



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

PROCESSO: SMA 816/2008
INTERESSADO: Companhia do Metropolitan de São Paulo - METRÔ
ASSUNTO: Licença Ambiental de Operação para o trecho entre a VCA Conde de Itú (inclusive) e o VSE Bandeirantes (exclusive) da Linha 5 – Lilás.
MUNICÍPIO: São Paulo

1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise de solicitação da Licença Ambiental de Operação – LO para o trecho entre a Vala a Céu Aberto - VCA Conde de Itú (inclusive) e o Poço de Ventilação e Saída de Emergência - VSE Bandeirantes (exclusive) da Linha 5 – Lilás, sob responsabilidade da Companhia do Metropolitan de São Paulo – Metrô.

Destaca-se que o licenciamento ambiental da Linha 5 – Lilás – Trecho Largo Treze – Chácara Klabin está sendo realizado no âmbito de dois processos:

- Processo SMA nº 816/2008: Trecho Adolfo Pinheiro - Chácara Klabin (Lotes 2 a 8).
- Processo SMA nº 817/2008: Trecho Largo 13 – Adolfo Pinheiro (Lote 1).

A elaboração deste Parecer Técnico baseou-se nos documentos e informações constantes no Processo SMA nº 816/2008, dentre os quais se destacam:

- Relatório de Solicitação de Licença de Operação – Etapa 1 – RT-5.00.00.00/1Y7-030, encaminhado por meio do ofício CT GMS 40, protocolizado em 22/02/2017;
- Publicação do requerimento de LO no Diário Oficial do Estado de São Paulo de 03/03/2017;
- 1º ao 18º Relatórios Quadrimestrais de acompanhamento da Gestão Ambiental;
- Correspondências eletrônicas encaminhadas em 23 e 29/08/2017 com a apresentação de informações e registros fotográficos complementares solicitados;
- Informação Técnica nº 009/IPRS/17 e Parecer Técnico nº 100/IPRS/17, emitidos pelo Setor de Avaliação e Apoio ao Gerenciamento do Uso do Solo em 23/03 e 03/07/2017, respectivamente;
- Parecer Técnico nº 098/2017/IPAR, emitido pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações em 18/08/2017 (cópia anexa);
- Relatório de Vistoria nº 17/17/IETT, realizada em 22/08/2017 por técnicos da CETESB (cópia anexa).

A elaboração deste Parecer Técnico contou com a colaboração da estagiária de graduação Camila Camargo Diasas.

2. BREVE HISTÓRICO

Em 02/02/2010, foi emitida a Licença Ambiental Prévia - LP nº 8490 para as obras de ampliação da Linha 5 – Lilás, no trecho entre as estações Adolfo Pinheiro e Chácara Klabin, com 10,9 km de extensão, incluindo o Pátio Guido Caloi, 10 estações e poços de ventilação e saída de emergência – VSEs.

Em 18/11/2010, foi emitida a Licença Ambiental de Instalação – LI nº 92440 para o trecho Adolfo Pinheiro e Chácara Klabin, com 10,9 km de extensão, incluindo o Pátio Guido Caloi, estações e poços de ventilação e saída de emergência e excluindo a estação Santa Cruz e os VSEs Botucatu e Dionísio da Costa.

Em 31/01/2012, a LI nº 92440 foi retificada para inclusão da estação Santa Cruz e dos VSEs Botucatu e Dionísio da Costa.

Em 22/02/2017, foi solicitada a Licença Ambiental de Operação – LO para o trecho em epígrafe, atual objeto de análise.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Linha 5 – Lilás foi inaugurada no ano de 2002 no trecho Capão Redondo – Largo Treze, contemplando seis estações e o pátio de manutenção Capão Redondo. Em 2014, foi iniciada a operação no trecho entre Largo Treze e Adolfo Pinheiro, incluindo esta última estação.

O trecho ora em análise compreende os túneis e a via permanente entre a Vala a Céu Aberto - VCA Conde de Itu (inclusive) e o Poço de Ventilação e Saída de Emergência - VSE Bandeirantes (exclusive).

Consta que, a partir da VCA Conde de Itu, foi escavado um túnel até a Estação Adolfo Pinheiro pelo método construtivo *New Austrian Tunnelling Method* – NATM. No sentido oposto, foram executados dois túneis singelos pelo método mecanizado (*tunnel boring machines* - TBM) até o VSE Bandeirantes, destino final das tuneladoras utilizadas para execução desses túneis.

Com relação às demais estruturas, estão incluídas na solicitação de LO as estações Alto da Boa Vista, Borba Gato e Brooklin e os VSEs Paulo Eiró, Alexandre Dumas, São Sebastião e Roque Petrella.

Os VSEs foram implantados entre as estações e são providos de sistemas de ventilação para exaustão e insuflação de ar, além de estruturas para acessibilidade em situações de emergência. Cada VSE é composto por um poço e um túnel de ligação com a via permanente de circulação de trens.

Ressalta-se que a estação Campo Belo e os VSEs Jesuíno Maciel e Bandeirantes, embora pertencentes ao trecho, não são objeto desta análise.



Figura 1 – Trecho objeto da LO
(Fonte: Relatório de Solicitação de LO)

Com relação ao Pátio Guido Caloi, foi solicitada a LO para as seguintes estruturas:

- Blocos A, L, D, D1 e D2;
- Passarela de acesso aos trens;
- Guarita de portaria de entrada e saída do pátio;
- Vias de circulação interna; e
- Vias de circulação de trens (Eixos de Via 25 a 37).

No entanto, em vistoria técnica realizada em 22/08/2017 no Pátio Guido Caloi por técnicos da CETESB, foi constatado que as obras ainda não estão concluídas, principalmente às vias de circulação interna. Além disso, durante a vistoria, foi informado pelo empreendedor que o pátio não entrará em operação neste momento, somente quando toda a linha estiver concluída, até a estação Chácara Klabin. Sendo assim, as estruturas do Pátio Guido Caloi foram excluídas do objeto de análise, devendo ser contempladas na solicitação da próxima LO.



Para melhor entendimento, 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
2	3	VCA Conde de Itu VSE Paulo Eiró	Consórcio Andrade Gutierrez – Camargo Corrêa
	2	Estação Alto da Boa Vista VSE Alexandre Dumas Estação Borba Gato	Consórcio Galvão – Serveng e Consórcio Contracta – Telar
3	3	VSE São Sebastião Estação Brooklin (Antiga Brooklin/Campo Belo) VSE Roque Petrella	Consórcio Andrade Gutierrez – Camargo Corrêa

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.



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

- 4.1 Exigência 2.1 – Apresentar, no 1º relatório quadrimestral de acompanhamento das obras, a manifestação do CAIEPS/CTLU da Prefeitura Municipal de São Paulo, de acordo com o Parecer Técnico nº 013/DECONT.G/2009.**
- Exigência 3.1 – Comprovar atendimento às recomendações elencadas no Parecer Técnico nº 013/DECONT.G/2009 da Prefeitura Municipal de São Paulo.**

