

---

# **Companhia de Concessões Rodoviárias - CCR**

---

---

**Concessão do Trecho Oeste do Rodoanel Mario Covas**

## **Relatório de Análise Ambiental**

---

**Janeiro de 2009**



**Consultoria e  
Participações Ltda.**

Rua Américo Brasiliense, 615 - São Paulo  
CEP 04715-003 - Fone / Fax 5546-0733  
e-mail: [jgp@jgpconsultoria.com.br](mailto:jgp@jgpconsultoria.com.br)

---

# **Concessão do Trecho Oeste do Rodoanel Mario Covas**

## **Relatório de Análise Ambiental**

---

Janeiro de 2009

### **ÍNDICE**

**1.0 Apresentação**

**2.0 Descrição do Projeto**

**3.0 Antecedentes**

**4.0 Marco Legal e Institucional Pertinente**

**5.0 Condições Ambientais e Sociais**

**6.0 Impactos e Riscos Ambientais e Sociais da Fase de Operação**

**7.0 Obrigações de Gestão Ambiental Durante a Operação do trecho Oeste**

**8.0 Obrigações Relativas às Obras de Responsabilidade da Concessionária**

**9.0 Contrato de Concessão**

### **ANEXOS**

**Anexo 1 – Mapa do Trecho Oeste do Rodoanel**

**Anexo 2 – Situação das Condicionantes Ambientais das Licenças de Operação**

**Anexo 3 – Programas Responsabilidade Social e Ambiental da CCR**

**Anexo 4 – Cronograma Físico das Obras**

**Anexo 5 – Cálculo Expedito das Reduções de Emissões de gases de Efeito Estufa Derivadas do Rodoanel Trecho Oeste**

## **1.0**

### **Apresentação**

- 1.01 O presente Relatório de Análise Ambiental tem por objetivo proporcionar uma base de referência e de informações para a elaboração dos estudos ambientais e sociais a serem realizados para dar suporte aos processos de financiamento relacionados com a concessão rodoviária dos 32 quilômetros do trecho oeste do Rodoanel Mário Covas, na Região metropolitana de São Paulo, Brasil, a ser administrada pela Concessionária RodoAnel vencedora da concorrência pública 001/2008 da Agência reguladora de Transportes do estado de São Paulo, ARTESP, a partir da proposta apresentada pelo então denominado Consórcio Integração Oeste.
- 1.02 O presente informe foi elaborado pela JGP Consultoria e Participações Ltda., que tem experiência acumulada e familiaridade com os aspectos sociais e ambientais Trecho Oeste do Rodoanel Mario Covas por ter participado, desde 1998, dos processos de licenciamento ambiental da rodovia.

### **A Empresa Operadora**

- 1.03 A companhia RodoAnel é formada pelas empresas Companhia de Concessões Rodoviárias CCR (95%), e Encalso Construções (5%). O Consórcio Integração Oeste, formado pelas duas empresas, venceu a licitação para operação do trecho em março de 2008, após apresentar a menor proposta para a tarifa de pedágio. O consórcio propôs R\$ 1,1684, o que ficou abaixo dos valores apresentados pelos outros quatro concorrentes, representando um deságio de 61% em relação ao teto de R\$ 3 estipulado pelo governo de São Paulo para a disputa.
- 1.04 A CCR é a maior operadora de concessões rodoviárias na América Latina. Em 2007 contava com 1.484 km de rodovias, representando 15% e 42%, respectivamente, da extensão e receita de pedágio das rodovias concedidas à iniciativa privada. As principais concessionárias rodoviárias da CCR são as seguintes: AutoBan, ViaOeste, RodoAnel, Renovias (SP), Rodonorte (PR), NovaDutra, Ponte Rio Niterói e ViaLagos (RJ), NorthWest (Estados Unidos). Sua composição acionária é formada pelas empresas; Camargo Correa, Serveng, AGConcessões, Brisa e CCRO3 Novo Mercado.
- 1.05 Além do setor de concessão de rodovias, a CCR incorpora também o setor de transporte de passageiros através da Via Quatro cuja atividade (administrar a concessão da Linha 4 do Metrô de São Paulo) ainda não teve início, e três empresas de serviços: (i) Actua (atende todas as concessionárias do Sistema CCR em suas necessidades administrativas); (ii) Engelog (desenvolvimento de soluções de engenharia); e (iii) STP (cobrança eletrônica). A CCR tornou-se uma empresa de capital aberto com ações negociadas em Bolsa de Valores em Fevereiro de 2002, constituindo-se na primeira companhia listada no Novo Mercado da Bovespa.

## **A Agência Reguladora**

- 1.06 A ARTESP é a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo e a contratante da concessão. Foi instituída como autarquia de regime especial, dotada de autonomia orçamentária, financeira, técnica, funcional, administrativa e poder de polícia, com a finalidade de regulamentar e fiscalizar todas as modalidades de serviços públicos de transporte autorizados, permitidos ou concedidos a entidades de direito privado, no âmbito da Secretaria de Estado dos Transportes. Cabe à ARTESP, as seguintes atribuições: (i) implementar a política estadual de transportes; (ii) exercer poder regulador; (iii) elaborar modelos de concessões, permissões e autorizações; (iv) gerenciar concessões, permissões e autorizações de serviços públicos de transporte; (v) garantir a prestação de serviços adequados; (vi) zelar pela preservação do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos; e (vii) estimular a melhoria da prestação dos serviços públicos de transporte.

