túnel plataforma, escavado pelo método NATM, e a ligação com a Linha 2 - Verde, executada sob a estrutura da estação atualmente em operação. O acesso de usuários será realizado exclusivamente pela estrutura da linha existente.

O Pátio Guido Caloi foi implantado numa área de aproximadamente 179 mil m², paralela à avenida de mesmo nome e funcionará como pátio de estacionamento, manutenção, limpeza e higienização dos trens. Na atual solicitação de LO, estão contemplados:

- Bloco B – Administração e centro de treinamento;
- Bloco C – Oficina de usinagem, solda, serralheria e pintura, marcenaria, base de reestabelecimento e base de via permanente;
- Bloco E – Conservação civil;
- Bloco F – Almojarifado;
- Bloco G – Posto bancário, segurança, transporte e ambulatório;
- Bloco G1 – Guarita;
- Blocos H e H1 – Posto de abastecimento e tanque de combustível;
- Bloco I – Depósito de lixo;
- Bloco J – Depósito de inflamáveis;
- Bloco N – Depósito a céu aberto;
- Bloco N1 – Escritório, sanitários e baias;
- Blocos O1 e O2 – Reservatórios de águas pluviais;
- Blocos R e R1 – Balanças rodoviárias;
- Blocos S e S1 – Edificação de apoio para teste de trens;
- Blocos T e T1 – Estaleiro de solda;
- Bloco T3 – Torno rodeiro;
- Eixos de via.

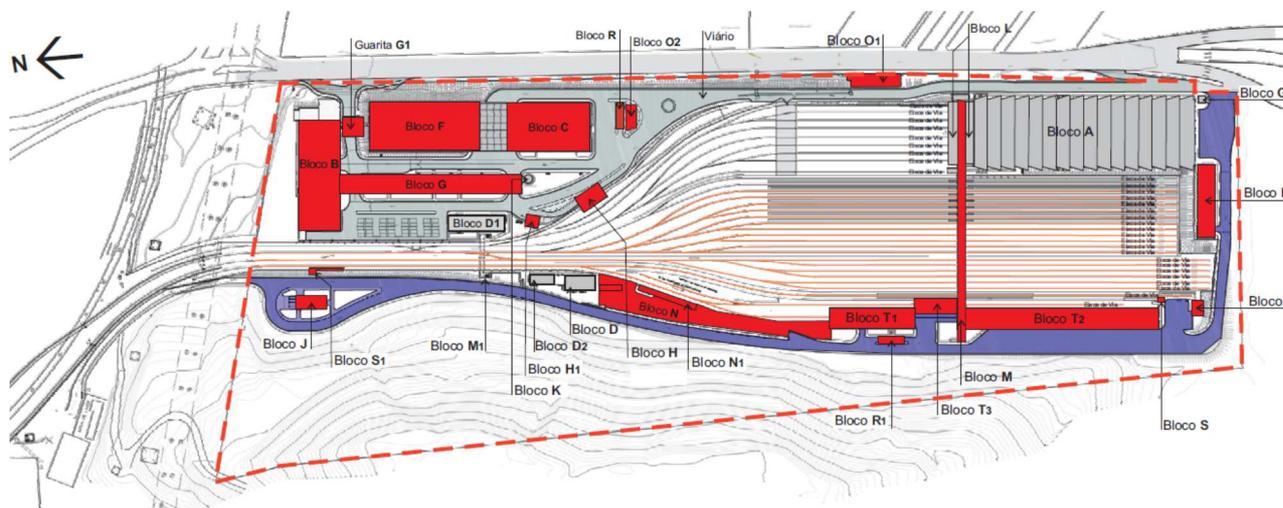


Figura 2 – Pátio Guido Caloi (Fonte: Relatório de Solicitação de LO).

Para melhor entendimento, destaca-se que durante a implantação, as estruturas foram divididas nos seguintes trechos/lotes:

Trecho	Lote	Frentes de obra	Consórcios Construtores
1	8	Pátio Guido Caloi	Consórcio CR Almeida – Consbem e Consórcio Via – Planova
7	7	VSE Botucatu	Consórcio Metropolitano 5 (Odebrecht / OAS / Queiroz Galvão)
		Estação Santa Cruz	
		VSE Joel Jorge de Melo	
		Estação Chácara Klabin	
		VSE Dionísio da Costa	

Nota: A escavação dos túneis singelos entre o VCA Conde de Irujá e o VSE Bandeirantes foi realizada pelo Consórcio Andrade Gutierrez/ Camargo Corrêa (Lote 3). Já o túnel duplo entre o VSE Bandeirantes e o VSE Dionísio da Costa foi executado pelo Consórcio Metropolitano 5 (Lote 7).

De acordo com o interessado, a operação da Linha 5 – Lilás está sendo ampliada por etapas, sendo prevista mais uma solicitação de LO, para a estação Campo Belo, totalizando cinco etapas.

4. ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES PARA EMISSÃO DA LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO – LO

A seguir é apresentada a situação do atendimento às exigências técnicas constantes da Licença Ambiental de Instalação – LI nº 92440, emitida em 18/11/2010 e retificada em 31/01/2012, e a avaliação da equipe técnica deste Departamento.

Destaca-se que as exigências 2.1, 2.7, 2.8, 2.9, 3.1, 3.5, 3.6, 3.10, 3.15 já tiveram seu atendimento concluído e avaliado no Parecer Técnico nº 347/17/IE, quando da emissão da LO nº 2407 para a Etapa I. Para as exigências 2.6 e 3.4, não foram apresentadas novas informações além daquelas já avaliadas no Parecer Técnico nº 028/18/IE, que embasou a emissão da LO nº 2434 para a Etapa II. Com relação à exigência 3.16, referente à Compensação Ambiental, será avaliada na ocasião da solicitação de LO para a última etapa do empreendimento.

A exigência 3.17 já foi considerada atendida no Parecer Técnico nº 127/18IE, que embasou a LO nº 2455 para a Etapa III, além disso, não se aplica ao trecho ora em análise.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

4.1 Exigência 2.2 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental, informando sobre o avanço da obra no período e as atividades gerenciais realizadas, os indicadores ambientais adotados, as formas de registro, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas.

