



## **Resolução n.º 156 /CADES/2013, de 12 de julho de 2013**

Dispõe sobre a aprovação do Parecer Técnico 56/CADES/13 elaborado pela Câmara Técnica II – Obras Viárias, Drenagem e Transporte que analisou o Estudo de Impacto Ambiental do Licenciamento Ambiental do Complexo Viário da Avenida Sena Madureira.

O Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CADES, usando das atribuições e competências que lhe são conferidas por Lei,

### **RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do licenciamento ambiental do **Complexo Viário da Avenida Sena Madureira**, nos termos propostos pelo Parecer Técnico n.º. 56/CADES/2013, da Câmara Técnica II – Obras Viárias, Drenagem e Transporte, na 34ª Reunião Plenária Extraordinária, realizada em 12 de julho de 2013.

Art. 2º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 12 de julho de 2013.

### **Ricardo Teixeira**

Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente  
Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Sustentável – CADES

### **Conselheiros que aprovaram a Resolução:**

Alessandro Luiz Oliveira Azzoni	Luiz Ferrua
André Dias Menezes de Almeida	Maria José de Andrade Filha
Antonio Abel Rocha da Silva	Maria Lúcia Tanabe
Eduardo Ignácio de Faria	Marta Amélia de Oliveira Campos
Eliana Sapucaia Rizzini	Milton Roberto Persoli
Evando Reis	Octacílio de Oliveira Andrade Junior
Gilberto Tanos Natalini	Olga Maria Soares e Gross
José Carlos Andersen	Osvaldo Figueiredo Maugeri
José Francisco de Almeida Neto	Sergio Krichanã Rodrigues
Lourdes Elizabeth Ress	Thais Maria Leonel do Carmo
Luiz Fernando Romano Devico	

### **Conselheiros que se abstiveram de votar:**

Adriano Monteiro de Castro / Iênidis Benfatti



## **PARECER TÉCNICO nº. 56/CADES/2013**

### **Câmara Técnica II – Obras Viárias, Drenagem e Transporte que analisou o Estudo de Impacto Ambiental do Complexo Viário da Avenida Sena Madureira**

Foram realizadas Audiências Públicas nos dias 28 de outubro de 2010 e 15 de dezembro de 2010, às 18 horas, ambas no Auditório do Instituto de Engenharia, situado na Avenida Doutor Dante Pazzanese, 120 – Vila Mariana – São Paulo - SP.

Em 14/06/13 às 09h00min horas na sala de reuniões da SVMA os técnicos do DECONT apresentaram à Câmara Técnica II – Obras Viárias, Drenagem e Transporte que analisou o Estudo de Impacto Ambiental do Licenciamento Ambiental do Complexo Viário da Avenida Sena Madureira o Parecer Técnico nº 29/DECONT-2/GTAIA/2013.

Após análise e discussão, esta Câmara Técnica decidiu acatar o Parecer Técnico do DECONT e acrescentar as **Exigências 36 e 37**.

Recomenda, nestes termos, ao Plenário do CADES a aprovação do EIA/RIMA com as seguintes exigências a serem observadas no momento adequado:

#### **EXIGÊNCIAS A SEREM CUMPRIDAS PELO EMPREENDEDOR PARA CONSTAR NA LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA – LAP**

**O empreendedor deverá atender, antes de solicitar a Licença Ambiental de Instalação – LAI, às seguintes exigências:**

1. Apresentar o Projeto Paisagístico a nível executivo, o qual deverá obedecer ao seguinte:
  - O plantio de mudas de árvores do Projeto Paisagístico e o referente à compensação pelo manejo da vegetação de porte arbóreo devem estar de acordo com as orientações técnicas para projeto e implantação de arborização em vias e áreas públicas no Município de São Paulo, estabelecidas na Portaria Intersecretarial nº 05/SMMA-SIS/02 de 27/07/2002 ou ato normativo superveniente que a substitua, e com a Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003. As espécies de árvores devem ser



escolhidas a partir da Lista de Espécies Arbóreas Nativas do Município de São Paulo estabelecida na Portaria 61/SVMA/2011 (Diário Oficial da Cidade de São Paulo de 28/05/11, pg. 49). Devem ser utilizadas as assinaladas como adequadas para arborização urbana, e dentre essas, preferencialmente, as atrativas à avifauna pelas flores, frutos ou sementes.

- O Projeto de Paisagismo a nível executivo deve contemplar, além de arborização e gramados, soluções de ajardinamento empregando plantas como arbustos, forrações de folhas e/ou forrações floríferas. O ajardinamento deve estar de acordo com as determinações da Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003 e com a Portaria Municipal 60/SVMA/2011.
- O Projeto Paisagístico deve contemplar a possibilidade de tratamentos com barreiras vegetais a fim de mitigar ruídos e promover a minimização de surgimento de ilhas de calor.

2. Deverá ser apresentado o TCA – Termo de Compromisso Ambiental firmado com a SVMA/DEPAVE para o manejo da vegetação de porte arbóreo necessário à implantação do empreendimento.

3. O planejamento da arborização deve levar em consideração a intervenção no caminho verde da Rua Sena Madureira, procurando realizar a recomposição da arborização no trecho afetado. Caso isso não seja possível, deverá ser realizado o plantio de mudas de árvores nas vias paralelas ao trecho atingido, em pontos que ofereçam potencial de plantio, de modo a manter a continuidade do caminho verde. Além disso, deverá considerar a possibilidade de plantio de enriquecimento nas praças públicas localizadas na ADA e nas áreas de influência do empreendimento, bem como de procurar estabelecer a conectividade entre as praças e áreas verdes localizadas nas áreas de influência do empreendimento.

4. Apresentar, no prazo máximo de 60 dias corridos, contados a partir da expedição da LAP, manifestação favorável do Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário – DGPI da SEMPLA para a eliminação da Praça Murupaúba (CODLOG 315133), bem como para as intervenções nas demais áreas verdes públicas atingidas pelo empreendimento.



5. Apresentar projeto a nível executivo de praça pública a ser implantada na área de aproximadamente 1.290 m<sup>2</sup> localizada junto ao Condomínio Klabin Residence. A praça deverá estar de acordo com o Art. 136 do Plano Diretor Estratégico – Lei nº 13.430/2002.

6. Comprovar a Compensação Ambiental em Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral de 0,11 % do valor de referência do empreendimento. A Compensação Ambiental deverá estar de acordo com o Art. 36 da Lei nº 9.985 de 18/07/2000 e os Decretos Federais nº 4.340 de 22/08/2002 e nº 6.848 de 14/05/2009.

7. Apresentar o Programa de Compensação Ambiental, referente ao Art. 36 da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, com nível de detalhamento que permita a sua implementação, indicando o responsável pela execução e a fonte do recurso financeiro.

8. Apresentar um Programa de Arborização e Ajardinamento para o plantio de mudas de árvores e ajardinamento do paisagismo, bem como para o plantio compensatório de mudas de árvores decorrente do manejo da vegetação de porte arbóreo. O Programa deverá estar devidamente detalhado e conter o seguinte: - estratégias de implantação da arborização e do ajardinamento; - plano de manutenção da arborização e do ajardinamento; - acompanhamento da consolidação da arborização e do ajardinamento, por no mínimo quatro anos, com a apresentação de relatórios técnicos anuais documentados fotograficamente ao DECONT-2/GTAIA; - campanhas educativas informando a população a respeito da arborização e do ajardinamento e da importância de preservá-los; - o responsável pela execução do Programa e a fonte do recurso financeiro para implementá-lo.

9. Informar, quando da solicitação da LAI, o local destinado ao reassentamento da população afetada e sua classificação quanto à situação ambiental da área (potencial, suspeita ou contaminada), de acordo com a consulta à Listagem de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo, disponibilizada anualmente pela CETESB em sua versão mais recente, e ao *link* “São Paulo Mais Fácil”, disponibilizado pela PMSP no seguinte endereço eletrônico:  
[https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf\\_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1](https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1).

10. Apresentar, quando da solicitação da LAI, a Avaliação Ambiental Preliminar e Investigação Confirmatória do local onde está previsto o emboque do túnel Sul e desemboque do túnel Norte para análise do Grupo Técnico Permanente de Áreas Contaminadas – GTAC, conforme orientações contidas no Manual de Gerenciamento de



Áreas Contaminadas (CETESB/2001), no "Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis" (CETESB/2003), nas Normas Técnicas ABNT NBR 15515-1:2007 Errata 1:2011, NBR 15492/2007, NBR 15495/2007 e NBR 15515-2/2011 e demais legislações pertinentes.

11. Apresentar o Decreto de Utilidade Pública indicando os objetos da desapropriação, a descrição dos bens, as declarações da utilidade pública, as destinações específicas a ser dada a cada bem.

12. Caso existam áreas remanescentes das desapropriações/remoções, apresentar plantas contendo a localização de tais áreas, as quais deverão servir de base para a elaboração do projeto de urbanização, que deverá ser implantado.

13. Apresentar, no prazo máximo de 60 dias corridos, contados a partir da expedição da presente LAP, a manifestação da Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB/HABI, quanto à remoção da população sujeita a reassentamento, em virtude da implantação do empreendimento.

14. Apresentar o detalhamento do Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento, mencionado no Anexo C2 do relatório de complementações encaminhado ao DECONT.

15. Informar o número exato de remoções necessárias à implantação do empreendimento, bem como quantas famílias estarão sujeitas ao auxílio-aluguel.

16. Indicar, no prazo máximo de 180 dias corridos, contados a partir da expedição da presente LAP, o local previsto para o reassentamento definitivo dos moradores das comunidades Coronel Luis Alves e Souza Ramos.

17. Comprovar a realização de previsão orçamentária nos exercícios de 2014 e 2015, destinadas ao pagamento de auxílio-aluguel à população a ser removida da área de implantação do empreendimento.

18. Apresentar comprovação quanto ao repasse de verba relativa ao pagamento de auxílio-aluguel a ser realizado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB para a Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB.



19. Apresentar Relatório Técnico Semestral informando as etapas e ações relativas ao reassentamento dos moradores das comunidades Coronel Luis Alves e Souza Ramos, realizadas no período.
20. Realizar um Programa de Prospecção Arqueológica, previamente aprovado no IPHAN, que contemple, além do monitoramento das obras, ações de educação patrimonial voltadas para os trabalhadores e para o público escolar da ADA do empreendimento, conforme Termo de Referência editado pelo IPHAN.
21. Atender ao disposto na Resolução 06/CONPRESP/04, a qual prevê que os coeficientes de ocupação, gabarito, área permeável e arborização para os lotes inclusos no seu perímetro de legislação deverão ser atendidos.
22. A SIURB deverá apresentar ao DECONT o projeto alternativo de infraestrutura cicloviária (ciclovía, ciclofaixa, ciclorrota) a ser situada nas áreas impactadas pelo Túnel Sena Madureira, compreendendo a ligação Aclimação – Jardim da Saúde, com possibilidade de conexão até o Centro, de forma a atender a todos os itens estabelecidos pela CET, apontados como alternativa à proposta de ciclovía compartilhada para ciclistas e pedestres, contida na carta da Companhia de Engenharia de Tráfego CE SPL nº 278/11.
23. “Preventivamente, a execução de qualquer obra a ser realizada no trecho do empreendimento em licenciamento, que implique na relocação e/ou remanejamento de estruturas de concessionárias de serviços, deverá ser comunicada e autorizada por essas concessionárias, sendo que, após a aprovação, técnicos destas empresas deverão acompanhar e instruir tais remanejamentos.
24. Apresentar um estudo de ajuste na geometria da Rua Embuaçu, aprovada pela CET, em razão da modificação no sentido de circulação dos veículos e do acréscimo no fluxo previsto, levando-se em consideração o estreitamento das pistas dessa via nas proximidades da Rua Miguel Henrique.
25. Atender às disposições do Decreto Estadual nº 56.819/11 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Áreas de Risco do Estado de São Paulo, e todas as suas Instruções Técnicas, em especial, a Instrução Técnica nº 35/2011-Túnel Rodoviário.
26. Apresentar atualizações semestrais do cronograma físico-financeiro durante as etapas de implantação e conclusão das obras.



27. A SIURB deverá Oficiar a empresa AES Eletropaulo para atender às disposições da Portaria nº 80/SVMA/2005 e realizar uma Consulta Prévia, junto ao GTRAD/DECONT.2 – Grupo Técnico Permanente de Controle das Radiações Eletromagnéticas Não Ionizantes, quanto à necessidade de licenciamento ambiental para o remanejamento de Linha de Transmissão, localizada na ADA do empreendimento, tendo em vista que a tensão nominal da RAE Vila Mariana ser superior a 69 kV.

28. Apresentar, quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LAI para o Complexo Viário Sena Madureira, além de todas as informações e/ou documentos necessários para a obtenção da LAI, consubstanciados em um Relatório Técnico Ambiental – RTA, um Plano Básico Ambiental – PBA contemplando objetivos, diretrizes, ações, etc, bem como detalhando todos os Programas e/ou Planos Socioambientais, descritos abaixo:

- Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
- Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes, assim como o Projeto de Resíduos Sólidos
- Plano de Monitoramento Geotécnico para o empreendimento (túnel e muros de arrimo) e edificações lindeiras
- Plano de Comunicação Social e Educação Ambiental
- Plano de Gerenciamento de Riscos e Ação em situações de Emergência (Plano de Contingência)
- Plano de Interrupção Temporária de Frente de Obras
- Plano de Controle Ambiental de Obras
- Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento
- Plano de Desvio de Tráfego e Sinalização
- Programa de Compensação Ambiental – referente ao Art. 36 da Lei Federal nº 9985/00.
- Programa de Arborização e Ajardinamento.

29. Realizar amostragem e análise química, previamente à implantação do Complexo Viário, para verificar a qualidade da água superficial de curso d'água existente na ADA do empreendimento, levando-se em consideração os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005.



30. Quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação para o empreendimento, deverá ser apresentado o Projeto Executivo para todas as intervenções previstas, informando as respectivas ARTs dos profissionais responsáveis pelos projetos.

31. Apresentar a Outorga do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE para as obras e serviços que interfiram nos recursos hídricos superficiais, em conformidade com a Portaria DAEE nº 717/96, quando da solicitação da LAI para o empreendimento.

32. Atualizar a localização dos aterros de resíduos sólidos inertes, devidamente licenciados, para onde serão destinados os materiais inservíveis e os solos resultantes da implantação do empreendimento. Atualizar, ainda, a localização das áreas onde serão instalados os canteiros de obras e industrial, usinas de concreto e asfalto, assim como eventuais áreas de empréstimos de solos.

33. Informar a composição e estrutura hierárquica da equipe de gerência ambiental responsável pelo empreendimento, assim como as respectivas anotações de responsabilidade técnica ARTs., quando da solicitação da LAI para o empreendimento.

34. Quando da solicitação da LAI para o empreendimento, apresentar o Alvará de Movimento de Terra e o Alvará para a construção de muro de arrimo, em conformidade com o estabelecido no Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo.

35. Deverão ser apresentados, com periodicidade quadrimestral, Relatórios de Cumprimento às exigências estabelecidas na presente Licença Ambiental Prévia – LAP, assim como os respectivos documentos comprobatórios de seu cumprimento, independentemente de solicitações e/ou avisos por parte do Órgão Licenciador, exceto para àquelas cujo prazo está definido nesta LAP.

#### Exigência 36

Construir reservatórios de retenção de águas pluviais (“piscininhas”), no lado “Ricardo Jafet” do Complexo Viário, com a finalidade de armazenar estas águas por um determinado período para, posteriormente, serem direcionadas às galerias pluviais que desaguam no Córrego do Ipiranga ou, até mesmo, serem utilizadas na conservação de Praças e jardins e outros usos adequados.

#### Exigência 37

Realizar esforços para que as áreas a serem escolhidas para o reassentamento das famílias atingidas pela implantação do empreendimento, mantenham um distanciamento tal, das atuais moradias, que permita, se possível, a manutenção dos vínculos de trabalho, oferecendo plenas condições de acesso à infraestrutura básica e aos equipamentos de saúde e educação.



*É o parecer.*

São Paulo, 14 de junho de 2013

**Luiz Fernando Romano Devico**

Relator -  
Câmara Técnica II – Obras viárias, Drenagem e Transporte  
Conselho Municipal do Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Sustentável

**Conselheiros membros da Câmara Técnica que aprovaram o parecer técnico:**

José Carlos Andersen (SMT - Presidente)

Luiz Fernando Romano Devico (SVMA/DECONT - Relator)

José Eduardo Rodrigues da Silva (SVMA/DEPAVE)

Sergio Krichanã Rodrigues (SIURB)

Alessandro Azzoni (Associação Comercial de São Paulo)

Beatriz Fabregues (ONG Macro Região Sul 1 – Espaço Múltiplo de Inclusão Social)

Eduardo Storopoli (Universidade Uninove)

George Doi (Sindicato das Micro e Pequenas Indústrias - SIMPI)

Secretária Executiva CADES: Ocleres Harkot



## **PARECER TÉCNICO N° 029/DECONT-2/GTAIA/2013**

**P.A. nº:** 2009 - 0.189.857-7.  
**Assunto:** Solicitação de Licença Ambiental Prévia - LAP  
**Empreendedor:** Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB.  
**Empreendimento:** Complexo Viário Sena Madureira.  
**Localização:** Região Sul do Município de São Paulo  
**Data:** 13/06/2013.

### **Introdução**

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de expor a análise e a manifestação dos técnicos do GTAIA/GTAC/DECONT-2, referente ao Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, elaborado pela empresa Geométrica – Engenharia de Projetos Ltda., para a implantação do empreendimento denominado “Complexo Viário Sena Madureira”, de responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – SIURB que, por sua vez, solicitou junto a esta SVMA a Licença Ambiental Prévia para o empreendimento.

Observamos que para efeito de melhor compreensão do presente Parecer Técnico, o mesmo está organizado da seguinte forma: I) Apresentação; II) Breve histórico do processo de licenciamento ambiental do empreendimento; III) Características do empreendimento; IV) Objeto do licenciamento ambiental; V) Resumo do EIA apresentado ao DECONT/SVMA; VI) Aspectos legais e compatibilidade da implantação do Complexo Viário Sena Madureira com as disposições constantes na Lei Municipal nº 13.430/2002 (Plano Diretor Estratégico – PDE) e Lei Municipal nº 13.885/2004 (Plano Regional Estratégico - PRE); VII) – Análise do GTAIA/GTAC/DECONT-2 quanto às respostas da SIURB aos questionamentos do DECONT, expressas no Relatório Técnico de Solicitação de Complementação - RT nº 016/DECONT-2/GTAIA/2011; VIII) Considerações Gerais; IX) Considerações Finais e Conclusões; X) Exigências da LAP a serem cumpridas pelo empreendedor.



## **I - Apresentação**

Com localização prevista na região Sul do Município de São Paulo, dentro dos limites físicos do Distrito da Vila Mariana (Subprefeitura de Vila Mariana), a implantação do Complexo Viário Sena Madureira objetiva atingir a ligação entre os sistemas viários da região Sul e Sudeste da cidade, formado pelos eixos viários das Avenidas Rubem Berta, Ibirapuera, Santo Amaro, Juscelino Kubistchek e Brasil, com o sistema viário da região Sudoeste, formado pelas Avenidas Ricardo Jafet, Dom Pedro e Avenida do Estado, possibilitando uma melhor integração viária com os municípios do ABC. Visa, ainda, melhorar a fluidez do trânsito na Avenida Domingos de Moraes, em um trecho importante de ligação entre o eixo das Avenidas Paulista e Vergueiro com a própria Domingos de Moraes e Avenida Jabaquara.

## **II – Breve histórico do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.**

Na data de 27/05/2008 a SIURB autuou, junto ao DECONT/SVMA, o P.A nº 2008-0.155.451-5 contendo o Estudo de Viabilidade Ambiental - EVA para a implantação do “Projeto Viário no Cruzamento da Avenida Sena Madureira com a Avenida Domingos de Moraes”, com vistas à obtenção da Licença Ambiental de Instalação - LAI para o empreendimento.

Observamos que a SIURB não consultou previamente o DECONT quanto à exigibilidade do licenciamento ambiental para o empreendimento ou apresentou qualquer Plano de Trabalho para formulação do Termo de Referência – TR, o qual estabelece as diretrizes orientadoras, conteúdo e abrangência do estudo ambiental necessário, em conformidade com o Artigo 6º, da Resolução 061/CADES/2001.

Após a avaliação dos técnicos do DECONT-2/GTAIA quanto aos potenciais impactos socioambientais provenientes da implantação do projeto, bem como se fundamentando na Resolução 061/CADES/2001, DECONT encaminhou ao empreendedor o Ofício nº 244/DECONT-G/2008, em 16/06/2008, informando que devido ao porte do empreendimento e tendo em vista que o projeto viário em questão possui extensão superior a 1000 metros, o mesmo está sujeito ao licenciamento ambiental pela SVMA através de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório – EIA/RIMA, e não EVA, como apresentado (grifo nosso).



Em 28/08/2008, a SIURB encaminhou ao DECONT o Ofício nº 836/SIURB-G/2008 solicitando a emissão de Termo de Referência – TR, com conteúdo mínimo, para a elaboração do Estudo Ambiental necessário para o empreendimento, que neste projeto específico seria o EIA/RIMA.

Sendo assim, DECONT-2/GTAIA apresentou a “Proposta de Termo de Referência para elaboração de EIA/RIMA” para a implantação do projeto viário no cruzamento da Avenida Sena Madureira com a Avenida Domingos de Moraes, que foi enviado a SIURB, por meio do Ofício nº 445/DECONT-G/2008, na data de 11/09/2008, tendo sido recebido em Proj.001/SIURB em 16/09/2008.

Posteriormente, na data de 30/06/09, o empreendedor apresentou ao DECONT o EIA/RIMA para o “Complexo Viário Sena Madureira”, constante às fls. 02 a 435 do presente P.A., o qual é objeto de análise e avaliação por parte do DECONT-2/GTAIA.

Foram realizadas duas Audiências Públicas para o empreendimento, nas datas de 28/10/2010 e 15/12/2010.

Após a análise do EIA, os técnicos do GTAIA/DECONT-2 consideraram que muitos dos tópicos constantes no Termo de Referência - TR, elaborado pelo DECONT, não foram seguidos em sua essência, não foram contemplados ou foram descritos de forma superficial e inconsistente, deixando lacunas que dificultaram a compreensão do projeto do Viário e os reais impactos ambientais de sua implantação.

Desta forma, na data de 06/04/2011, foi encaminhado ao empreendedor pelo DECONT o Relatório Técnico nº 16/DECONT-2/GTAIA/2011, solicitando complementações ao EIA apresentado.

Em atendimento ao Relatório Técnico nº 16/DECONT-2/GTAIA/2011, o empreendedor encaminhou as complementações solicitadas, em janeiro de 2012, consubstanciadas no Relatório Técnico “Atendimento a Solicitação de Complementação ao Estudo de Impacto Ambiental – Complexo Viário Sena Madureira”.

Durante o período que transcorreu, entre janeiro de 2012 e início de abril de 2013, o CADES não deu prosseguimento, junto à Câmara Técnica II – Obras Viárias, Drenagem e Transportes, à análise do Complexo Viário Sena Madureira, retomando os trabalhos para esse empreendimento, em abril de 2013.



Nos meses de fevereiro a maio de 2013, o empreendedor encaminhou informações complementares pendentes, para que o GTAIA/DECONT-2 finalizasse o Parecer Técnico, com vistas a expedição da Licença Ambiental Prévia para o empreendimento.