### *Administração e domínio do patrimônio*

- 1.07 A DERSA, Departamento Rodoviário S.A., é a administradora do sistema existente até a data da transferência do controle; e o DER/SP, Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo é o titular de domínio do patrimônio rodoviário e do ônus fixo da outorga.

## **2.0**

### **Descrição do Projeto**

#### **Antecedentes de planejamento**

- 2.01 A Região Metropolitana de São Paulo, RMSP, reúne 39 municípios do estado de São Paulo em intenso processo de conurbação. O termo refere-se à extensão da capital paulista, formando com seus municípios limítrofes uma mancha urbana contínua. Com 19,6 milhões de habitantes, é o maior centro urbano do Brasil e da América do Sul, e a sexta maior área urbana do mundo. Regiões Metropolitanas muito próximas à Grande São Paulo estão também entre as maiores do estado, em termos demográficos: Campinas, Baixada Santista, São José dos Campos e Sorocaba. A população da Grande São Paulo, somada à dessas regiões, ultrapassa a marca de 32 milhões de habitantes, ou seja, mais do que 80% da população de todo o estado de São Paulo.
- 2.02 A ideia de uma via perimetral que circundasse o núcleo central da Região Metropolitana de São Paulo foi vislumbrada por urbanistas e autoridades desde a segunda década do século passado. O esboço de anel rodoviário acabou dando origem às Avenidas Marginais do Tietê e do Pinheiros. Trinta anos depois, com essas duas vias já totalmente congestionadas, começaram a ser construídos o Minianel Viário e o Anel Metropolitano. Em 1987, teve início a construção da Via Perimetral Metropolitana e, em 1992, foi apresentado um novo projeto com

rota similar à do Rodoanel Mário Covas. Esse mesmo traçado, com a modificação do Trecho Norte, que passava por trás da Serra da Cantareira, saiu do papel e virou obra em fins de 1998.

- 2.03 O Rodoanel Mario Covas é um empreendimento que tem como principal objetivo a melhoria da qualidade de vida da Grande São Paulo. Além de tornar o trânsito ágil, eliminando o tráfego de passagem, deixará a cidade mais livre para os transportes coletivo e individual. Será uma rodovia com acesso restrito que contornará a Região Metropolitana num distanciamento de 20 a 40 km do centro do município. A sua extensão total será de 170 km, interligando os grandes corredores de acesso à metrópole: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castello Branco, Anhangüera, Bandeirantes, Fernão Dias, Dutra, Ayrton Senna, São Paulo-Mogi SP 066, Anchieta e Imigrantes. O projeto contempla dispositivos e medidas operacionais, que visam reduzir as consequências de acidentes com cargas perigosas, controlando e impedindo a contaminação ambiental. Nos túneis está prevista a implantação de sistemas de ventilação e filtros, facilitando a dissipação dos gases já devidamente filtrados.
- 2.04 A construção do Rodoanel está dividida em quatro trechos: (i) Oeste, entregue em outubro de 2002; (ii) Sul, a ser entregue em 2010, (iii) Leste e (iv) Norte. Seu traçado circunda a Região Metropolitana de São Paulo, cruzando setores urbanos e áreas com características rurais. Estudos realizados pela Dersa antes de 1992 consideraram três alternativas e inúmeras variantes do traçado para o Rodoanel, dentro de um raio de 10 a 40 km de distância do centro da Capital. Essas três alternativas foram avaliadas comparativamente pela Dersa e confirmaram que os volumes de tráfego a serem canalizados pelo empreendimento dependem, principalmente, da macrolocalização do traçado, ou seja, a distância em relação ao centro influi diretamente no volume de tráfego a ser atraído pelo empreendimento, na extensão total do empreendimento e nos tipos de impactos sobre o uso e ocupação do solo onde será implantado. Os demais trechos se encontram em fase de planejamento, e serão detalhados após a construção do trecho Sul.

### **Descrição das Instalações Físicas do Trecho Oeste**

- 2.05 O Rodoanel Mário Covas é uma rodovia Classe “0” (conforme as especificações técnicas do projeto geométrico obedecem ao “Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais” do Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT no que concerne às rodovias Classe 0), isto é, possui alto padrão técnico e controle total de acessos, sendo bloqueada ao acesso de áreas lindeiras. A velocidade diretriz de projeto é de 100 km/h, permitindo uma velocidade diretriz mínima de 80 km/h, dependendo de características locais de relevo, uso e ocupação do solo, condicionantes ambientais e outras. Destina-se a interconectar os dez grandes eixos rodoviários radiais que ligam a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) com outras metrópoles, com o interior do Estado e do País, e com o Porto de Santos: rodovias Bandeirantes, Anhangüera, Castello Branco, Raposo Tavares, Régis

Bittencourt, Imigrantes, Anchieta, Ayrton Senna, Dutra e Fernão Dias. A **Figura 2.0.a** indica a localização do Rodoanel. No **Anexo 1** é apresentado um mapa esquemático do Trecho Oeste indicando as rodovias existentes, limites municipais, obras de arte, e travessias.