Atendimento	Avaliação	Exigências
<p>Em 24/11/2010, foi emitida a Manifestação 176/CAIEPS/2010, na qual a Comissão de Análise Integrada de Projetos de Edificações e de Parcelamento do Solo – CAIEPS definiu diretrizes para subsidiar o parecer da Câmara Técnica de Legislação Urbanística - CTLU. A manifestação compreendeu itens a serem analisados e deliberados e estabeleceu algumas condições referentes a recuos, áreas permeáveis, áreas de embarque e desembarque, etc..</p> <p>Em 13/07/2011, foi emitida a Manifestação 117/CAIEPS/2011, que retri-ratificou a Manifestação 176/CAIEPS/2010, excluindo a necessidade de consulta à Comissão de Avaliação de Empreendimentos de Habitação de Interesse Social – CAEHIS sobre o Pátio Guido Caloi.</p> <p>Em 04/08/2011, foi emitido o Pronunciamento SMDU.CTLU/110/2011, declarando não haver exigências adicionais de natureza urbanística a serem observadas na aprovação do empreendimento.</p> <p>Com relação às recomendações constantes do Parecer Técnico nº 013/DECONT.G/2009, o interessado informa que se referem ao atendimento a leis e normas municipais, as quais abrangem os seguintes temas: manejo de vegetação, acessibilidade, ocupação de vias, gerenciamento de resíduos, material excedente, áreas contaminadas, ruído e vibrações e gestão ambiental durante as fases de instalação e operação. Consta que o atendimento às recomendações ocorreu no âmbito dos programas ambientais.</p>	<p>Tendo em vista as manifestações emitidas por CAIEPS e CTLU, entende-se que a exigência foi atendida.</p> <p>Quanto às recomendações do Parecer Técnico nº 013/DECONT.G/2009, serão avaliadas juntamente com os respectivos programas ambientais no decorrer deste Parecer Técnico.</p>	



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

4.2 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	Avaliação	Exigências																
<p>Segundo informado, 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.</p> <p>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.</p> <p>O interessado informou que a permanência e o acompanhamento das equipes de Meio Ambiente nas obras permitiu que muitas ações fossem tomadas imediatamente, evitando o aparecimento de problemas e a abertura de registros.</p> <p>Para as frentes de obra dos lotes que compõem o trecho ora em análise, foram apresentados os seguintes dados:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Lote</th><th>RAC</th><th>RNC</th><th>Total de vistorias realizadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>20</td><td>25</td><td>545</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>10</td><td>591</td></tr><tr><td>Total</td><td>26</td><td>35</td><td>1136</td></tr></tbody></table> <p>As principais não conformidades observadas foram relacionadas a: controle de disposição dos efluentes líquidos domésticos e dos serviços associados à construção; resíduos sólidos, rejeitos e entulhos;</p>	Lote	RAC	RNC	Total de vistorias realizadas	2	20	25	545	3	6	10	591	Total	26	35	1136	<p>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.</p>	
Lote	RAC	RNC	Total de vistorias realizadas															
2	20	25	545															
3	6	10	591															
Total	26	35	1136															



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

contaminação de solos; drenagem superficial; atividades de limpeza, desmonte e supressão de vegetação; qualidade do ar; interferências com a comunidade; e controle de vetores.

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 três lotes em questão, desde o início desta medida até janeiro de 2017, foram abertos para as construtoras 38 RNCs para relatórios e documentos, sendo que 19 destes foram por atraso na entrega. 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 trimestrais de acompanhamento da LI.

4.3 Exigência 2.3 – Apresentar relatórios trimestrais 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 reconstrução das áreas afetadas (cobertura vegetal, pavimentação, estabilização geotécnica); além da desativação e recuperação dos canteiros de obra e das áreas de apoio.

Atendimento	Avaliação	Exigências
Durante a implantação do empreendimento, foram apresentados 18 relatórios trimestrais de acompanhamento, nos quais foi informado sobre o Programa de Controle Ambiental da Construção – PCA e respectivos subprogramas. No relatório de solicitação da LO, o interessado informou	Tendo em vista o exposto, entende-se que a aplicação do Programa de Controle Ambiental da Construção e seus subprogramas foi adequada. Durante a implantação, foram realizadas vistorias para acompanhamento das obras e uma referente a um incidente ocorrido na escavação dos túneis, relatado	Durante a operação do empreendimento <ul style="list-style-type: none">• Comprovar o atendimento às solicitações constantes no Relatório de Vistoria nº 17/17/IE/T, de 22/08/2017.• Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

<p>sobre os controles ambientais realizados, tais como:</p> <p><u>Alterações e Ajustes no Projeto:</u> Este controle correspondeu principalmente ao trabalho conjunto entre as equipes técnicas, que garantiram que todas as alterações e ajustes necessários ao projeto executivo não incorresse em qualquer alteração que trouxesse impactos ao meio ambiente, além daqueles previstos nos estudos ambientais iniciais.</p> <p><u>Disposição dos Efluentes Líquidos Domésticos e dos Serviços Associados à Construção:</u> 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.</p> <p>Com relação aos efluentes oriundos das obras, foram executados os seguintes procedimentos: 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.</p> <p><u>Resíduos Sólidos, Rejeitos e Entulhos:</u> os resíduos sólidos gerados nas obras foram classificados de acordo com a norma ABNT NBR 10.004/04. Aqueles classificados como Classe IIA ou IIB foram devidamente acondicionados/armazenados nos canteiros em coletores, lixeiras, contêineres, caçambas, big bags e/ou baías fixas. Já os resíduos perigosos, classificados como Classe I, foram armazenados de acordo com as exigências da norma NBR 12.235/92 em tambores, tanques e/ou baías fixas.</p> <p>A coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos, tanto perigosos quanto não perigosos, foram realizados por empresas licenciadas e cadastradas junto à Autoridade Municipal de Limpeza Urbana - Amlurb. Ainda, os consórcios construtores efetuarão a obtenção do Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse</p>	<p>no item 4.11 deste Parecer Técnico.</p> <p>Para análise da solicitação de LO, foi realizada vistoria em 22/08/2017, quando se observou que as estações Alto da Boa Vista e Borba Gato e os VSEs Paulo Eiró e Alexandre Dumas possuíam atividade intensa para finalização das obras. Por meio do relatório fotográfico encaminhado pelo interessado em 29/08/2017, foi possível observar que os trabalhos avançaram e restavam poucas atividades para conclusão.</p> <p>Na estação Brooklin e nos VSEs São Sebastião e Roque Petrella, as obras já se encontravam finalizadas e, conforme informado, já sob responsabilidade da equipe de operação do Metrô.</p> <p>No Pátio Guido Caloi, conforme já informado no item 3 deste Parecer Técnico, ainda ocorrem obras cujos potenciais impactos relacionados à drenagem superficial, transporte de material excedente, geração de resíduos, contaminação de solos, etc. devem ser monitorados e controlados. Desta forma, o pátio foi excluído da análise da solicitação de LO.</p> <p>A VCA Conde de Itu abrigará em parte do seu terreno uma subestação elétrica, o restante trata-se de uma área remanescente ainda sem uso futuro definido. Neste local não foram observadas atividades, apenas um canteiro de obras e materiais elétricos estocados. No entanto, na saída desta área e na Rua Conde de Itu foi verificado o arraste de sedimentos da obra.</p> <p>Sendo assim, considerando o observado em vistoria, entende-se que o interessado deverá comprovar o atendimento às seguintes solicitações constantes no Relatório de Vistoria 17/17/IEET:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprovar, no prazo de 15 (quinze) dias, a implantação de medidas preventivas e corretivas relacionadas ao arraste de material observado na saída da área da VCA Conde de Itu.• Comprovar, no prazo de 3 (três) meses, a	<p>Ambiental da Operação do empreendimento, contemplando procedimentos e cuidados ambientais referentes à mitigação de incômodos à população lideira 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>
--	--	--



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

<p>Ambiental – CADRI quando necessário.</p> <p>Os principais resíduos sólidos gerados foram entulho, material misto não reciclável e madeira. A porcentagem de reciclagem de madeira correspondeu a 100% nos lotes objetos desta solicitação de LO.</p> <p><u>Contaminação de Solos:</u> constam as seguintes medidas implementadas durante a realização das obras: 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.</p> <p><u>Drenagem Superficial:</u> 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 talude de corte; lavagem de rodas dos veículos; e construção de drenagens superficiais provisórias em pontos estratégicos dos canteiros.</p> <p><u>Atividades de Limpeza, Desmonte e Supressão de Vegetação:</u> foi verificado se todas as remoções executadas estavam autorizadas e se os exemplares preservados e transplantados apresentavam bom estado fitossanitário.</p> <p>Os exemplares 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 foi solicitada para indicar os cuidados para sua recuperação.</p> <p><u>Interferências com a Comunidade:</u> para minimizar tais interferências, foram implementadas medidas como: monitoramento do material particulado, de fumaça preta e</p>	<p>desmobilização dos canteiros e completa recuperação das áreas afetadas.</p> <p>Além disso, o interessado deverá apresentar relatórios anuais de acompanhamento do 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.</p>
--	--



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. n.º 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. n.º 109.091.375-118 - Insc. Munic.: n.º 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 347/17/IE

Data: 30/08/2017

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 ocasionados no remanejamento de utilidade pública.