### **III – Características do empreendimento**

O Complexo Viário Sena Madureira é um sistema composto por dois túneis e viários em superfície, que visam otimizar a ligação entre a Avenida Sena Madureira com a Avenida Ricardo Jafet, esta através do sistema viário formado pelas vias Vergueiro e Embuaçu, no bairro do Ipiranga.

Os emboques e desemboques dos túneis dar-se-ão junto à Avenida Sena Madureira, no espaço compreendido entre a Avenida Coronel Lisboa e Rua Marselhesa (ponta “Sena Madureira”) e na ponta “Ricardo Jafet”, junto a uma área pública (em quase sua totalidade), parcialmente desocupada e íngreme, onde haverá a necessidade de implantação de aterro para nivelamento com as pistas do viário existente.

Os volumes de terraplenagem estimados para a execução do empreendimento é da ordem de 14.000 m<sup>3</sup> de solo importado. Este volume é devido à compensação necessária na saída dos túneis no lado Ricardo Jafet (compatibilização com o viário local), exigindo uma quantidade de solo superior à resultante das escavações para a construção dos túneis.

Por possuir traçado com caimento, somente, para um sentido (Ricardo Jafet), os dois túneis não necessitarão de sistema de bombeamento de águas pluviais, o que reduzirá os custos de manutenção e operação dos mesmos.

O projeto prevê a pavimentação em concreto para os túneis, pois, segundo o EIA, apenas veículos de passeio trafegarão pelos mesmos. Para os viários em superfície está previsto pavimento flexível (tráfego pesado – passagem de ônibus e caminhões).

De acordo com o EIA e Relatórios Complementares, o sistema de ventilação a ser implantado nos túneis é do tipo longitudinal por meio de Jet fans.

Este sistema deverá contemplar equipamentos atenuadores de ruído, para que o ruído resultante da operação dos ventiladores não ultrapasse 75 dB (A) no interior do túnel e 55 dB(A) junto às torres de ventilação, bem como nas áreas externas próximas aos emboques e desemboques dos túneis.



Para a implantação do empreendimento haverá a necessidade de remover e reassentar, aproximadamente, 125 famílias, moradores das comunidades Souza Ramos e Luiz Alves, em decorrência dos viários em superfície terem seus traçados projetados para passar nas áreas onde, atualmente, encontram-se as edificações dos moradores dessas duas comunidades.

Os túneis serão escavados em rochas da Formação São Paulo e de constituição geológica favorável ao método construtivo a ser utilizado – NATM – New Austrian Tummelling Method. Consiste na escavação sequencial do maciço (avanços de 0,80 a 1,0 metro), utilizando cambotas metálicas e concreto projetado como suporte, associado a outros elementos como chumbadores e fibras de concreto, em função da capacidade autoportante do maciço.

Por meio do método NATM a deformação do maciço adjacente é deliberadamente favorecida, adaptando-a ao contorno escavado, redistribuindo e reduzindo as tensões máximas induzidas evitando, assim, a desagregação do maciço.

Para a execução das obras de implantação do Complexo Viário Sena Madureira está prevista a utilização de mão de obra constituída de até 300 homens/mês, sendo que o corpo técnico especializado (engenheiros e encarregados experientes) será em torno de 20 profissionais.

O empreendimento está orçado em R\$ 218.963.011,64 (informações do Relatório Complementar – jan/2012) e o prazo de execução das obras está previsto em 18 (dezoito) meses.

#### **IV – Objeto do licenciamento ambiental**

O objeto do presente licenciamento ambiental é a execução de obras e intervenções previstas para o empreendimento projetado denominado “Complexo Viário Sena Madureira”, que consiste em um Sistema Viário composto por dois túneis (Sul e Norte), interligando a Avenida Sena Madureira com a Avenida Ricardo Jafet, esta última através do sistema viário formado pelas vias Vergueiro e Embuaçu, no bairro do Ipiranga.

A extensão dos túneis projetados é de aproximadamente 400 metros (túnel sul) e de 590 metros (túnel norte).

Os emboques e desemboques dos túneis estão previstos em valas a céu aberto e serão construídos muros de contenção junto a dois ramos de acessos (ramos 100 e 200).



O projeto do Complexo Viário prevê, ainda, a construção de viário em superfície, com aproximadamente 860 m de extensão, adjacentes aos emboques e desemboques dos túneis em área pública. Para tanto, haverá a necessidade de remoção das famílias das comunidades Souza Ramos e Luiz Alves.

Faz parte do presente licenciamento um acesso que será construído junto ao Viaduto Saioá, cujas características serão detalhadas no projeto executivo do empreendimento, na fase de solicitação de LAI.

## **V - Resumo do EIA apresentado ao DECONT/SVMA**

### **1. Apresentação**

O Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, em questão, contemplam a implantação de um Complexo Viário Sena Madureira que será composto por dois túneis com extensão de 400m (túnel Sul) e de 590m (túnel Norte) e viários em superfície, que visam otimizar a ligação entre a Avenida Sena Madureira com a Avenida Ricardo Jafet, esta última por meio do sistema viário formado pelas vias Vergueiro e Embuaçu.

### **2. Informações Gerais**

#### **2.1 Dados do Empreendedor**

Neste subitem, o empreendedor apresentou dados como nome do empreendedor, endereço e telefone de contato.

#### **2.2 Objeto do licenciamento e localização**

Este Complexo está inserido dentro dos limites físicos do Distrito da Vila Mariana, pertencente à Subprefeitura da Vila Mariana, sendo o “Complexo Viário Sena Madureira” um sistema composto por dois túneis que interligam a Avenida Sena Madureira com a Avenida Ricardo Jafet, esta através do sistema viário formado pela vias Vergueiro e Embuaçu, no bairro do Ipiranga.

#### **2.3 Apresenta a Equipe Técnica que elaborou o EIA.**



### 3. Caracterização do Empreendimento

#### 3.1 Justificativas

- Condições de trafegabilidade bastante prejudicadas da cidade de São Paulo;
- sistema viário desatualizado em relação à demanda;
- oferecer melhorias que irão além da circulação viária, proporcionando melhores condições na qualidade de vida para a população em geral da região;
- a proposta representará mais uma possibilidade de deslocamento entre os setores sudoeste e sudeste do município;
- favorece o acesso ao ABC, mas, também, possibilita o acesso de toda a região sudoeste, sudeste e sul da cidade à zona leste, sem que haja necessidade de passagem pelo centro;
- eliminação da conversão à esquerda atualmente existente na Avenida Domingos de Morais, no sentido centro – av. Ricardo Jafet, que causa constantes engarrafamentos no local.

#### 3.2 Projeto

O projeto do Complexo Viário Sena Madureira é composto por dois túneis que interligam a Avenida Sena Madureira com a Avenida Ricardo Jafet, esta última através do sistema viário formado pela vias Vergueiro e Embuaçu, no bairro do Ipiranga. Seus túneis possuem seção útil igual às dos túneis existentes sob o Parque do Ibirapuera (com duas pistas de rolamento cada), e apresentam também as mesmas condições operacionais de tráfego e velocidade. A extensão dos túneis projetados é de 400 metros para o túnel Sul e de 590 metros para o túnel Norte. Os emboques e desemboques estão previstos em vala a céu aberto e também estão previstos muros de contenção junto a dois ramos de acesso.

Por possuir traçado com caimento somente para um sentido (Ricardo Jafet), os túneis não necessitarão de sistema de bombeamento de águas pluviais.

O Complexo Sena Madureira tem proximidade com o túnel do metrô, linha azul, norte-sul. Desta forma, o empreendimento projetado deverá ser construído a cerca de 6,0m abaixo da linha do metrô (Túnel Sul).

Para a implantação do projeto haverá necessidade de reassentamento de moradores que atualmente ocupam uma área pública irregularmente.



A memória de cálculo apresenta os resultados da análise numérica do pré-dimensionamento dos Túneis de ligação da Rua Sena Madureira com a Rua Embuaçu/ Rua Dr. Barros Cruz, de São Paulo, considerando a formação geológica da região, na qual está prevista a implantação do túnel.

Foi apresentado, ainda, o modelo computacional adotado, bem como os cálculos referentes à estrutura de emboque e desemboque e aos muros de contenção.

Quanto aos volumes de terraplenagem foi estimada a necessidade de importação de aproximadamente 14.000 m<sup>2</sup>, devido à compensação necessária na saída dos túneis no lado Ricardo Jafet, onde está prevista a compatibilização com o viário local.

O Cálculo do Túnel apresenta os resultados da análise numérica do pré-dimensionamento dos Túneis de ligação da Rua Sena Madureira com a Rua Embuaçu/ Rua Dr. Barros Cruz.

### 3.2.1 Estrutura de Emboque e Desemboque

Apresenta a memória de cálculo com os resultados da análise numérica do pré-dimensionamento das Galerias enterradas e Valas de ligação, que antecedem o túnel de ligação da Rua Sena Madureira com a Rua Embuaçu / Rua Dr. Barros Cruz.

### 3.2.2 Cálculo dos Muros de Contenção

O EIA destinou este memorial à definição e cálculo estrutural das contenções junto aos Acessos 100 e 200, localizados nas proximidades da Rua Afonso Celso, entre as Estacas 2017 a 2035 do Túnel Sul, do projeto viário da Avenida Sena Madureira.

### 3.2.3. Terraplenagem (volume)

Os volumes de terraplenagem estimados para a execução do empreendimento como proposto foram apresentados neste item e conforme os estudos realizados haverá necessidade de importação de aproximadamente 14.000 m<sup>2</sup>, devido à compensação necessária na saída dos túneis no lado Ricardo Jafet, onde está prevista a compatibilização com o viário local, exigindo uma quantidade de solo superior à derivada dos cortes para execução dos túneis.



#### 3.2.4. Estudos Hidrológicos e Hidráulicos

Atendendo à instrução técnica nº 35/2004 – Túnel Rodoviário, que estabelece medidas de segurança para proteção entre incêndios em túneis, foi previsto a execução de bocas-de-leão (grelhas) em função da variação da superelevação das pistas, possibilitando o rápido escoamento de águas pluviais no interior dos mesmos.

Foram apresentados estudos hidrológicos visando fornecer subsídios e informações necessárias, para a determinação da vazão de projeto.

No item cálculo hidráulico o empreendedor informa que para o dimensionamento das seções de galerias de águas pluviais projetadas, foi utilizada a fórmula de Manning.

#### 3.2.5. Pavimentação

O projeto, conforme consta no EIA, é composto por 02 túneis e viário em superfície. Sendo os túneis em pavimento de concreto e o viário em superfície em pavimento flexível.

#### 3.2.6. Paisagismo

O Projeto em questão foi elaborado visando adequar-se às características da área, do ponto de vista físico, adaptando as espécies aos locais adequados, quanto ao seu porte e sombreamento.

As árvores indicadas nas áreas de calçamento foram as de espécies de pouco crescimento vertical, e sua localização na calçada deverá ser ajustada ao posteamento existente, evitando conflitos com a rede de abastecimento de energia.

#### 3.2.7. Ventilação

O EIA informou nesse item que, o sistema de ventilação tem por finalidade proporcionar o conforto térmico dos usuários e a diluição dos gases tóxicos resultantes da combustão interna dos motores dos veículos, assim como a diluição e remoção de fumaça e materiais particulados, apresentando: definição do sistema de ventilação, sistema de controle da ventilação, níveis de ruído, vazões de ar propostas, especificação de equipamentos, normas técnicas, dados de projeto, subsistema mecânico, motor elétrico, atenuadores de ruído. conjunto de fixação, subsistema elétrico, subsistema de controle.



### 3.2.8. Interferências

O Estudo menciona duas condições básicas de interferências com o projeto. O Metrô, linha azul ou Norte-Sul, que estará locado a cerca de 6m acima do empreendimento projetado e uma linha de Alta Tensão, junto à saída do lado “Ricardo Jafet”.

Para a implantação do empreendimento junto ao Metrô, condição delicada, o empreendimento foi submetido ao mesmo e deverá, em sua implantação, ter monitoramento “on line”, operado e consultado simultaneamente pela construtora, fiscalizadora e o próprio Metrô.

Em relação à linha de alta tensão, o projeto prevê o enterramento das torres.

Não foram identificadas outras interferências. No entanto, a identificação de interferências de menor porte será consolidada no projeto executivo e ajustada para adequada relocação destas junto às respectivas concessionárias.

### 3.2.9. Desapropriação

O EIA afirma que o empreendimento não afetará edificações em áreas particulares. O empreendimento será todo implantado em áreas públicas, não havendo necessidade de desapropriações para sua implantação, o que foi revisto no Relatório Complementar.

### 3.2.10. Estudos de Tráfego

Este capítulo apresenta os aspectos conceituais e metodológicos adotados no estudo de impacto no tráfego para a realização de contagens volumétricas de veículos, para a projeção de dados socioeconômicos e de viagens, e para simulação de alocação de tráfego.

## 3.3 Implantação

Neste item o Estudo informa que os túneis serão construídos por meio do método NATM (New Austrian Tunneling Method), utilizado, também, pelo Metrô de São Paulo.

Esse método consiste na escavação sequencial do maciço com avanços de 0,80 a 1,0 m e associadas a esse método foram citadas as seguintes medidas: rebaixamento do lençol freático, revestimento prévio e, a mais comumente utilizada, injeções químicas ou de cimento.



### 3.3.1 Mão-de-obra

Para a implantação do empreendimento está prevista a contratação de até 300 homens, sendo em sua maioria trabalhadores não especializados, os quais deverão ser contratados na região do empreendimento, evitando-se, assim, a necessidade de alojamentos. Os trabalhadores especializados serão deslocados de outras obras da empresa contratada, girando em torno de 20 profissionais.

### 3.3.2 Materiais de Construção

Os principais materiais de consumo deverão ser obtidos em empresas licenciadas e localizadas na região.

As áreas de empréstimo ou bota-fora serão definidas pela empresa contratada e, se necessário, novas áreas serão devidamente licenciadas.

### 3.4 Custos e prazos

O empreendimento está orçado em 145 milhões de reais e está previsto para ser implantado em 18 meses. No Relatório Complementar, este valor foi atualizado para R\$ 218.963.011,64.

## 4. Diagnóstico Ambiental

### 4.1 Definição das áreas de influência

O EIA apresentou a delimitação e a justificativa para a definição das áreas de influência, conforme tabela abaixo:

<b>Área de Influência</b>	<b>Delimitação</b>	<b>Justificativa</b>
<b>Indireta</b>	Distrito de Vila Mariana	Abrangência dos impactos do meio socioeconômico.
<b>Direta</b>	Área de intervenção do empreendimento e entorno, numa faixa de 500m, aproximadamente.	Potencial de impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento.
<b>Diretamente Afetada</b>	Área de intervenção do empreendimento.	Área que sofrerá transformação.



## 4.2 Área de Influência Indireta (All)

### 4.2.1. Geomorfologia

Todo o estudo geomorfológico foi calcado em informações do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (IPT, 1981), hierarquizando as feições características em Província, Zonas e Sub-zonas geomorfológicas.

### 4.2.2. Geologia / Geotecnia

Nesse item o Estudo discorre sobre as características do sítio urbano da Região Metropolitana de São Paulo.

### 4.2.3. Recursos Hídricos

O EIA informa que a All (Área de Influência Indireta) está inserida na UGRHI (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos) 6, pertencendo, assim, à Bacia Hidrográfica do Alto - Tietê.

### 4.2.4. Recursos Hídricos Subterrâneos / Hidrogeologia

Neste item o Estudo destacou que o Brasil possui doze regiões hidrográficas, sendo cada uma composta de diferentes sistemas de aquíferos, com variadas características e importância. Nesse contexto a All está inserida na Região Hidrográfica do Paraná, informando que: os limites All encontram-se assentados sobre o sistema do Alto Tietê e podem ser identificados na área os Aquíferos São Paulo e Fraturado associado a rochas do embasamento Pré-Cambriano.

### 4.2.5. Vegetação

Neste item o empreendedor discorre sobre as categorias da vegetação natural da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, apresentando identificação em mapa da localização do bairro de Vila Mariana no município de São Paulo, destacando a extensa mancha vermelha, que equivale às áreas completamente urbanizadas e com poucos espaços verdes disponíveis.

### 4.2.6. Parques e Praças

Esse item comenta que nas imediações da área em estudo existem três parques municipais; (i) o Parque do Ibirapuera, localizado à oeste, nos limites do bairro de Moema, (ii) o Parque da



Aclimação, localizado à norte, nos limites do bairro da Liberdade, e (iii) o Parque da Independência, localizado à leste, nos limites do bairro do Ipiranga.

Apesar destes Parques estarem localizados fora das áreas de influência, são de interesse para este estudo, já que se trata das áreas verdes de maior importância mais próximas ao empreendimento.

No que se refere às Praças, o estudo, considerando o subdistrito de Vila Mariana, composto pelos bairros de Moema, Saúde, além do próprio bairro de Vila Mariana, realizou um levantamento de todas as praças existentes nestes três bairros, as quais foram apresentadas em tabela.

#### 4.2.7. Fauna

O EIA avaliou que no escopo de um estudo de impacto ambiental é impossível o estudo de todos os grupos animais, concentrando-se em alguns grupos, conhecidos como grupos indicadores.

Nesse sentido, o grupo escolhido foi o grupo das aves, as quais serão utilizadas como instrumento para caracterizar a situação atual da área de implantação do empreendimento e para determinar o impacto que a obra pode ter sobre a fauna local.

#### 4.2.8. Socioeconômico

Nesse item, o empreendedor caracterizou o distrito de Vila Mariana, localizado na Subprefeitura de Vila Mariana, apresentando mapas com o Índice de Desenvolvimento Humano, Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, que mostram o distrito em estudo. Apresenta, em linhas gerais, uma variação de baixa a nenhuma vulnerabilidade, mostrando que os indicadores sócioeconômicos são melhores em relação à maioria dos distritos do município de São Paulo.

Foram apresentadas, ainda, tabelas com a situação quanto ao Índice de Envelhecimento por Sexo - Município de São Paulo e Subprefeitura de Vila Mariana, que mostram e evidenciam as boas condições de acesso à educação, saúde e, em última análise, a renda média da população residente.

#### 4.2.9. Renda

Os dados relativos à renda contidos no Estudo nos permitem comparar a distribuição das classes de rendimento nas diferentes unidades territoriais, observando-se que, no distrito de Vila Mariana, os percentuais de pessoas nas faixas de menor rendimento são menores do que no município de São Paulo. No distrito de Vila Mariana apenas 1,46% estão na linha de pobreza,



contra 6,41% no município de São Paulo. Nas classes D e E (entre 1 e 5 salários), são 13,84%, contra 41,14% no Município de São Paulo.

#### 4.2.10. Habitação

No que diz respeito à habitação, o Estudo apresenta dados que demonstram que a média de moradores por domicílio do distrito de Vila Mariana é de 2,76, indicando a predominância de alto padrão habitacional, portanto, com menor número de moradores por domicílio e geralmente, com melhores condições de conforto para os moradores.

#### 4.2.11. Saneamento Básico

O EIA apresenta os Tipos de domicílios predominantes no município de São Paulo e Subprefeitura de Vila Mariana no ano de 2000, demonstrando que, no que diz respeito ao percentual de domicílios com rede de água e coleta de lixo, temos que os dados do Distrito de Vila Mariana estão próximos de 100% e acima dos valores para o Município de São Paulo.

#### 4.2.12. Estrutura Produtiva e de Serviços

Foram apresentados tabelas e gráficos, contendo dados relativos ao número de estabelecimentos e número de empregos por setores de atividade para a Subprefeitura de Vila Mariana (distritos de Moema, Saúde e Vila Mariana), observando-se pelos dados que o setor terciário representa a maior quantidade de estabelecimentos com 89,02% e é responsável por 64,29% dos empregos oferecidos. O setor secundário representa 10,82% dos estabelecimentos e é responsável por 35,55% dos empregos oferecidos.

#### 4.2.13. Saúde

Esse item informa que a Subprefeitura de Vila Mariana possui coeficientes de mortalidade infantil inferiores a 20 e que este indicador vem caindo na Subprefeitura. Estes dados colocam o município numa posição um pouco melhor que o município de São Paulo, que apresentou uma taxa de 12,86 por mil nascidos vivos. Destaca-se que o distrito de Vila Mariana tem a menor taxa de mortalidade infantil em relação aos distritos da subprefeitura em estudo.

O EIA apresenta tabelas e mapas mostrando os principais equipamentos de saúde (hospitais e unidades básicas de saúde municipais), coeficiente de atendimento e de leitos na subprefeitura de Vila Mariana.



#### 4.2.14. Educação

A taxa de alfabetização observada no Distrito de Vila Mariana é ligeiramente superior em relação ao município de São Paulo e, considerando-se os valores relativos à população alfabetizada, observa-se que a taxa de analfabetismo no distrito é de cerca de 1,04%, índice inferior quando comparado ao município de São Paulo (4,59%).

Além da taxa de analfabetismo, a distribuição dos chefes de domicílio por grupos de anos de estudo também contribui com avaliação do grau de escolaridade da população.

#### 4.2.15. Cultura e Lazer

Os dados apresentados no EIA mostram que a subprefeitura possui uma boa infraestrutura no que se refere aos equipamentos de cultura e lazer, um panorama bem diferente dos distritos da periferia do município.

#### 4.2.16. Sistema Viário e Transportes

O EIA considera o Município de São Paulo responsável por 63% das viagens motorizadas de toda a Região Metropolitana, sendo que 90% desses deslocamentos são internos. Destaca que o sistema viário atual tem se mostrado insuficiente para atender a demanda da frota de veículos, contribuindo para o aumento do tráfego. Apresenta mapas com algumas mudanças previstas, voltadas ao sistema viário a ser implantado no Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de Vila Mariana, especificamente, na região mais próxima da área em estudo, relacionando-as.

### 4.3 . Área de Influência Direta (AID)

#### 4.3.1. Geotecnia

O EIA destacou que:

- não foram encontradas rochas no perfil a ser escavado, equívoco que foi resolvido no Relatório de Complementações.
- o substrato tem bom comportamento para escavação, estabilidade ou para uso como aterro.
- o nível de água está, aproximadamente, a 15m e deverá ser rebaixado para a execução dos serviços e garantia de estabilidade.



#### 4.3.2 Recursos Hídricos

O Estudo informa que, uma vez que o local de implantação da obra é um divisor de águas, ele pertence a duas Sub-bacias.

Na região da Avenida Sena Madureira, a Sub-bacia é denominada Ibirapuera, um contribuinte do Rio Pinheiros.

Na região da Avenida Ricardo Jafet a Sub-bacia é a do Ipiranga, que contribui com o Rio Tamandateí.

De acordo com o EIA, não existem corpos d'água superficiais na AID e na ADA do empreendimento, somente córregos canalizados. Esta informação foi retificada no Relatório Complementar.

#### 4.3.3 Áreas Contaminadas

Foi realizada pesquisa relativa às áreas contaminadas, via Cadastro da CETESB, tendo sido encontradas três áreas com potencial de contaminação, devido ao uso como posto de gasolina.

O EIA apresentou fichas das áreas potencialmente contaminadas e sua localização em relação ao empreendimento.

#### 4.3.4. Vegetação

Para este estudo o EIA considerou como AID uma faixa de 500 metros com partida de um eixo principal do viário a ser construído. Esta área de influência apresenta uma ocupação urbanizada, sendo formada principalmente por áreas residenciais.