**Figura 2.0.a**  
**Rodoanel Mário Covas – Localização**



- 2.06 O Rodoanel é uma via bloqueada com pistas separadas e controle de acessos. A entrada de usuários é permitida apenas em dispositivos especialmente projetados para este fim, integrados às rodovias troncais e ao sistema viário principal da RMSP, contando, ainda, com pistas marginais ligando vias locais, centros urbanos e outros pólos às interseções.
- 2.07 São objetivos principais do Rodoanel: (i) ordenar o tráfego de transposição da RMSP, separando-os dos fluxos internos e aliviando o sobrecarregado sistema viário metropolitano; (ii) hierarquizar e estruturar o transporte de passageiros e cargas na RMSP, servindo de alternativa para os fluxos de longa distância entre as sub-regiões da metrópole; e (iii) articulado com o Ferroanel e com Centros Logísticos Integrados (CLI), permitir a integração intermodal do transporte de cargas.

- 2.08 Situado em uma faixa que varia entre 20 e 40 km do centro metropolitano, o Rodoanel com dois de seus Trechos em fase de estudos e projeto (Norte e Leste), o Trecho Sul em fase de obras, com previsão de conclusão em 2010, e o Trecho Oeste já em operação, é uma auto-estrada perimetral, que possuirá, no total, cerca de 175km de extensão, duas pistas separadas por canteiro central, com três a quatro faixas de rolamento por sentido de tráfego, velocidade diretriz de 100 km/hora e intersecções com as grandes rodovias e cruzamentos com viário local exclusivamente em desnível.

#### *Trecho Oeste*

- 2.09 O Trecho Oeste, primeira das quatro etapas do Rodoanel Mário Covas, foi inaugurado em outubro de 2002. Com extensão de 32 quilômetros, interliga cinco das dez grandes rodovias que chegam à Região Metropolitana de São Paulo: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castello Branco, Anhangüera e Bandeirantes. As cinco juntas apresentam movimento médio de 250 mil veículos por dia. O Trecho Oeste do Rodoanel tem duas pistas, com trechos de três faixas e trechos de quatro faixas de rolamento cada, incluindo 62 viadutos, seis pontes, sete trevos e três túneis duplos. As rodovias interligadas pelo trecho Oeste são responsáveis por 60% dos veículos que passam pela Região Metropolitana de São Paulo. Em síntese, as principais características físicas do Trecho Oeste são: (i) extensão total: 32 quilômetros; (ii) velocidade média: 100 km/h; (iii) número de pistas: 2; (iv) número de faixas por pista: 4; (v) viadutos: 62; (vi) pontes: 6; (vii) trevos: 7; (viii) túneis: 3 duplos; (ix) pavimento: rígido, em placas de concreto.

#### *Faixa de Domínio*

- 2.10 A faixa de domínio foi definida considerando, além de um mínimo de 47,80 m exigidos pela plataforma, previsões para implantação de marginais, áreas de lazer, exploração comercial e recuperação ambiental da zona lindeira. Disso resulta uma faixa de domínio mínima de 100 m e uma faixa padrão de 130 m.
- 2.11 As principais características geométricas do Trecho Oeste estão apresentadas na **Tabela 2.0.a.**

**Tabela 2.0.a****Principais Características Geométricas do Trecho Oeste do Rodoanel**

Descrição	Dimensão/Característica
Faixa de domínio	Largura mínima de 100 m e uma faixa padrão de 130 m (47,80 m exigidos pela plataforma, previsões para implantação de marginais, áreas de lazer, exploração comercial e recuperação ambiental da zona lindeira).
Pistas e Faixas de rolamento	2 pistas com 3 a 4 faixas de rolamento com 3,6 m de largura.
Canteiro Central	11,0 m de largura.
Refúgio interno	1,0 m
Acostamento	3,0 m e arredondamento lateral da terraplenagem de 3,0 m nos aterros e nos cortes.
Rampa máxima de	4,5%
Raio mínimo de curva horizontal	450 m
Gabaritos verticais	5,5 m
Velocidade diretriz de projeto	100 km/h
Velocidade diretriz mínima	80 km/h

Fonte: Edital de Concessão do Rodoanel

*Interseções*

- 2.12 Por se tratar de rodovia com restrição de acesso, a entrada e a saída do Rodoanel se fazem, exclusivamente, através dos dispositivos de interconexão com as rodovias estaduais e federais e com as vias locais. Esses dispositivos são os seguintes: (i) - Av. Raimundo Pereira de Magalhães ( SP 332) – km 0,0; (ii) - Rodovia dos Bandeirantes (SP 348) – km 3,9; (iii) - Via Anhangüera (SP 330) – km 7,0; (iv) - Rodovia Castello Branco (SP 280) – km 14,4; (v) - Via local Bairro Padroeira – km 19,7; (vi) - Rodovia Raposo Tavares (SP 270) – km 24,4; e (vii) - Rodovia Régis Bittencourt (BR 116) – km 29,4 (ver Figura no Anexo 1)

*Drenagem*

- 2.13 Além das obras convencionais de drenagem do corpo estradal, as obras do Trecho Oeste do Rodoanel cuidaram de prevenir as enchentes do córrego Carapicuíba, através da implantação de obras especiais de macrodrenagem, a saber: (i) Bacia de Detenção Padroeira (km 18,5); - Bacia de Detenção Metalúrgicos (km 20,7); (ii) Canalização de trecho do córrego Carapicuíba em seção retangular de concreto, entre a Bacia de Detenção Padroeira e a Av. Autonomistas (2.300 m); (iii) Canalização de trecho do córrego Carapicuíba em seção trapezoidal não revestida entre a Av. Autonomistas e o deságüe no rio Tietê (900 m).