Interferências com as Edificações Lindeiras e Vegetação nas Frentes de Obra: este controle possui interface com demais controles e subprogramas, sendo assim, as reclamações foram registradas nos itens correspondentes. Além disso, foram realizados constantes monitoramentos, os quais permitiram, quando ocorreram reclamações, avaliar o nexo causal com a obra e nos casos positivos, asseguraram a realização de reparos e/ou pagamento de indenizações.

Transporte de Material e Equipamentos: o interessado adotou 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 necessária, 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 caíssem 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.

Os canteiros do Lote 2 ocupam parte da Avenida Santo Amaro, Rua da Paz e Rua Paulo Eiró, que serão liberadas,



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

voltando aos eixos originais até o término da obra. O canteiro do Lote 3 ocupou parcialmente a Avenida Adolfo Pinheiro e a Rua Conde de Itu, sendo que suas atividades já foram concluídas e as vias já foram pavimentadas novamente e liberadas para o uso.

Disposição de Material Excedente: A construção dos túneis, das estações e dos poços de ventilação ocasionou a retirada de um grande volume de solo. Após aprovação da CETESB, o material excedente não contaminado foi enviado para a Cava de Carapicuíba. Consta que, referente aos lotes 2 e 3, foi encaminhado o volume de 1.111.817,44 m³ de solo.

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 adequado segundo o Projeto de Compensação Ambiental - PCA 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, caso necessário.

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

Educação Ambiental para a Construção: tratado no item



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

4.9 deste Parecer Técnico.

Eliminação de Passivos Ambientais e Monitoramento de Qualidade das Águas e Solos: tratado no item 4.4 deste Parecer Técnico.

Monitoramento de Recalques: tratado no item 4.11 deste Parecer Técnico.

Emissão de Ruídos e de Vibrações Induzidas ao Solo: tratado no item 4.5 deste Parecer Técnico.

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, consequentemente, 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
8	900	864	33	3	897	3
2	480	480	-	-	480	0
3	1041	974	64	3	1038	3

4.4 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.



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 109.091.375-1118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 347/17/IE

Data: 30/08/2017

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	Avaliação	Exigência
<p>Ao longo da implantação, o interessado apresentou 18 relatórios quadrimestrais de acompanhamento informando as atividades realizadas no período.</p> <p>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, considerando todos os trabalhadores e a comunidade do entorno.</p> <p>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.</p> <p>Após a realização de avaliação preliminar e de um modelo conceitual, foi verificado um total de cinco áreas potencialmente contaminadas (AP), sete áreas com suspeita de contaminação (AS) e 15 já com contaminação comprovada (AC), todas inseridas nas áreas de interesse delimitadas para cada frente de obra.</p> <p>No Pátio Guido Caloi, duas áreas potenciais (AP-142 e AP-163) foram descartadas após a investigação confirmatória. A área do Posto Sorrento (AP-149), declaradamente contaminada, teve o processo de reabilitação conduzido junto à Agência Ambiental de Santo Amaro (Processo 33/00170/10). Em 07/12/2015 foi emitido o Termo de Reabilitação para o Uso Declarado nº 0344/2015.</p> <p>Na VCA Conde de Iju, a área contaminada (AP-05-AES) foi objeto de 46 campanhas de monitoramento de água</p>	<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 da Informação Técnica nº 009/IPRS/17 e do Parecer Técnico - PT nº 100/IPRS/17, informando que não há óbices para emissão da LO.</p> <p>No entanto, deverá ser dada continuidade ao gerenciamento de águas contaminadas da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitorar as águas subterrâneas das frentes de obras e da área AP-05-AES, de acordo com o entendimento do PT nº 002/IPRS/17 e PT nº 233/CAAA/17, respectivamente; e• Selar os poços de monitoramento de acordo com a legislação vigente. <p>Além disso, para reavaliação da situação da área AP-05-AES em termos de uso futuro, o interessado deverá elaborar um Plano de Intervenção para o sítio com base no uso pretendido e solicitar um Parecer Técnico de Reutilização de Área Contaminada junto à Agência Ambiental de Santo Amaro, sendo que a aprovação do Plano de Intervenção para a área em questão subsidiará a autorização para a utilização da porção superficial da AP-05-AES.</p> <p>O interessado deverá informar, ainda, o andamento dos monitoramentos realizados na área da Estação Alto da Boa Vista, em atendimento ao Parecer Técnico nº 172/IPRS/15.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprovar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, o atendimento às solicitações constantes no item 4.4 do Parecer Técnico nº 347/17/IE, referentes ao gerenciamento de áreas contaminadas e monitoramento de águas subterrâneas. Informar, ainda, o andamento dos monitoramentos realizados na área da Estação Alto da Boa Vista, em atendimento ao Parecer Técnico nº 172/IPRS/15.



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

subterrânea até out/2016. Não foram identificadas concentrações de compostos de interesse (orgânicos) acima dos limites de intervenção em nenhum dos poços de monitoramento. De forma geral foi possível concluir que o sistema de rebaixamento não afetou as plumas de contaminação da AP-05-AES. Por meio do Despacho nº 233/CAAA/16 a CETESB (Agência Ambiental de Santo Amaro, Processo 33/00576/11) se manifestou sobre os resultados apresentados, considerando-os aceitáveis. No entanto, recomendou o prosseguimento no monitoramento ambiental para encerramento do caso, minimamente por dois ciclos hidrológicos completos.

Com relação à Estação Alto da Boa Vista, consta que, de acordo com os monitoramentos, não houve alterações no cenário de contaminação relacionado às áreas AP-11 e AP-15 antes, durante e após o rebaixamento do lençol freático. Entretanto, a CETESB solicitou, por meio do Parecer Técnico nº 172/IPRS/15, a reinstalação dos poços sentinelas nas referidas áreas para o encerramento do monitoramento, de forma a comprovar que as obras da Estação Alto da Boa Vista não foram impactadas pelas eventuais plumas de contaminação. O interessado informou que a contratação de empresa para reinstalação dos poços foi finalizada apenas em jan/2017.

No VSE Alexandre Dumas os monitoramentos não indicaram concentrações acima dos valores permitidos na AP-18, sendo esta área descartada. Apesar dos estudos desenvolvidos na área não indicarem a necessidade de ações ambientais específicas, foram instalados 6 poços de monitoramento para realização de monitoramentos ambientais da qualidade da água subterrânea com o objetivo de atender ao Parecer Técnico nº 034/IPSS/12.