Exigência 3.11 – Apresentar, para análise e aprovação, relatórios de encerramento do Programa de Gestão Ambiental contemplando o balanço das atividades desenvolvidas e avaliação da efetividade do programa.

Atendimento

Conforme já informado pelo interessado na ocasião das solicitações de LO para as etapas I, II e III, foi contratado um consórcio de empresas para apoio ao gerenciamento ambiental do empreendimento, o qual prestou assessoria técnica e realizou supervisão ambiental, a fim de se certificar da implementação das ações e controles previstos.

Consta que o Sistema de Gestão Ambiental foi composto por vistorias ambientais e pela documentação produzida. Caso fosse observado algum aspecto que não atendesse aos requisitos ambientais, era aberto, em caráter preventivo, um Registro de Ação Corretiva – RAC, e para a mitigação de algum impacto já instalado, era aberto um Registro de Não Conformidade – RNC. O interessado informou que a permanência e o acompanhamento das equipes de meio ambiente nas obras permitiram que muitas ações fossem tomadas imediatamente, evitando o aparecimento de problemas e a abertura de registros.

Para as frentes de obra que compõem o trecho ora em análise, foram apresentados os seguintes dados:

Unidades construtivas	RAC	RNC	Total de vistorias realizadas
VSE Botucatu	0	2	111
Estação Santa Cruz	2	7	227
VSE Joel Jorge de Melo	1	1	116
Estação Chácara Klabin	3	3	224
VSE Dionísio da Costa	1	0	109
Pátio Guido Caloi	19	19	315
Total	26	32	1102

As principais não conformidades observadas foram relacionadas aos controles ambientais de disposição dos efluentes líquidos domésticos e dos serviços associados à construção; resíduos sólidos, rejeitos e entulhos; contaminação de solos; drenagem superficial; atividades de limpeza, desmonte e supressão de vegetação; qualidade do ar; controle de vetores; e erosão.

Além disso, foram analisados os relatórios mensais das empresas contratadas para certificação que evidenciavam as atividades, conforme observado em campo. A partir de janeiro de 2014, o não atendimento às exigências do Metrô com relação à documentação apresentada pelas construtoras depois da primeira revisão também se tornou motivo de abertura de RNC. Para os lotes referentes às obras objeto desta solicitação de LO, foram abertos 36 RNCs para relatórios e documentos, sendo 20 para o lote 7 e 16 para o lote 8. Tal medida contribuiu para que as empresas aprimorassem suas gestões internas na obtenção de documentos e permitiu que o interessado reduzisse o prazo para encaminhamento destes documentos à CETESB, juntamente com os relatórios quadrimestrais de acompanhamento da LI.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Avaliação	Exigência
Considerando as informações apresentadas, entende-se que o acompanhamento e encerramento do Programa de Gestão Ambiental foram adequados, sendo assim, entende-se que as exigências foram atendidas.	

4.2 Exigência 2.3 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental da Construção – PCA e respectivos subprogramas, informando sobre o avanço da obra, o acompanhamento da implementação das Ações de Controle e Subprogramas, dando destaque para os procedimentos ambientais adotados, as não conformidades verificadas em campo e as ações corretivas adotadas, registros fotográficos e documentais etc.

Exigência 3.12 – Apresentar, para análise e aprovação, relatório de encerramento do Programa de Controle Ambiental da Construção, contemplando o balanço da implementação das Ações de Controle e dos Subprogramas, e a avaliação da efetividade dos mesmos. Informar sobre a adoção de cuidados ambientais no encerramento da obra tais como: a limpeza completa e a reconstituição das áreas afetadas (cobertura vegetal, pavimentação, estabilização geotécnica); além da desativação e recuperação dos canteiros de obra e das áreas de apoio.

Atendimento

Durante a implantação do empreendimento, foram apresentados 21 relatórios quadrimestrais de acompanhamento, nos quais foi informado sobre o Programa de Controle Ambiental da Construção – PCA e respectivos subprogramas.

Por ocasião da solicitação de LO, o interessado apresentou relatório de encerramento parcial, informando sobre os controles ambientais realizados, tais como:

Ajustes no Projeto: Este controle correspondeu principalmente ao trabalho conjunto entre as equipes técnicas, que garantiram que todas as alterações e ajustes necessários ao projeto executivo não incorressem em qualquer alteração que trouxesse impactos ao meio ambiente, além daqueles previstos nos estudos ambientais iniciais.

Disposição dos Efluentes Líquidos Domésticos e dos Serviços Associados à Construção: os efluentes líquidos domésticos gerados foram destinados à rede coletora de esgoto da SABESP. Quando necessário, foram utilizados banheiros químicos e fossas sépticas, cujos efluentes foram coletados por empresas especializadas e destinados a estações de tratamento de esgoto.

Com relação aos efluentes oriundos das obras, foram executados os seguintes procedimentos nas estações de tratamento dos canteiros: medições diárias do pH e do teor de sólidos sedimentáveis presentes nos efluentes bruto e tratado; manutenção e ajustes no sistema de tratamento de efluentes; e treinamentos aos funcionários responsáveis.

Resíduos Sólidos, Rejeitos e Entulhos: os resíduos sólidos gerados nas obras foram classificados conforme a Norma ABNT NBR 10.004/2004. Aqueles classificados como Classe IIA ou IIB foram devidamente acondicionados/armazenados nos canteiros em coletores, lixeiras, contêineres, caçambas, *big bags* e/ou baias fixas. Já os resíduos perigosos, classificados como Classe I, foram armazenados de acordo com as exigências da Norma NBR 12.235/1992 em tambores, tanques e/ou baias fixas.

A coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos, tanto perigosos quanto não perigosos, foram realizados por empresas licenciadas e cadastradas junto à



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Autoridade Municipal de Limpeza Urbana – Amlurb. Ainda, os consórcios construtores obtiveram o Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI quando necessário.