### *Túneis*

- 2.14 Ao longo dos 32 km de extensão do Trecho Oeste, a rodovia passa por três áreas cuja topografia exigiu a construção de túneis com galeria dupla, a saber: (i) Túnel 1, situado na progressiva do km 7,4, junto à Via Anhangüera, no município de São Paulo divisa com o município de Osasco, atravessando o Morre Doce, tem 1.713 metros de extensão; (ii) Túnel 2, situado no km 10,6, no município de Osasco divisa com o município de Barueri, tem 646 metros de extensão; (iii) Túnel 3; situado no km 28,3, no município de Embu das Artes divisa com o município de Cotia, com 469 metros de extensão.

### *Passarelas*

- 2.15 Foram implantadas passarelas para pedestres nos locais abaixo indicados: (i) Rodovia Régis Bittencourt: 1 passarela, na altura da intersecção da Régis com o Rodoanel; (ii) Rodovia Raposo Tavares: 2 passarelas (uma no km 19, próximo à FEBEM e, outra, no km 20 +700, entre a Av. Altair Martins e Rua do Espigão); (iii) No Rodoanel: 3 passarelas (a primeira, na altura das Av. Plutão e Sarah Veloso; a segunda, junto ao trevo da Padroeira e, a terceira, junto à Cohab de Carapicuíba.

## **Aspectos Operacionais:**

### *Serviço de Atendimento ao Usuário*

- 2.16 A rodovia conta com o Serviço de Atendimento ao Usuário – SAU, instalado no km 13,4 no município de Barueri. Nesse mesmo local, está baseada uma unidade da Polícia Militar Rodoviária que dá suporte às ocorrências de trânsito, operações rodoviárias, escolta de cargas e a todo o tipo de atendimento na rodovia.

### *Cargas perigosas*

- 2.17 O projeto contempla dispositivos e medidas operacionais, que visam reduzir as consequências de acidentes com cargas perigosas, controlando e impedindo a contaminação ambiental. Nos túneis, foram implantados sistemas de ventilação e filtros, facilitando a dissipação dos gases já devidamente filtrados.

### *Monitoramento da operação*

- 2.18 Com a Concessão, o Rodoanel incorporará os recentes avanços tecnológicos, tais como monitoramento através de câmeras de TV, informações ao usuário através de painéis de mensagens variáveis, o que permitirá interagir e atender, imediatamente, as ocorrências e apoiar os usuários em qualquer tipo de situação. Esse tipo de sinalização permitirá informar, em tempo real, qual o melhor itinerário, a situação dos principais corredores internos e quais as opções,

orientar limites de velocidade sob condições adversas à segurança de seus usuários.

### Tráfego

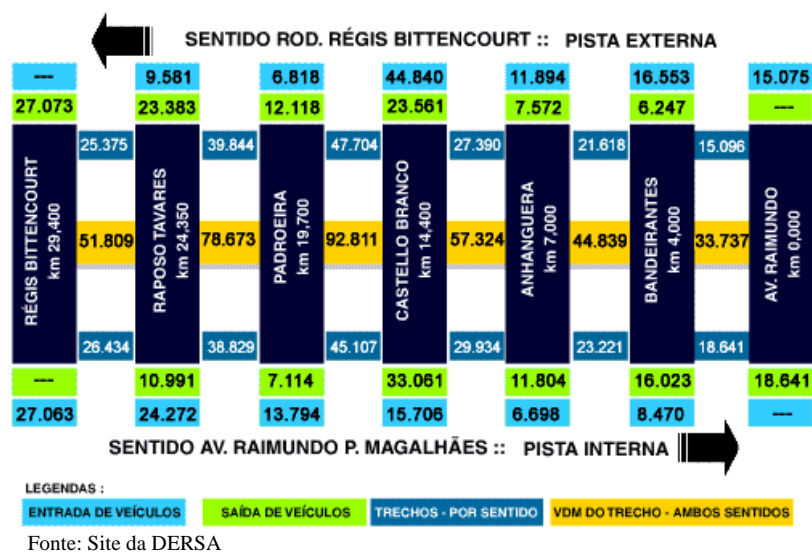
- 2.19 Na cidade de São Paulo, o Trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas promoveu benefícios para o setor de transportes de forma difusa para toda a RMSP. Em particular, na área de influência direta, aliviou o trânsito do Butantã e dos bairros adjacentes à Cidade Universitária. Ali, além da redução dos níveis de poluição, inclusive sonora, a saída de parte dos caminhões abriu espaço para o transporte coletivo e individual, especialmente nos congestionados corredores das Avenidas Francisco Morato e Eliseu de Almeida. Nesses corredores a velocidade média dos veículos, sobretudo dos ônibus, aumentou consideravelmente. Com a entrada em operação do Trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas, o trânsito do transporte de cargas das Avenidas Marginais de São Paulo foi aliviado em quase 30%. Pelo Trecho Oeste passam atualmente cerca de 240.000 veículos por dia. O significado econômico dessa mudança pode ser avaliado com base na situação atual, em que o desperdício de tempo nos longos e permanentes congestionamentos dessas vias é estimado em 1,7 bilhões de horas por ano.