Quanto ao VSE São Sebastião, após alteração do projeto executivo, somente a AP-26 permaneceu dentro do raio de interesse. De jun/2015 a set/2016 foram realizadas quatro campanhas de encerramento do monitoramento. De acordo com os resultados obtidos, concluiu-se que o



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. n.º 43.776.491/0001-70 - Insc. Est. n.º 109.091.375-118 - Insc. Munic. n.º 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 347/17/IE

Data: 30/08/2017

<p>rebaixamento não agravou/alterou o cenário de contaminação.</p> <p>Para a Estação Brooklyn, foi informado que para a passagem da tuneladora, seria necessário o rebaixamento do lençol freático. A área contaminada localizada no raio de influência é a da empresa Novartis (AP-35). Foram instalados três poços de monitoramento, no entanto, não foi verificado nenhum resultado acima dos valores de intervenção, sendo assim, o monitoramento foi encerrado e avaliado pelo Parecer Técnico nº 053/IPRS/16.</p> <p>Na frente de obras do VSE Roque Petrella foram identificadas três áreas no raio de influência (AP-49, AP-55 e AP-61), após a realização dos monitoramentos, concluiu-se que as atividades de rebaixamento do lençol freático não causaram interferências nestas áreas. Segundo informado, serão realizadas mais duas campanhas de monitoramento para encerramento da AP-61, contemplando-se dois ciclos hidrológicos.</p> <p>VSE Paulo Eiró, Estação Borba Gato e VSE Bandeirantes: as áreas previamente identificadas como potenciais foram descaracterizadas após alteração do projeto executivo ou realização de investigações confirmatórias.</p>		
--	--	--

4.5 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	Avaliação	Exigência
<p>Nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento da implantação foram apresentados os resultados dos monitoramentos realizados, o número de reclamações, as medidas adotadas, entre outros.</p> <p>Segundo informado, as reclamações se referiram a ruídos de atividades específicas como: apicoamento de concreto com britadeiras; concretagem de estruturas que, uma vez</p>	<p>Durante as obras, os relatórios apresentados foram avaliados pelo Setor de Avaliação Ambiental de Ruídos e Vibrações – IPAR.</p> <p>Para a solicitação de LO ora em análise, o referido setor se manifestou por meio do Parecer Técnico nº 098/2017/IPAR, informando que nada tem a opor quanto à emissão da licença.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Comprovar, no primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, o atendimento às exigências constantes do Parecer Técnico nº 098/2017/IPAR, referentes ao</i>



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

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, foi apresentado um relatório final e um plano de monitoramento para a fase de operação do trecho Adolfo Pinheiro – Chácara Klabin da Linha 5 – Lilás.

Em reunião realizada com a CETESB em 23/05/2017, foram solicitadas complementações referentes a: estudo de previsão de níveis de ruído; principais fontes fixas de ruídos e vibrações; e sistemas atenuadores de ruído e vibração previstos.

No relatório apresentado em atendimento às complementações supracitadas, foi informado que todas as estações compreendidas no trecho ora em análise 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.

Sobre a emissão de ruído proveniente da circulação dos trens, consta que todo o trecho é subterrâneo, exceto as vias de acesso ao Pátio Guido Caloi, no entanto, este se encontra numa Zona Predominantemente Industrial – ZPI-1.

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

Quanto a fontes de vibração, a única existente se refere à

Com relação à proposta de dispensa do monitoramento de níveis de ruído com periodicidade anual, referente à operação das fontes fixas desta etapa de operação, o Setor IPAR entende que pode ser aceita, desde que as medições da campanha a ser realizada após 180 dias da concessão da LO sejam realizadas com o acompanhamento de técnicos da CETESB e com a operação de todas as estruturas dos sistemas mecânicos de ventilação primária de ar.

Além disso, o interessado deverá comprovar, no primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, o atendimento às exigências constantes do Parecer Técnico nº 098/2017/IPAR, referentes ao monitoramento dos níveis de ruído e vibração após 180 dias da emissão da LO, ao atendimento das Decisões de Diretoria nº 215/2007/E e nº 389/2010/P da CETESB e da Norma NBR 10.151 da ABNT, às medidas de controle a serem implantadas em caso de não conformidade e ao atendimento a reclamações.

Conforme solicitado no item 4.3 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.

Em atendimento à denúncia realizada junto ao Ministério Público Estadual, foi solicitada ao interessado em 31/07/2014 a realização de campanha de medição de ruídos e vibrações no período noturno, durante sete dias consecutivos, nos receptores críticos próximos ao local da reclamação. Após realização das medições e apresentação dos resultados, o setor IPAR se manifestou por meio do Parecer Técnico nº 026/2015/IPAR, validando a informação do interessado de que os níveis de ruído e vibração medidos no local são predominantes do tráfego de

monitoramento de ruídos e vibrações.



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

própria via permanente com o trem em movimento.

Com relação às 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 previstos absorvedores de ruído a montante e a jusante dos ventiladores. Foram previstos, ainda, amortecedores de vibração nos apoios dos ventiladores.

O plano de monitoramento para a operação foi apresentado já contemplando o trecho que operará futuramente, até Chácara Klabin. Consta no plano que será realizada campanha de medição de ruído e vibração 180 dias após a emissão da LO, conforme previsto da 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

veículos da Avenida Santo Amaro e do corredor de ônibus que passa pela região avaliada, sendo o ruído gerado pelas obras pouco perceptível.



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

diurno e não ultrapassarão o NCA durante o período noturno.

- 4.6 Exigência 2.6 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social demonstrando as atividades desenvolvidas no período, os eventuais registros de reclamações e ocorrências e respectivos atendimentos prestados, contemplando especialmente a população relocada e aquela na área de desapropriação do Poço Maurício Klabin, frequentadores do Parque das Bicicletas etc. Incluir as atividades de comunicação implementadas para os desvios de tráfego e alterações nos itinerários de transporte coletivo.**
- Exigência 3.4 – Apresentar para análise e aprovação relatório final do Programa de Comunicação Social contemplando, no mínimo, o balanço das atividades desenvolvidas e a avaliação da efetividade do mesmo.**

Atendimento	Avaliação	Exigências
<p>Durante a implantação do empreendimento, as informações sobre o Programa de Comunicação Social foram apresentadas nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento.</p> <p>Por ocasião da solicitação de LO ora em análise, o interessado apresentou um relatório final contemplando a consolidação das informações.</p> <p>Consta que, por meio da Coordenadoria de Atendimento à Comunidade – CAC, a população foi atendida e orientada sobre as melhorias da mobilidade urbana advindas da implantação da expansão da Linha 5-Lilás, esclarecendo sobre as transformações urbanas e impactos ambientais.</p> <p>Inicialmente, coordenou-se pesquisa nos imóveis lindeiros às futuras estações, quando foi realizado cadastro de ocupantes e mapeamento de atividades comerciais. Essas visitas ocorreram nos trechos das estações e poços, e nortearam a sistematização das estratégias de relacionamento com as diversas comunidades instaladas ao longo do traçado da expansão. Naquele momento, a população recebeu orientações sobre os canais de atendimento e também sobre o empreendimento.</p> <p>Quanto aos comércios da região, diretamente afetados pelas atividades das obras, foram realizadas ações específicas, tais como reuniões e entrega de informativos sobre as atividades a serem executadas, bem como o acompanhamento periódico de possíveis danos aos</p>	<p>Considerando o exposto, entende-se que a exigência foi atendida. Com relação aos imóveis que sofreram danos, a avaliação do atendimento consta no item 4.11 deste Parecer Técnico e sobre a população relocada ou desapropriada, será avaliado no item 4.7.</p>	



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

estabelecimentos, devido a interrupções parciais e temporárias de acesso de clientes, desvios de trânsito, entre outras.

Foi disponibilizado no site do Metrô um link exclusivo para divulgação das obras e realização de consultas, reclamações, sugestões, etc..

Além disso, foi promovida a divulgação do empreendimento por meio de um canal interativo, no qual os cidadãos podiam fazer uma viagem em 3D por algumas das estações em construção e obter detalhes técnicos sobre sua operação (localização, acessos, itens de conforto e acessibilidade, etc.).

Implantaram-se também um posto fixo e postos volantes, chamados de Centrais de Relacionamento com a Comunidade, equipados com dispositivos interativos para visualização das estações, incluindo a tecnologia de Realidade Virtual. Esses locais receberam, ao todo, mais de 2500 visitantes durante sua operação.

Houve ainda o projeto "O Metrô vai à escola", por meio do qual se buscou transmitir aos alunos de instituições de ensino, públicas e privadas, situadas ao longo da linha, informações sobre a expansão do Metrô e seus benefícios, por intermédio de vídeos, jogos interativos e materiais institucionais adequados a cada faixa etária. As atividades desse programa também contemplaram professores e demais colaboradores das instituições de ensino. Foram atendidos mais de 6.000 alunos em 12 escolas.