Os principais resíduos sólidos gerados nas obras do lote 7 foram: material misto não reciclável, com 57,67%, entulho, com 28,79% e madeira, com 5,90%. Os resíduos perigosos totalizaram 1,66%, consistindo em recipientes, estopas, EPIs, etc. De todo resíduo sólido gerado nas obras do lote 7, cerca de 12,67% foi encaminhado para empresas recicladoras.

No lote 8, o principal resíduo gerado foi solo com restos de vegetação e resíduos domiciliares (descartes irregulares da comunidade vizinha), oriundo das obras de reconformação do talude do Pátio Guido Caloi, classificado de acordo com a ABNT NBR 10.004/04 como Classe IIA (Não inertes). Tais resíduos corresponderam a 41,18% do total gerado, seguidos por entulho, madeira e material misto não reciclável, com 34,22%, 11,28% e 10,98%, respectivamente. Consta que 22,80% dos resíduos gerados foram destinados a empresas ou cooperativas recicladoras.

Contaminação de Solos: as medidas implementadas durante a realização das obras foram: disponibilização de kits para contenção e mitigação de vazamentos de produtos químicos; implantação de sistemas de contenção para isolamento de equipamentos; treinamentos periódicos para os funcionários; vistorias diárias nos veículos e equipamentos; e manutenção dos veículos e equipamentos em área adequada.

Drenagem Superficial: consta que a maioria das frentes de obra se tratava de áreas impermeabilizadas e urbanizadas, no entanto, foram implantadas medidas para evitar a ocorrência de processos no meio físico, tais como: instalação de barreiras físicas próximo às drenagens existentes para reter o material sólido; limpeza periódica dos locais com acúmulo de sólidos; cobertura das caçambas dos caminhões; cobertura de taludes de corte; lavagem de rodas dos veículos; e construção de drenagens superficiais provisórias em pontos estratégicos dos canteiros.

Atividades de Limpeza, Desmonte e Supressão de Vegetação: foi verificado se todas as remoções executadas estavam autorizadas e se os exemplares preservados e transplantados apresentavam bom estado fitossanitário. Os exemplares preservados foram protegidos com estacas e cerquite para evitar que materiais de obra e/ou veículos os atingissem. Sempre que constatada piora no estado fitossanitário, uma empresa especializada indicou os cuidados para sua recuperação.

Interferências com a Comunidade: para minimizar tais interferências, foram implementadas medidas como: monitoramento de material particulado, de fumaça preta e de ruído e vibração; sinalização de obra e de interferência com tráfego externo; definição de rotinas de acionamento imediato de entidades no caso de acidentes com provisão de sistema de comunicação adequado; e redução dos impactos durante o remanejamento de infraestrutura de utilidade pública.

Interferências com as Edificações Lindeiras e Vegetação nas Frentes de Obra: com interface com os demais controles e subprogramas, de forma que as reclamações foram registradas nos itens correspondentes. Além disso, foi realizado monitoramento constante, o que permitiu avaliar o nexos causal das reclamações com a obra e, nos casos positivos, assegurou a realização de reparos e/ou pagamento de indenizações. As ocorrências foram tratadas no item 4.7 deste Parecer Técnico.

Transporte de Material e Equipamentos: foram adotadas as seguintes ações: obtenção de autorização para circulação de caminhões e equipamentos em horários e vias com restrições ou ainda para definição de rotas e mudança na circulação de vias de acesso ou saída dos canteiros, sempre que as dimensões dos veículos e/ou equipamentos assim o exigissem; verificação constante e manutenção, quando necessário, dos veículos utilizados nas obras; lavagem de rodas dos veículos; limpeza periódica das vias públicas adjacentes ao canteiro; e confinamento de todo o material transportado, evitando que caísse nas vias.

Desvio do Tráfego e Transferência de Serviços de Transporte Coletivo: consta que foram obtidos termos de permissão de ocupação de via – TPOVs e autorizações para ocupação ou interferência em via pública. Além disso, para garantir a segurança do tráfego de veículos e pedestres no entorno das áreas interditadas, agentes de trânsito contratados pelo Metrô ficaram disponíveis para auxiliar a população.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Para implantação da Estação Santa Cruz, foram ocupadas parcialmente as ruas Pedro de Toledo e Domingos de Moraes, na Estação Chácara Klabin, foi ocupada a rua Desembargador Aragão e no VSE Dionísio da Costa, foram ocupadas as ruas Pedro Pomponazzi e Ibaragui Nissui. Todos estes trechos serão liberados ao término das atividades. No Pátio Guido Caloi, não foi necessária interdição permanente, ainda assim, houve a presença de agentes de trânsito principalmente na entrada e saída do canteiro, devido à grande circulação de veículos e pedestres na Avenida Guido Caloi.

Disposição de Material Excedente: A construção das estações, dos poços de ventilação e do pátio ocasionou a retirada de um grande volume de solo. Após aprovação da CETESB, 742.105,68 m³ de solo, referentes às obras constantes da solicitação ora em análise, foram enviados para a Cava de Carapicuíba. Além disso, foram encaminhados 471.961,75 m³ para outros locais licenciados.

Controle de Vetores: foram realizadas ações de desinsetização, desratização e desinfestação por empresas especializadas. Também foram efetuadas medidas, tais como vigilância em locais favoráveis a abrigos de vetores e em ambientes propícios ao desenvolvimento de larvas de mosquitos transmissores de doenças, como o *Aedes aegypti*, assim como treinamento e orientação aos colaboradores.

Conclusão dos Serviços: conforme as obras são finalizadas, são executadas as seguintes ações: plantio da vegetação, conforme projeto de urbanização e paisagismo aprovado pelo DEPAVE/SVMA, no âmbito dos Termos de Compromisso Ambiental – TCAs; início da desmobilização de instalações provisórias, depósitos de materiais, produtos químicos, resíduos contaminados, entre outros; limpeza dos terrenos ocupados e encaminhamento adequado dos resíduos; e remoção da sinalização de obra, com reinstalação ou recuperação da sinalização normal com recomposição das vias locais utilizadas, quando necessário.