**Tabela 2.0.b**

#### Fluxos de Tráfego no Trecho Oeste do Rodoanel

Intersecção	km	Sentido de Tráfego						VDM Total
		Régis Bittencourt Pista Externa			Av. Raimundo P. Magalhães Pista Interna			
		Entradas	Saídas	Fluxo	Entradas	Saídas	Fluxo	
Régis Bittencourt	29,400	-	27.073		27.063	-		
Raposo Tavares	24,350	9.581	23.383	25.375	24.272	10.991	26.434	51.809
Padroeira	19,700	6.818	12.118	39.844	13.794	7.114	38.829	78.673
Castello Branco	14,400	44.840	23.561	47.704	15.706	33.061	45.107	92.811
Anhanguera	7,000	11.894	7.572	27.390	6.698	11.804	29.934	57.324
Bandeirantes	4,000	16.553	6.247	21.618	8.470	16.023	23.221	44.839
Av. Raimundo	0,000	15.075	-	15.096	-	18.641	18.641	33.737

Fonte: Site DERSA



### *Avaliação do rodoanel segundo a opinião pública*

- 2.20 Segundo informações do site da DERSA, pesquisas realizadas pelo Ibope, com amostra total de 1.100 casos,, o Rodoanel é um obra vista com muitos aspectos positivos (82%) e poucos negativos (18%), ocasionando mais mudanças positivas do que negativas junto aos moradores das regiões em obras. Como mudanças positivas os entrevistados citam: (i) fluidez do trânsito 13%; (ii) acesso às rodovias 11%; (iii) melhorias na infra-estrutura da região 5%; (iv) valorização dos imóveis 4%. As mudanças negativas são: (i) fluxo elevado de caminhões de obra 13%; (ii) poluição 9%; (iii) acidentes e falta de sinalização 5%; (iv) receio de implantação de pedágio 2%.

### **Mão de Obra**

- 2.21 A mão de obra alocada na operação do Trecho Oeste antes da Concessão era a seguinte: (i) 4 profissionais de resgate com 1 ambulância; (ii) 12 operadores de guinchos leves (4 dos quais foram contratados pela CCR); (iii) 4 operadores de guincho pesado (todos contratados pela CCR). Esses serviços foram contratados de terceiros pela DERSA.
- 2.22 A alocação de mão de obra prevista pela concessionária para a administração e operação é indicada na Tabela a seguir para os primeiros seis anos de concessão. A grande maioria, 404 funcionários que correspondem a 75% da mão de obra a ser alocada, prestará serviços nas praças de pedágio nos serviços de arrecadação. Os funcionários a serem alocados na administração correspondem a 15% do total. As demais atividades de controle de tráfego e médicos para atendimento pré hospitalar, alocam, cada uma, 5% do pessoal. As demais atividades de conservação, manutenção, atendimento com guinchos e ambulâncias, entre outras, serão prestadas por empresas terceirizadas.

**Tabela 2.0.c****Previsão de alocação de mão de obra da Concessionária RodoAnel**

<b>Fase</b>	<b>Período</b>	<b>Número de Funcionários na Administração e Gerenciamento</b>	<b>Número de Funcionários na Operação (tráfego e SAU)</b>
1	do 1º ao 6º mês	59	0
2	do 7º ao 12º. mês	81	542
3	do 13º ao 24º. mês	81	542
4	do 25º ao 36º. mês	81	542
5	do 37º ao 72º. mês	81	571

Fonte: CCR/ Concessionária RodoAnel

**3.0****Antecedentes****O programa de concessões rodoviárias**

3.01 A Secretaria Estadual de Transportes instituiu o Programa de Concessões Rodoviárias em março de 1998, em decorrência do Programa Estadual de Desestatização (regulamentado pela Lei Estadual nº 9.361, de 1996 e pelo artigo 175 da Constituição Federal). As concessões têm como finalidade reordenar a atuação do Estado, reservando à Administração Pública a concentração de esforços em áreas em que sua presença é indispensável, como educação, saúde e segurança pública. O Programa de Concessões Rodoviárias garantiu ao Estado a arrecadação (até junho de 2008) de R\$ 2,4 bilhões referentes ao ônus fixo pago pelas concessionárias, montante esse destinado, prioritariamente, à manutenção das rodovias não concedidas. O Programa foi dividido em duas Etapas.

*1ª Etapa do Programa de Concessões*

3.02 Na primeira etapa do Programa, iniciada em 1997, o regime escolhido foi o de concessão por prazo certo (20 anos), ao final do qual a malha rodoviária concedida retornará ao poder do Estado com todos os investimentos feitos pelo particular. Durante esse período, as concessionárias se responsabilizam, por sua conta e risco, pela totalidade dos investimentos e recursos necessários ao cumprimento dos contratos, remunerando-se através da cobrança de pedágios. A malha rodoviária estadual concedida nessa primeira etapa foi dividida em 12 lotes, totalizando 3.500 quilômetros, envolvendo 168 municípios e uma população de aproximadamente 20 milhões de pessoas (54% da população do Estado).