Consta que houve, também, um programa de visitas às obras, totalizando 56 visitas e 622 participantes.

O atendimento às manifestações referentes a danos aos imóveis e o devido acompanhamento foram realizados por meio de visitas técnicas e reuniões com os interessados, realizadas por uma equipe multidisciplinar composta pela Coordenadoria de Atendimento à Comunidade, Gerência do Empreendimento e Consórcio Construtor.

Em casos com potencial comprometimento no uso do



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

imóvel, ocorreram reparos emergenciais ou definitivos com o intuito de restabelecer as condições de habitabilidade. Ainda, nos casos de riscos aos ocupantes, realizou-se a desocupação temporária para execução dos reparos. O detalhamento das informações sobre os danos ocorridos consta no item 4.11 deste Parecer Técnico. Com relação à população relocada ou desapropriada, o assunto será tratado no item 4.7 deste Parecer Técnico.

4.7 Exigência 2.7 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Acompanhamento na Relocação de População e Atividades Econômicas, de cada trecho do projeto, informando sobre o avanço da obra, atividades implementadas no período, as eventuais não-conformidades verificadas e respectivas ações corretivas adotadas etc.

Exigência 2.8 – Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Reassentamento de cada trecho, o cadastro atualizado das propriedades e a situação dos processos de desapropriação. Também deverão ser apresentadas fotos aéreas em escala 1:5.000 ou maior com a identificação de cada propriedade liberada ou não.

Exigência 3.5 – Apresentar para análise e aprovação relatório final do Subprograma de Acompanhamento na Relocação de População e Atividades Econômicas contemplando, no mínimo, o balanço das atividades desenvolvidas em cada trecho, atividades de acompanhamento previstas para a fase de operação etc.

Exigência 3.6 – Apresentar para análise e aprovação relatório final do Plano de Reassentamento informando sobre a conclusão dos processos de desapropriação e relocação de população e negócios afetados.

Atendimento	Exigência						
<p>No decorrer da obra, as informações foram apresentadas nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento das obras.</p> <p>Por ocasião da solicitação de LO foi apresentado relatório contemplando os dados do acompanhamento realizado no período de 01/2010 a 11/2016.</p> <p>Para a implantação da expansão da Linha 5 – Lilás, foram necessários 356 imóveis, conforme tabela a seguir:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Previsitos</th><th>Não necessários</th><th>Necessários</th></tr></thead><tbody><tr><td>471</td><td>115</td><td>356</td></tr></tbody></table> <p>Com relação ao uso dos imóveis desapropriados, verificou-se que se dividiam da seguinte forma:</p>	Previsitos	Não necessários	Necessários	471	115	356	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Subprograma de Acompanhamento na Relocação de População e Atividades Econômicas, informando sobre a implementação das atividades de acompanhamento das famílias e atividades econômicas relocadas. Deverá informar, ainda, sobre as ações judiciais ainda em andamento.
Previsitos	Não necessários	Necessários					
471	115	356					



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 109.091.373-118 - Insc. Munic. nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 347/17/IE

Data: 30/08/2017

Uso	Quantidade
Comércio	116
Serviço	72
Indústria	3
Subtotal não residencial (A)	191
Residência	165
Subtotal residencial (B)	165
Total geral (A+B)	356

Segundo informado, os processos de desapropriação para a expansão das linhas do Metrô seguiram determinação judicial no que concerne a valores de indenização e datas para imissão na posse dos imóveis expropriados.

No caso de pessoas e famílias consideradas vulneráveis, aplicou-se o Regulamento para Reassentamento de Famílias Vulneráveis Desapropriadas pelas Obras de Expansão do Metrô, em vigor desde agosto de 2011.

De acordo com o referido regulamento, foram considerados vulneráveis famílias ou indivíduos portadores de necessidades especiais; portadores de doenças crônicas ou graves; ou que se enquadraram no conceito de criança/adolescente ou idoso, cuja renda mensal seja de até seis salários mínimos. Cumulativamente, deveriam se enquadrar em uma das seguintes condições:

- Ocupar gratuitamente o imóvel sem possuir qualquer direito reconhecido sobre ele;
- Pagar aluguel abaixo do preço de mercado, para um imóvel nas mesmas condições;
- Ser proprietário de imóvel especialmente desvalorizado, cuja indenização por desapropriação não garanta a possibilidade de adquirir uma nova moradia minimamente adequada, correndo o risco de ficar desabrigado ou se mudar para favelas ou cortiços.

Em qualquer uma das condições, a família não poderia possuir outro imóvel.



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

Considerando os imóveis residenciais, foram identificadas 48 famílias classificadas como em situação de vulnerabilidade. Essas famílias foram cadastradas e orientadas quanto ao Programa de Reassentamento, aplicado a toda população relocada, tanto proprietários quanto inquilinos.

Em maio/2009, iniciou-se o processo de atendimento das famílias vulneráveis, com os seguintes desdobramentos:

- 43 optaram por indenização ao direito à moradia;
- 2 optaram por carta de crédito;
- 3 famílias foram consideradas ilegíveis.

A mudança das famílias que aderiram ao Programa de Reassentamento foi concluída em outubro de 2012. A Coordenadoria de Atendimento à Comunidade – CAC acompanhou essas famílias após sua relocação, durante um ano. Dentro do cronograma de acompanhamento, foram realizadas duas visitas para avaliação de reinserção socioeconômica. De acordo com o interessado, essas famílias adquiriram imóveis próprios e estão bem adaptadas.

Consta que não restaram pendências quanto ao processo de desapropriação e/ou reassentamento referente à implantação da Linha 5-Lilás.

O interessado informou sobre as visitas *Ex Post*, cujo objetivo é avaliar as novas condições dos moradores ou comerciantes, proprietários ou inquilinos que tiveram seu imóvel desapropriado, bem como extrair suas percepções e avaliações sobre o processo de desapropriação. Procurou-se saber quais mudanças o referido processo causou na rotina das famílias e empresas e comparou-se o imóvel e o bairro atuais com imóvel e bairro anteriormente ocupado. Os trabalhos de acompanhamento da desapropriação foram realizados entre agosto de 2010 e agosto de 2014. Nesse período foram realizadas 256 visitas em 176 imóveis.

Considerando os imóveis não residenciais, observou-se



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

que os empresários possuem diferentes capacidades de reagir ao deslocamento compulsório no sentido de reorganização dos negócios em outros locais. As pequenas e médias empresas são as que apresentam menor capacidade de reação ao deslocamento involuntário, em função de maior fragilidade técnica, gerencial e financeira. Nas entrevistas *Ex Post*, consta que 15% dos entrevistados não reabriram seu comércio.

Foram destacados o andamento processual e os números referentes às ações movidas por comerciantes que pleiteiam fundo de comércio e/ou lucros cessantes, provenientes do ato expropriatório:

- 10 ações julgadas procedentes que se encontram em fase de recursos;
- 14 improcedentes;
- 17 casos com status diversos, como fase de instrução, desistência da ação, perda do objeto da ação, e aguardando decisão.

4.8 Exigência 2.9 – Apresentar nos relatórios trimestrais de acompanhamento do Programa de Investigação e Resgate do Patrimônio Arqueológico as atividades desenvolvidas para a proteção de eventual patrimônio histórico e/ou arqueológico previamente às obras, os resultados obtidos, e as comunicações de liberação das frentes de obra pelo arqueólogo responsável.