Além dos controles, o interessado informou, ainda, sobre os seguintes subprogramas ambientais:

Monitoramento da Qualidade do Ar: este subprograma contemplou atividades como limpeza periódica das frentes de obra, principalmente nas vias de circulação, visando reduzir o acúmulo de material sólido e, conseqüentemente, a suspensão do material particulado; cobertura das caçambas dos caminhões; lavagem das rodas dos veículos utilizados nas obras e que trafegam nas vias públicas; umectação das vias de circulação interna de veículos e equipamentos, de modo a reduzir a suspensão do material particulado; medições mensais do nível de fumaça preta dos veículos e equipamentos existentes nas frentes de serviço por meio da escala Ringelmann. A tabela a seguir demonstra os monitoramentos realizados:

Lote	Medições	Escala de Ringelmann			Atendimento	
		Nº 1	Nº 2	Nº 3	Sim	Não
7	1142	1121	21	0	1142	0
8	1055	1013	38	4	1051	4

Educação Ambiental para a Construção: tratado no item 4.5 deste Parecer Técnico.

Eliminação de Passivos Ambientais e Monitoramento de Qualidade das Águas e Solos: tratado no item 4.3 deste Parecer Técnico.

Monitoramento de Recalques: tratado no item 4.7 deste Parecer Técnico.

Emissão de Ruídos e de Vibrações Induzidas ao Solo: tratado no item 4.4 deste Parecer Técnico.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Avaliação	Exigências
<p>Tendo em vista o exposto, entende-se que foi comprovada a implementação adequada do Programa de Controle Ambiental da Construção e seus subprogramas.</p> <p>Em 13/09/2018, foi realizada vistoria nas áreas objeto da solicitação de LO (Relatório de Vistoria 22/18/IETT), quando se observou que algumas estruturas possuíam atividade intensa para finalização das obras.</p> <p>No Pátio Guido Caloi, as obras civis se encontravam praticamente concluídas, restando apenas atividades de acabamento, paisagismo e plantio arbóreo.</p> <p>Na Estação Chácara Klabin, na área externa, havia intensa atividade de final de obra em andamento. O canteiro de obras adjacente ainda não será desmobilizado e posteriormente será transformado em praça, bem como será recuperada e liberada a rua interditada pelas obras.</p> <p>O VSE Joel Jorge de Melo encontrava-se em processo de finalização.</p> <p>Na Estação Santa Cruz, internamente restavam obras de acabamento, sistemas, instalação de escadas rolantes, entre outros. Na parte externa, havia serviços de paisagismo.</p> <p>O VSE Botucatu estava praticamente concluído internamente, mas externamente ainda demandava atividades de acabamento e finalização do paisagismo.</p> <p>No VSE Dionísio da Costa, restavam muitas atividades de obra civil internas e externas.</p> <p>Por meio de relatórios fotográficos encaminhados pelo interessado em 21 e 26/09/2018, foi possível observar que os trabalhos avançaram e restavam poucas atividades para conclusão, exceto no VSE Dionísio da Costa, que não está pronto, motivo pelo qual não será incluído na LO a ser emitida.</p> <p>Considerando o observado em vistoria e nos relatórios fotográficos citados, entende-se que após a emissão da LO deverá ser apresentado o atendimento aos seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprovar, no prazo de 3 (três) meses após a emissão da LO, a desmobilização dos canteiros de obras e completa recuperação das áreas afetadas.• Comprovar, no prazo de 6 (seis) meses, a conclusão da cobertura vegetal no talude e nas outras áreas com solo exposto do Pátio Guido Caloi. <p>Além disso, o interessado deverá apresentar relatórios anuais de acompanhamento de um Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, contemplando procedimentos e cuidados ambientais referentes à mitigação de incômodos à população limdeira e adequada disposição de resíduos e efluentes. Informar, ainda, sobre a implantação de medidas corretivas em caso de reclamações relacionadas a ruídos e vibrações.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Comprovar, no prazo de 3 (três) meses após a emissão da Licença Ambiental de Operação – LO, a desmobilização dos canteiros de obras e completa recuperação das áreas afetadas; e a conclusão das atividades de urbanização e paisagismo das estações Santa Cruz e Chácara Klabin, e dos VSEs Botucatu e Joel Jorge de Melo.</i>• <i>Comprovar, no prazo de 6 (seis) meses após a emissão da Licença Ambiental de Operação – LO, a conclusão da cobertura vegetal no talude e nas outras áreas com solo exposto do Pátio Guido Caloi.</i>• <i>Apresentar relatórios anuais de acompanhamento de um Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, contemplando procedimentos e cuidados ambientais referentes à mitigação de incômodos à população limdeira e adequada disposição de resíduos e efluentes. Informar, ainda, sobre a implantação de medidas corretivas em caso de reclamações relacionadas a ruídos e vibrações.</i>

4.3 Exigência 2.4 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento da Ação de Controle Ambiental da Contaminação de Solos no âmbito do Programa de Controle Ambiental da Construção - PCA, e do Subprograma de Eliminação de Passivos Ambientais e Monitoramento de Qualidade das Águas e Solos, abordando as ações programadas e realizadas no período, as ações previstas para o período seguinte, atualização da classificação das áreas suspeitas de contaminação, eventuais notificações às Agências Ambientais sobre áreas suspeitas de contaminação, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, ART do responsável técnico.

Exigência 3.2 – Apresentar relatório final da Ação de Controle Ambiental da Contaminação de Solos no âmbito do Programa de Controle Ambiental da Construção – PCA, e do Subprograma de Eliminação de Passivos Ambientais e Monitoramento de Qualidade das Águas e Solos, com o balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos, ART do responsável técnico etc.

Atendimento

Ao longo da implantação, o interessado apresentou 21 relatórios quadrimestrais de acompanhamento informando as atividades realizadas no período.