## *2ª Etapa do Programa de Concessões*

- 3.03 Como parte da segunda etapa do Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo, iniciada em 2007, o trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas foi concedido à Concessionária RodoAnel, que passou a operá-lo em 2 de junho de 2008. Para essa fase do Programa, o governo do Estado adotou o modelo de concessão onerosa pelo prazo de 30 anos, prevendo uma outorga fixa de 2 bilhões de reais para a concessionária explorar o trecho ao longo desse período, valor que será integralmente revertido nas obras do Trecho Sul do Rodoanel. Nessa etapa, a concorrência se deu pelo menor valor de tarifa básica de pedágio, o que resultou em um deságio de 61% sobre o teto estipulado no Edital.
- 3.04 O Rodoanel marca a retomada do Programa de Concessões de São Paulo e representa uma das principais soluções para o tráfego na Região Metropolitana de São Paulo. Com o pagamento da outorga de R\$ 2 bilhões, o Estado terá os recursos suficientes para concluir a construção do Trecho Sul do Rodoanel, que será um importante eixo para o escoamento da produção agrícola e industrial da Região Oeste em direção ao Porto de Santos. A rodovia também será fundamental para a diminuição do número de caminhões nas Marginais do Tietê e do Pinheiros, e na Avenida dos Bandeirantes.

### **Regulamento de Concessão do Trecho Oeste**

- 3.05 De acordo com o Regulamento da Concessão dos Serviços Públicos de Exploração do Sistema Rodoviário da malha rodoviária estadual do Trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas, os serviços e demais atividades operacionais a serem executados no Sistema Rodoviário são classificados em: (i) serviços delegados, correspondentes a funções operacionais, funções de conservação e ; funções de ampliação; (ii) serviços não delegados, de competência exclusiva do Poder Público, não compreendidos no objeto da concessão, tais como policiamento, fiscalização e autuação, e emissão de outorgas; e (iii) complementares, a serem prestados por terceiros tais como abastecimento e reparo de veículos, alimentação e hospedagem para usuários e provisão de áreas de lazer e repouso para usuários.
- 3.06 São deveres da concessionária, durante todo o prazo de concessão: (i) Acionar os recursos à sua disposição a fim de garantir a fluidez do tráfego, assegurando aos usuários o recebimento de serviço adequado; (ii) submeter à aprovação da ARTESP o esquema de circulação alternativo que pretende adotar quando da realização de obra ou operação que obrigue a interrupção de faixa ou faixas do sistema rodoviário; (iii) divulgar adequadamente, ao público em geral e ao usuário em particular, a ocorrência de situações excepcionais, a adoção de esquemas especiais de operação e a realização de obras no sistema rodoviário; (iv) implantar as recomendações de segurança estabelecidas pela ARTESP; (v) manter disponíveis recursos humanos e materiais para elaboração e

implementação de esquemas de atendimento a situações de emergência; (vi) zelar pela prevenção e extinção de ocorrências de incêndio, inclusive nas áreas que margeiam a faixa de domínio do sistema rodoviário; (vii) implantar sistema de prevenção de acidentes em casos de ocorrência de neblina no sistema rodoviário; (viii) apoiar as atividades de fiscalização e policiamento; (ix) acompanhar e ativar a atuação de entidades públicas, tais como polícia civil e militar, bombeiros, órgãos do meio ambiente, órgãos federais, estaduais e municipais, no sistema rodoviário, sempre que necessário; (x) executar serviços de ampliação e melhoramentos destinados a adequar a capacidade da infraestrutura à demanda e aumentar a segurança e a comodidade dos usuários; (xi) executar todas as obras, serviços, controles e atividades relativos à concessão, com zelo, diligência e economia, utilizando a melhor técnica aplicável a cada uma das tarefas desempenhadas e obedecendo a normas, padrões e especificações estabelecidos pela ARTESP; (xii) adotar providências necessárias à garantia do patrimônio do sistema rodoviário, inclusive sua faixa de domínio e seus acessórios; (xiii) zelar pela proteção dos recursos naturais e ecossistemas; (xiv) providenciar a obtenção de licenças exigidas pelos agentes de proteção ambiental; (xv) apoiar a prestação de serviço público, no sistema rodoviário; (xvi) obedecer às medidas determinadas pelas autoridades de trânsito, em caso de acidentes ou situações anormais à rotina; (xvii) responder pelo correto comportamento e eficiência de seus empregados e agentes, bem como o de suas contratadas, providenciando para que sejam registrados junto às autoridades competentes, portem crachá indicativo de suas funções e estejam instruídos a prestar apoio à ação da autoridade; (xviii) cumprir determinações legais relativas à segurança e medicina do trabalho; (xix) refazer, de imediato, os serviços sob sua responsabilidade, executados com vícios ou defeitos; (xx) elaborar projetos funcionais e executivos e executar as ações relativas à mitigação/compensação de impactos ambientais, (xxi) manter, em pontos adequados, próximos às praças de pedágio, sinalização indicativa do valor das tarifas de pedágio; (xxii) fornecer à ARTESP, todos e quaisquer documentos e informações pertinentes ao objeto da concessão, facultando à fiscalização a realização de auditorias em suas contas; (xxiii) manter a ARTESP informada sobre toda e qualquer ocorrência não rotineira; (xxiv) prestar contas da gestão dos serviços à ARTESP e aos usuários, nos termos definidos no contrato; (xxv) responder, perante a ARTESP e terceiros, por todos os atos e eventos de sua competência; (xxvi) manter em dia o inventário e o registro dos bens vinculados à concessão; (xxvii) responder pelas eventuais desídias e faltas quanto às obrigações decorrentes da concessão, nos termos estabelecidos no contrato; (xxviii) implantar pedágio com arrecadação automática e semi-automática.