A vegetação no local é formada por árvores isoladas, introduzidas nos passeios públicos e jardins residenciais, com aspectos de paisagismo, ornamentação e arborização. Além das praças públicas existem espécies, tanto nativas quanto exóticas, e são comuns em regiões urbanas e freqüentes na cidade de São Paulo.

Destacam-se, entre elas: o pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), a sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), ipês roxos e amarelos (*Tabebuia* sp.), a tipuana (*Tipuana tipu*), a figueira-benjaminia (*Ficus benjamina*), jerivás (*Syagrus romanzoffiana*), hibiscos e malvaviscos.



#### 4.3.5. Fauna

Foram registradas, ao longo do traçado proposto e nos arredores imediatos, 22 espécies de aves, todas comuns na cidade de São Paulo, sendo citadas em diversos levantamentos já realizados, tanto em áreas quanto em bairros. Nenhuma delas é restrita a áreas verdes e podem ocorrer em bairros arborizados e moderadamente movimentados.

Não foram constatadas espécies raras ou ameaçadas de extinção.

#### 4.3.6. Uso do Solo

O EIA informou que a região mais próxima ao empreendimento, que está totalmente inserida no distrito de Vila Mariana, em área de ocupação mista.

As atividades comerciais e de prestação de serviços estão localizadas junto às ruas de maior movimento, como é o caso da Rua Sena Madureira, Rua Domingos de Moraes, Rua Monsenhor Manoel Vicente, Rua Vergueiro e em menores proporções as Ruas Maurício Klabin, Conde de Irajá e Francisco Cruz.

Na região em estudo foi possível observar duas ocupações irregulares: uma na área pertencente à Eletropaulo, localizado junto às ruas Souza Ramos e São Gilberto (Luiz Alves), bem próximo ao condomínio residencial fechado Klabin e outra, Souza Ramos, localiza-se adjacente à área municipal, objeto de emboque e desemboque dos túneis. Conforme contagem de telhados e vistoria ao local, cerca de 125 famílias moram nestas ocupações irregulares.

#### 4.4. Área Diretamente Afetada (ADA)

O EIA comenta que a área diretamente afetada do empreendimento já foi contemplada nos diagnósticos apresentados da Área de Influência Direta, e apresenta documentação fotográfica a esse respeito. No Relatório de Complementações, este equívoco foi solucionado.

### 5. Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais

A identificação e avaliação de impactos ambientais do empreendimento foram realizadas por meio da comparação entre as ações de planejamento, implantação, operação e os fatores ambientais e estão descritas no quadro abaixo:



5.1. Identificação de Impactos

IMPACTOS POTENCIAIS	AÇÕES DO EMPREENDIMENTO											
	Erosão e Assoreamento	Alteração das Condições de Estabilidade	Contaminação do Solo	Impermeabilização do Solo	Alteração do Sistema de Drenagem	Corte de exemplares Arbóreos Isolados	Perda de Moradia	Incômodos à População (Tráfego, Ruído, Poluição, etc)	Expectativas da Obra	Geração de Empregos Diretos e Indiretos	Mudança de Uso	Alteração das Condições de Tráfego
<b>A - Atividades Preliminares</b>												
A.1) Elaboração de Projetos, Licenciamento e divulgação								X	X			
<b>B – Atividades de Construção/ Implantação</b>												
B.1) Remanejamento/Realocação							X	X			X	
B.2) Demolição de Construções, Remanejamento de Interferências e Manejo das Árvores				X		X	X		X			
B.3) Instalação e Operação do Canteiro				X				X				
B.4) Adaptação do Viário e Tráfego Locais												X
B.5) Instalação de Instrumentação de Controle		X										
B.6) Escavação e construção do Túnel	X	X	X		X			X	X			
B.7) Transportes da Obra – Áreas de Empréstimos (AE) e Bota-foras (BF)			X	X			X		X			X
B.8) Execução de Drenagem Superficial, Pavimentação, Ventilação, Combate a Incêndio e Sinalização	X	X	X	X	X				X			
B.9) Execução de Paisagismo e Vegetação												
<b>C-Operação/Funcionamento</b>							X				X	X



As ações impactantes foram correlacionadas aos componentes dos meios físico, biótico e antrópico.

Para cada impacto foi feita uma avaliação, considerando-se as seguintes características:

- Tipo ou Natureza - (positivo ou negativo);
- Fase de ocorrência - (planejamento e divulgação, implantação e operação);
- Ações potencialmente geradoras;
- Componente que pode ser afetado;
- Espaço de Ocorrência - (AII, AID ou ADA);
- Probabilidade de ocorrência - (certa, alta, média ou baixa);
- Magnitude ou intensidade;
- Duração;
- Controlabilidade / potencialidade – que pode ser mitigável ou não;
- Relevância ou Significância – Alta, média e baixa, relativa à importância do componente ambiental em relação aos outros componentes e ao contexto da região;
- Valoração final (positiva ou negativa e alta, média e baixa).

Após a avaliação de cada impacto, descrevem-se as medidas mitigadoras e/ou compensatórias indicadas. As medidas compensatórias destinam-se a impactos que não podem ser mitigados.

Os impactos potenciais identificados no EIA são apresentados na matriz abaixo:



<b>Impactos Ambientais Potenciais</b>	<b>Fase de ocorrência</b>	<b>Tipo</b>	<b>Probabilidade de Ocorrência</b>	<b>Magnitude</b>	<b>Duração</b>	<b>Espaço de ocorrência</b>	<b>Relevância</b>	<b>Controle/ Mitigação/ Potencialização</b>	<b>Valoração Final</b>
<b>Erosão e assoreamento</b>	Implantação	Negativo	Certa	Média	Temporário	ADA e AID	Média	O impacto pode ser controlado de modo efetivo por meio de medidas mitigadoras, a serem implantadas na fase de execução	Média e Negativa
<b>Alteração das Condições de Estabilidade</b>	Implantação	Negativo	Certa	Alta	Temporário	ADA	Alta	O impacto pode ser controlado de modo efetivo por meio de medidas mitigadoras, a serem implantadas na fase de execução e eventualmente, operação	Alta e Negativa
<b>Contaminação do solo</b>	Implantação	Negativo	Baixa	Baixa	Temporário	ADA	Alta	Passível de controle, mitigação através de medidas que visam a retenção de óleos derramados e monitoramento ambiental.	Média e Negativa
<b>Impermeabilização do solo</b>	Implantação	Negativo	Certa	Baixa	Permanente	ADA	Média	O impacto não pode ser controlado ou mitigado, é inerente a natureza do empreendimento	Baixa e Negativa
<b>Alteração do sist. de drenagem</b>	Implantação	Negativo	Certa	Baixa	Permanente	AID e ADA	Baixa	O impacto não é controlável	Baixa e Negativa
<b>Corte de Exemplos arbóreos Isolados</b>	Implantação	Negativo	Certa	Média	Permanente	ADA	Alta	O impacto não é controlável	Média e Negativa



**Prefeitura do Município de São Paulo**  
 Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente  
 Departamento de Participação e Fomento a Políticas Públicas  
 Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CADES



<b>Perda de Moradias</b>	Implantação	Negativo	Certa	Média	Permanente	ADA	Alta	Por meio de uma comunicação social adequada e programas de realocação justos	Alta e Negativa
<b>Expectativas sobre a obra</b>	Implantação	Negativo e Positivo	Alta	Média	Temporário	ADA e AID	Alta	Medidas mitigadoras por meio da adoção de plano de comunicação social adequado	Média Negativa e Baixa positiva
<b>Incômodos à população</b>	Implantação e Operação	Negativo	Certa	Alta	Temporário na Implantação e Permanente na Operação	AID	Alta	Horários de obra e procedimentos em geral, bem como, monitoramento das condições após a operação para a adoção de atenuadores	Alta negativa
<b>Geração de empregos Diretos e Indiretos</b>	Implantação	Positivo	Certa	Baixa	Temporário na obra e Permanente	AID	Alta	Não interessa o controle deste impacto	Baixa e Positiva
<b>Mudança de Uso</b>	Operação	Negativo e Positivo	Certa	Média	Permanente	ADA e AID	Baixa	Não interessa o controle deste impacto	Baixa (Negativa e Positiva)
<b>Alteração das Condições de Tráfego</b>	Implantação e Operação	Negativo Positivo AID Negativo Local	Alta Certa	Média Média	Temporário Permanente	ADA e AID AID e AII	Baixa Alta	Elaboração e Implantação de um Plano de Controle de Tráfego  Da parte negativa dever-se-á realizar estudos adicionais de sinalização e adequação local	Baixa e negativa  Alta e Positiva Média e Negativa



## 6. Medidas Mitigadoras

Foram identificadas 5 (cinco) questões advindas da implantação do empreendimento a serem mitigadas, quais sejam:

1. Proximidade do Metrô e riscos associados: diz respeito à implantação do empreendimento com traçado próximo à Linha Azul do Metrô, situação para a qual o empreendedor prevê como mitigação, por meio da definição de responsabilidades do empreendedor e da construtora e a previsão de um plano de ação para situações emergenciais ou de alteração das condições adequadas.

2. Implantação – Etapa de Impactos Negativos: exige a definição de responsabilidade, a adoção de uma política de prevenção, gestão da questão ambiental.

3. População a ser Realocada: adoção de uma política que associe a assistência às famílias para transporte e mudança; informação atualizada de prazos e condições; indenização das construções; assistência social e possibilidade de inserção em programas habitacionais governamentais.

4. Operação / Ocupação – Gestão Pública: é uma etapa que implica no planejamento, controle e fiscalização, sendo ainda importante, a proposição de soluções a tempo de evitar problemas futuros. A Subprefeitura da Vila Mariana e a Prefeitura de São Paulo já possuem envergadura para acompanhar e fiscalizar eventuais condições, que não sejam adequadas ao uso do solo na região. Existem, ainda, as pressões políticas, já que as ocupações ou usos irregulares tornaram-se fontes de poder e votos, tornando a fiscalização e controle mais complexos.

Do ponto de vista do empreendimento, os impactos dessa etapa não são mitigáveis.

5. Adequações para o Tráfego: conforme os estudos de tráfego realizados, foram identificadas questões específicas para adequação, por meio de estudos adicionais ou medidas de operação ou sinalização. Estas recomendações servirão para otimizar a funcionalidade do empreendimento, bem como, minimizar os impactos no sistema viário local.

Considerando os impactos identificados anteriormente e as questões indicadas acima, as medidas mitigadoras definidas foram estruturadas em cinco grupos diferentes (Planos e/ou Programas Socioambientais), de acordo com as fases do empreendimento e as características operacionais da medida considerada, sendo estes programas:



- Gestão Ambiental;
- Comunicação Social;
- Desapropriação e Reassentamento;
- Medidas de Estudos, Projetos e Autorizações;
- Medidas de Execução Durante as Obras (Obras);
- Compensação Ambiental

#### **VI - Aspectos Legais e compatibilidade da implantação do Complexo Viário Sena Madureira com as disposições constantes na Lei Municipal nº 13.430/2002 (Plano Diretor Estratégico – PDE) e Lei Municipal nº 13.885/2004 (Plano Regional Estratégico - PRE)**

Conforme consta no Inciso X, do Artigo 11, da Seção II (Rede Viária Estrutural), do Capítulo I (Dos Elementos Estruturadores), do Título II (Do Plano Urbanístico Ambiental), do Plano Regional Estratégico – PRE da Subprefeitura da Vila Mariana (Lei Municipal nº 13.885/04), está previsto: “Melhoria na intersecção da rua Sena Madureira com a rua Domingos de Moraes”.

Portanto, mesmo o PRE não especificando qual seria o tipo de intervenção necessária para melhoria viária no local, como transposição em viadutos, túneis, galerias, etc, é fato que esta intersecção não comporta o fluxo de veículos provenientes de outros bairros, para acessar a região do Ipiranga e outras localidades.

#### **VII – Análise do GTAIA/GTAC/DECONT-2 quanto às respostas da SIURB aos questionamentos do DECONT, expressas no Relatório Técnico de Solicitação de Complementação - RT nº 016/DECONT-2/GTAIA/2011**

#### **MEIO FÍSICO**

##### **Sistema de Captação Pluvial dos Túneis**

No “item 1” do RT nº 016/DECONT-2/GTAIA/2011, ou seja, “O espigão onde está localizada a Avenida Domingos de Moraes é um divisor de água que separa as sub-bacias dos Córregos Ipiranga e do Ibirapuera. O EIA informa que todo o sistema de captação pluvial do túnel será direcionado, pelo próprio caimento, para a sub-bacia do Córrego do Ipiranga, que já sofre com graves problemas de inundação ao longo da Avenida Ricardo Jafet”, GTAIA/DECONT-2 solicitou esclarecimentos e/ou informações adicionais quanto à estimativa de volume extra de água que,



atualmente, é direcionado para a sub-bacia do Ibirapuera e que após a implantação do Complexo Viário será direcionado para o Córrego do Ipiranga”.

Em resposta, o empreendedor informou que o caminhamento natural das águas pluviais da Rua Sena Madureira, descendo para o oeste, em direção à Avenida Rubem Berta, será mantido e que apenas dois pequenos trechos situados no eixo atual da Rua Sena Madureira (emboque Sul e desemboque Norte dos túneis), terão sentido das águas pluviais invertido, em direção ao Córrego do Ipiranga, em decorrência do próprio caimento dos túneis ser para o lado da “Ricardo Jafet”.

Informou, ainda, que, apesar do empreendimento captar e drenar água pluvial para o Córrego Ipiranga, além do acréscimo de impermeabilização de certas áreas, hoje permeáveis, os estudos, realizados (e apresentados ao DECONT) indicam que o Córrego Ipiranga sofrerá um acréscimo de vazão insignificante na seção de interesse, em virtude da implantação do Complexo Viário, como ilustra a tabela abaixo:

Tabela 1 – Dados de entrada

Situação de Cálculo	A(km <sup>2</sup> )	L(km)	TC	
			(h)	(min)
Atual 2011	17,4200	8,47	1,34	80,58
Após os Túneis	17,4215	8,47	1,34	80,58

N=86/duração da chuva = 120 min

Tabela 2 – Vazões obtidas

Situação de Cálculo	TR (ano)			
	10	25	50	100
Atual 2011	119,15	156,16	184,46	213,09
Após os Túneis	119,17	156,18	184,49	213,11

Sendo assim, GTAIA/DECONT-2 considerou a resposta do empreendedor satisfatória.



### Plano de Desvio de Tráfego

Solicitado a apresentar o Plano de Desvio de Tráfego para a região do empreendimento, durante a implantação das obras, o empreendedor apresentou o Ofício nº 066/OBRAS-3/11, de 14/07/2011 e o Ofício nº 067/OBRAS-3/11, de 15/07/2011, endereçados à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, solicitando a elaboração de sinalização definitiva da obra e projeto de desvio de trânsito P.D.D.T, respectivamente, para a implantação do Complexo Viário Sena Madureira.

Resta pendente, portanto, apresentar o Projeto de Desvio de Tráfego, elaborado ou aprovado pela CET, quando da solicitação da LAI para o Complexo Viário.

### Interferências de Equipamentos de Concessionárias na ADA do Empreendimento

Quando solicitado a apresentar o cadastramento de possíveis interferências de concessionárias de serviços na ADA do empreendimento, a SIURB informou que: “o entendimento com as concessionárias para as obras viárias da SIURB é realizada através de CONVIAS - Departamento de Controle do Uso de Vias Públicas, seguindo as diretrizes, da Lei Municipal nº 13.614/2013” e que CONVIAS já encaminhou Ofícios a todas as Concessionárias de serviços solicitando remanejar eventuais interferências e apresentar o cadastro de suas redes, necessárias para a execução das obras do Complexo Viário.

CONVIAS, em atendimento a SIURB, protocolou Ofícios para 24 concessionárias de Serviços, dentre elas, Sabesp, Comgás, Telefônica, Net, Operadoras de Celulares, CTEEP, As manifestações das concessionárias constam no presente P.A.

Sendo assim, consideramos que os entendimentos entre a SIURB e as concessionárias de serviços, para remanejamento de interferências na ADA do empreendimento, estão sendo realizadas de forma satisfatória, devendo a SIURB atender à seguinte exigência:

“Preventivamente, a execução de qualquer obra a ser realizada no trecho do empreendimento em licenciamento, que implique na relocação e/ou remanejamento de estruturas de concessionárias de serviços, deverá ser comunicada e autorizada por essas concessionárias, sendo que, após a aprovação, técnicos destas empresas deverão acompanhar e instruir tais remanejamentos.



### Modificação nas Características de Via Local da Rua Embuaçu – Alteração de Condições de Tráfego

O empreendedor informou que, em termos de mobilidade, com a implantação do Complexo Viário a condição do Hospital SEPACO será melhorada, diminuindo-se as dificuldades de acesso nos horários de pico. Contudo, os problemas poderão ocorrer pelo aumento de tráfego nas Ruas Itapriás e Embuaçu, sendo que nesta última via haverá alteração de condições de tráfego no trecho compreendido entre a Rua Dr. Barros Cruz e Itapriás.

Segundo o empreendedor, para minimizar estas condições, neste trecho deverão ser realizadas melhorias de pavimentação e sinalização, prevendo-se semaforização que permita o trânsito de pedestres e que não se espera alterações na Rua Embuaçu a partir deste trecho, sentido Ricardo Jafet, que exijam alteração do viário em um primeiro momento.

No entanto, é fato que a Rua Embuaçu terá um acréscimo do número de veículos que irão trafegar por essa via e sentido único para a Avenida Ricardo Jafet. É fato, também, que a Rua Embuaçu apresenta estreitamento de suas pistas nas proximidades da Rua Miguel Henrique (presença de quatro ou cinco imóveis), o que poderá dificultar o fluxo de veículos no local.

Sendo assim, o empreendedor deverá apresentar um estudo de ajuste na geometria da Rua Embuaçu, aprovada pela CET, em razão da modificação no sentido de circulação dos veículos e do acréscimo no fluxo previsto, levando-se em consideração o estreitamento das pistas dessas vias nas proximidades da Rua Miguel Henrique.

### Plano de Monitoramento Geotécnico para as Edificações Lindeiras ao Túnel e Muros de Contenção

A SIURB encaminhou o Projeto de Instrumentação, para o trecho compreendido entre as Ruas Marselhesa e Itapriás, que consiste, basicamente, nas atividades relacionadas à avaliação do comportamento das escavações nos túneis e seus reflexos nas estruturas adjacentes (edificações, equipamentos diversos, redes de utilidade pública, etc) existentes em superfície na área de influência das obras do Complexo Viário.

A partir da instrumentação deverá ser possível, segundo o empreendedor, avaliar a interação entre o maciço escavado, o método construtivo e o revestimento utilizado objetivando a estabilidade das escavações, a segurança das estruturas e edificações adjacentes às obras.



Esta instrumentação é constituída por pinos de recalques em edificações; placas e tassômetros (leituras de recalques superficiais e profundos no maciço); pinos de convergência (medir deformações internas nos túneis); inclinômetros (instalados em taludes e valas a céu-aberto); perfilômetros ( leituras contínuas de deformações longitudinais); piezômetros (acompanhar variações do lençol freático).

Entretanto, o Plano de Monitoramento Geotécnico não foi apresentado em detalhes, devendo o mesmo ser parte integrante do PBA – Plano Básico Ambiental a ser encaminhado ao DECONT, por ocasião de solicitação da LAI para o empreendimento.

#### Manifestação e/ou Anuência da Subprefeitura da Vila Mariana

O empreendedor encaminhou Memorando à Subprefeitura da Vila Mariana (Memo nº 079/OBRAS-3/11, em 27/07/11) solicitando a anuência quanto a compatibilidade do Projeto Sena Madureira com as intervenções previstas no Plano Regional Estratégico – PRE- Lei Municipal 13.885/04.

Em atendimento a SIURB, a Subprefeitura da Vila Mariana informou (TID 7895724, de 17/08/11) que o “projeto apresentado do túnel Sena Madureira atende ao disposto no Plano Regional Estratégico da Vila Mariana – Lei nº 13.885/04, anexo XII, livro XII, em seu Art. 11, onde o item X e no quadro nº 02, apontam a necessidade de melhoria na transposição da Avenida Sena Madureira e Rua Domingos de Moraes”.

Portanto, GTAI/DECONT-2 considerou que o questionamento foi atendido de forma satisfatória.

#### Manifestação do Corpo de Bombeiros em relação ao projeto do Túnel proposto- Instrução Técnica nº35/2011

O empreendedor encaminhou o Ofício nº 079/OBRAS-3/2011, em 28/07/11, para o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, solicitando Manifestação com relação ao Projeto do Túnel proposto, em conformidade com os objetivos e diretrizes estabelecidas na Instrução Técnica nº35/2004. Para tanto, também preencheu “Formulário para Atendimento Técnico nº3230, com data de 02/09/2011, conforme procedimentos do Corpo de Bombeiros.

Em atendimento a SIURB, o Corpo de Bombeiros encaminhou Carta (FAT nº 3230/2011), em 05/12/11) informando que: “Quanto à solicitação de anuência do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo para a construção da obra de Interligação da Avenida Sena Madureira com a



Avenida Domingos de Morais, esclarecemos que o Corpo de Bombeiros, com vistas à proteção contra incêndio, não se opõe à construção do referido túnel, desde que atenda todas as exigências do Decreto Estadual nº 56.819/2011 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Áreas de Risco do Estado de São Paulo – e todas as suas Instruções Técnicas, em especial a Instrução Técnica nº 35/2011 – “Túnel Rodoviário”.

Sendo assim, torna-se exigência da LAP o atendimento ao solicitado pelo Corpo de Bombeiros.

**EXIGÊNCIA:** Atender às disposições do Decreto Estadual nº 56.819/11 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Áreas de Risco do Estado de São Paulo, e todas as suas Instruções Técnicas, em especial, a Instrução Técnica nº 35/2011-Túnel Rodoviário.

Manifestação da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô referente ao Projeto do Túnel a ser construído sob a Linha Azul (Tucuruvi-Jabaquara)

A SIURB solicitou à Cia. do Metrô a manifestação quanto à implantação do Complexo Viário Sena Madureira, que tem dois túneis projetados para passar sob a Linha Azul (Tucuruvi - Jabaquara).

Em resposta, a Cia. do Metrô encaminhou o Ofício OF.DM-13, de 26/08/2011, ratificando as informações descritas na Carta CTGCI00450, de 23/07/2008, informando que nada tem a obstar ao traçado dos túneis, contudo, tendo em vista a proximidade das estruturas existentes da linha do Metrô, solicita a SIURB que o projeto executivo de escavações, contenções e fundações considerem tal proximidade, de forma que não ocorram interferências físicas e, também, não induzam alívios ou carregamentos adicionais aos previstos para a condição existente.

A Cia. do Metrô solicitou, ainda, o projeto executivo para apreciação prévia, assim como um Parecer Técnico de consultor especializado em geotecnia, assegurando que o empreendimento proposto não causará danos à integridade das estruturas existentes do Metrô.

Isto posto, DECONT-2 considera que os entendimentos que estão sendo realizados entre a SIURB e a Cia. do Metrô, no que diz respeito ao Projeto do Complexo Viário Sena Madureira, estão a contento. Prova disto é que o projeto do túnel (Sul) não vai passar mais a um (01) m das estruturas existentes da Linha Azul, como previsto anteriormente, mas, sim, a seis (06) m. O túnel Norte manterá um distanciamento de 17 metros.