Por ocasião da solicitação de LO, foi apresentado um relatório conclusivo referente ao trecho objeto da solicitação de LO ora em análise, onde consta que o objetivo do subprograma foi identificar alterações da qualidade natural das águas e solos e propor ações que permitiram minimizar os impactos ambientais e eliminar os potenciais riscos à saúde humana antes, durante e após a execução das obras.

Consta que o subprograma foi implementado pelas empresas responsáveis pela execução da obra, com acompanhamento das equipes de supervisão e gerenciamento ambiental do Consórcio Prime/JHE e dos técnicos da Gerência do Empreendimento do Metrô.

Após a realização de avaliação preliminar e de um modelo conceitual, foi verificada a seguinte situação nas frentes de obra:

- **Pátio Guido Caloi** – Conforme já informado no Parecer Técnico nº 127/18IE, que embasou a LO nº 2455 para a Etapa III, as áreas identificadas com potencial de contaminação foram: AP-142 (Dixie Toga), AP-163 (Estacionamento) e AP-149 (Posto de combustível Sorrento). Após a realização de investigação confirmatória, AP-142 e AP-163 foram consideradas não impactadas e excluídas do cadastro. Com relação a AP-149, os estudos pertinentes ao passivo ambiental conduzidos na área classificaram-na como reabilitada e apta ao uso futuro proposto. Por ser uma área declaradamente contaminada, todos os estudos e a solicitação de reabilitação constam em processo específico junto à Agência Ambiental de Santo Amaro (Processo 33/00170/10). Tendo em vista que, no início do rebaixamento do lençol freático, o Termo de Reabilitação da área ainda não havia sido emitido, foi instalada de maneira preventiva uma ETE com capacidade para tratar orgânicos, a qual operou até o término do rebaixamento. Em 07/12/2015, foi emitido o Termo de Reabilitação para o Uso Declarado nº 0344/2015.
- **VSE Botucatu** – No entorno da frente de obra, foram identificadas quatro áreas potencialmente contaminadas (AP/BP-119, AP/BP-120, AP-298 e WAP-03), duas áreas com suspeita de contaminação (AP-122 e AP-346) e uma área contaminada (AP-121). No entanto, as áreas AP/BP-119, AP/BP-120, AP-298 e WAP-03 foram reavaliadas e permaneceram com potencial de contaminação, mas sem suspeita de contaminação. Com relação à área suspeita AP-122, esta foi descartada por estar fora dos limites da área de interesse. Sendo assim, os monitoramentos da qualidade da água subterrânea foram realizados apenas nas áreas AP-346 e AP-121. AP-121 apresentou concentrações acima dos Valores Orientadores, que diminuía com o aumento da profundidade, tendo sido detectadas concentrações de benzeno até 14,5 m de profundidade, entretanto, o monitoramento foi encerrado, pois a área não se localizava a montante da obra. Além disso, considerando que essa área se localizava na área de influência do túnel, foi conduzida amostragem de solo para determinar se este poderia ter sido afetado pela contaminação detectada na água subterrânea, porém tal suspeita não se concretizou. Em AP-346, foi realizada coleta de amostras de água subterrânea para análise química dos parâmetros BTEX, PAH e TPH, cujos resultados não identificaram nenhum composto de SQL acima dos Valores Orientadores da CETESB. Considerando os resultados obtidos e por não estar a AP-346 localizada a montante da obra, o monitoramento foi encerrado.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

- **Estação Santa Cruz** - Na área de interesse desta frente de obras não foi identificada nenhuma área contaminada, potencial ou suspeita de contaminação.
- **VSE Joel Jorge de Melo** – Na área de interesse definida para as obras de implantação do VSE, foram identificadas cinco áreas potencialmente contaminadas (AP-130, AP-137, AP-138, WAP-01 e WAP-02) e duas áreas contaminadas (AP-135 e AP-139). O monitoramento de água subterrânea foi realizado nestas últimas e um dos poços de AP-135 apresentou benzeno acima dos valores de intervenção da CETESB. Durante a realização do rebaixamento de lençol freático, os poços da AP-135 secaram, sendo assim, foram iniciadas análises semanais de compostos de interesse nas amostras de água do rebaixamento para verificar o comportamento da pluma de contaminação e a adequação dos efluentes lançados na rede pluvial, entretanto, de acordo com os resultados analíticos, nenhum dos compostos de interesse foi quantificado. Finalizado o rebaixamento, foi realizada uma campanha de monitoramento para encerramento, na qual não foram detectadas concentrações acima dos valores de intervenção em nenhum poço das AP-135 e AP-139, concluindo-se que as plumas de contaminação não sofreram influência do cone de rebaixamento, sendo, dessa forma, o monitoramento encerrado. Segundo o interessado, em função do posicionamento de AP-135 em relação à obra, localizada a jusante em termos hidrodinâmicos, e o fato de AP-139 localizar-se fora da área de interesse dessa frente, não são esperadas situações de interceptação de contaminantes dessas áreas no VSE Joel Jorge de Melo em cenários futuros.
- **Estação Chácara Klabin** – Na área de interesse desta frente de obras, foi identificada uma área contaminada (AP-131), no entanto, com a atualização das técnicas construtivas, excluiu-se a necessidade de rebaixamento do lençol freático e não foi necessário realizar monitoramento na referida área.
- **VSE Dionísio da Costa** – Na área de interesse, não foi identificada nenhuma área potencialmente contaminada ou com suspeita de contaminação.

Avaliação	Exigência
<p>Durante as obras, os relatórios apresentados foram avaliados pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo – IPRS que, em alguns casos, solicitou complementações.</p> <p>Para a solicitação de LO ora em análise, o referido setor se manifestou por meio do Parecer Técnico nº 151/IPRS/17, informando que os estudos técnicos e as ações ambientais realizadas pelo interessado foram suficientes para afirmar a ausência de riscos inaceitáveis à saúde humana na área do empreendimento, de modo que não há óbices para emissão da LO.</p> <p>No entanto, durante a operação, o interessado deverá descomissionar todos os poços de monitoramento sob sua responsabilidade, de acordo com a legislação vigente, caso não tenha sido realizado.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Comprovar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, o descomissionamento de todos os poços de monitoramento de água subterrânea sob sua responsabilidade, de acordo com a legislação vigente.</i>

4.4 Exigência 2.5 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Monitoramento de Ruído e Vibrações incluindo os certificados e as datas de calibração dos equipamentos.