Atendimento	Avaliação	Exigências
<p>Conforme informado pelo interessado o Programa de Investigação e Resgate do Patrimônio Arqueológico visou realizar estudos das áreas de influência do empreendimento, com o objetivo de diagnosticar a ocorrência de vestígios de interesse ao patrimônio cultural brasileiro, histórico ou arqueológico.</p> <p>O único local em que foi encontrado material significativo foi na região da estação Alto da Boa Vista, onde foram encontrados materiais do final do século XIX e início do século XX. O IPHAN recomendou o resgate arqueológico desse material, o que foi executado pelo interessado.</p> <p>O programa abordou todo o trecho da expansão da Linha 5</p>	<p>Mediante as informações apresentadas e considerando que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN se manifestou favoravelmente à emissão da LO para as estações e VSEs, entende-se que a exigência foi atendida.</p>	



CETESB

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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

- Liliás (Trecho Adolfo Pinheiro a Chácara Klabin e Pátio Guido Caloi), as atividades desenvolvidas e seus respectivos resultados foram apresentados ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN para análise, o qual emitiu os seguintes pareceres conclusivos:
 - Parecer Técnico 481/IPHAN/SP, de 15/12/2011 - referente ao Relatório Técnico do Programa de Prospecção Arqueológica da VSE Paulo Eiró.
 - Parecer Técnico 452 IPHAN/SP, de 21/12/2011 - referente ao Programa de Prospecção Arqueológica da VSE Alexandre Dumas.
 - Parecer Técnico 486 IPHAN/SP, de 22/12/2011 - referente ao Relatório Parcial de Prospecção Arqueológica realizada na área destinada à Estação Alto da Boa Vista e à Alça da Linha 5 – Liliás.
 - Parecer Técnico 80/12 SR/IPHAN/SP, de 29/02/2012 - referente ao Relatório Parcial das Atividades de Prospecção Arqueológica para o VCA Conde de Itu, Estação Brooklin e VSE Bandeirantes.
 - Parecer Técnico 77/12 SR/IPHAN/SP, 29/02/2012 - referente ao Relatório Técnico do Programa de Arqueologia Preventiva do Pátio Guido Caloi.
 - Parecer Técnico 192/12 SE/IPHAN/SP, de 11/05/2012 - referente ao Programa de Arqueologia Preventiva e Atividades de Prospecção Arqueológica para os VSEs Roque Petrella e São Sebastião e de todos os canteiros do Lote 3, incluindo o VSE Bandeirantes.
 - Parecer Técnico 187/12 SE/IPHAN/SP, de 11/05/2012 - referente ao resgate do sítio arqueológico Alto da Boa Vista e ao Programa de Arqueologia Preventiva do Lote 2.
- Ao final dos pareceres supracitados e após a conclusão de cada etapa do programa, o IPHAN, manifestou-se favoravelmente à emissão da Licença Ambiental de Operação – LO, desde que implementado o Programa de Educação Patrimonial, que também foi apresentado pelo



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

interessado ao Instituto para análise. Em resposta o Instituto apresentou parecer favorável por meio dos seguintes ofícios:

- Ofício nº0719/2015 – IPHAN/SP, de 03/06/2015 - referente ao Relatório Final de Educação Patrimonial – Programa de Prospecção e Monitoramento Arqueológico no Trecho Largo Treze à Subestação Bandeirantes, nos Lotes 1 a 4.
- Ofício nº0655/2015 – IPHAN/SP, de 29/05/2015 - referente ao Relatório Final de Educação Patrimonial – Programa de Prospecção e Monitoramento Arqueológico no Trecho Largo Treze à Subestação Bandeirantes, nos Lotes 5 a 8.

4.9 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	Avaliação	Exigências
<p>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.</p> <p>As atividades foram desenvolvidas 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.</p> <p>Consta que aproximadamente 8 mil trabalhadores, que</p>	<p>Considerando as informações apresentadas, entende-se que o acompanhamento e encerramento do Subprograma de Educação Ambiental foram adequados, sendo assim, entende-se que as exigências foram atendidas.</p>	



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

desempenharam atividades nos Lotes 2, 3 e 8 no período entre 2013 e 2016, 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:

- 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, e
- Uso consciente dos recursos naturais e energéticos.

4.10 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 quadrimestrais 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	Avaliação	Exigências
Ao longo da implantação do empreendimento, as informações relacionadas à interferência em infraestruturas foram apresentadas nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento. Por ocasião da solicitação de LO, o interessado	Considerando as informações apresentadas durante as obras e por ocasião da solicitação de LO, entende-se que as tratativas com a prefeitura e concessionárias foram adequadas, sendo assim, 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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

apresentou a relação das principais infraestruturas impactadas.

Para os lotes 2 e 3 houve remanejamento de: postes; redes de energia elétrica, telefonia, águas pluviais e gás; e sinalização de trânsito.

As tratativas com a prefeitura municipal e concessionárias de serviços como AES Eletropaulo, Comgás e Telefônica se deram por meio de reuniões técnicas, ofícios de autorização, pagamento de taxas de análise, etc.

4.11 Exigência 2.13 – Apresentar relatórios trimestrais 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	Avaliação	Exigência
<p>Durante a implantação do empreendimento, no âmbito dos relatórios trimestrais 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 - Liliás.</p> <p>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, assim que as atividades de escavação das estações e dos VSEs fossem iniciadas.</p> <p>Nos relatórios trimestrais foram apresentadas, ainda, as ocorrências registradas e as ações tomadas pelo interessado e pelas construtoras.</p> <p>Por ocasião da solicitação para o trecho ora em análise, o</p>	<p>Considerando as informações apresentadas, entende-se que a exigência está em atendimento, devendo o interessado comprovar, no primeiro relatório anual do Programa de Gestão Ambiental da Operação, a reparação ou indenização de todos os imóveis que sofreram danos em decorrência das obras.</p> <p>Em 01/12/2015 foi realizada uma vistoria por técnicos da CETESB para acompanhar as medidas tomadas pelo interessado e pelo consórcio construtor após o extravasamento de espuma, utilizada na escavação dos túneis de via, no Condomínio Paulistânia Bosque Residencial. Conforme observado, as providências para minimizar os impactos e recuperar a área afetada foram tomadas imediatamente e consideradas adequadas pela CETESB.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Comprovar, no primeiro relatório anual do Programa de Gestão Ambiental da Operação, a reparação ou indenização de todos os imóveis que sofreram danos em decorrência das obras.</i>



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.º Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.º nº 8.030.313-7
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 347/17/IE

Data: 30/08/2017

interessado apresentou um relatório final com o balanço geral dos monitoramentos realizados nas unidades construtivas da Linha 5 - Lilás, quais sejam estações, poços de ventilação e/ou saída de emergência, túneis, bem como os imóveis limieiros identificados dentro da área de influência das obras.

Consta que foi realizado um monitoramento intenso incluindo a instalação de pinos de recalque, marcos superficiais, marcos refletores, pinos de convergência, tassômetros, entre outros, conforme tabela a seguir:

Item	Instrumentos instalados	Unidade	Quantidade
1	Pino de Recalque	un.	1.820
2	Marco Superficial	un.	960
3	Marco Refletor	un.	1.130
4	Pino para Convergência	un.	155
5	Piezômetro Elétrico de Corda Vibrante - PZE	un.	207
6	Extensômetro Elétrico de Corda Vibrante	un.	353
7	Célula de Carga	un.	71
8	Clinômetro	un.	12
9	Tassômetro	m	1323
10	Indicador de Nivel d'água - INA	m	2.543,59
11	Piezômetro de Tubo Aberto - PZM	m	2.543,59
12	Inclinômetro móvel	m	2.938,98

Segundo informado, na área de influência do trecho em questão foram cadastrados e monitorados 748 imóveis.

Foi apresentada uma relação de 169 imóveis em que houve alguma ocorrência, a maioria relacionada a fissuras e trincas. Cerca de 70% do total já teve o problema sanado ou indenizado, os demais se encontram com os reparos em andamento.