### Cronograma Físico-Financeiro

A SIURB apresentou um Cronograma físico-financeiro para o empreendimento com suas obras e intervenções, exceto para a realização das remoções e reassentamentos, com a última atualização realizada em janeiro/2010, prevendo 18 meses para a implantação do Projeto, a um custo total de R\$218.963.011,64.

Sendo assim o empreendedor deverá apresentar atualizações semestrais do cronograma físico financeiro durante as etapas de implantação e conclusão das obras.

### Linha de Transmissão da AES-Eletropaulo na ADA do Empreendimento

A SIURB encaminhou o Ofício 062/OBRAS-3/11 à Cia. Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S/A, solicitando a Manifestação da citada companhia para a implantação do Projeto do Complexo Viário Sena Madureira, tendo em vista a existência de uma Linha de Transmissão na ADA do empreendimento.

Em resposta, a Eletropaulo declarou (Carta EM/PGCCP/2011, datado em 29/08/11) que no caso de eventual intervenção no trecho do Ramal Aéreo de Estação – RAE Vila Mariana 3-4 de tensão 88/138 kV, por estar localizado nas proximidades do Complexo Viário, atenderá ao estabelecido no subitem 9 da Portaria nº 80/SVMA/2005, de 14/10/05, qual seja : “A intensidade dos campos elétricos e a densidade do fluxo magnético (valores eficazes) gerados por quaisquer instalação dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica não poderão exceder em qualquer momento, em locais de acesso livre à população em geral, os valores de 4,17 kV/m (kilowats por metro) e 83,3 nt (micro tesla), respectivamente”.

Assim, para a implantação do Complexo Viário, haverá a necessidade de remanejamento desta interferência (Linha de Transmissão), a qual, segundo informações do empreendedor, deverá ser enterrada no solo.

Portanto, faz-se necessário que a AES-Eletropaulo, atenda às disposições da Portaria nº 80/SVMA/2005 e realize uma Consulta Prévia, junto ao GTRAD/DECONT.2 – Grupo Técnico Permanente de Controle das Radiações Eletromagnéticas Não Ionizantes, quanto à necessidade de licenciamento ambiental para o remanejamento dessa Linha de Transmissão, tendo em vista que a tensão nominal da RAE Vila Mariana ser superior a 69 kV.



### Capacidade Hidráulica das Galerias de Águas Pluviais do Lado “Ricardo Jafet”

Questionado por DECONT-2 quanto à capacidade hidráulica das galerias de águas pluviais do lado “Ricardo Jafet”, em comportar um acréscimo de vazão, em decorrência da captação das águas pluviais nos emboques e desemboques do túnel do lado “Sena Madureira” (caimento do túnel) e da geração de áreas impermeáveis, a SIURB informou que a implantação do Complexo Viário, de acordo com o projeto proposto, em nada alterará as condições atuais, visto que as vazões afluentes permanecerão praticamente idênticas (grifo nosso).

O empreendedor apresentou no Relatório de Complementações as Tabelas já contidas no item “Sistema de Captação Pluvial dos Túneis”, com base em estudos realizados, e concluiu que as vazões do Córrego do Ipiranga sofrerão um acréscimo insignificante na seção de interesse, em virtude da implantação do Projeto Viário Sena Madureira.

### Alternativas Locacionais para o empreendimento

Conforme apresentado no Tópico “Considerações Gerais” desse Parecer Técnico.

### Programas e/ou Planos Socioambientais propostos no EIA e Relatórios Complementares

Os Técnicos do GTAIA/GTAC/DECONT-2 consideraram, com base na análise dos Programas e/ou Planos Socioambientais propostos no EIA e Relatórios Complementares, que o empreendedor deverá apresentar, quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LAI para o Complexo Viário Sena Madureira, além de todas as informações e/ou documentos necessários para a obtenção da LAI, consubstanciados em um Relatório Técnico Ambiental – RTA, um Plano Básico Ambiental – PBA contemplando objetivos, diretrizes, ações, etc, bem como detalhando todos os Programas e/ou Planos Socioambientais, descritos abaixo:

- Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
- Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes, assim como o Projeto de Resíduos Sólidos
- Plano de Monitoramento Geotécnico para o empreendimento (túnel e muros de arrimo) e edificações lindeiras
- Plano de Comunicação Social e Educação Ambiental



- Plano de Gerenciamento de Riscos e Ação em situações de Emergência (Plano de Contingência)
- Plano de Interrupção Temporária de Frente de Obras
- Plano de Controle Ambiental de Obras
- Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento
- Plano de Desvio de Tráfego e Sinalização
- Programa de Compensação Ambiental - SNUC.
- Programa de Arborização e Ajardinamento.

Consideramos, ainda, que os Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar, Ruído e Vibrações, para essa fase do Licenciamento Ambiental (emissão de LAP), estão satisfatórios, pois, foram realizadas medições de referência (pré-obra) em pontos (receptores) sensíveis, que levou em consideração a localização das proximidades dos emboques e desemboques dos túneis, alterações de viário de superfície ou projeções de alterações do volume de tráfego de veículos em determinadas vias.

Para as próximas fases do licenciamento ambiental (expedição de LAI e LAO), estes monitoramentos serão reavaliados e novas campanhas de medição serão realizadas para a verificação do efetivo impacto desses componentes ambientais e definição de medidas mitigadoras a serem aplicada em cada caso.

O empreendedor deverá, ainda, realizar amostragem e análise química, previamente à implantação do empreendimento para verificar a qualidade da água superficial de curso d'água existente na ADA do empreendimento, de acordo com os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005

#### Melhorias no Sistema Viário: Rua Vergueiro X Acesso ao Viaduto Saioá

Em decorrência da análise técnica realizada pela Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, expressa no Ofício C.E.GPV nº 062/2011, de 31/10/2011, para a implantação do Complexo Viário, com base no projeto funcional do Túnel Sena Madureira, a CET solicitou que a SIURB promovesse melhorias na geometria no cruzamento do Viaduto Saioá X Rua Vergueiro X Avenida Prof. Fábio Prado, visando uma melhor fluidez no tráfego. Para tanto, verificou-se “in loco” a possibilidade real do alargamento do acesso, com pequena alteração da geometria, incluindo mudança do raio da curva, de maneira a permitir a inclusão de uma segunda faixa no mesmo acesso.



Desta forma, se faz necessário, segundo o empreendedor, a adequação do acesso da rua sem saída, atualmente, utilizada pelos proprietários estabelecidos no local.

Para a execução destes serviços será necessária a incorporação ao viário de áreas da PMSP, atualmente ocupadas por canteiros centrais, que serão adequados de forma a não haver perda de área permeável.

No local da intervenção existem dois exemplares arbóreos, que poderão ser transplantados nas áreas remanescentes, de acordo com a SIURB.

Desta forma, torna-se exigência da LAP que o empreendedor solicite a Manifestação e/ou anuência, junto ao Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário – DGPI (antigo PATR), pertencente a SEMPLA, quanto às intervenções que ocorrerão em áreas públicas.

#### Hospital Sepaco

A SIURB apresentou o Projeto do Complexo Viário Sena Madureira para a ciência da diretoria do Hospital Sepaco, localizado na Área de Influência Direta do empreendimento, conforme documentos constantes no presente P.A. (atas de reunião, Ofícios, etc).

Os senhores Celso e Rafael, representantes do Hospital Sepaco, manifestaram preocupação com relação ao acesso às garagens do Hospital, ao Pronto Socorro e estacionamentos, bem como a mão de direção da Rua Itapriás, projetada para ser mão única, sentido Rua Vergueiro.

O Hospital Sepaco encaminhou a SIURB a Carta s/nº, datada em 15/05/2013, tecendo comentários sobre o novo viário e sugerindo alteração na circulação das vias, em especial, mantendo os sentido atual da Rua Itapriás (mão única da Vergueiro para Embuaçu), dentre outras solicitações.

A SIURB, por sua vez, encaminhou o Ofício nº 030/OBRAS-3/13 para o Consórcio Queiroz Galvão – Galvão Engenharia, solicitando a reavaliação e adequação do projeto geométrico frente à empresa projetista, para posterior avaliação do Departamento de Projetos da SIURB, tendo em vista a Manifestação do Hospital Sepaco.

Os técnicos do GTAIA/DECONT-2 entendem que as sugestões deverão ser analisadas em consenso com o Hospital, SIURB e CET, devendo prevalecer uma avaliação técnica que reduza ao máximo os impactos ambientais provenientes da movimentação de veículos na região do empreendimento, não prejudicando a funcionalidade do tráfego.



### Manifestação da Companhia de Engenharia de Tráfego CET – Diretrizes de Tráfego

Conforme Ofício C.E.GPV nº 062/2011, de 31/10/2011, a CET se manifestou quanto ao projeto do Complexo Viário Sena Madureira, com base na análise do projeto funcional do empreendimento encaminhado por SIURB.

Foram realizadas sugestões pela CET, que deverão ser incorporadas ao Projeto executivo do Complexo Viário, referentes às intervenções no Viário, tanto do lado “Sena Madureira” (Ibirapuera) quanto do lado “Ricardo Jafet”.

Consideramos que não cabe ao GTAIA/DECONT-2 manifestar-se sobre as proposições feitas pela CET, que é a Companhia que estuda a disciplina toda a mobilidade em relação ao tráfego de veículos nas vias da Cidade de São Paulo. Compete, sim, ao GTAIA manifestar-se quanto aos impactos ambientais incidentes nas áreas de influencia do empreendimento em decorrência de sua implantação.

### Túnel e Lençol Freático

Considerando que é parte integrante e essencial do empreendimento projetado a construção de dois túneis (Sul e Norte), com extensões aproximadas de 400 m e 590 m, respectivamente, foi solicitada a manifestação do Corpo de Bombeiros, de acordo com a Instrução Técnica nº 35/2011 – Túnel Rodoviário. Este assunto foi tratado no item relativo à Manifestação do Corpo de Bombeiros quanto ao projeto proposto.

Não obstante o fato da construção dos túneis do Complexo Viário Sena Madureira cortarem rochas sedimentares da Formação São Paulo (arenitos, siltitos e argilitos), que geralmente apresentam bom comportamento em termos geotécnicos e de estabilidade, auxiliado pelo método construtivo a ser empregado na construção dos túneis (NATM), ressaltamos que a implantação desses túneis pode proporcionar impactos ambientais expressivos em uma região, como por exemplo: alteração do nível do lençol freático e suas implicações; contaminação e/ou poluição de aquíferos; alterações hidrológicas nas áreas de emboque e desemboque; alterações hidrogeológicas no maciço escavado, terroso ou rochoso, decorrentes da instalação e consolidação do sistema de impermeabilização da obra; geração de grande volume de solo; alterações das propriedades geológica-geotécnicas do maciço, que poderão induzir a colapsos de tetos, recalques, interferências em fundações de obras e edifícios; geração de ruídos e vibrações, afundamento do solo em superfície, dentre outros impactos.



Cabe lembrar, ainda, que o método construtivo a ser utilizado – NATM apresenta grande vulnerabilidade para falhas humanas. Assim, o monitoramento geotécnico deverá ser parte integrante do método, pois, garante que possíveis recalques e distorções, induzidas pelas escavações, situem-se dentro dos limites aceitáveis evitando, desta forma, danos às edificações e utilidades próximas ao túnel.

Tendo em vista a possibilidade de ocorrer acidentes no interior túnel, durante a fase construtiva e de operação, faz-se necessária a elaboração de um Plano de Contingência, que contemple as ações preventivas e emergências a serem adotadas, caso isto ocorra.

Conforme informado pelo empreendedor, no Relatório de Complementações ao EIA, o lençol freático da área de intervenções sofrerá rebaixamento apenas durante a construção dos túneis, não necessitando de contínuo bombeamento, devendo voltar a sua posição original após as intervenções.

Muitos túneis implantados em áreas urbanas ou escavações abaixo da superfície, para a construção de garagens subterrâneas de edifícios, não mantêm, constantemente, o lençol freático rebaixado. As técnicas construtivas atuais permitem que o lençol freático retorne ao ponto de onde foi rebaixado, não interferindo ou impactando as estruturas dos túneis ou dos edifícios. A Cia. do Metrô utiliza dessas técnicas na implantação de suas mais recentes linhas subterrâneas.

### Áreas Contaminadas

Neste item serão comentados os questionamentos numerados de 2 a 5, feitos por DECONT-2 no Relatório de Solicitação de Complementações RT nº 16/DECONT-2/GTAIA/2011.

*2) Apresentar a listagem atualizada das áreas constantes no Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas (novembro/2009) disponibilizada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, considerando toda a Área de Influência Direta.*

No Relatório “Atendimento à Solicitação de Complementações ao EIA (janeiro/2012)”, o empreendedor cita que as informações foram atualizadas segundo o cadastro da CETESB de dezembro de 2010, não havendo alterações dos pontos diagnosticados anteriormente e apresentados no EIA.



O Relatório “Informações Complementares (maio/ 2013)” informa que o levantamento preliminar de áreas contaminadas do trecho em estudo foi realizado através de vistoria e diagnóstico em campo, tendo sido levantadas as ocorrências de postos de combustível, oficinas mecânicas, indústrias e possíveis áreas geradoras de contaminação.

A consulta à listagem de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo (CETESB, 2011) e ao Relatório de Áreas Contaminadas no Município de São Paulo (disponível em maio/2013) não resultou em nenhuma ocorrência na ADA.

Na AID, foram encontradas 5 áreas contaminadas, sendo 2 próximas à ADA: Auto Posto Sena Madureira Ltda., situado à Av. Domingos de Moraes, 1920; e Auto Posto Vila Mariana Ltda. (abandonado), situado à R. Vergueiro, 3950, ambos em fase de remediação com monitoramento da eficiência e eficácia. A vantagem destas ocorrências é que nas ruas limítrofes a ela só haverá adequação do pavimento e sinalização, ou seja, não haverá escavação e/ou manuseio do solo.

Portanto, consideramos que o empreendedor atendeu satisfatoriamente ao solicitado por DECONT-2.

3) Apresentar a listagem das áreas constantes no Relatório de Áreas Contaminadas no Município de São Paulo, disponibilizado pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de São Paulo, considerando toda a Área de Influência Direta.

No relatório “Atendimento à solicitação de complementações ao EIA (janeiro/2012)”, é informado que a consulta foi feita em todas as ruas e não há ocorrências na AID, conforme arquivo disponível no site da PMSP em 08/2011.

Portanto, consideramos que o empreendedor atendeu satisfatoriamente ao solicitado por DECONT-2.

4) *Informar os endereços completos e respectivos lotes das seguintes áreas inseridas na Área Diretamente Afetada: emboque e desemboque do túnel; complementos viários; poços de ventilação do túnel; áreas a serem desapropriadas; e local destinado ao reassentamento da população afetada, caso ocorra. Apresentar a situação ambiental destas áreas a através da consulta ao Boletim de Dados Técnicos – BDT, disponibilizado pela Prefeitura Municipal de São Paulo através do serviço “São Paulo Mais Fácil” no seguinte endereço eletrônico: [https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf\\_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1](https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1)*



O relatório “Atendimento à solicitação de complementações ao EIA (janeiro/2012)” informa que haverá ocupação de áreas públicas e desapropriação nos imóveis pertencentes à AES Eletropaulo e 2 lotes do condomínio de casa Vila Afonso Celso, atualmente ocupados irregularmente pela comunidade Luís Alves - Trecho 1: SQL 042.013.0154-0 (antigo 042.013.0435-3), R. São Gilberto esquina com a R. Dr. Barros Cruz. A comunidade Souza Ramos se encontra totalmente inserida em área pública - Trecho 2: área pública - Setor 042, Quadra, 011 - R. Maurício F.Klabin esquina com a R. Afonso Celso.

Não foi informado se haverá desapropriação de áreas para o reassentamento da população afetada pelas obras do empreendimento.

Portanto, consideramos que o empreendedor atendeu de forma parcial ao solicitado por DECONT-2.

*5) Apresentar um mapa de localização das áreas identificadas nos itens 2, 3 e 4.*

Foi apresentado um desenho com a localização das áreas contaminadas identificadas no item 2 que serão ajustados no projeto executivo, solucionando pequenas intervenções que não permanecerão no projeto final.

Sendo assim, consideramos que o empreendedor atendeu satisfatoriamente ao solicitado por DECONT-2.

### **Considerações**

As complementações solicitadas nos itens 2 a 5 do Relatório Técnico nº 16/DECONT-2/GTAIA/2011 foram atendidas pelo empreendedor de maneira satisfatória, com exceção das possíveis áreas destinadas ao reassentamento da população afetada pelas obras do empreendimento, que não foram informadas.

No Anexo D do relatório “Atendimento à solicitação de complementações ao EIA (janeiro/2012)”, é mencionada a contaminação do solo como impacto potencial na etapa de implantação do empreendimento, na ADA. As atividades potencialmente geradoras do impacto são retirada de entulhos, escavação junto à áreas contaminadas e operação do canteiro.

Como medidas mitigadoras, são mencionadas: a destinação adequada dos resíduos das demolições; implantação de caixas de graxas e óleos e impermeabilizações nas oficinas, áreas de lavagem de veículos e de troca de óleo; identificação da pluma de contaminação do Auto Posto



Sena Madureira e realização dos procedimentos previstos para áreas contaminadas se encontrado locais a serem escavados encontram-se desconformes; dentre outros.

Concordamos com as medidas previstas e, dessa forma, deve ser apresentado, quando da solicitação da LAI para o empreendimento, o detalhamento do Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, assim como do Plano de Contingência.

Ressalta-se que os registros na listagem da CETESB dos dois postos de combustíveis lindeiros ao empreendimento foram obtidos na versão de dezembro de 2010 e não na mais atualizada, referente a dezembro de 2011. Nesta última publicação, verifica-se que a contaminação detectada nas duas áreas não extrapolou os limites das propriedades e que foi implantada a restrição de água subterrânea na área do Auto Posto Sena Madureira Ltda., que se encontra classificada como “reabilitada”. O Auto Posto Vila Mariana Ltda. está classificada como “em processo de monitoramento para reabilitação”.

Sendo assim, e considerando ainda que nas ruas limítrofes a estas áreas só haverá adequação do pavimento e sinalização, ou seja, não haverá escavação e/ou manuseio do solo, não há óbice às obras previstas para estas regiões, desde que seja apresentado o Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas para controle de situações adversas.

Com relação às comunidades que serão afetadas pelas obras, entende-se que a população deverá ser reassentada. Desta forma, no momento oportuno, o local destinado ao reassentamento também deve ser classificado como potencial, suspeito ou contaminado, de acordo com a consulta ao link “São Paulo Mais Fácil”, disponibilizado pela PMSP no seguinte endereço eletrônico: [https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf\\_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1](https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1). A consulta deve contemplar também a Listagem de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo, disponibilizada anualmente pela CETESB, em sua versão mais recente.

De acordo com a Informação Técnica nº 146/DECONT-2/GTAIA/2013, baseado no Relatório Geológico/Geotécnico (novembro/2011), o local onde está previsto o emboque do túnel Sul e desemboque do túnel Norte (área pública) foi objeto, em décadas passadas, de descarte irregular de entulhos, solos e materiais diversos, formando um grande aterro de dimensões aproximadas de 100m de comprimento por 20 de largura, com taludes chegando até 10m de desnível.

Considerando que o descarte irregular de resíduos classifica a área como suspeita de contaminação e que o lençol freático aflora no local, o empreender deverá apresentar a Avaliação Ambiental Preliminar e Investigação Confirmatória para análise do Grupo Técnico Permanente de



Áreas Contaminadas – GTAC, conforme orientações contidas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB/2001), no "Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis" (CETESB/2003), nas Normas Técnicas ABNT NBR 15515-1:2007 Errata 1:2011, NBR 15492/2007, NBR 15495/2007 e NBR 15515-2/2011 e demais legislações pertinentes, quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação. Estas investigações ambientais tem como finalidade avaliar o risco potencial aos futuros trabalhadores de obras na área que questão e aos comerciantes e residentes do entorno.

Ressalta-se, por fim, que a situação ambiental das áreas cadastradas como contaminadas na listagem da CETESB (dez/2011) foram atualizadas no Sistema de Informação de Gerenciamento de Áreas Contaminadas – SIGAC da SVMA, interligado ao BDT da PMSP.

Diante do exposto, o empreendedor deverá:

1. Informar, quando da solicitação da LAI, o local destinado ao reassentamento da população afetada e sua classificação quanto à situação ambiental da área (potencial, suspeita ou contaminada), de acordo com a consulta à Listagem de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo, disponibilizada anualmente pela CETESB em sua versão mais recente, e ao *link* "São Paulo Mais Fácil", disponibilizado pela PMSP no seguinte endereço eletrônico:  
[https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf\\_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1](https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1).
2. Apresentar, quando da solicitação da LAI, a Avaliação Ambiental Preliminar e Investigação Confirmatória do local onde está previsto o emboque do túnel Sul e desemboque do túnel Norte para análise do Grupo Técnico Permanente de Áreas Contaminadas – GTAC, conforme orientações contidas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB/2001), no "Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis" (CETESB/2003), nas Normas Técnicas ABNT NBR 15515-1:2007 Errata 1:2011, NBR 15492/2007, NBR 15495/2007 e NBR 15515-2/2011 e demais legislações pertinentes.



## **MEIO BIÓTICO**

### **Paisagismo**

Na complementação do EIA/RIMA referente ao paisagismo do empreendimento, às fls. de 919 a 922 do presente P.A., o empreendedor explica que o Projeto de Paisagismo foi desenvolvido em nível de projeto básico, sendo prevista a sua revisão no nível executivo.

As plantas, às fls. de 924, 925 e 980 do presente P.A., mostram as áreas que serão arborizadas com o plantio de mudas de árvores do paisagismo, as espécies relacionadas para plantio são: Senna multijuga, aleluia (apresentada com a sinonímia botânica de Cassia multijuga); Caesalpinia ferrea, pau-ferro; Tibouchina granulosa, quaresmeira; e Handroanthus impetiginosus, ipê-roxo, (sinonímia botânica Tabebuia impetiginosa). A grama-batatais (*Paspalum notatum*) foi relacionada para ser usada como forração.

A Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003, no seu Art. 1º, determina que na arborização e ajardinamento de logradouros públicos do Município de São Paulo devem ser utilizadas espécies nativas do município. A Portaria Municipal nº 61/SVMA/2011 de 28/05/2011, estabeleceu a Lista de Espécies Arbóreas Nativas do Município de São Paulo. É importante observar que essa portaria tem como objetivo recuperar e conservar as espécies vegetais nativas do município, bem como de restabelecer as relações ecossistêmicas entre as espécies vegetais e a fauna nativa do município, especialmente avifauna, mitigando os efeitos da introdução de espécies vegetais exóticas e sua disseminação pela fauna.

As espécies de árvores propostas para plantio, *Caesalpinia ferrea* (pau-ferro) e *Tibouchina granulosa* (quaresmeira), não fazem parte da Lista de Espécies Arbóreas Nativas do Município de São Paulo estabelecida na Portaria 61/SVMA/2011.

Já na tabela, às fls. 922 do presente P.A., estão elencadas espécies arbóreas propostas para plantio nativas do Município de São Paulo de acordo com a Portaria 61/SVMA/2011, no entanto, uma boa parte não é indicada para arborização urbana.

O canteiro proposto para as árvores do viário de no mínimo 0.80 x 0.80 m com grama batatais como forração, não atende ao estabelecido no item B (1.1) da Portaria Intersecretarial nº 05/SMMA-SIS/02 de 27/07/2002 para canteiros de árvores, portanto, no projeto a nível executivo esse ponto precisa ser corrigido.