Exigência 3.3 – Apresentar atendimento às exigências constantes do Despacho 129/TABR/2010, relativas ao Plano de Monitoramento de Ruídos e Vibrações para a fase de operação do empreendimento, estudo de previsões de níveis de ruído considerando a operação da Linha 5 - Lilás, propostas de medidas mitigadoras de ruído, entre outros.

Atendimento

Nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento da implantação foram apresentados os resultados dos monitoramentos realizados, o número de reclamações, as



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

medidas adotadas, entre outros. Segundo informado, as reclamações se referiram a ruídos de atividades específicas como: apicoamento de concreto com britadeiras; concretagem de estruturas que, uma vez iniciadas, não poderiam ser interrompidas e se estenderam além do horário permitido; instalação de gabaritos de via, entre outras. Houve, ainda, reclamações sobre ruídos noturnos oriundos de conversas em alto tom de voz, caminhões e descarregamento de materiais. O interessado informou que, sempre que acionado, procurou tomar as providências cabíveis, acionando os consórcios construtores para orientação dos funcionários das obras, adequação de horários de atividades, etc.

Por ocasião da solicitação de LO, foram reapresentados o relatório final e o plano de monitoramento para a fase de operação de todo o trecho Adolfo Pinheiro - Chácara Klabin da Linha 5 – Lilás, os quais já haviam sido apresentados nas solicitações de LO para as Etapas I, II e III, acrescidos de informações complementares solicitadas pela CETESB para a emissão da primeira LO, tais como as principais fontes fixas de ruídos e vibrações e os sistemas atenuadores de ruído e vibração previstos.

Segundo informado, todas as estações possuem sistema de ventilação principal, sendo este o principal equipamento com potencial de geração de ruídos e vibrações. Os sistemas de ventilação secundários e os transformadores e geradores elétricos não foram considerados fontes potenciais uma vez que estão instalados em ambientes confinados.

Os VSEs, por suas características construtivas e pelos sistemas de ventilação instalados, foram considerados fontes potenciais de ruído.

Quanto ao ruído proveniente da circulação dos trens, consta que todo o trecho é subterrâneo, exceto as vias de acesso ao Pátio Guido Caloi, o qual se encontra em Zona Predominantemente Industrial – ZPI-1.

Sobre as fontes de vibração, a única existente se refere à própria via permanente com o trem em movimento.

De acordo com o interessado, como medidas atenuantes às vibrações e ruídos secundários originados na via permanente, foram adotados sistemas massa-mola, principalmente nos pontos mais críticos, como os aparelhos de mudança de via – AMV. Além disso, entre a Estação Adolfo Pinheiro e o VSE Dionísio da Costa (após Chácara Klabin), foram instalados elastômeros para fixação dos trilhos.

Nas estações e nos VSEs, para minimizar a emissão de ruído primário e a propagação de vibração através da estrutura, o que geraria ruído secundário, foram instalados absorvedores de ruído a montante e a jusante dos ventiladores. Foram instalados, ainda, amortecedores de vibração nos apoios dos ventiladores.

Com relação ao plano de monitoramento para a operação, foi informado que seria realizada campanha de medição de ruído e vibração 180 dias após a emissão da LO, conforme previsto na Decisão de Diretoria nº 289/2010/P. O interessado propôs que, caso a aferição de níveis de ruído fique abaixo do nível de critério de avaliação – NCA após essa campanha de medição, seja dispensado dos monitoramentos anuais a serem realizados durante a operação.

No referido plano de monitoramento foram apresentadas, ainda, informações sobre a regulamentação a ser aplicada, os equipamentos a serem utilizados, os critérios de seleção e a localização dos receptores potencialmente críticos.

Por fim, quanto ao estudo de previsão de níveis de ruído, o interessado apresentou um relatório complementar em que são apresentados dados de medições realizadas em outras estruturas já em operação. Pela sua experiência em outras linhas, o Metrô entende que os níveis de ruído da operação serão encobertos pelo ruído ambiente no período diurno e não ultrapassarão o NCA durante o período noturno.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Avaliação	Exigência
<p>Durante a implantação, os relatórios apresentados foram avaliados pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações – IPAR.</p> <p>Tendo em vista as informações apresentadas, entende-se que o interessado tomou providências adequadas diante das reclamações de ruído recebidas. Uma reclamação feita junto ao Ministério Público Estadual foi tratada no Parecer Técnico nº 347/17/IE, por ocasião da emissão da LO para a etapa I do empreendimento.</p> <p>Para a solicitação de LO, o referido setor já havia se manifestado por meio dos Pareceres Técnicos nº 098/2017/IPAR e 007/2018/IPAR, referentes à operação de todo o trecho entre Adolfo Pinheiro e Chácara Klabin, informando que nada tinha a opor quanto à emissão das licenças. Em tais pareceres, constaram diretrizes a serem seguidas na realização dos monitoramentos de ruído e vibração durante a operação e em caso de reclamações. Essas diretrizes foram reproduzidas nos Pareceres Técnicos emitidos para as etapas anteriores e, dessa forma, estão contempladas nas exigências 4 da LO nº 2407, 4 da LO nº 2434 e 5 da LO nº 2455.</p> <p>Ainda, conforme solicitado no item 4.2 deste Parecer Técnico, deverão ser informadas, no âmbito dos relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, as medidas corretivas em caso de reclamações relacionadas a ruídos e vibrações.</p>	

4.5 Exigência 2.10 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Educação Ambiental para a Construção no âmbito do Programa de Controle Ambiental da Construção, contemplando no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, registros das atividades desenvolvidas, número de trabalhadores nos treinamentos, temas abordados nas atividades previstas etc.