- 3.07 O processo de concessão especificou os serviços correspondentes a: (i) funções operacionais; (ii) funções de conservação; e (iii) funções de ampliação.

*Serviços correspondentes a funções operacionais*

- 3.08 Os serviços correspondentes a funções operacionais compreendem: (i) programa de atuação intensiva; (ii) veículos administrativos e operacionais; (iii) sistema de controle de arrecadação (automático, semi-automático e manual, com níveis de serviços especificados determinando os tempos de espera em fila e de cobrança das tarifas de pedágio); (iv) sistema de controle de fiscalização de trânsito e transporte e apoio aos serviços não delegados; (v) sistema de telecomunicações; (vi) sistema de monitoração de tráfego; (vii) operação do sistema viário, segurança e conforto dos usuários; (viii) sistema de suporte para fiscalização pelo poder concedente (bancos de dados); (ix) serviços complementares a serem realizados por terceiros.
- 3.09 Programa de atuação intensiva: a concessionária deverá empreender num prazo de 06 (seis) meses, a contar da data de transferência, um “Programa de Atuação Intensiva” que terá por objetivo proporcionar a imediata melhoria das condições de segurança e conforto dos usuários. Esse programa deve compreender a imediata adequação de todos os serviços existentes, mediante o treinamento, a uniformização, a identificação e a padronização de procedimentos de todo o pessoal envolvido nesses serviços, bem como, a implantação de um eficiente sistema de comunicação com os usuários.
- 3.10 Sistema de Gestão da Qualidade: a concessionária deverá oferecer garantia de qualidade, externa e interna, mediante a sua certificação, no prazo máximo de 2 (dois) anos, a contar da assinatura do contrato de concessão, no sistema ISO 9000 (normas NBR ISO 9002 e NBR ISO 9004-2), no que se refere aos serviços correspondentes às funções operacionais, incluindo as atividades de apoio aos serviços não delegados, a saber: (i) operação do sistema de pedágio; (ii) operação do sistema de fiscalização de trânsito e transporte; e (iii) operação do sistema viário, segurança e conforto dos usuários.
- 3.11 Fiscalização e Controle de Emissão de Ruídos: de acordo com o Edital de concessão, nos casos de ocorrência de problemas ambientais causados por ruídos nocivos às comunidades lindeiras, durante a realização de serviços e/ou obras, o contratante poderá determinar a elaboração de estudos específicos, a serem realizados por entidades de reconhecida capacidade técnica, idoneidade e isenção. A Concessionária ficará obrigada a tomar todas as medidas estabelecidas pelos mencionados estudos específicos, as suas expensas e nos prazos exigidos pelo contratante, em função da dimensão dos inconvenientes trazidos às comunidades afetadas. Independente das condições acima, a concessionária deverá fazer por preservar as exigências relacionadas à emissão de ruídos, estabelecidas nas legislações municipais pertinentes, quando da transposição de áreas urbanizadas.

*Serviços correspondentes a funções de conservação*

- 3.12 Os serviços correspondentes a funções de conservação compreendem: (i) programa intensivo inicial; (ii) conservação de rotina; (iii) conservação / manutenção especial (obras e serviços necessários à preservação do investimento inicial); (iv) conservação / manutenção de emergência; e (v) serviços correspondentes a meio ambiente.
- 3.13 Serviços correspondentes a meio ambiente: a concessionária deverá realizar um levantamento detalhado de todos os passivos ambientais do sistema existente, como erosões, abatimentos, assoreamentos, ocupações irregulares na faixa de domínio, medidas de mitigação e compensação ambiental decorrentes dos processos de licenciamento não cumpridas etc. e apresentar à ARTESP, em até 90 dias, um programa de recuperação e/ou cumprimento dos passivos. O prazo máximo de recuperação e/ou cumprimento dos passivos é o que está estabelecido nos processos de licenciamento, na legislação, na determinação dos órgãos ambientais competentes e não poderá ser superior a 5 anos. Toda a responsabilidade e os custos das medidas de mitigação dos passivos ambientais e/ou compensação ambiental, durante todo o prazo da concessão, são da concessionária.

*Os serviços correspondentes a funções de ampliação*

- 3.14 Os serviços correspondentes a funções de ampliação compreendem: (i) implantação das praças de pedágios (13 praças); (ii) implantação de sistemas de fiscalização (postos de fiscalização, sistemas de controles de velocidade, e sistemas de leitura automática de placas de veículos OCR); (iii) ampliação/ implantação de obras de arte especiais; (iv) sistema de telecomunicações; (v) sistemas de monitoramento de tráfego; (vi) faixas de aceleração / desaceleração; (vii) faixas adicionais; (viii) vias marginais; (ix) passarelas para pedestres; (x) dispositivos de entroncamento, retornos operacionais e obras de arte especial; (xi) barreiras acústicas; (xii) outros melhoramentos ().
- 3.15 As ampliações viárias (obras de artes especiais, faixas adicionais, faixas de aceleração, vias marginais) necessárias para assegurar que o limite de 50h/ano, acima do nível de serviço de tráfego D, de acordo com os critérios estabelecidos pelo “*Highway Capacity Manual (HCM)*”, não seja ultrapassado, serão de responsabilidade da concessionária.