**Face ao exposto, para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação é feita a seguinte exigência:**

- \* Apresentar o Projeto Paisagístico a nível executivo, o qual deverá obedecer ao seguinte:
- O plantio de mudas de árvores do Projeto Paisagístico e o referente à compensação pelo manejo da vegetação de porte arbóreo devem estar de acordo com as orientações técnicas para projeto e implantação de arborização em vias e áreas públicas no Município de São Paulo, estabelecidas na Portaria Intersecretarial nº 05/SMMA-SIS/02 de 27/07/2002 ou ato normativo superveniente que a substitua, e com a Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003. As espécies de árvores devem ser escolhidas a partir da Lista de Espécies Arbóreas Nativas do Município de São Paulo estabelecida na Portaria 61/SVMA/2011 (Diário Oficial da Cidade de São Paulo de 28/05/11, pg. 49). Devem ser utilizadas as assinaladas como adequadas para arborização urbana, e dentre essas, preferencialmente, as atrativas à avifauna pelas flores, frutos ou sementes.
  - O Projeto de Paisagismo a nível executivo deve contemplar, além de arborização e gramados, soluções de ajardinamento empregando plantas como arbustos, forrações de folhas e/ou forrações floríferas. O ajardinamento deve estar de acordo com as determinações da Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003 e com a Portaria Municipal 60/SVMA/2011.
  - O Projeto Paisagístico deve contemplar a possibilidade de tratamentos com barreiras vegetais a fim de mitigar ruídos e promover a minimização de surgimento de ilhas de calor.

#### Manejo Pretendido da Vegetação de Porte Arbóreo na ADA

O interessado realizou uma revisão no Cadastramento Arbóreo da ADA. O cadastramento revisado está apresentado nas Complementações do EIA/RIMA, às fls. de 945 a 957 do presente P.A., o qual é objeto da presente análise.

Foram cadastradas as árvores com DAP (diâmetro à altura do peito) > 3,0 cm, o DAP é medido a 1,30 m do solo. A Tabela das árvores isoladas cadastradas, às fls. de 946 a 952 do presente P.A., apresenta o nome popular, o nome científico, a família botânica, o DAP (cm) e a altura(m) dos exemplares. Deve-se observar que a tabela tem um erro de apresentação, quando chega ao exemplar nº 285, ocorre a repetição de trecho da tabela.



Está previsto que do total de 285 árvores isoladas cadastradas, serão cortadas 89 e transplantadas 64, conforme mostra a Tabela com a relação das árvores a serem removidas por corte ou transplante, às fls. de 953 a 957 do presente P.A.

Em pesquisa realizada no DEPAVE-4/DPAA, constatou-se que o empreendedor autuou naquela divisão o P.A. 2011-0.301.580-6 para tratar do manejo da vegetação de porte arbóreo. Nesse processo administrativo, a proposta inicial de manejo da vegetação de porte arbóreo apresentada é de corte de 113 exemplares e transplante de 37, para o total de 325 árvores isoladas cadastradas.

Para a implantação do Complexo Viário Sena Madureira, será necessária a remoção por corte ou transplante de exemplares arbóreos localizados no canteiro central da Rua Sena Madureira, área verde pública localizada na Rua Afonso Celso com a Rua Maurício Francisco Klabin, calçadas da Rua Maurício Francisco Klabin, área da Eletropaulo (Comunidade Souza Ramos), calçadas da Rua São Gilberto e Embuaçu, e Praça Murupaúba que será extinta. O interessado não explicou a razão da remoção por corte ou transplante de cada exemplar a ser manejado, no entanto, isso será avaliado na análise do manejo arbóreo pretendido que será feita pelo DEPAVE-4/DPAA/SVMA.

Não foram encontradas espécies de árvores ameaçadas de extinção no levantamento arbóreo realizado na ADA.

Para a implantação do empreendimento poderá ocorrer a remoção de vegetação de porte arbóreo constante da Carta 34 do documento “Vegetação Significativa do Município de São Paulo”, a qual é considerada patrimônio ambiental pelo Decreto Estadual nº 30.443 de 20/09/1989, alterado pelo Decreto Estadual nº 39.743/94 de 23/12/1994. Para a remoção de exemplares considerados patrimônio ambiental deverá ocorrer a autorização da SVMA em caráter excepcional mediante justificativa do empreendedor.

Há um pequeno curso d’água e nascente na área verde delimitada pelas Ruas Afonso Celso, Maurício Francisco Klabin e Souza Ramos. Nessa área há também pontos com declividade acentuada. Portanto, ocorre Vegetação de Preservação Permanente pela Lei Municipal nº 10.365 de 22/09/1987 e Áreas de Preservação Permanente - APP pela Lei Federal nº 12.651/12 e a Resolução CONAMA nº 303 de 20/03/2002.



Caberá ao DEPAVE-4/DPAA/SVMA analisar o manejo pretendido da vegetação de porte arbóreo considerada de Preservação Permanente e a intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP.

É importante considerar que o manejo pretendido da vegetação de porte arbóreo localizada na ADA, deverá ser realizado de acordo com a Portaria Municipal nº 58/SVMA.G/2013 e mediante o TCA – Termo de Compromisso Ambiental para o manejo autorizado.

**Para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação é feita a seguinte exigência:**

\* Deverá ser apresentado o TCA – Termo de Compromisso Ambiental firmado com a SVMA/DEPAVE para o manejo da vegetação de porte arbóreo necessário à implantação do empreendimento.

Arborização a ser implantada

O Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de Vila Mariana, Anexo XII – Livro XII da Lei nº 13.885 de 25/08/04, no seu Art. 5º, inciso I, alínea d, estabelece um caminho verde na Rua Sena Madureira. O caminho verde existente é constituído pela arborização e ajardinamento dessa via.

A implantação do complexo viário ocasionará a supressão de exemplares arbóreos e de ajardinamento localizados no canteiro central da Rua Sena Madureira, afetando desse modo um trecho do caminho verde.

Uma maneira de mitigar esse impacto é de considerar no planejamento da arborização a recomposição do caminho verde no trecho afetado, procurando recompor a arborização e o ajardinamento. Caso isso não seja possível, deverá ser realizado o plantio de mudas de árvores nas vias paralelas ao trecho atingido, em pontos que ofereçam potencial de plantio, de modo a restabelecer a continuidade do caminho verde.

O planejamento da arborização deverá também considerar a possibilidade de plantio de enriquecimento nas praças públicas localizadas na ADA e nas áreas de influência do empreendimento, bem como de procurar estabelecer a conectividade entre as praças e áreas verdes localizadas nas áreas de influência do empreendimento.



**Portanto, em relação à arborização a ser implantada, para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação é feita a seguinte exigência:**

\* O planejamento da arborização deve levar em consideração a intervenção no caminho verde da Rua Sena Madureira, procurando realizar a recomposição da arborização no trecho afetado. Caso isso não seja possível, deverá ser realizado o plantio de mudas de árvores nas vias paralelas ao trecho atingido, em pontos que ofereçam potencial de plantio, de modo a manter a continuidade do caminho verde. Além disso, deverá considerar a possibilidade de plantio de enriquecimento nas praças públicas localizadas na ADA e nas áreas de influência do empreendimento, bem como de procurar estabelecer a conectividade entre as praças e áreas verdes localizadas nas áreas de influência do empreendimento.

Praças públicas localizadas na ADA

Nas complementações ao EIA/RIMA, às fls. de 934 a 943 do presente P.A., o empreendedor informa que as Praças públicas “Adélia Bastos Birkholz” (CODLOG 430358), “Lasar Segall” (CODLOG 498974) e “Guté” (CODLOG 085561), localizadas na ADA, não sofrerão intervenções para a implantação do complexo viário.

Já a Praça “Murupaúba” (CODLOG 315133), também localizada na ADA, com área de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>, sem benfeitorias (mobiliário), e que possui alguns exemplares de eucalipto, será eliminada para dar lugar ao complexo viário. Entende-se que deverá ser obtida manifestação favorável quanto à sua supressão do Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário – DGPI da SEMPLA.

Nas complementações do EIA/RIMA, a Praça Dr. Hélio Walcacer (CODLOG 086460) é apontada como uma praça em que há dúvidas quanto a sua localização. A área verde pública localizada na esquina da Rua Dr. Maurício Francisco Klabin com a Afonso Celso, segundo informações de moradores do local, seria a referida praça.

Em pesquisa realizada na Subprefeitura de Vila Mariana, no processo de análise das complementações, constatou-se que a Praça Dr. Hélio Walcacer se localiza na Rua Cel. Luiz Alves, no Setor 042 / Quadra 013, fora da ADA do empreendimento.

Deve-se observar que a área verde pública localizada na esquina da Rua Dr. Maurício Francisco Klabin com a Afonso Celso sofrerá intervenções para a implantação do complexo viário.



**Em relação à intervenção que ocorrerá na Praça Murupaúba e demais áreas verdes públicas, é feita a seguinte exigência:**

\* Apresentar, no prazo máximo de 60 dias corridos, contados a partir da expedição da LAP, manifestação favorável do Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário – DGPI da SEMPLA para a eliminação da Praça Murupaúba (CODLOG 315133), bem como para as intervenções nas demais áreas verdes públicas atingidas pelo empreendimento.

Implantação de Praça Pública

O empreendedor, às fls. 2047 do presente P.A., informa o seguinte: “Depois de concluídas as obras dos túneis e do sistema viário, com a desocupação total das áreas junto à Comunidade Luiz Alves, restará uma área permeável de aproximadamente 1.290 m<sup>2</sup> junto ao Condomínio de Casas Klabin (Condomínio Klabin Residence). Área que poderá ser preservada e mantida pela PMSP”.

Entende-se que nessa área o empreendedor deverá implantar uma nova praça pública, o que compensará a perda da Praça “Murupaúba” de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>, bem como mitigará impactos negativos decorrentes do empreendimento para o meio biótico.

A Praça a ser implantada, que passará a integrar o Sistema de Áreas Verdes do Município, deverá estar de acordo com o artigo 136 do Plano Diretor Estratégico – Lei nº 13.430/2002.

**Portanto, para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação é feita a seguinte exigência:**

\* Apresentar projeto a nível executivo de praça pública a ser implantada na área de aproximadamente 1.290 m<sup>2</sup> localizada junto ao Condomínio Klabin Residence. A praça deverá estar de acordo com o Art. 136 do Plano Diretor Estratégico – Lei nº 13.430/2002.

Avifauna

O interessado apresentou um novo estudo da avifauna, às fls. 959 a 962 do presente P.A., nas complementações do EIA/RIMA.

O trabalho de campo do novo diagnóstico da avifauna foi realizado no período de 10 a 18 de agosto de 2011, num total de 30 horas de estudo, concentradas principalmente na parte da manhã. Todo o traçado da ADA foi percorrido, bem como a AID e vários pontos da AII. As visitas procuraram ser em áreas verdes e vias mais arborizadas existentes nas proximidades do trajeto do empreendimento.



Os estudos constataram a presença de 24 espécies de aves na ADA, AID e AII. A tabela, às fls 960 do presente P.A., referente ao item avifauna, apresenta as espécies registradas. Essas espécies são comuns na cidade de São Paulo, sendo citadas em diversos levantamentos já realizados, tanto em áreas verdes como em bairros. Nenhuma delas é restrita a áreas verdes, e podem ocorrer em bairros arborizados e moderadamente movimentados. Não foram observadas espécies ameaçadas de extinção ou raras.

A Tabela, às fls.962 do presente P.A., apresenta interações da avifauna com espécies vegetais presentes nas áreas de estudo. São espécies arbóreas e arbustivas que representam fonte de alimento, local de abrigo e nidificação.

O Programa de Arborização e Ajardinamento a ser implementado com espécies nativas dos biomas da Cidade de São Paulo, empregando espécies adequadas à arborização e ao ajardinamento de áreas públicas, dando preferência às espécies de árvores que são atrativas à avifauna pelas flores, frutos ou sementes, tem como um de seus objetivos, dar suporte à avifauna, oferecendo fontes de alimento, abrigo e locais de nidificação.

### Fauna Sinantrópica

Na complementação do EIA/RIMA referente à fauna sinantrópica, às fls. de 963 a 966 do presente P.A., o empreendedor menciona que foi realizada consulta à SUVIS – Supervisão de Vigilância em Saúde de Vila Mariana/Jabaquara quanto à fauna sinantrópica existente nas ruas onde será implantado o empreendimento e imediações, sendo informado que as ocorrências são restritas a roedores (ratos) e culicídeos (moscas, mosquitos e pernilongos).

O EIA/RIMA explica que levando em consideração as condições encontradas nos locais de intervenção, a medida a ser tomada para evitar a dispersão de animais sinantrópicos, será acionar SUVIS antes do início das obras para proceder a uma desinfecção das áreas, do modo como esse tipo de serviço já é realizado em terrenos baldios sob a responsabilidade da Prefeitura.

Está previsto que no período de operação dos túneis ocorrerá manutenção e limpeza evitando o acúmulo de resíduos e a SUVIS será informada para verificação regular da presença de roedores e adoção de medidas de controle.



### Compensação por Significativo Impacto Ambiental

A Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, no seu Art. 36, estabelece que para o licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

O Decreto Federal nº 4.340 de 22/08/2002, regulamenta artigos da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000. Esse Decreto no seu Art. 33, institui como deve ser a ordem de prioridade para a aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000.

O Decreto Federal nº 6.848 de 14/05/2009, altera e acrescenta dispositivos ao Decreto Federal nº 4.340 de 22/08/2002, para regulamentar a compensação ambiental.

O empreendedor tomou como base a Resolução CONAMA Nº 002/96, a Resolução SMA Nº 16/2001, a Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000 (Art. 36) e o Decreto Federal nº 4.340 de 22/08/2002 (Art. 33), para realizar o cálculo do valor da compensação ambiental. Por conseguinte, o empreendedor propõe o valor de 0,5% do total do custo do empreendimento para a compensação ambiental, como o custo do empreendimento é de R\$ 145.000.000,00, o valor da compensação ambiental seria de R\$ 725.000,00.

É importante observar que a Resolução CONAMA Nº 002/96, citada pelo empreendedor, foi revogada pela Resolução CONAMA Nº 371/06.

Entende-se, s.m.j., que o cálculo do valor da compensação ambiental deve ser realizado com base no Decreto Federal nº 6.848 de 14/05/2009, pois esse decreto passou a estabelecer o procedimento de cálculo da compensação ambiental prevista no Art. 36 da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000. A seguir, está demonstrado o **cálculo da compensação ambiental para o Complexo Viário Sena Madureira realizado com base no Decreto Federal nº 6.848 de 14/05/2009:**

$$GI = ISB + CAP + IUC$$

onde: GI = Grau de Impacto; ISB = Impacto sobre a Biodiversidade; CAP = Comprometimento de Área Prioritária; e IUC = Influência em Unidades de Conservação.



$$ISB = \frac{IM \times IB}{IA + IT} = \frac{3 \times 1}{2 + 3} = \frac{3}{5} = 0,6 = 60\%$$

onde: IM  $\Rightarrow$  Índice de Magnitude = 3, alta magnitude do impacto ambiental; ocorrerá a supressão de trecho do caminho verde da Rua Sena Madureira; IB  $\Rightarrow$  Índice de Biodiversidade = 1, biodiversidade se encontra medianamente comprometida; IA  $\Rightarrow$  Índice de Abrangência = 2, impactos que ultrapassam a área de uma microbacia limitados à área de uma bacia de 3ª ordem; IT  $\Rightarrow$  Índice de Temporalidade = 3, média: superior a 15 e até 30 anos após a instalação do empreendimento.

CAP = 0, pois o empreendimento não se insere em área prioritária.

IUC = 0, pois o empreendimento não causa influência em unidades de conservação ou em suas zonas de amortecimento.

$$GI = ISB + CAP + IUC = 0,60 + 0 + 0 = 0,60 = 60\%$$

$$CA = VR \times GI = VR \times \frac{0,60}{100}$$

onde:

CA = Valor da Compensação Ambiental;

VR = Valor de Referência, somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos em apólices e prêmios de seguros pessoais e reais; e

GI = Grau de Impacto nos ecossistemas, podendo atingir valores de 0 a 0,5 %.



**Portanto, o Valor da Compensação Ambiental para o Complexo Viário Sena Madureira, calculado com base no Decreto Federal nº 6.848 de 14/05/2009, é igual a 0,11% do Valor de Referência do Empreendimento.**

**Para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação, em relação à Compensação Ambiental referente à Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, Art. 36 , é feita a seguinte exigência:**

\* Comprovar a Compensação Ambiental em Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral de 0,11 % do valor de referência do empreendimento. A Compensação Ambiental deverá estar de acordo com o Art. 36 da Lei nº 9.985 de 18/07/2000 e os Decretos Federais nº 4.340 de 22/08/2002 e nº 6.848 de 14/05/2009.

#### Programas Ambientais

##### **1) Programa de Compensação**

O empreendedor propôs este programa ambiental para tratar da compensação ambiental estabelecida pelo Art. 36 da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, uma vez que o empreendimento é considerado de significativo impacto ambiental.

O empreendedor propõe que o investimento referente à compensação ambiental seja realizado na implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral na região sul do município, ou na composição de recurso para essa finalidade, pois em consulta à Divisão Técnica de Unidades de Conservação e Proteção da Biodiversidade da SVMA, constatou que existe uma série de áreas bem conservadas para a implantação de Unidade de Conservação nessa região da cidade.

Entende-se que a compensação ambiental deverá ser realizada em unidade de conservação do grupo integral, existente ou a ser implantada na região sul do município, escolhendo-se a que se situar a menor distância do empreendimento. A aplicação dos recursos da compensação ambiental deverá estar de acordo com o estabelecido no Decreto Federal nº 4.340 de 22/08/2002.

O programa de compensação ambiental foi proposto, mas não se encontra detalhado no EIA. Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LAI, o empreendedor deverá apresentar o programa com nível de detalhamento que permita a sua implementação, indicando o responsável pela execução e a fonte do recurso financeiro a ser empregada.



**Portanto, para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação é feita a seguinte exigência:**

\* Apresentar o Programa de Compensação Ambiental, referente ao Art. 36 da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, com nível de detalhamento que permita a sua implementação, indicando o responsável pela execução e a fonte do recurso financeiro.

## **2) Programa de Arborização e Ajardinamento**

Para a implantação do empreendimento será realizada a remoção de exemplares arbóreos, conseqüentemente, serão perdidos os serviços ambientais da vegetação de porte arbóreo, resultando em impactos ambientais negativos. Dentre esses impactos, estão os prejuízos à avifauna que se utiliza da vegetação para abrigo, nidificação e como fonte de alimento.

Com a finalidade de assegurar a mitigação dos impactos ambientais negativos resultantes da remoção da vegetação, torna-se importante monitorar a consolidação das mudas de árvores do plantio compensatório e do paisagismo, assim como dos arbustos, forrações e demais plantas ornamentais do ajardinamento. Para tanto, deverá ser criado um Programa de Arborização e Ajardinamento.

O Programa deverá conter o seguinte: - estratégias de implantação da arborização e do ajardinamento; - plano de manutenção da arborização e do ajardinamento; - acompanhamento da consolidação da arborização e do ajardinamento, por no mínimo quatro anos, com a apresentação de relatórios técnicos anuais documentados fotograficamente ao DECONT-2/GTAIA; - campanhas educativas informando a população a respeito da arborização e do ajardinamento e da importância de preservá-los; - o responsável pela execução do Programa e a fonte do recurso financeiro para implementá-lo.

**Portanto, para a obtenção da LAI – Licença Ambiental de Instalação é feita a seguinte exigência:**

\* Apresentar um Programa de Arborização e Ajardinamento para o plantio de mudas de árvores e ajardinamento do paisagismo, bem como para o plantio compensatório de mudas de árvores decorrente do manejo da vegetação de porte arbóreo. O Programa deverá estar devidamente detalhado e conter o seguinte: - estratégias de implantação da arborização e do ajardinamento; - plano de manutenção da arborização e do ajardinamento; - acompanhamento da consolidação da arborização e do ajardinamento, por no mínimo quatro anos, com a apresentação



de relatórios técnicos anuais documentados fotograficamente ao DECONT-2/GTAIA; - campanhas educativas informando a população a respeito da arborização e do ajardinamento e da importância de preservá-los; - o responsável pela execução do Programa e a fonte do recurso financeiro para implementá-lo.

## **MEIO SOCIOECONÔMICO**

Tendo em vista a solicitação de Licença Ambiental Prévia mediante a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, elaborados para o empreendimento denominado Complexo Viário Sena Madureira, apresentaremos a análise relativa aos impactos ambientais previstos para o meio socioeconômico do empreendimento.

O empreendimento será composto por dois túneis com extensão de 400m (túnel Sul) e de 590m (túnel Norte) e viários em superfície, que visam otimizar a ligação entre a Avenida Sena Madureira com a Avenida Ricardo Jafet, esta última por meio do sistema viário formado pelas vias Vergueiro e Embuaçu.

O referido Complexo está inserido dentro dos limites físicos do Distrito da Vila Mariana, pertencente à Subprefeitura da Vila Mariana. A região mais próxima ao empreendimento constitui-se de área de ocupação mista, ou seja, com a presença de áreas residenciais e de atividades ligadas ao setor terciário.

As atividades comerciais e de prestação de serviços estão localizadas junto às ruas de maior movimento como é o caso das ruas Sena Madureira, Domingos de Moraes, Monsenhor Manoel Vicente e Vergueiro, e em menores proporções as ruas Maurício Klabin, Conde de Irajá e Francisco Cruz.

O EIA/RIMA apresentado adotou para a Área de Influência Indireta - AII do empreendimento os limites da Subprefeitura de Vila Mariana, justificando que os impactos para os meios físico e biótico são muito limitados, porém os impactos previstos para o meio socioeconômico envolvem a remoção e o reassentamento da população moradora de duas comunidades localizadas de forma irregular em áreas públicas em local que atinge, particularmente, o Distrito de Vila Mariana.

Quanto à Área de Influência Direta - AID do empreendimento, o Estudo adotou a área de intervenção do empreendimento, acrescido do entorno direto, numa faixa de aproximadamente 500m, por se constituir na Área com maior potencial de impactos gerados pela implantação e futura operação do empreendimento.



Já a Área Diretamente Afetada – ADA, esta se limita à área de intervenção física do empreendimento.

Apesar da definição de 3 áreas de influência, no capítulo do EIA relativo ao Diagnóstico Ambiental, alguns fatores foram divididos em apenas duas partes, AII e AID/ADA, porque o Estudo entendeu que o diagnóstico era similar, sem diferenciação para as áreas de influência selecionadas. No entanto, no Relatório de Complementações, corretamente a AID e a ADA foram separadas.

Destacaremos a seguir, os impactos previstos para o meio socioeconômico e a respectiva análise.

### Perda de Moradias

O EIA/RIMA apontou o impacto em potencial relativo à perda de moradias, considerado com valoração final Alta e Negativa, de ocorrência na etapa de implantação do empreendimento, com magnitude Média, duração Permanente e controlabilidade Média, a ser realizada por meio de uma comunicação social adequada e programas de relocação justos.

Tal impacto foi previsto, tendo em vista que na ADA do empreendimento existem 5 (cinco) imóveis a serem desapropriados e duas áreas ocupadas irregularmente, sujeitas à remoção / reassentamento.