Exigência 3.7 – Apresentar para análise e aprovação relatório final comprovando a execução do Subprograma de Educação Ambiental para a Construção no âmbito do Programa de Controle Ambiental da Construção, contemplando o balanço das atividades desenvolvidas, os resultados obtidos e análise crítica da implementação do subprograma.

Atendimento

Segundo informado, o subprograma em questão estabeleceu, durante toda a implantação do empreendimento, um canal de comunicação e de treinamentos para conscientização dos colaboradores quanto à necessidade de se cumprir alguns procedimentos e refletir sobre sua importância na minimização e controle de eventuais impactos ambientais negativos, presentes no processo da obra.

As atividades foram desenvolvidas pelo Metrô e pelos consórcios construtores, por meio de palestras e treinamentos sobre diferentes temas, visando à divulgação do licenciamento ambiental, dos programas ambientais e a capacitação e conscientização dos colaboradores envolvidos no processo de construção. Consta que, no período entre 2013 e 2017, 9.500 trabalhadores estiveram presentes na integração de meio ambiente.

As informações sobre as atividades e os registros fotográficos evidenciando as ações foram apresentados nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento. Os principais temas, objetos de encontros e palestras periódicas foram:



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

- Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais oriundos das atividades desenvolvidas durante a execução das obras;
- Manuseio de produtos químicos e resíduos perigosos;
- Plano de Gestão Ambiental, noções básicas de meio ambiente e legislação ambiental básica (Art. 225 da CF/1988 e Lei de Crimes Ambientais);
- Prevenção de acidentes ambientais;
- Sistema de Coleta Seletiva (manuseio, classes e destinos) dos Resíduos Sólidos – Código de Cores;
- Uso do Kit de Emergência Ambiental;
- Uso consciente dos recursos naturais e energéticos.

Avaliação	Exigência
Considerando as informações apresentadas, entende-se que a implementação e o encerramento do Subprograma de Educação Ambiental foram adequados, sendo assim, entende-se que as exigências foram atendidas.	

4.6 Exigência 2.11 – Apresentar, antes das interferências nas infraestruturas existentes em cada trecho, o cadastro atualizado das mesmas e as respectivas autorizações dos órgãos e concessionárias responsáveis.

Exigência 2.12 – Apresentar relatórios trimestrais de acompanhamento do Programa de Articulação Urbana Institucional e respectivos subprogramas, contemplando as atividades desenvolvidas no período, registros das atividades, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas adotadas etc.

Exigência 3.8 – Apresentar relatório final do Programa de Articulação Urbana e Institucional e respectivos subprogramas, informando sobre as atividades desenvolvidas e resultados obtidos.

Atendimento

Ao longo da implantação do empreendimento, as informações relacionadas à interferência em infraestruturas foram apresentadas nos relatórios trimestrais de acompanhamento.

Por ocasião da solicitação de LO, o interessado informou que na área do pátio Guido Caloi houve interferências em áreas de terceiros para execução das seguintes obras: escoamento de águas superficiais; novo acesso e passarela de pedestres para a comunidade vizinha; alteamento de rede aérea de energia elétrica; e travessia viária sobre faixa de dutos.

Na região das estações e VSEs, as principais interferências foram remanejamento de redes de gás e de telefonia.

As tratativas se deram com órgãos e empresas, tais como: CTEEP, AES Eletropaulo, EMAE, SIURB, SEHAB, Transpetro, Comgás e Telefônica - Vivo, e ocorreram por meio de reuniões técnicas, ofícios de autorização, pagamento de taxas de análise, etc., conforme documentado nos relatórios de acompanhamento.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Avaliação	Exigência
Considerando as informações apresentadas durante as obras e por ocasião da solicitação de LO, entende-se que as tratativas com os órgãos e empresas responsáveis pelas infraestruturas impactadas foram adequadas, sendo assim, entende-se que as exigências foram atendidas.	

4.7 Exigência 2.13 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma Ambiental de Monitoramento de Recalques, informando sobre as atividades desenvolvidas no período, os resultados dos monitoramentos realizados indicando os trechos considerados mais críticos e as respectivas medidas estruturais adotadas, o monitoramento da integridade das edificações lindeiras cadastradas, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável etc.

Exigência 3.14 – Apresentar relatório final do Subprograma Ambiental de Monitoramento de Recalques implementado na fase de obras, contemplando o balanço das atividades desenvolvidas, os resultados dos monitoramentos realizados indicando os trechos considerados mais críticos e as respectivas medidas estruturais adotadas, o monitoramento da integridade das edificações lindeiras cadastradas, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável etc.

Atendimento

Nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental da Construção – PCA, o interessado informou que contratou uma empresa especializada para execução do monitoramento dos recalques nas regiões sob influência das frentes de obra da Linha 5 – Lilás.

Por meio de um sistema de acompanhamento interativo, os consórcios construtores tiveram acesso aos dados de leitura da instrumentação instalada e, de acordo com os resultados dessas leituras, foi possível definir ações em caso de ocorrência de recalques, desde que as atividades de escavação das estações e dos VSEs foram iniciadas. Nos relatórios de acompanhamento foram apresentadas as ocorrências registradas e as ações tomadas pelo interessado e pelas construtoras.

Por ocasião da solicitação de LO, o interessado apresentou um relatório final consolidado com o balanço geral dos monitoramentos realizados durante a escavação dos túneis do trecho VSE Bandeirantes – VSE Dionísio da Costa, o qual já foi avaliado nos Pareceres Técnicos nº 028/18/IE e nº 127/18IE, que embasaram a emissão das LOs para as Etapas II e III, respectivamente.

Especificamente para o lote 7, que contempla as estações e VSEs objetos desta solicitação de LO, foi apresentada uma relação de dez ocorrências referentes a trincas e fissuras em paredes. Consta que em todas as situações os reparos já foram concluídos.

Avaliação	Exigência
Tendo em vista as informações apresentadas, entende-se que o programa foi implementado de forma adequada, contemplando os monitoramentos e atendimentos necessários, dessa forma, entende-se que as exigências foram atendidas.	