PARECER TÉCNICO

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05458-900 - 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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

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

Atendimento	Avaliação	Exigência																																			
<p>Segundo informado, todo o manejo previsto já foi executado, incluindo cortes, preservas e transplantas de árvores. As medidas compensatórias como doação de mudas e depósito ao Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMTA também já foram realizadas, conforme Termos de Aceite e comprovantes de depósito apresentados.</p> <p>Os plantios compensatórios integram os projetos de urbanização e paisagismo, portanto, só foram concluídos em algumas frentes de obra que já estão em fase avançada de acabamento. Nas demais, os plantios ocorrerão antes da finalização.</p> <p>Todo o manejo de vegetação necessário às obras do 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, conforme tabelas a seguir:</p>	<p>Tendo em vista as informações apresentadas, considera-se que a exigência está em atendimento, devendo o interessado apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do atendimento aos TCAs firmados e, ao término da vigência, 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">• Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, a evolução do atendimento aos TCAs firmados e, ao término da vigência, os Certificados Ambientais de Recebimento Definitivo expedidos pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA do município de São Paulo.																																			
<p>TCA nº 075/2012 – Trecho 1 - Lote 8</p> <table border="1"><thead><tr><th>Manejo</th><th>TCA e Aditivos</th><th>Executado</th><th>Atendimento</th><th>Obs.</th></tr></thead><tbody><tr><td>Preservadas</td><td>385</td><td>385</td><td>Sim</td><td></td></tr><tr><td>Cortadas</td><td>985</td><td>985</td><td>Sim</td><td></td></tr><tr><td>Removidas</td><td>26</td><td>26</td><td>Sim</td><td></td></tr><tr><td>Transplantadas</td><td>19</td><td>19</td><td>Sim</td><td></td></tr><tr><td>Plantio Compensatório</td><td>1848</td><td>0</td><td>Não</td><td>Aguardando o término das obras</td></tr><tr><td>Conversão de Mudas ao FEMTA</td><td>41077</td><td>41077</td><td>Sim</td><td>Documento de Recolhimento ou Depósito - DRD nº 11660/2012</td></tr></tbody></table>			Manejo	TCA e Aditivos	Executado	Atendimento	Obs.	Preservadas	385	385	Sim		Cortadas	985	985	Sim		Removidas	26	26	Sim		Transplantadas	19	19	Sim		Plantio Compensatório	1848	0	Não	Aguardando o término das obras	Conversão de Mudas ao FEMTA	41077	41077	Sim	Documento de Recolhimento ou Depósito - DRD nº 11660/2012
Manejo	TCA e Aditivos	Executado	Atendimento	Obs.																																	
Preservadas	385	385	Sim																																		
Cortadas	985	985	Sim																																		
Removidas	26	26	Sim																																		
Transplantadas	19	19	Sim																																		
Plantio Compensatório	1848	0	Não	Aguardando o término das obras																																	
Conversão de Mudas ao FEMTA	41077	41077	Sim	Documento de Recolhimento ou Depósito - DRD nº 11660/2012																																	
<p>TCA nº 074/2012 – Trecho 2 - Lote 2</p>																																					



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

Manejo	TCA	Executado	Atendimento	Obs.
Preservadas	3	3	Sim	
Cortadas	22	20	Sim	Dois cortes convertidos em preservação
Removidas	1	1	Sim	
Transplantadas	7	7	Sim	
Plantio Compensatório	96	0	Não	Aguardando o término das obras
Doação de Mudas	1076	1076	Sim	Termos de aceite: 181/13, 187/13, 189/13, 192/13 e 193/13

TCA nº 079/2012 - Trecho 3 - Lote 3				
Manejo	TCA e Aditivos	Executado	Atendimento	Obs.
Preservadas	37	37	Sim	
Cortadas	94	90	Sim	Quatro cortes convertidos em preservação
Removidas	2	2	Sim	
Transplantadas	15	11	Sim	Quatro transplantes convertidos em preservação
Plantio Compensatório	203	89	Não	Plantio incompleto, pois inclui o canteiro VSE Bandeirantes que permanecerá em obras.
Conversão de	771	771	Sim	DRD nº



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

Mudas ao FEIMA				
		10.682/2012, nº 1.609/2013, nº 5.574/2013		

4.13 Exigência 3.10 – Apresentar o detalhamento do Subprograma de Monitoramento das Alterações no Uso do Solo na Área de Influência Direta previsto no âmbito do Programa de Articulação Urbana e Institucional, contemplando no mínimo, os objetivos e atividades a serem desenvolvidas.

Atendimento	Avaliação	Exigências
<p>O interessado apresentou o detalhamento do referido subprograma, cujo objetivo é conhecer a evolução e as especificidades da dinâmica urbana no entorno da Linha 5 – Liliás, trecho Adolfo Pinheiro - Chácara Klabin, comparativamente à do Município de São Paulo, nos períodos pré e pós-implantação do empreendimento, evidenciando-se as tendências do padrão de ocupação da área, suas inflexões atuais e reflexos na sua evolução demográfica.</p> <p>A fim de possibilitar uma análise da evolução desde o período anterior às obras foi utilizado um estudo realizado em 2009, cujo objetivo foi viabilizar o financiamento das obras. Neste estudo foram realizadas análises do uso e ocupação do solo, da evolução das habitações subnormais, da densidade populacional e do valor e tipologia dos lançamentos imobiliários nos distritos de Campo Belo, Itaim, Moema, Santo Amaro, Saúde e Vila Mariana.</p> <p>Segundo informado, os distritos que compõem a área de influência direta são áreas predominantemente residenciais de alto e médio padrão, mesclado aos usos comerciais e de serviços. Essa região configura-se como uma das áreas mais atraentes para o mercado imobiliário, tanto residencial como comercial, devido à sua proximidade com a Marginal Pinheiros e as avenidas Berrini e Faria Lima – importante eixo de expansão do mercado imobiliário metropolitano e sede de grandes</p>	<p>O interessado apresentou a análise das alterações do uso do solo na região no período de 2009 a 2015, no entanto, entende-se que o acompanhamento das alterações deverá prosseguir ao longo da operação do empreendimento. Sendo assim, o interessado deverá apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, informações atualizadas do Subprograma de Monitoramento das Alterações no Uso do Solo na Área de Influência Direta.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">• Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, informações atualizadas do Subprograma de Monitoramento das Alterações no Uso do Solo na Área de Influência Direta.



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

empresa multinacionais.

No período em análise, de 2009 a 2015, as maiores taxas de crescimento foram referentes aos usos: especial (10%), residencial vertical de alto padrão (4,2%), e comércio e serviços vertical (3,1%). Por outro lado, houve retração nas tipologias outros usos (-11,5%), industrial (-3,2%) e armazéns e depósitos (-2,9%).

O entorno do empreendimento é uma das principais áreas para investimento em imóveis novos comerciais. No período, essa área concentrou 37% do total de conjuntos comerciais verticais lançados no município de São Paulo, apesar da área constituir 4% do território municipal. O distrito de Santo Amaro é o que recebeu o maior número de unidades comerciais, representando aproximadamente 16% das unidades desse tipo lançadas no município.

Já as unidades residenciais representaram 16% dos lançamentos no município. Os distritos que mais se destacaram no número absoluto de unidades residenciais verticais lançadas no período estudado são Itaim Bibi, Santo Amaro, Campo Belo e Saúde. Todos os distritos da região têm valor de metro quadrado bem superior à média dos lançamentos do município e também passaram por um processo de valorização, no período estudado, maior que a do município, com exceção do distrito de Vila Mariana.

Em todos os distritos estudados houve aumento da densidade construtiva, em concordância com o movimento ocorrido no município de São Paulo. Em contrapartida, todos os distritos apresentaram decréscimo nas taxas de crescimento demográfico, diferentemente da capital.

A produção imobiliária em regiões contíguas ao entorno da Linha 5 - Lilás também é influenciada pelas Operações Urbanas Consorciadas Faria Lima e Águas Espraiadas, que permitem a utilização de coeficientes de aproveitamento e taxas de ocupação acima dos parâmetros permitidos pela legislação vigente.