O EIA/RIMA não mencionou imóveis sujeitos a desapropriação, tampouco as complementações ao Estudo encaminhadas ao DECONT em janeiro de 2012. Porém, em 2013, ao serem retomadas as tratativas relativas ao licenciamento ambiental do empreendimento, a SIURB informou que, a fim de se permitir a adequada geometria das vias de acesso e retorno junto ao lado “Ricardo Jafet” será necessário que sejam desapropriados 5 imóveis, conforme tabela abaixo:

<b>Localização</b>	<b>Contribuinte</b>	<b>Área Necessária (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área Total (m<sup>2</sup>)</b>
Rua Souza Ramos, 517	042.011.154-1	63,85	1.082,3
Pça. Dr. Hélio Walcacer, 173	042.013.0023-4	24,21	362,50
Pça. Dr. Hélio Walcacer, 75 e 75 baixos	042.013.0021-8	31,80	337,65
Rua Conde de Irajá, s/ nº	042.011.0035-9	1986,52	2.521,75
Rua Conde de Irajá, 118 e 142	042.011.0020-0 042.011.0021-0	882,80	7.018,89



O empreendedor informou, por meio do Ofício 034/Obras 3/13, que as áreas sujeitas a desapropriação, são locais sem quaisquer edificações habitáveis, ou seja são apenas áreas delimitadas por muros, que atualmente servem de recuos dos imóveis ali instalados, como mostram as figuras 3, 4 e 5 do referido Ofício.

Desta forma, tratam-se de desapropriações parciais, que demandam as seguintes exigências:

- Apresentar o Decreto de Utilidade Pública indicando os objetos da desapropriação, a descrição dos bens, as declarações da utilidade pública, as destinações específicas a ser dada a cada bem.
- Caso existam áreas remanescentes das desapropriações/remoções, apresentar plantas contendo a localização de tais áreas, as quais deverão servir de base para a elaboração do projeto de urbanização, que deverá ser implantado.

#### Remoção / Reassentamento

Enquadram-se na situação de remoção/reassentamento, as moradias localizadas nas comunidades Souza Ramos, uma ocupação que teve início em 1949 e Coronel Luís Alves, a qual teve seu início em 1945, ambas localizadas em áreas municipais, próximas ao condomínio residencial fechado Máster Klabin, necessárias para a implantação de vias de acesso ao túnel, bem como de laterais de retorno e acesso ao bairro.

O empreendedor informou, no Relatório encaminhado em resposta aos questionamentos do DECONT, que na Área Diretamente Afetada do empreendimento, não há áreas privadas com edificações, sendo a área do empreendimento composta por áreas públicas e áreas privadas pertencentes à Eletropaulo, onde há uma Linha de Transmissão de Energia que, de acordo com alguns estudos, pode colocar a população de seu entorno imediato sob riscos de contrair doenças associadas às linhas de alta tensão

A SEHAB realizou a atualização do Cadastro das famílias que ocupam irregularmente essas áreas públicas para fins de moradias, o qual foi apresentado mostrando que, atualmente, a Comunidade Souza Ramos é formada por 75 domicílios e a comunidade Cel. Luís Alves contém 50 moradias, conforme consta no Anexo C2 do Relatório de Atendimento à solicitação de Complementação ao Estudo de Impacto Ambiental – DECONT – Janeiro/2012.



Uma vez que, até o início das obras poderá haver um maior adensamento dessas áreas com a chegada de novos moradores, este cadastro, de acordo com o empreendedor, se constituirá no “marco zero”, indicando o congelamento das respectivas áreas para fins de desapropriação e reassentamento.

Foram apresentados, também, dados básicos relativos às duas comunidades, informando que a Comunidade Souza Ramos foi estabelecida em uma área Pública Municipal, com 3283,38 m<sup>2</sup>, contando com 100% de abastecimento de água, rede elétrica, vias pavimentadas e coleta de lixo; 50% de esgotamento sanitário e 30% de iluminação pública, sendo que a drenagem pluvial é parcial.

Já a Comunidade Coronel Luis Alves, também conhecida como Unidos da Vila Mariana, também ocupa uma Área Municipal, desde 1945, apresenta 20% de abastecimento de água e rede elétrica; 100% de coleta de lixo e vias pavimentadas; 0% de iluminação pública e drenagem pluvial.

O empreendedor apresentou, junto ao Relatório com as complementações solicitadas pelo DECONT, uma tabela com o nome e o endereço dos principais equipamentos sociais encontrados na ADA, agrupados nas seguintes categorias: equipamentos escolares, postos de saúde e hospitais, equipamentos culturais, igrejas e outros.

Foram apresentados, ainda, outros equipamentos sociais presentes na AID, divididos por quadrantes, devidamente identificados por meio de foto aérea do quadrante, foto do equipamento e respectivo endereço.

No que se refere ao Programa de Reassentamento das famílias moradoras das comunidades Souza Ramos e Coronel Luís Aires, a SIURB informou que está em tratativas com a SEHAB/HABI-Sudeste, para as providências necessárias ao reassentamento dessas famílias, informando, ainda, que tais providências, estarão de acordo com as normas e legislações vigentes, já adotados em todos os casos similares pela própria SEHAB. Entretanto, durante reunião da Câmara Técnica do CADES, foi informado que as providências a serem tomadas por SEHAB, necessárias à remoção das famílias locadas nas comunidades Cel. Luís Alves e Souza Ramos e respectivo reassentamento, só seriam iniciadas após a emissão da LAP.

O Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento foi apresentado, tendo como objetivo proporcionar condições adequadas de atendimento à demanda, particularmente aquelas em ocupação irregular, as quais foram cadastradas e o registro apresentado junto ao Anexo C2 do relatório de complementações encaminhado ao DECONT, informando que dentre as ações esperadas desta medida, deverão ser realizadas a articulação



institucional entre SIURB e SEHAB, bem como a formação de equipe multidisciplinar da área social para conduzir o processo, apoiando e coordenando as atividades.

Junto ao Anexo D do Relatório de Atendimento à Solicitação de Complementação ao Estudo de Impacto Ambiental, relativo aos Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras, no item 2 (Medidas Mitigadoras), o empreendedor apresentou uma avaliação das principais questões relativas à implantação do empreendimento. Dentre elas foi destacada a população a ser realocada, o que cria uma situação complexa, uma vez que, de acordo com o empreendedor, “Não há como a Prefeitura ou qualquer instância pública realocar uma população que ocupa uma área pública em um bairro de alto valor imobiliário nas suas proximidades”. Informando que cabe nesta situação, a adoção de uma política que associe assistência às famílias para transporte e mudança; informação atualizada de prazos e condições; indenizações das construções; assistência social e possibilidade de inserção em programas habitacionais governamentais.

Conforme reconhecido no EIA/RIMA apresentado por SIURB, o deslocamento compulsório das famílias gera um grande incômodo à população diretamente atingida. Do ponto de vista social, a estrutura que se constitui nos hábitos de moradia daquela população deverá ser refeita, o Estudo afirma, ainda, que as relações de vizinhança já estabelecidas deverão ser reconstruídas, assim como os hábitos, a distância do transporte coletivo, etc.

O EIA destaca, também, que no caso, há um agravante considerando que a região é de valor imobiliário significativo, não havendo condições prováveis para a manutenção das famílias na mesma região. Do mesmo modo, não há condições de implantação de unidades habitacionais populares nesta região.

Foi informado que o procedimento comum a Prefeitura nestes casos têm sido o oferecimento de um valor calcado nas benfeitorias existentes nos terrenos ou a inscrição das famílias nos programas habitacionais da Prefeitura. O Estudo conclui que neste caso, é difícil avaliar uma solução justa, seja para as famílias que edificaram em terreno público, seja para o município, que não pode indenizar ocupações irregulares a um nível de manutenção das famílias em áreas de valor imobiliário significativo.

Diante das contradições apresentadas durante o transcorrer do processo de licenciamento ambiental, a Câmara Técnica II – Obras Viárias, Drenagem e Transporte, destacada para a análise do pedido de LAP para o Complexo Viário Sena Madureira, solicitou que um representante de SEHAB/HABI-Sudeste fosse convidado a participar da reunião seguinte para falar do empreendimento, sob o ponto de vista da Secretaria de Habitação, informando quais as



possibilidades de reassentamento e etapas a serem seguidas, preocupação que constou, também do item 25 do Relatório Técnico nº 016/DECONT-2/GTAIA/2011, elaborado em 06/04/2011.

Para esta apresentação a reunião da Câmara Técnica II, realizada em 04/06/2013, contou com a presença da Senhora Sueli, Diretora de HABI Sudeste, uma das cinco Regionais da Superintendência de Habitação Popular da Secretaria da Habitação do Município de São Paulo.

Em sua apresentação, Sueli informou que as tratativas relativas à população a ser reassentada vem ocorrendo desde 2012 e HABI Sudeste vem apontando ao empreendedor toda a sua preocupação em relação às 150 famílias (aproximadamente) que atualmente ocupam o local. Foi esclarecido que a população, que será alvo de reassentamento, há muito tempo está ciente de que a área será objeto de intervenção, tendo em vista que existe uma lei que prevê melhoramentos para a área ocupada.

Sueli informou que HABI Sudeste vislumbra um horizonte de 12 meses de trabalho com essa população, antes de precisar remover qualquer família. Desta forma, está sendo discutida uma equipe mínima para ficar voltada somente para a população a ser removida, que terá esse período para participar do processo.

A primeira etapa de trabalho será a questão do esclarecimento e ainda que os moradores dessas áreas já saibam que a mudança irá ocorrer, eles têm direito a maior conhecimento e informações com relação às mudanças que irão ocorrer.

Como parâmetro de trabalho, Sueli citou a metodologia adotada na Operação Urbana Água Espreada, onde as obras ainda não foram iniciadas e o trabalho de HABI vem sendo desenvolvido desde 2009, seguindo uma linha que se desenvolve tratando desde questões ligadas à nova habitação até de assuntos como meio ambiente e geração de renda e trabalho. O encerramento do acompanhamento de HABI nesse processo está previsto para ocorrer somente 6 meses após a chegada à nova habitação.

HABI Sudeste já está buscando algum empreendimento que possa atender essas 150 famílias, indicando como primeira alternativa um empreendimento do CDHU, localizado no Ipiranga, próximo ao limite com a Subprefeitura de Vila Mariana.

Uma preocupação de HABI Sudeste é a de não deslocar essa população para uma região que torne impossível manter os vínculos de trabalho e escola, uma vez que essa população é composta em sua maioria por trabalhadores e trabalhadoras dos prédios do entorno e a remoção



dessas pessoas para um raio muito distante, irá gerar problemas. Assim sendo, a remoção deve ser para um local dentro de um raio que permita o deslocamento de volta para trabalhar.

O período de 12 meses anteriores à qualquer ação de mudança é importante, pois possibilita que essa população conheça o entorno do local de reassentamento, sua infraestrutura e a possibilidade que alugar um imóvel naquela proximidade, por meio do auxílio-aluguel.

No que se refere aos recursos financeiros para essa remoção, a Diretora de HABI Sudeste fez algumas considerações que nos mostraram a importância em ter ao menos doze meses de folga, a partir do início das obras e assim dar andamento às providências necessárias para o reassentamento definitivo. Esse período deve ser utilizado para que o empreendedor faça na previsão orçamentária de 2014 e 2015 de recursos financeiros para o pagamento de auxílio-aluguel, que segundo a experiência de SEHAB, deve ser feito pelo empreendedor, com repasse para a Secretaria de Habitação, por meio de repasse de verba.

Conforme explicações da Sueli (HABI Sudeste), essa condição de recebimento de auxílio-aluguel deve permanecer por aproximadamente dois anos e meio, pois qualquer empreendimento demora esse período para ficar pronto. O valor do auxílio-aluguel foi estimado em torno de R\$ 400,00 a R\$450,00, sendo que o empreendedor foi aconselhado a trabalhar com o valor máximo.

Desta forma, considerando tudo o que foi exposto, pela Sueli (Diretora de HABI Sudeste), pelo empreendedor durante as reuniões, no EIA/RIMA, no Relatório de Complementações e documentos entregues posteriormente, avaliamos que as informações relativas ao reassentamento necessário para a implantação do empreendimento, antes evasivas, já começam a ser delineadas.

Assim sendo, reputamos necessário que a SIURB atenda às seguintes exigências, as quais deverão constar da LAP:

- Apresentar, no prazo máximo de 60 dias corridos, contados a partir da expedição da presente LAP, a manifestação da Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB/HABI, quanto à remoção da população sujeita a reassentamento, em virtude da implantação do empreendimento.
- Apresentar o detalhamento do Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento, mencionado no Anexo C2 do relatório de complementações encaminhado ao DECONT.



- Informar o número exato de remoções necessárias à implantação do empreendimento, bem como quantas famílias estarão sujeitas ao auxílio aluguel.
- Indicar, no período máximo de seis meses, o local previsto para o reassentamento definitivo dos moradores das comunidades Coronel Luis Alves e Souza Ramos.
- Comprovar a realização de previsão orçamentária nos exercícios de 2014 e 2015, destinadas ao pagamento de auxílio-aluguel à população a ser removida da área de implantação do empreendimento.
- Apresentar comprovação quanto ao repasse de verba relativa ao pagamento de auxílio-aluguel a ser realizado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB para a Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB.
- Apresentar Relatório Técnico Semestral informando as etapas e ações relativas ao reassentamento dos moradores das comunidades Coronel Luis Alves e Souza Ramos realizadas no período.

Risco aos moradores eventuais que usam a área de servidão da Eletropaulo como dormitório nos períodos noturnos e finais de semana

O Relatório Geológico/Geotécnico, Anexo C1 do Relatório de Complementações ao EIA solicitado pelo DECONT, apresentou um Estudo da gleba de terra utilizada como área de servidão de uma linha de alta tensão. Esse estudo foi elaborado por meio de mapeamento de campo e estudo bibliográfico, caracterizando a geologia da área e verificando a situação hídrica do local, visando conhecer os aspectos geotécnicos da área.

Através das vistorias de campo, o estudo informou que na gleba há alguns moradores eventuais (invasores), que principalmente nos fins de semana e nos períodos noturnos usam o local como dormitório. Entretanto, destacou que não há residências fixas no local, sendo apenas algumas poucas barracas de lona improvisada.

Há na área estudada um aterro de composição muito heterogenia, localizado sobre uma antiga erosão, taludes com amplitudes que atingem 10 m e altas declividades em vários pontos.

Existe, também, um curso d'água perene que recebe contribuição vinda de tubos de PVC, de cerâmica, bocas de lobo e sistemas de coleta de águas pluviais dos prédios vizinhos.



Com bases nas constatações de campo e consulta bibliográfica, o Relatório conclui que a geologia local, associada à presença de aterro e curso d'água, constitui-se em fatores favoráveis ao desenvolvimento de erosões, escorregamentos e quedas de blocos, criando uma situação que merece atenção do ponto de vista geotécnico e socioambiental, uma vez que a área é, também, é objeto de invasões sazonais, podendo, na eventualidade de um escorregamento de terra/blocos, ter consequências drásticas.

Desta forma, considerando-se o potencial de risco presente na ADA do empreendimento, bem como o constante no Relatório Geológico/Geotécnico, que informa que na gleba há alguns moradores eventuais (invasores), que principalmente nos fins de semana e nos períodos noturnos usam o local como dormitório, acreditamos que o projeto ora em análise dará conta de evitar que os problemas geotécnicos detectados, possam assumir maiores proporções.

#### Interferência com bens tombados

No que se refere à presença de bens tombados na área prevista para a implantação do empreendimento, foi apresentado um Diagnóstico Arqueológico Preliminar com a análise do Patrimônio Cultural, eventualmente, sob influência do “Complexo Viário Sena Madureira”. Esse Diagnóstico foi apresentado no Relatório de Complementações ao DECONT e focado na gleba de 12.650,00 m<sup>2</sup>, localizada na Rua Maurício Francisco Kabin, no Bairro da Vila Mariana, por ser o único local do empreendimento projetado em superfície, uma vez que o túnel previsto passará em profundidade e em alguns locais, abaixo da linha do Metrô.

Para essa análise foi realizado um levantamento de bens tombados e em processo de tombamento, junto aos órgãos patrimoniais da União (IPHAN), do Estado (CONDEPHAAT) e do Município (CONPRESP), bem como consulta à bibliografia especializada.

Esse levantamento apontou para a existência de três resoluções dos órgãos de gestão do patrimônio estadual e municipal, sendo duas do CONPRESP e uma do CONDEPHAAT, quais sejam: Resolução 06/CONPRESP/2004, que tomba a área da antiga Chácara Klabin com preservação da área pública (setor-quadra 042-011), a Resolução 32/CONPRESP/92 relativa à abertura de processo de tombamento da área adjacente ao Parque Modernista e a Resolução SC 29/84 do CONDEPHAAT, que diz respeito ao Tombamento do conjunto histórico arquitetônico à Rua Santa Cruz 325, jardim e bosque, sendo que as duas últimas regulam sobre a área e a vizinhança.



A gleba em estudo está contida no perímetro de abrangência da Resolução 06/CONPRESP/04 (Influência Direta). Na área de influência do empreendimento encontra-se, ainda, o Parque Modernista sobre o qual incidem as três resoluções já citadas.

Na Área diretamente Afetada pelo empreendimento não existem sítios arqueológicos registrados na base do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos - CNSA do IPHAN, tampouco na bibliografia de referência pesquisada.

Foi destacado no Diagnóstico Arqueológico Preliminar que: "Do ponto de vista do patrimônio arquitetônico tombado, o projeto proposto para a quadra o11 do setor 042 para o "Complexo Sena Madureira" impacta o lote que faz parte do perímetro contido na Resolução CONPRESP 06/CONPRESP/04".

O referido Diagnóstico prossegue, informando que o maior impacto se dará em terreno murado, sem edificações histórica e arquitetonicamente relevantes, informando que: "...É importante ressaltar que a resolução acima citada prevê coeficientes de ocupação, gabarito, área permeável e arborização para os lotes inclusos no seu perímetro de legislação que deverão ser atendidos", (grifo nosso).

O diagnóstico Arqueológico Preliminar conclui que o empreendimento é passível de implantação, sendo que, em se tratando do atendimento à Portaria 230/02 do IPHAN, o arqueólogo responsável foi favorável à concessão de LP, devendo ser implantado um Programa de Prospecção Arqueológica previamente aprovado pelo IPHAN e o projeto do empreendimento submetido aos órgãos de preservação, em especial ao CONPRESP.

Dentre os documentos complementares ao Relatório encaminhado em resposta à solicitação de complementação do DECONT, o empreendedor apresentou a manifestação do CONPRESP, favorável à implantação do Complexo Viário Sena Madureira, no trecho compreendido entre a Rua Afonso Celso, Avenida Maurício Klabin, e ruas Souza Ramos, São Gilberto e Coronel Luiz Alves, na vila Mariana (Ofício nº 0579/CONPRESP/2012).

Dentre os documentos entregues após a apresentação das complementações solicitadas pelo DECONT, o empreendedor apresentou o Parecer Técnico nº 346/11-9º SE/IPHAN/SP de 19/08/2011 e o Ofício Condephaat – 447/2011, relativo ao Processo 64782/2011 da UPPH - Unidade de Preservação do Patrimônio Histórico do CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado, manifestando-se favoravelmente à implantação do projeto.



No que se refere aos bens de interesse arqueológico, de acordo com a Legislação Federal vigente no Brasil, em todas as obras que necessitam de um estudo de impacto ambiental, o EIA-RIMA, é necessário a execução de uma pesquisa arqueológica para a obtenção das Licenças Ambientais.

O IPHAN é o Órgão do Ministério da Cultura responsável pela autorização e fiscalização da pesquisa arqueológica. Sendo assim, atendendo a questionamento do DECONT no Relatório Técnico 16/DECONT-2/GTAIA/2011 foi consultado pela SIURB, quanto à implantação do empreendimento, informando a concepção e localização. Em resposta, o referido órgão apresentou um Relatório Técnico relativo ao Diagnóstico Arqueológico, avaliação de impactos e medidas mitigadoras e o Parecer Técnico nº 346/11-9º SE/IPHAN/SP de 19/08/2011, favorável à concessão de licença prévia, a qual foi condicionada à apresentação de Programa de Gestão de Patrimônio Arqueológico, que contemple além do monitoramento das obras, ações voltadas para os trabalhadores e para o público escolar da ADA do empreendimento, conforme Termo de Referência editado pelo IPHAN;

Desta forma, o empreendimento fica circunscrito à alternativa locacional apresentada, uma vez que ao deslocar o traçado encontra de um lado bens tombados e de outra região densamente ocupada, o que envolveria a necessidade de inúmeras desapropriações, tendo em vista o padrão das construções existente, horizontal e em muitos casos vertical.

Assim, no que se refere aos órgãos de proteção ao patrimônio, fica ao empreendedor condicionado ao atendimento das seguintes exigências:

- Realizar um Programa de Prospecção Arqueológica, previamente aprovado no IPHAN, que contemple, além do monitoramento das obras, ações de educação patrimonial voltadas para os trabalhadores e para o público escolar da ADA do empreendimento, conforme Termo de Referência editado pelo IPHAN.
- Atender ao disposto na Resolução 06/CONPRESP/04, a qual prevê que os coeficientes de ocupação, gabarito, área permeável e arborização para os lotes inclusos no seu perímetro de legislação deverão ser atendidos

#### Transporte não motorizado – Acessibilidade ao Pedestre e Melhoramentos Ciclovíários

No que diz respeito a Melhoramentos Ciclovíários, o empreendedor foi questionado por meio do Relatório Técnico nº 16/DECONT-2/GTAIA/2011 quanto a apresentação de um Estudo de



Viabilidade de Implantação de uma Ciclovia, na ADA ou AID do empreendimento, conforme o estabelecido no Artigo 11 da Lei Municipal 14.266/07, Decreto Municipal nº 34.854/95, que regulamentou a Lei Municipal nº 10.907/90, que possa integrá-la a outras ciclovias previstas/existentes na região, bem como aprová-lo junto ao Grupo Executivo da Prefeitura do Município de São Paulo para Melhoramentos Cicloviários – Pró-Ciclista/SMT.

No Relatório de Complementações ao EIA, o empreendedor informa, que por medidas de segurança, econômicas e técnicas não recomenda a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou faixas compartilhadas agregadas ao Túnel Sena Madureira, justificando, dentre outros, que a necessária localização dos emboques dos túneis, no canteiro central da Avenida Sena Madureira, acarretaria conflito com eventual implantação de ciclovia na Av. Sena Madureira, conforme Figura 4, que expõe claramente esse conflito. Entretanto, a referida Figura não constou dos documentos anexados ao Relatório.

Como desdobramento deste Relatório ocorreram tratativas entre SIURB e CET visando equacionar a questão.

Destas tratativas resultou a Carta da Companhia de Engenharia de Tráfego - CE SPL nº 278/11, de 23/11/2011 (fls. 1996 do P.A.) - a qual foi encaminhada e o DECONT contendo um Parecer relativo à circulação de bicicletas ao longo do Túnel do Complexo Sena Madureira, nas seguintes condições:

- “As calçadas de ambos os sentidos do túnel deverão ser alargadas para 2,00m em toda a sua extensão;
- Deverá ser prevista a colocação de tela de material metálico com largura total em relação ao piso da calçada do túnel de 2,10m, de forma a garantir a segurança de ciclistas e pedestres nesta calçada, com espaçamento de aberturas suficiente para atender rotas de fuga ou acesso à calçada dos condutores de veículos quebrados;
- As calçadas dos acessos, em forma de canteiro, deverão ter geometria que promova a extensão em canteiro das calçadas alargadas dos túneis, devendo prever rebaixamento das mesmas no seu final para compatibilizarem-se às travessias semaforizadas para ciclistas e pedestres, que deverão ser implantadas no seu final, junto ao desemboque do túnel.