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

4.8 Exigência 3.9 – Comprovar atendimento aos Termos de Compensação Ambiental – TCAs firmados com o DEPAVE relativos aos plantios compensatórios.

Atendimento

Segundo informado, todo o manejo previsto já foi executado, incluindo cortes, preservas e transplantes de árvores. As medidas compensatórias como doação de mudas e depósito no Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMA também já foram realizadas, conforme Termos de Aceite e comprovantes de depósito apresentados.

Os plantios compensatórios integram os projetos de urbanização e ocorrerão antes da finalização das obras.

O manejo de vegetação necessário às obras objeto de análise deste Parecer Técnico foi autorizado mediante Termos de Compromisso Ambiental – TCAs firmados com a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente – SVMA, da Prefeitura do Município de São Paulo.

A situação dos TCAs referentes aos lotes 7 e 8, dos quais fazem parte as estruturas objeto desta solicitação de LO, é apresentada nos quadros a seguir:

Lote 7 - TCA nº 073/2012			
Manejo	TCA e Aditivos	Executado	Atendimento
Preservadas	28	28	Sim
Cortadas	51	32	Sim – 19 cortes não precisaram ser executados
Removidas	15	15	Sim
Transplantadas	12	9	Sim – três transplantes não precisaram ser executados
Plantio Compensatório	167	0	Não - Aguarda o término das obras
Conversão de mudas ao FEMA	527	527	Sim – Termos de aceite 112/2013, 118/2013 e 040/2017.

Lote 8 - TCA nº 075/2012			
Manejo	TCA e Aditivos	Executado	Atendimento
Preservadas	385	385	Sim
Cortadas	985	985	Sim
Removidas	26	26	Sim
Transplantadas	19	19	Sim
Plantio Compensatório	1848	0	Não - Aguarda o término das obras
Conversão de mudas ao FEMA	41077	41077	Sim – Documento de Recolhimento ou Depósito - DRD nº 11.660/2012



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 348/18/IE

Data: 26/09/2018

Avaliação	Exigência
<p>Tendo em vista as informações apresentadas, considera-se que a exigência está em atendimento, devendo o interessado apresentar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, os Certificados Ambientais de Recebimento Definitivo expedidos pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA do município de São Paulo.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Apresentar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, os Certificados Ambientais de Recebimento Definitivo expedidos pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA do município de São Paulo.</i>

4.9 Exigência 3.13 – Apresentar relatório comprovando a execução do Projeto Urbanístico e Paisagístico das áreas lindeiras às estações e áreas remanescentes de canteiros de obras.

Atendimento

O interessado apresentou os projetos de urbanização e paisagismo referentes às estruturas constantes da solicitação de LO ora em análise, exceto aqueles referentes à estação Chácara Klabin e ao VSE Dionísio da Costa que, segundo informado, estavam sendo revisados.

Consta que, como essas são as últimas atividades da obra, sua execução ainda não se encontra concluída, no entanto, o interessado comprometeu-se a apresentar as evidências à CETESB assim que os projetos estiverem implantados.

Avaliação	Exigências
<p>Em vistoria realizada em 13/09/2018, foi observado que as atividades de urbanização e paisagismo das estações, dos VSEs e do Pátio Guido Caloi se encontravam em fase final de execução.</p> <p>Considerando que tais atividades não são impeditivas para a emissão da licença, entende-se que o interessado deverá comprovar, no prazo de três meses após a emissão da LO, a conclusão das atividades de urbanização e paisagismo dessas estruturas, conforme exigência formulada no item 4.2 deste Parecer Técnico.</p>	

5. CONCLUSÃO

Considerando o atendimento realizado pela Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô às exigências estabelecidas na Licença Ambiental de Instalação – LI nº 92440, emitida em 18/11/2010 e retificada em 31/01/2012, recomenda-se a emissão da Licença Ambiental de Operação para a Etapa IV - trecho entre o Poço de Ventilação e Saída de Emergência – VSE Botucatu e o VSE Dionísio da Costa (somente poços e estações, excetuando-se os túneis e vias) e complementação do Pátio Guido Caloi da Linha 5 – Lilás.

Durante a vigência da Licença Ambiental de Operação, o empreendedor deverá atender às seguintes exigências:

Durante a operação do empreendimento

1. *Comprovar, no prazo de 3 (três) meses após a emissão da Licença Ambiental de Operação – LO, a desmobilização dos canteiros de obras e completa recuperação das áreas afetadas; e a conclusão das atividades de urbanização e paisagismo das estações Santa Cruz e Chácara Klabin, e dos VSEs Botucatu e Joel Jorge de Melo.*
2. *Comprovar, no prazo de 6 (seis) meses após a emissão da Licença Ambiental de Operação – LO, a conclusão da cobertura vegetal no talude e nas outras áreas com solo exposto do Pátio Guido Caloi.*
3. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento de um Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, contemplando procedimentos e cuidados ambientais referentes à mitigação de incômodos à população lindeira e adequada disposição de resíduos e efluentes. Informar, ainda, sobre a implantação de medidas corretivas em caso de reclamações relacionadas a ruídos e vibrações.*
4. *Comprovar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, o descomissionamento de todos os poços de monitoramento de água subterrânea sob sua responsabilidade, de acordo com a legislação vigente.*
5. *Apresentar, no âmbito do primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, os Certificados Ambientais de Recebimento Definitivo expedidos pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA do município de São Paulo.*

Eng. Civ. Washington Luis Alves Junior
Setor de Avaliação de Empreendimentos de
Transporte Não Rodoviário – IETT
Reg. 7659 / CREA 5062442321

De acordo:

Biól. Regina de Castro Vincent
Gerente do Setor de Avaliação de
Empreendimentos de Transporte
Não Rodoviário – IETT
Reg. 7481 / CRBio 14347/01

Biól. Mayla Matsuzaki Fukushima
Gerente do Departamento de Avaliação
Ambiental de Empreendimentos – IE
Reg. 6594 / CRBio 31165/01