O interessado informou que procura acompanhar 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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

transformações, uma vez que tem interesse em adaptar seus serviços ao dinamismo das regiões por onde passam suas linhas, no entanto, não teve, até o presente momento, como determinar com precisão e assertividade, quanto desses efeitos se devem à chegada da Linha 5 – Lilás. Consta que nos quarteirões mais próximos às estações, a substituição de usos tende a ser mais intensa, de forma a se beneficiar do aumento do fluxo de pessoas. Assim, o entorno é procurado para instalação de atividades que visam o perfil médio do usuário do transporte coletivo, seja para moradia, comércio ou oferta de serviços.

O novo Plano Diretor Estratégico – PDE do município de São Paulo e a nova Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo - LPUOS estabeleceram diretrizes diferenciadas para a ocupação desses entornos mais imediatos (cerca de 400m ao redor das estações), transformando-os em Eixos de Estruturação da Transformação Urbana - ZEU.

Entre os objetivos dessas políticas está promover o uso misto, incentivando um perfil de habitação mais específico ao adensamento demográfico e o uso do transporte coletivo, maior verticalização, restrição a garagens, passeios mais adequados à fruição de pedestres, entre outros. O enquadramento como Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) se aplica automaticamente após a licença de instalação da linha.

Por fim, o interessado esclarece que, como o empreendimento ainda se encontra em implantação, com tapumes, ruas interditadas, etc., a movimentação do mercado imobiliário consiste mais na reserva de terrenos do que no lançamento de novos empreendimentos. Além disso, o atual cenário econômico nacional desenha um mercado imobiliário pouco ativo nos dois últimos anos.

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

Atendimento

Avaliação

Exigências

<p>O interessado apresentou os projetos de urbanização e paisagismo referentes às estruturas constantes da solicitação de LO ora em análise, no entanto, informou que como são as últimas atividades da obra, sua execução ainda está em andamento. Foi apresentado registro fotográfico referente à Estação Brooklyn, VCA Conde de Itu e VSEs São Sebastião e Roque Petrella.</p>	<p>Em vistoria realizada em 22/08/2017, foi observado que as obras de urbanização e paisagismo das estações Alto da Boa Vista e Borba Gato e dos VSEs Paulo Eiró e Alexandre Dumas se encontram em fase final de execução, entretanto, tais atividades não são impeditivas para a emissão da LO, sendo assim, o interessado deverá comprovar, no prazo de três meses após a emissão da LO, a conclusão das atividades de urbanização e paisagismo destas estações e poços de ventilação e saída de emergência.</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 conclusão das atividades de urbanização e paisagismo das estações Alto da Boa Vista e Borba Gato e dos VSEs Paulo Eiró e Alexandre Dumas.</i>
--	--	---

4.15 Exigência 3.15 – Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar no Interior das Estações, contemplando no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades; a definição das metodologias e dos locais significativos para medições; as formas de acompanhamento ambiental; o uso de indicadores ambientais e avaliação de não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; a periodicidade das medições; e as formas de comunicação com os órgãos ambientais no caso de não-conformidades.

Atendimento	Avaliação	Exigência
<p>O interessado informou que entende não ser necessária a implementação de um programa específico para o monitoramento da qualidade do ar nas estações, uma vez que serão implantadas as mesmas medidas de controle já adotadas nas estações existentes, que constam do rol de ações de manutenção e atendem a Portaria 3523/98 do Ministério da Saúde e a Resolução RE 09/2003 da ANVISA.</p> <p>Tais medidas correspondem a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de análise microbiológica, qualitativa e quantitativa para avaliação da qualidade do ar interno. • Realização de análise físico-química. • Tratamento de bandejas de condensação com produtos para inibir o crescimento de micro-organismos. • Higienização dos equipamentos seguindo as recomendações da NBR 14.679. • Tratamento das serpentinas de resfriamento e rotores 	<p>Considerando as justificativas apresentadas pelo interessado, entende-se que as medidas propostas, se implantadas corretamente, são suficientes para o atendimento desta exigência.</p> <p>A implementação de tais medidas deverá ser comprovada no âmbito dos relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento.</p>	<p>Durante a operação do empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprovar, no âmbito dos relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, a implementação das medidas propostas para controle da qualidade do ar no interior das estações.</i>



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 347/17/IE

Data: 30/08/2017

com aplicação de produto anti-incrustante que contenha agente antimicrobiano.

- Limpeza e higienização da rede de dutos / acessórios por meio de inspeção gravimétrica e de bioparticulado com coleta de material por aspiração em manta filtrante.

4.16 Exigência 3.16 – Apresentar relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.

Atendimento	Avaliação	Exigências
Segundo apresentado, as informações acerca desta condicionante serão apresentadas quando da solicitação da Licença Ambiental de Operação da última etapa do empreendimento, quando será possível verificar o montante despendido na implantação do empreendimento como um todo.	De acordo com a Cláusula 3ª do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente ao processo SMA nº 816/2008, firmado em 18/10/2010, a apuração do valor a ser eventualmente complementado para o efetivo pagamento da compensação ambiental deverá ser realizado quando da apuração final do custo do empreendimento. Assim, ao final da implantação do empreendimento, o interessado deverá apresentar o relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento como um todo, incluindo o trecho ora em análise.	

4.17 Exigência 3.17 – Comprovar a reconstituição paisagística e funcional do Parque das Bicicletas.

Atendimento	Avaliação	Exigências
A exigência em questão 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 347/17/IE

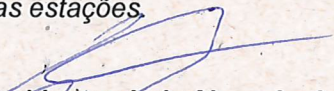
Data: 30/08/2017

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 o trecho entre a VCA Condê de Itu (inclusive) e o VSE Bandeirantes (exclusive) 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 o atendimento às solicitações constantes no Relatório de Vistoria nº 17/17/IETT, de 22/08/2017.
2. Comprovar, no prazo de 3 (três) meses após a emissão da Licença Ambiental de Operação - LO, a conclusão das atividades de urbanização e paisagismo das estações Alto da Boa Vista e Borba Gato e dos VSEs Paulo Eiró e Alexandre Dumas.
3. Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do 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.
4. Comprovar, no primeiro relatório anual de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, o atendimento às exigências constantes do Parecer Técnico nº 098/2017/IPAR, referentes ao monitoramento de ruídos e vibrações.
5. Comprovar, no primeiro relatório anual do Programa de Gestão Ambiental da Operação, a reparação ou indenização de todos os imóveis que sofreram danos em decorrência das obras.
6. Comprovar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, o atendimento às solicitações constantes no item 4.4 do Parecer Técnico nº 347/17/IE, referentes ao gerenciamento de áreas contaminadas e monitoramento de águas subterrâneas. Informar, ainda, o andamento dos monitoramentos realizados na área da Estação Alto da Boa Vista, em atendimento ao Parecer Técnico nº 172/IPRS/15.
7. Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Subprograma de Acompanhamento na Relocação de População e Atividades Econômicas, informando sobre a implementação das atividades de acompanhamento das famílias e atividades econômicas relocadas. Deverá informar, ainda, sobre as ações judiciais ainda em andamento.
8. Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, a evolução do atendimento aos TCAs firmados e, ao término da vigência, os Certificados Ambientais de Recebimento Definitivo expedidos pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente - SVMA do município de São Paulo.
9. Apresentar, no âmbito dos relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental da Operação, informações atualizadas do Subprograma de Monitoramento das Alterações no Uso do Solo na Área de Influência Direta.
10. Comprovar, no âmbito dos relatórios anuais do Programa de Gestão Ambiental da Operação do empreendimento, a implementação das medidas propostas para controle da qualidade do ar no interior das estações.


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


Eng. Civ. Rodrigo Passos Cunha
Gerente da Divisão de Avaliação de
Empreendimentos de Transportes - IET
Reg. 7022 / CREA 5060877616


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


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