Portanto, nossa aprovação dependerá do atendimento a estes itens”.



Entretanto, posteriormente, quando da retomada da análise do empreendimento por parte da Câmara Técnica II do CADES, em maio de 2013, o empreendedor apresentou o Ofício nº 29/OBRAS 3/2013, encaminhado à empresa contratada para a implantação da obra, o qual continha como Anexo o Parecer da CET, com outra proposta de infraestrutura para circulação de ciclistas e pedestres. Esse Parecer foi encaminhado via e-mail de 16/05/2013, com informações relativas à tipologia de infraestrutura de circulação para ciclistas e pedestres, indicada por SPL / GPL /DCL, através da CE SPL nº 278/11, com motivos expostos pela projetista Themag Ref.: 7025-810-CT-001/13, ficou acertado que:

1. “Como alternativa à calçada compartilhada para ciclistas e pedestres recomendada pela CET para atender às exigências estabelecidas pela Lei Municipal nº 14.266, de 06/02/2007, fica acertado que a SIURB elaborará projeto alternativo de infraestrutura cicloviária (ciclovía, ciclofaixa, ciclorrota) a ser situada nas áreas impactadas pelo Túnel Sena Madureira, que compreende a ligação Aclimação – Jardim da Saúde, com possibilidade de conexão até o Centro. Este projeto terá o assessoramento técnico do Departamento de Planejamento Cicloviário da CET e constituir-se-á dos seguintes produtos:
  - 1.1 Projeto Funcional de geometria e sinalização onde deve constar a tipologia cicloviária de cada trecho;
  - 1.2 Projeto Básico de geometria e sinalização viária;
  - 1.3 Projeto Executivo Construtivo e Projeto Executivo de Sinalização Viária (vertical, horizontal e semafórica).
2. A infraestrutura cicloviária a ser proposta deverá atender às atuais diretrizes de mobilidade da Secretaria Municipal de Transportes, que é o uso da bicicleta para o deslocamento cotidiano com integração modal aos sistemas de transporte existentes e propostos (ônibus / trem / metrô).
3. Esta infraestrutura também deverá estar articulada à rede existente e projetada para o Município de São Paulo, tendo como base os PREs das Subprefeituras existentes.
4. A SIURB deverá formalizar a solicitação e o acerto através de ofício, mas, com o intuito de agilizar os procedimentos, o DCL enviará informalmente informações e diretrizes necessárias ao desenvolvimento da proposta.



A CET finaliza o Parecer colocando-se a disposição para retirada de SIURB de CD com as informações e diretrizes preliminares necessárias ao desenvolvimento da proposta acertada.

Sendo assim, deverá constar da LAP a ser expedida as seguintes exigências:

- A SIURB deverá apresentar ao DECONT o projeto alternativo de infraestrutura cicloviária (ciclovía, ciclofaixa, ciclorrota) a ser situada nas áreas impactadas pelo Túnel Sena Madureira, compreendendo a ligação Aclimação – Jardim da Saúde, com possibilidade de conexão até o Centro, de forma a atender a todos os itens estabelecidos por CET apontados como alternativa à proposta de ciclovía compartilhada para ciclistas e pedestres contida na carta da Companhia de Engenharia de Tráfego CE SPL nº 278/11.

### Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social

A necessidade de apresentação e aplicação dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social de um projeto como o Complexo Sena Madureira, ora em análise, se faz presente em vários dos aspectos discutidos, pois, tais projetos têm seu valor, tanto como canal de informação e aprendizado quanto como medida mitigadora de possíveis impactos causados pelo empreendimento, nas fases de planejamento, implantação e operação.

Assim sendo, podemos resgatar nesta análise as várias faces da Educação Ambiental e da necessidade de implantação de um bom Programa de Comunicação Social presentes neste projeto.

Na questão ligada à perda de moradia, quer seja por desapropriação, reassentamento ou mesmo nas novas invasões de área considerada de risco a importância de tais programas, é reconhecida pela SEHAB, que prevê a necessidade de ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental, já na fase de planejamento, as quais deverão se estender até, no mínimo, seis meses após o reassentamento definitivo.

As ações ligadas a esses Programas também são importantes, no que se refere à preservação do patrimônio histórico, arqueológico e arquitetônico, e foram expressas não só no Diagnóstico Arqueológico Preliminar do empreendimento, como também, na manifestação do órgão de gestão do patrimônio na esfera federal. Demonstrando que esses Programas devem ser concebidos considerando como público alvo não só os trabalhadores da obra, mas também, a população atingida e os alunos das escolas do entorno, aproveitando o potencial de aprendizagem



que pode ser explorado, difundindo conhecimentos, formando e informando cidadãos conscientes e críticos.

Outros aspectos relevantes a serem ressaltados, dizem respeito à importância de trabalhar por meio desses Programas as questões ligadas à prevenção de acidentes e os cuidados dos trabalhadores no contato com água ou solo potencialmente contaminados, assim como a necessidade de ações de comunicação social planejadas para todas as fases do projeto e dirigidas aos diferentes públicos que estarão interagindo com a obra.

Assim sendo, é importante que os Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social sejam reavaliados e apresentados, já em fase de detalhamento, de maneira a contemplar os aspectos acima considerados.

Desta forma, sugerimos que conste da Licença Ambiental Prévia, as seguintes exigências:

- Apresentar, antes do início das obras, considerando todos os aspectos, bem como todos os atores envolvidos nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, o detalhamento dos seguintes Programas:
  - a) Programa de Comunicação Social;
  - b) Programa de Educação Ambiental.

## **VIII - Considerações Gerais**

Para este tópico do Parecer Técnico utilizaremos o texto da Informação Técnica nº 146/DECONT-2/GTAIA/2013, em sua íntegra, que foi elaborada com vistas ao atendimento ao Memorando nº 003/CADES/2013, de 15/05/13, que trata sobre Área de Preservação Permanente – APP de nascente e de curso d'água existente na ADA do empreendimento projetado.

*“Não é incomum em grandes centros urbanos, principalmente, em regiões muito adensadas, ocorrerem divergências na interpretação em relação às intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APPs, conforme definidas no Código Florestal – Lei Federal nº 12.651/12, para a implantação de empreendimentos de utilidade pública de infraestrutura e serviços urbanos.*

*Como exemplo podemos mencionar que muitos viários foram construídos junto às margens de córregos e rios existentes no Município de São Paulo e em outros municípios, não respeitando a distância mínima necessária para intervenções em APPs desses cursos de água.*



No caso específico do empreendimento denominado “Complexo Viário Sena Madureira”, para o qual o DPAA/SVMA se manifestou contrariamente à implantação desse viário, em Informação contida no P.A. nº 2011-0.301.580-6, elaborada pelo Engº Agrº Julio Cezar dos Reis, com a justificativa de que: “o manejo pretendido pelo interessado não encontra amparo legal (grifo nosso) por se tratar de extinção de Área de Preservação Permanente existente, o que salvo melhor juízo não é permitido pelos diplomas legais aqui analisados”.

Referia-se o DPAA às seguintes legislações: Lei Municipal 10.365/87; Lei Federal nº 12.651/12; Decreto Federal nº 6660/08; Decreto Estadual nº 30.443/89; Resolução CONAMA nº 01/94 e Portaria nº 44 SVMA.G/DEPAVE/2010

Faz-se necessário nesse momento tecer alguns comentários sobre a expressão “salvo melhor juízo”.

A palavra juízo, segundo consta nos dicionários, significa: faculdade de julgar; de ajuizar; idéia que se faz de alguém ou de alguma coisa; opinião; julgamento; apreciação positiva ou negativa que se emite sobre alguma matéria, dentre outros significados. Entretanto, um sinônimo interessante de juízo nos fez refletir: “bom senso”. Sob esta ótica e fundamentados em aspectos relevantes, apresentados abaixo, constatados em vistorias, retirados de documentos e/ou informações constantes no P.A. nº 2009-0.189.857-7 ou pautados na nossa experiência quanto aos procedimentos do licenciamento ambiental, é que procederemos a nossa análise e avaliação sobre o fato em questão:

### **1. O que é uma Área de Preservação Permanente – APP e sua função ambiental**

Em conformidade com o que estabelece o Inciso II, do Artigo 3º, da Lei Federal nº 12.651/12, a “Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

### **2. Nascente e olho d’ água**

Conforme disposto nos Incisos XVII e XVIII, do Artigo 3º, da Lei Federal nº 12.651/2012, respectivamente:

*Nascente: Afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d’ água.*

*Olho d’ água: Afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente*



### **3. Obras de Infraestrutura**

*Conforme disposto na alínea b, do Inciso VIII, do Artigo 3º, da Lei Federal nº 12.651/2012: “As obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas, estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro ou cascalho.”*

### **4. Do Regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanente - APP**

*Conforme disposto no Artigo 8º, da Lei Federal nº 12.651/2012: “A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto previstos nesta Lei.”*

*Cabe lembrar que a vegetação existente na área em questão não é nativa e cresceu pós-aterro, como descrito no Relatório Geológico/Geotécnico.*

### **5. Alternativas Locacionais para a Implantação do Empreendimento**

*Conforme o estabelecido no Inciso I, do Artigo 5º, da Resolução CONAMA nº 001/86, o empreendedor apresentou no EIA/RIMA e Relatório Complementares uma análise referente às alternativas locacionais para a implantação do empreendimento.*

*Segundo esta análise, a localização escolhida para a construção do Complexo Viário Sena Madureira foi determinada pelo grande fluxo de veículos que, diariamente, utilizam-se dessa Avenida para acessar o bairro do Ipiranga, provenientes de bairros como o Ibirapuera, Itaim Bibi, Jardim Paulista, Moema e Pinheiros. Atualmente este acesso é feito pelo cruzamento em nível da Rua Sena Madureira com a Rua Domingos de Moraes.*

*Outras alternativas locacionais foram consideradas e logo descartadas pelas dificuldades envolvidas na construção, quais sejam:*

- túnel partindo da Avenida Vinte e Três de Maio que atravessaria a Rua Vergueiro. Alternativa não viável pelo grande número de desapropriações que ocorreria e pela grande extensão desse túnel.*



- *ligação através de viaduto: alternativa totalmente descartada devido à topografia da região, pois, a Domingo de Morais está localizada em um espigão e os terrenos laterais apresentam altas declividades, impossibilitando a execução de rampas de acesso à obra, além da necessidade de inúmeras desapropriações para essa implantação.*
- *ligação através de galerias: esta alternativa de transposição da Avenida Sena Madureira através de galerias, por sob a Rua Domingos de Morais, mostrou-se inviável devido às estruturas subterrâneas da Linha Norte-Sul do Metrô e acarretaria no incremento de processos de desapropriações.*
- *transposição em nível: por meio de cruzamento semaforizado, a qual é a situação atualmente existente e apresenta restrições de capacidade considerando os atuais e futuros volumes de tráfego nas vias Sena Madureira e Domingos de Morais.*

*Portanto, a alternativa adotada foi a ligação por meio de Túnel e que, segundo o empreendedor, foi a única solução viável para transpor a Avenida Sena Madureira naquele ponto, sem que houvesse a necessidade de inúmeras desapropriações*

### **1. Desapropriações**

*A alternativa locacional adotada prevê para a implantação do empreendimento um número reduzido de desapropriações, em torno de cinco (5) imóveis, em virtude do emboque e desemboque dos túneis estarem projetados para uma área pública não ocupada (significativa porção).*

*Outras áreas nas proximidades ou imediações dessa área pública, como alternativa locacional para o emboque e desemboque dos túneis, pelo fato da região ser altamente adensada, implicaria em um grande número de desapropriações e grande impacto no meio socioeconômico, o que inviabilizaria a implantação do projeto.*

### **2. Patrimônio Histórico**

*No que se refere à presença de bens tombados na área prevista para a implantação do empreendimento, foi apresentado um Diagnóstico Arqueológico Preliminar com a análise do Patrimônio Cultural, eventualmente, sob influência do “Complexo Viário Sena Madureira”. Esse Diagnóstico foi apresentado no Relatório de Complementações ao EIA, solicitado pelo DECONT, e focado na gleba de 12.650,00 m<sup>2</sup>, localizada na Rua Maurício Francisco Klabin, no Bairro da Vila Mariana, por ser o único local em superfície, uma vez que o túnel previsto passará em profundidade, abaixo da linha azul do Metrô.*



*Para essa análise foi realizado um levantamento de bens tombados e em processo de tombamento, junto aos órgãos patrimoniais da União (IPHAN), do Estado (CONDEPHAAT) e do Município (CONPRESP), bem como consulta à bibliografia especializada.*

*O resultado desse levantamento apontou a existência de duas Resoluções do CONPRESP, a saber: Resolução 06/CONPRESP/2004, que tomba a área da antiga Chácara Klabin com preservação da área pública (setor - quadra 042-011) e a Resolução 32/CONPRESP/92, relativa à abertura de processo de tombamento da área adjacente ao Parque Modernista, bem como a Resolução SC 29/84 do CONDEPHAAT, que diz respeito ao Tombamento do conjunto histórico e arquitetônico à Rua Santa Cruz 325, jardim e bosque, e regulam sobre a área e vizinhança.*

*A gleba em estudo está contida no perímetro de abrangência da Resolução 06/CONPRESP/04 (Influência Direta). Na área de influência do empreendimento encontra-se, ainda, o Parque Modernista sobre o qual incidem as três Resoluções já citadas.*

*Na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento não existem sítios arqueológicos registrados na base do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA do IPHAN, tampouco na bibliografia de referência pesquisa, segundo o Diagnóstico apresentado no EIA.*

*O diagnóstico Arqueológico Preliminar conclui que o empreendimento é passível de implantação, sendo que, no que se refere ao atendimento à Portaria 230/02 do IPHAN, este Órgão foi favorável à concessão de Licença Prévia - LP, devendo ser implantado um Programa de Prospecção Arqueológica, previamente aprovado pelo IPHAN, e o projeto do empreendimento submetido aos órgãos de preservação, em especial ao CONPRESP.*

*O empreendedor apresentou a manifestação favorável do CONPRESP para a implantação do Complexo Viário Sena Madureira, no trecho compreendido entre a Rua Afonso Celso, Avenida Maurício Klabin, Rua Souza Ramos, Rua São Gilberto e Rua Coronel Luiz Alves, na Vila Mariana (Ofício nº 0579/CONPRESP/2012).*

*Desta forma, o empreendimento fica circunscrito à alternativa locacional apresentada, uma vez que ao deslocar-se o traçado, encontra de um lado bens tombados e de outro, região densamente ocupada, o que envolveria a necessidade de inúmeras desapropriações, tendo em vista o padrão das construções existente, horizontal e em muitos casos vertical.*



### **3. Fauna Sinantrópica**

*Conforme constatado pelos técnicos do GTAIA/DECONT-2, em vistoria realizada ao local do empreendimento projetado, especificamente no terreno onde haverá o emboque e o desemboque do Túnel do Complexo Viário, a área foi palco de um grande aterro, tendo sido lançado, além de materiais da construção civil, materiais não inertes, como descrito e mostrado em fotos no Relatório Geológico/Geotécnico.*

*A área também está sendo utilizada por moradores de rua e transeuntes, que jogam resíduos orgânicos, garrafas, bacias e até mesmo pneus no terreno.*

*Este fato favorece a proliferação da fauna sinantrópica, especialmente roedores (ratos) e do mosquito *Aedes aegypti*. Portanto, a tendência é do agravamento dessa situação, nas condições atuais de degradação da área pública.*

### **4. Empreendimento previsto no Plano Regional Estratégico – PRE (Lei Municipal nº 13.885/04)**

*Conforme consta no Inciso X, do Artigo 11, da Seção II (Rede Viária Estrutural), do Capítulo I (Dos Elementos Estruturadores), do Título II (Do Plano Urbanístico Ambiental), do Plano Regional Estratégico – PRE da Subprefeitura da Vila Mariana (Lei Municipal nº 13.885/04), está previsto: “Melhoria na intersecção da rua Sena Madureira com a rua Domingos de Moraes”.*

*Portanto, mesmo o PRE não especificando qual seria o tipo de melhoria viária, como transposição em viadutos, túneis, galerias, etc, é fato que esta intersecção não comporta o fluxo de veículos provenientes de outros bairros, para acessar o bairro do Ipiranga.*

### **5. Relatório Geológico/Geotécnico**

*As informações apresentadas a seguir foram extraídas do Relatório Geológico/Geotécnico – Nov./2011, constante no P.A. nº 2009-0.189.857-7 e no qual o DPAA/SVMA se fundamentou (além da vistoria) para produzir a Informação (P.A nº 2011-0.301.580-6) em atendimento ao Memorando nº 003/SVMA/CADES/2013.*

#### **1.1 Erosão, Assoreamento, Carreamento de Sedimentos para o Córrego Ipiranga**

*(...) “no interior desta gleba há um processo erosivo, voçoroca, desenvolvido há anos, cujo comprimento chega aos 105 metros seguindo direção Leste-Oeste e largura variada entre 15 e 35 metros”.*



(...) “estima-se que este processo erosivo tenha pelo menos 20 anos de idade, época em que provavelmente havia algum curso de água descendo a encosta, erodindo as rochas da Formação São Paulo”.

## 5.2 Geomorfologia

(...) “no estágio atual de relevo, depois de intervenções antrópicas, o terreno se mostra dividido em dois patamares principais”.

(...) “na parte mais oeste do terreno há um aterro, com taludes com até 10 metros de amplitude, sendo que no topo deste aterro forma-se uma superfície plana”.

(...) “há na área de estudo um aterro feito sobre a antiga erosão, cujo piso está sobre as rochas e solos da Formação São Paulo”.

(...) “este aterro possui dimensões aproximadas de 100 metros de comprimento por 20 metros de largura, com taludes chegando até 10 metros de desnível”.

(...) “conclui-se que o aterro possui uma composição muito heterogênea, com restos da construção civil, fragmentos de granito usados em pias, pneus, além de lixos variados”.

(...) “os taludes deste aterro, que atingem amplitudes de cerca de 10 metros, possuem altas declividades da ordem de 30 a 50% em vários pontos”.

(...) “o material do aterro é, pelo menos em grande parte, proveniente de obras de construção, pois são muito comuns os fragmentos de concretos e tijolos”.

(...) “atualmente, a erosão formada encontra-se em grande parte aterrada, expondo em alguns locais paredões de rocha e aterro de forma paralela, comprovando a existência de um processo erosivo do tipo voçoroca, antes do aterramento”.

## 5.3 Curso d'água

(...) “Há no local de estudo um curso d'água perene, ou seja, a água flui durante todo o ano, não cessando nem mesmo nos períodos de baixas precipitações”.

(...) “Este curso d'água possui largura variável entre 0,50 metros e 2 metros e comprimento de 240 metros, desde sua região de afloramento até seu desemboque em sistema de canalização de águas subterrâneas, existente a jusante”.

(...) “As águas são de aparência límpida, sem odor, o que mostra que sua natureza não é de esgoto ou apenas águas pluviais drenadas da região, devendo fluir do lençol freático”.



(...) *“Como já citado, na gleba de terra em estudo há uma feição de talvegue que hoje em dia encontra-se obstruída em partes. Deste talvegue, muito provavelmente nascia um curso d’água natural, que corria em direção ao Rio Ipiranga, hoje canalizado”.*

(...) *“A drenagem teve sua nascente natural obstruída pela intervenção antrópica, primeiramente pelo processo erosivo e posteriormente pelo aterramento do talvegue e pelas obras de intervenção ao seu entorno”.*

(...) *“A imagem do ano de 1958 mostra uma situação muito mais parecida com a situação natural original, em relação a situação atual. Nesta imagem percebe-se um curso d’água marcado, que provavelmente seria a drenagem original com nascente na cabeceira do talvegue em questão”.*

(...) *“Esta drenagem, que inicialmente fluía sobre as rochas da Formação São Paulo, devido às intervenções antrópicas na parte montante resultou um processo geológico exógeno, com a erosão das margens e do leito original, expondo grandes paredões rochosos, que podem ser vistos hoje em dia”.*

(...) *“Este processo erosivo, associado a presença de água, evoluiu até a condição de voçoroca, devido seu alto grau de desenvolvimento, com erosão lateral, atingindo o lençol freático e formando uma erosão de geometria em “U”, com piso plano”.*

(...) *“Hoje em dia, a parte mais montante desta drenagem não flui mais no leito original, pois com o aterro a montante do talvegue, preenchendo o vazio formado pelo processo erosivo (voçoroca), as águas acabaram encontrando atalhos mais suscetíveis para seu trajeto”.*

(...) *“Tendo sua nascente original obstruída, hoje em dia não há um ponto exato de afloramento da água, e sim uma região onde há inúmeros pontos de surgência de água, no limite norte/noroeste do terreno”.*

(...) *“O leito foi se ajustando ao terreno modificado, correndo hoje em dia sobre as rochas argilosas praticamente impermeáveis da Fm. São Paulo”.*

(...) *“Como o terreno é o único local permeável da região, já que seu entorno é formado por ruas e construções, toda a água pluvial desta região escoar pelas superfícies impermeabilizadas e por sistemas de captação, desaguando no curso d’água, descendo pelos taludes do aterro”.*



(...) *“Portanto, além de pontos de surgências naturais de água do lençol freático, através da Formação São Paulo, há também pontos de contribuição vindos de tubos de PVC, de cerâmica, bocas de lobo e sistemas de coleta de águas pluviais dos prédios vizinhos. Toda esta contribuição, mais a água que infiltra pelo aterro (muito permeável) e desce o perfil até brotar no pé dos taludes, formam o curso de água existente hoje em dia”.*

(...) *“O curso d’água segue terreno abaixo até ser coletado por um sistema subterrâneo, que provavelmente o leva até o Rio Ipiranga”.*

#### 5.4 Aspectos Geotécnicos

(...) *“a geologia local mostra em alguns pontos fatores favoráveis ao desenvolvimento de processos geológicos exógenos, como erosões e escorregamentos”.*

(...) *“há a possibilidade de um escorregamento mediante cargas exercidas sobre este talude”.*

(...) *“alguns pontos do talude na parte do norte do terreno possuem certo risco de escorregamento”.*

(...) *“a presença de estruturas desta natureza fragiliza as rochas, pois criam planos de fraqueza, por onde podem ser desencadeados processos diversos, como erosões, escorregamentos em cunha e queda de blocos”.*

(...) *“a heterogeneidade da composição do aterro é um fator que pode desencadear problemas geotécnicos. A presença de partículas tamanho argila com partículas de até 1m, como blocos de concreto e pneus diminuem a estabilidade do aterro, pois esta diferença volumétrica diminui a compacidade do aterro e o torna menos coeso. Além disso, partículas grandes permitem a infiltração de água pelo perfil”.*

(...) *“a presença de água desestabiliza o talude, pois pode colocar em suspensão algumas partículas menores no interior do aterro”.*

(...) *“outro aspecto do aterro que pode o tornar instável é a alta declividade dos taludes do aterro. Em conjunto com a composição heterogênea do aterro, os taludes com declividades superiores a 30% se tornam bastante sujeitos a erosão e ao escorregamento, principalmente se forem exercidas cargas sobre o mesmo”.*

(...) *“principalmente nos períodos chuvosos, muita água percorre o interior do terreno em estudo, devido o mesmo ser o ponto de descarga das águas pluviais da região”.*



(...) “a vazão maior que a natural no talvegue, o desequilíbrio hídrico do local, aumenta a energia com que a água flui, apresentando assim uma grande capacidade de erosão e transporte de partículas”.

(...) “devido os aspectos já citados anteriormente, este aterro é facilmente erodido, sendo este grau de erosão elevado no período chuvoso, onde a água corre com alta energia. Com a erosão dos pés dos taludes do aterro, há um aumento significativo da probabilidade de haver um escorregamento do material inconsolidado existente acima”.

(...) “outra consequência do processo, o material erodido acabará por assorear o curso d’água em locais a jusante, causando uma obstrução do leito, provocando enchentes em épocas chuvosas”.

### 5.5 Invasão

Como o próprio Relatório Geológico/Geotécnico descreve no item “Características da Área Estudada”, na gleba há alguns moradores eventuais (invasores), que principalmente nos fins de semana e nos períodos noturnos usam o local como dormitório. Apesar disso, não há nenhuma residência fixa no local, sendo apenas algumas poucas barracas de lona improvisadas.

## 6. Contaminação da Água

Como já relatado anteriormente no item “Invasão” alguns moradores de rua utilizam-se da área em questão para dormirem em abrigos precários. Acreditamos que estas pessoas devem usar a água que corre pelo terreno para higiene pessoal e até mesmo consumo, tendo em vista que esta água apresenta, a olho nú, uma aparência límpida.

Contudo, como observado no Relatório Geológico/Geotécnico, o curso d’ água existente na área tem contribuição, além do lençol freático, de águas provenientes de sistemas de coleta de águas pluviais dos prédios vizinhos, do sistema de captação de drenagem (galerias, boca de lobo), de vias do entorno do empreendimento projetado e não descartamos a possibilidade de contribuição de águas servidas e esgoto neste curso d’ água.

Desta forma, as pessoas que se abrigam nesse local correm riscos de contrair doenças de veiculação hídrica, como diarreias, hepatites, etc.



## **Conclusões**

*Por tudo o que foi exposto anteriormente nesta Informação Técnica e com base nas vistorias realizadas à área do empreendimento projetado pelos técnicos do GTAIA/DECONT-2, assim como pela análise das informações, documentos, mapas, etc, contidos no EIA e Relatórios Complementares, entendemos que a área objeto da implantação do empreendimento, especificamente o local onde está previsto o emboque do túnel Sul e desemboque do túnel Norte (área pública), encontra-se bastante degradada e configura-se em uma área de risco, do ponto de vista geotécnico e de saneamento ambiental.*

*Consideramos que esta área, nas condições em que se encontra atualmente, tem proporcionado a incidência de impactos ambientais significativos para a região, especialmente, como fonte incessante de sedimentos e outros materiais, que são carreados para o curso d'água do Córrego Ipiranga, contribuindo para agravar os problemas crônicos de enchentes na região da Avenida Ricardo Jafet.*

*Cabe esclarecer que uma voçoroca é o estágio mais avançado de um processo erosivo instalado e de difícil contenção, pois, há exposição do lençol freático proporcionando uma maior energia no carreamento de sedimentos e materiais.*

*Outro impacto que se prenuncia diz respeito à vulnerabilidade da área em questão para invasões e suas consequências. Aos poucos moradores de rua da Cidade estão se utilizando da área como abrigo e construindo suas moradias precárias. Não vai demorar muito e inúmeros barracos serão montados em uma área de risco. É a fatalidade anunciada.*

*Como mostram as fotografias anexadas a esta Informação, assim como a descrição física da área constante no Relatório Geológico-Geotécnico, o terreno foi objeto, em décadas passadas, de descarte irregular de entulhos, solos, materiais diversos, formando um grande aterro, que soterrou e impactou de forma irreversível a “cabeceira de drenagem” e prováveis pontos de surgência natural do lençol freático, fato este agravado pelo lançamento de águas pluviais no aterro pelo sistema de drenagem das vias do entorno do empreendimento. Ressaltamos que a Avenida Domingos de Moraes localiza-se em um espigão, que é o divisor das águas que correm para o Córrego do Ipiranga e para o Córrego do Sapateiro (Ibirapuera).*

*A ocupação das duas encostas, no processo frenético de crescimento e urbanização intensa da Cidade, a partir do espigão em direção aos vales, impactou de forma abrupta as “cabeceiras de drenagens” existentes.*



*A discussão quanto à possível Área de Preservação Permanente – APP em torno da nascente e/ou “olho d’água” naquele Aterro, onde aflora o lençol freático, não pode ser conduzida apenas sob a ótica extrema da legalidade e do legalismo cego, mas, também, sob a ótica da realidade dos grandes centros urbanos e da necessidade de implantar-se empreendimentos de infraestrutura urbana, levando-se em consideração as projeções futuras referentes aos impactos ambientais que incidirão sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, nas condições de implantação ou não do empreendimento, conforme apontados nessa Informação.*

*Aplicar as legislações, pura e simplesmente, sem uma visão crítica e conhecimento amplo dos fatores causadores, que desencadeiam impactos socioambientais relevantes em um determinado local, pode levar a erros irreparáveis e passíveis de contestação.*

*Voltamos aqui a comentar sobre a função ambiental de uma APP, definida no “item 1” dessa Informação, que é a de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a proteção do solo, etc. São funções que estão ocorrendo de forma contrária na área em discussão.*

*As fotos aéreas que acompanham esta Informação, tiradas do local nas décadas de 40, 50 e mais recentemente na primeira e segunda década de 2000, ilustram bem como a área foi impactada pelo crescimento urbano e pelo descaso.*

*Consideramos que, por tudo o que já foi explicado nesta Informação, o bom senso e a nossa avaliação técnica deverão prevalecer, salvo outro melhor juízo.”*

**FOTOS AÉREAS:** As fotos aéreas apresentadas abaixo, referentes aos anos de 1940; 1954, 1958, 2000, 2004, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2013, ilustram como ocorreram a ocupação e a degradação da área pública, na qual está prevista a construção dos túneis Sul e Norte (emboque e desemboque).

Notamos que nas décadas de 40 e 50 a área era bastante vegetada, com a presença de um curso d’água perene, alimentado por nascentes e olhos d’água.

A partir da década de 2000, as fotos já evidenciam alterações significativas na área, com a formação de aterro, desmatamento e a ocupação do entorno dessa área pública, o que provavelmente pode ter contribuído para a degradação irreparável do local, conforme descrito anteriormente neste Parecer Técnico.



## **IX - Considerações Finais e Conclusões**

O presente Parecer Técnico, elaborado pelos técnicos do GTAIA/GTAC/DECONT-2, está fundamentado na leitura e análise das informações e documentos constantes no Estudo de Impacto Ambiental – EIA, relativo ao empreendimento “Complexo Viário Sena Madureira”; nas respostas do empreendedor aos questionamentos formulados pelos técnicos do DECONT-2 (RT nº 16/DECONT-2/GTAIA/2011), resposta estas consubstanciadas no Relatório de Complementação – Jan/2012; em Informações Complementares apresentadas ao DECONT-2 pelo empreendedor, no período de janeiro a maio de 2013; nas legislações pertinentes referentes à implantação deste tipo de empreendimento; assim como pelas observações de vistorias realizadas pelos técnicos no GTAIA/DECONT-2 à área de implantação do Complexo Viário.

Configurando-se em importante ligação, dentro da malha viária da Cidade de São Paulo, entre o sistema viário Sul e Sudeste, formado pelos eixos viários das Avenidas Rubem Berta, Ibirapuera, Santo Amaro, Juscelino Kubistchek e Brasil, com o sistema viário da região Sudoeste, composto pelas Avenidas Ricardo Jafet, Dom Pedro e Avenida do Estado, possibilitando uma melhor integração viária de São Paulo com os Municípios de Santo André, São Bernardo e São Caetano, a implantação do Complexo Viário Sena Madureira encontra amparo legal nas Leis Municipais nº 13.430/02 (PDE) e nº13.885/04 (PRE) e se faz necessária, principalmente, quando analisada sob a ótica do crescimento econômico da Cidade de São Paulo, do aumento do número de veículos em circulação, em decorrência de um maior poder aquisitivo dos cidadãos e dos grandes deslocamentos que são realizados diariamente para acessar outros bairros da cidade, seja para o trabalho, lazer ou volta para casa.

Sem dúvida, em se tratando de fluidez de tráfego e mobilidade urbana, a implantação do Complexo Viário Sena Madureira proporcionará expressivas melhorias em relação aos congestionamentos existentes atualmente na região, contribuindo para a redução da emissão de poluentes e ruídos, economia de gastos e tempo, além de dar maior fluidez no trânsito na Avenida Domingos de Morais, com ganhos de velocidade, o que refletirá no trânsito das Avenidas implantadas sobre o espigão central (topo) da região, quais sejam: Paulista, Vergueiro, a própria Domingo de Morais e Jabaquara.

A importância da implantação desse empreendimento se justifica, também, pelo fato deste Complexo Viário ser parte integrante de um conjunto de obras e intervenções (algumas já implantadas, outras não) projetadas para o “Corredor Sudoeste-Sudeste”, que é um eixo perimetral de extrema relevância para a mobilidade urbana e que depois de totalmente implantado ampliará e beneficiará a infraestrutura de transportes nas regiões compreendidas entre os dois quadrantes, proporcionando adequadas conexões para importantes vias arteriais situadas entre as imediações do Parque Ibirapuera e Avenida Ricardo Jafet.



Em decorrência da reestruturação semaforica (retirada de semáforos) prevista no projeto do Complexo Viário, haverá melhorias no desempenho da rede viária e da redistribuição de fluxos de tráfego entre as vias existentes e os túneis propostos.

Consideramos, ainda, que a implantação desse Complexo no local previsto, após os estudos de alternativas locais realizados, propiciará a recuperação de uma área degradada, quase que integralmente pública, interrompendo intensos processos erosivos instalados no local e evitará que a área seja invadida e ocupada irregularmente, como já vem acontecendo, paulatinamente, como descrito no tópico “Considerações Gerais”.

A área, objeto de emboque e desemboque dos túneis Sul e Norte, configura-se em uma área de risco, em virtude da intensa degradação e erosão a qual foi submetida ao longo dos últimos anos, em um processo contínuo de formação de aterro irregular. A implantação do projeto em questão solucionará esse problema

No que se refere aos impactos ambientais provenientes da implantação desse Complexo Viário, objeto de LAP, incidentes sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, entendemos que tais impactos, descritos no EIA e Relatórios Complementares, poderão ser reduzidos, mitigados e/ou compensados por meio da implementação dos Planos e/ou Programas Socioambientais a serem detalhados no Plano Básico Ambiental – PBA.

Assim, por tudo o que já foi exposto anteriormente nesse Parecer Técnico, consideramos que não há impedimentos, técnicos ou legais, para a expedição da Licença Ambiental Prévia – LAP para as obras e intervenções previstas para o empreendimento “Complexo Viário Sena Madureira”, em conformidade com o estabelecido no Inciso I, do Artigo 3º, da Resolução 061/CADES/2001, que dispõe: “A Licença Ambiental Prévia – LAP será concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação”, sugerindo que conste no corpo da LAP, em seu Anexo, s.m.j, as exigências abaixo descritas, bem como seu prazo de validade seja de dois (02) anos, em conformidade com o Inciso I, do Artigo 18, da Resolução CONAMA nº 237/97.



## **IX Exigências da LAP a serem Cumpridas pelo Empreendedor**

O empreendedor deverá atender às seguintes exigências:

1. Apresentar o Projeto Paisagístico a nível executivo, o qual deverá obedecer ao seguinte:

- O plantio de mudas de árvores do Projeto Paisagístico e o referente à compensação pelo manejo da vegetação de porte arbóreo devem estar de acordo com as orientações técnicas para projeto e implantação de arborização em vias e áreas públicas no Município de São Paulo, estabelecidas na Portaria Intersecretarial nº 05/SMMA-SIS/02 de 27/07/2002 ou ato normativo superveniente que a substitua, e com a Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003. As espécies de árvores devem ser escolhidas a partir da Lista de Espécies Arbóreas Nativas do Município de São Paulo estabelecida na Portaria 61/SVMA/2011 (Diário Oficial da Cidade de São Paulo de 28/05/11, pg. 49). Devem ser utilizadas as assinaladas como adequadas para arborização urbana, e dentre essas, preferencialmente, as atrativas à avifauna pelas flores, frutos ou sementes.

- O Projeto de Paisagismo a nível executivo deve contemplar, além de arborização e gramados, soluções de ajardinamento empregando plantas como arbustos, forrações de folhas e/ou forrações floríferas. O ajardinamento deve estar de acordo com as determinações da Lei Municipal nº 13.646 de 11/09/2003 e com a Portaria Municipal 60/SVMA/2011.

- O Projeto Paisagístico deve contemplar a possibilidade de tratamentos com barreiras vegetais a fim de mitigar ruídos e promover a minimização de surgimento de ilhas de calor.

2. Deverá ser apresentado o TCA – Termo de Compromisso Ambiental firmado com a SVMA/DEPAVE para o manejo da vegetação de porte arbóreo necessário à implantação do empreendimento.



3. O planejamento da arborização deve levar em consideração a intervenção no caminho verde da Rua Sena Madureira, procurando realizar a recomposição da arborização no trecho afetado. Caso isso não seja possível, deverá ser realizado o plantio de mudas de árvores nas vias paralelas ao trecho atingido, em pontos que ofereçam potencial de plantio, de modo a manter a continuidade do caminho verde. Além disso, deverá considerar a possibilidade de plantio de enriquecimento nas praças públicas localizadas na ADA e nas áreas de influência do empreendimento, bem como de procurar estabelecer a conectividade entre as praças e áreas verdes localizadas nas áreas de influência do empreendimento.
4. Apresentar, no prazo máximo de 60 dias corridos, contados a partir da expedição da LAP, manifestação favorável do Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário – DGPI da SEMPLA para a eliminação da Praça Murupaúba (CODLOG 315133), bem como para as intervenções nas demais áreas verdes públicas atingidas pelo empreendimento.
5. Apresentar projeto a nível executivo de praça pública a ser implantada na área de aproximadamente 1.290 m<sup>2</sup> localizada junto ao Condomínio Klabin Residence. A praça deverá estar de acordo com o Art. 136 do Plano Diretor Estratégico – Lei nº 13.430/2002.
6. Comprovar a Compensação Ambiental em Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral de 0,11 % do valor de referência do empreendimento. A Compensação Ambiental deverá estar de acordo com o Art. 36 da Lei nº 9.985 de 18/07/2000 e os Decretos Federais nº 4.340 de 22/08/2002 e nº 6.848 de 14/05/2009.
7. Apresentar o Programa de Compensação Ambiental, referente ao Art. 36 da Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000, com nível de detalhamento que permita a sua implementação, indicando o responsável pela execução e a fonte do recurso financeiro.
8. Apresentar um Programa de Arborização e Ajardinamento para o plantio de mudas de árvores e ajardinamento do paisagismo, bem como para o plantio compensatório de mudas de árvores decorrente do manejo da vegetação de porte arbóreo. O Programa



deverá estar devidamente detalhado e conter o seguinte: - estratégias de implantação da arborização e do ajardinamento; - plano de manutenção da arborização e do ajardinamento; - acompanhamento da consolidação da arborização e do ajardinamento, por no mínimo quatro anos, com a apresentação de relatórios técnicos anuais documentados fotograficamente ao DECONT-2/GTAIA; - campanhas educativas informando a população a respeito da arborização e do ajardinamento e da importância de preservá-los; - o responsável pela execução do Programa e a fonte do recurso financeiro para implementá-lo.

9 .Informar, quando da solicitação da LAI, o local destinado ao reassentamento da população afetada e sua classificação quanto à situação ambiental da área (potencial, suspeita ou contaminada), de acordo com a consulta à Listagem de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo, disponibilizada anualmente pela CETESB em sua versão mais recente, e ao *link* “São Paulo Mais Fácil”, disponibilizado pela PMSP no seguinte endereço eletrônico:  
[https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf\\_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1](https://www3.prefeitura.sp.gov.br/spmf_slc/TermoCiencia.aspx?Funcao=1).

10. Apresentar, quando da solicitação da LAI, a Avaliação Ambiental Preliminar e Investigação Confirmatória do local onde está previsto o emboque do túnel Sul e desemboque do túnel Norte para análise do Grupo Técnico Permanente de Áreas Contaminadas – GTAC, conforme orientações contidas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB/2001), no "Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis" (CETESB/2003), nas Normas Técnicas ABNT NBR 15515-1:2007 Errata 1:2011, NBR 15492/2007, NBR 15495/2007 e NBR 15515-2/2011 e demais legislações pertinentes.

11. Apresentar o Decreto de Utilidade Pública indicando os objetos da desapropriação, a descrição dos bens, as declarações da utilidade pública, as destinações específicas a ser dada a cada bem.

12. Caso existam áreas remanescentes das desapropriações/remoções, apresentar plantas contendo a localização de tais áreas, as quais deverão servir de base para a elaboração do projeto de urbanização, que deverá ser implantado.



13. Apresentar, no prazo máximo de 60 dias corridos, contados a partir da expedição da presente LAP, a manifestação da Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB/HABI, quanto à remoção da população sujeita a reassentamento, em virtude da implantação do empreendimento.
14. Apresentar o detalhamento do Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento, mencionado no Anexo C2 do relatório de complementações encaminhado ao DECONT.
15. Informar o número exato de remoções necessárias à implantação do empreendimento, bem como quantas famílias estarão sujeitas ao auxílio-aluguel.
16. Indicar, no prazo máximo de 180 dias corridos, contados a partir da expedição da presente LAP, o local previsto para o reassentamento definitivo dos moradores das comunidades Coronel Luis Alves e Souza Ramos.
17. Comprovar a realização de previsão orçamentária nos exercícios de 2014 e 2015, destinadas ao pagamento de auxílio-aluguel à população a ser removida da área de implantação do empreendimento.
18. Apresentar comprovação quanto ao repasse de verba relativa ao pagamento de auxílio-aluguel a ser realizado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras - SIURB para a Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB.
19. Apresentar Relatório Técnico Semestral informando as etapas e ações relativas ao reassentamento dos moradores das comunidades Coronel Luis Alves e Souza Ramos, realizadas no período.
20. Realizar um Programa de Prospecção Arqueológica, previamente aprovado no IPHAN, que contemple, além do monitoramento das obras, ações de educação patrimonial voltadas para os trabalhadores e para o público escolar da ADA do empreendimento, conforme Termo de Referência editado pelo IPHAN.



21. Atender ao disposto na Resolução 06/CONPRES/04, a qual prevê que os coeficientes de ocupação, gabarito, área permeável e arborização para os lotes inclusos no seu perímetro de legislação deverão ser atendidos.
22. A SIURB deverá apresentar ao DECONT o projeto alternativo de infraestrutura cicloviária (ciclovía, ciclofaixa, ciclorrota) a ser situada nas áreas impactadas pelo Túnel Sena Madureira, compreendendo a ligação Aclimação – Jardim da Saúde, com possibilidade de conexão até o Centro, de forma a atender a todos os itens estabelecidos pela CET, apontados como alternativa à proposta de ciclovía compartilhada para ciclistas e pedestres, contida na carta da Companhia de Engenharia de Tráfego CE SPL nº 278/11.
23. “Preventivamente, a execução de qualquer obra a ser realizada no trecho do empreendimento em licenciamento, que implique na relocação e/ou remanejamento de estruturas de concessionárias de serviços, deverá ser comunicada e autorizada por essas concessionárias, sendo que, após a aprovação, técnicos destas empresas deverão acompanhar e instruir tais remanejamentos.
24. Apresentar um estudo de ajuste na geometria da Rua Embuaçu, aprovada pela CET, em razão da modificação no sentido de circulação dos veículos e do acréscimo no fluxo previsto, levando-se em consideração o estreitamento das pistas dessa via nas proximidades da Rua Miguel Henrique.
25. Atender às disposições do Decreto Estadual nº 56.819/11 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Áreas de Risco do Estado de São Paulo, e todas as suas Instruções Técnicas, em especial, a Instrução Técnica nº 35/2011-Túnel Rodoviário.
26. Apresentar atualizações semestrais do cronograma físico-financeiro durante as etapas de implantação e conclusão das obras.
27. A SIURB deverá Oficiar a empresa AES Eletropaulo para atender às disposições da Portaria nº 80/SVMA/2005 e realizar uma Consulta Prévia, junto ao GTRAD/DECONT.2 – Grupo Técnico Permanente de Controle das Radiações Eletromagnéticas Não Ionizantes, quanto à necessidade de licenciamento ambiental para o remanejamento de Linha de



Transmissão, localizada na ADA do empreendimento, tendo em vista que a tensão nominal da RAE Vila Mariana ser superior a 69 kV.

28. Apresentar, quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LAI para o Complexo Viário Sena Madureira, além de todas as informações e/ou documentos necessários para a obtenção da LAI, consubstanciados em um Relatório Técnico Ambiental – RTA, um Plano Básico Ambiental – PBA contemplando objetivos, diretrizes, ações, etc, bem como detalhando todos os Programas e/ou Planos Socioambientais, descritos abaixo:

- Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
- Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes, assim como o Projeto de Resíduos Sólidos
- Plano de Monitoramento Geotécnico para o empreendimento (túnel e muros de arrimo) e edificações lindeiras
- Plano de Comunicação Social e Educação Ambiental
- Plano de Gerenciamento de Riscos e Ação em situações de Emergência (Plano de Contingência)
- Plano de Interrupção Temporária de Frente de Obras
- Plano de Controle Ambiental de Obras
- Programa de Retirada de Famílias – Indenização e Reassentamento
- Plano de Desvio de Tráfego e Sinalização
- Programa de Compensação Ambiental – referente ao Art. 36 da Lei Federal nº 9985/00.
- Programa de Arborização e Ajardinamento.

29. Realizar amostragem e análise química, previamente à implantação do Complexo Viário, para verificar a qualidade da água superficial de curso d'água existente na ADA do empreendimento, levando-se em consideração os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005.



30 Quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação para o empreendimento, deverá ser apresentado o Projeto Executivo para todas as intervenções previstas, informando as respectivas ARTs dos profissionais responsáveis pelos projetos.

31. Apresentar a Outorga do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE para as obras e serviços que interfiram nos recursos hídricos superficiais, em conformidade com a Portaria DAEE nº 717/96, quando da solicitação da LAI para o empreendimento.

32. Atualizar a localização dos aterros de resíduos sólidos inertes, devidamente licenciados, para onde serão destinados os materiais inservíveis e os solos resultantes da implantação do empreendimento. Atualizar, ainda, a localização das áreas onde serão instalados os canteiros de obras e industrial, usinas de concreto e asfalto, assim como eventuais áreas de empréstimos de solos.

33. Informar a composição e estrutura hierárquica da equipe de gerência ambiental responsável pelo empreendimento, assim como as respectivas anotações de responsabilidade técnica ARTs., quando da solicitação da LAI para o empreendimento.

34. Quando da solicitação da LAI para o empreendimento, apresentar o Alvará de Movimento de Terra e o Alvará para a construção de muro de arrimo, em conformidade com o estabelecido no Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo.

35. Deverão ser apresentados, com periodicidade quadrimestral, Relatórios de Cumprimento às exigências estabelecidas na presente Licença Ambiental Prévia – LAP, assim como os respectivos documentos comprobatórios de seu cumprimento, independentemente de solicitações e/ou avisos por parte do Órgão Licenciador, exceto para àquelas cujo prazo está definido nesta LAP.

Este é o Parecer Técnico.

São Paulo, 13 de junho de 2013.