*Obras de ampliações previstas*

- 3.16 Os investimentos em obras a serem realizadas na Concessão somam aproximadamente R\$ 804 milhões. São ampliações que visam acompanhar o crescimento de tráfego: implantação de vias marginais entre as interseções da saída Padroeira e rodovia Raposo Tavares e construção de faixa adicional (5ª faixa) entre os trevos das rodovias Castello Branco e Raposo Tavares. Serão realizadas ainda obras de recuperação de seis quilômetros da marginal de



Carapicuíba, construção de três passarelas e melhorias nos acessos da rodovia Castello Branco e na interseção de Padroeira.

- 3.17 De acordo com estudos efetuados pela ARTESP são previstas as obras de ampliação indicadas na **Tabela 3.0.a**. O cronograma físico das obras, elaborado pela Concessionária, é apresentado no **Anexo 4**.

**Tabela 3.0.a**  
**Obras de ampliações previstas pela Artesp**

<b>Tipo de Obra de Ampliação</b>	<b>Característica e local</b>	<b>Prazos</b>
Faixa Adicional	(5ª faixa) no trecho Castello – Raposo	157 (cento e cinquenta e sete) meses após o início da concessão, com término distribuído até o 360º mês da concessão
Vias Marginais	10 (dez) km de marginais em ambos os lados do Rodoanel entre as interseções da Padroeira e a Rodovia Raposo Tavares	Estas obras deverão ser iniciadas em 25 (vinte e cinco) meses com término em 72 (setenta e dois) meses após a transferência do sistema existente para a concessionária.
	Recuperação de 07 (sete) km de marginais no município de Carapicuíba, entre a Av. dos Autonomistas até o Trevo da Padroeira	
Travessias de pedestres	01 (uma) próxima ao emboque do Túnel 3, no bairro Vista Alegre	Estas obras deverão ser iniciadas em 25 (vinte e cinco) meses com término em 132 (cento e trinta e dois) meses após a transferência do controle do sistema existente para a concessionária
	05 (cinco) passarelas em locais a serem definidos.	
Dispositivos de Entroncamento, Retornos Operacionais e Obras de Arte Especial	Melhoria dos Ramos de Acesso da Rodovia Castelo Branco	Estas obras deverão ser iniciadas no primeiro ano com término em até 36 (trinta e seis) meses após a transferência do sistema existente para a concessionária
	Adequação da Interseção da Padroeira	
	Construção de viaduto – Passagem Superior da Estrada Velha de Cotia	
Barreiras acústicas	km 12, Tamboré, barreira dupla com 2.000m de extensão	Com data prevista de início para o 13º mês e término para o 36º mês, após a transferência do controle do sistema existente para a concessionária
	km 22, na pista interna, com 1.000m de extensão	
	km 23,5 na pista externa, com 1.000m de extensão	

Fonte: Edital de Concessão

- 3.18 Outras instalações serão construídas: 13 praças de pedágio, 2 postos de fiscalização, bases de Serviços de Apoio aos Usuários (SAU), e escritório sede da Concessionária.
- 3.19 De acordo com a Resolução SMA n.º 81, de 01 de dezembro de 1998, as obras de implantação de faixa adicional contígua às faixas existentes, assim como as

citadas em 3.18 não requerem processo de licenciamento. Quanto às obras de vias marginais, será necessário empreender processo de licenciamento, cabendo à Concessionária, realizar consulta junto à SMA para definir o instrumento requerido (RAP, EAS ou EIA/RIMA).

#### *Devolução*

- 3.20 O edital de concessão estabelece as condições para a devolução do sistema rodoviário à contratante pela concessionária para quando expirar o prazo de concessão, especificando as condições para pavimento, obras de arte especiais, sinalização e obras de arte correntes.

## **4.0**

### **Marco Legal e Institucional Pertinente**

#### **Marco Institucional**

#### *Transportes*

- 4.01 O Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT é o órgão executor da política de transportes determinada pelo Governo Federal. Autarquia vinculada ao Ministério dos Transportes, foi implantada em fevereiro de 2002 para desempenhar as funções relativas à construção, manutenção e operação de infra-estrutura dos segmentos do Sistema Federal de Viação sob administração direta da União nos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário.
- 4.02 A Secretaria de Transportes do estado de São Paulo é o órgão do Governo do Estado, responsável por Desenvolver um sistema de transportes seguro, rápido, econômico, integrado, confortável e abrangente que assegure a mobilidade de bens e de pessoas e estimule o desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentáveis para o estado de São Paulo. Tem como atribuições: (i) coordenar os meios de transporte de responsabilidade do estado; (ii) promover a organização, as operações e o aparelhamento de órgãos ou sistemas de transporte de propriedade do estado; (iii) analisar, propor e fiscalizar as alterações tarifárias dos vários meios de transportes; e (iv) aprovar, controlar e executar planos técnico-econômicos, financeiros e administrativos correspondentes aos diversos sistemas de transporte.
- 4.03 A Secretaria dos Transportes tem sob sua responsabilidade o Departamento de Estradas de Rodagem (DER), o Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP), o Departamento Hidroviário (DH), a Dersa Desenvolvimento Rodoviário S.A., a Companhia Docas de São Sebastião e a ARTESP - Agência Reguladora de Transporte do Estado de São Paulo.

- 4.04 Com relação ao Rodoanel, a DERSA é a administradora do sistema existente até a data da transferência do controle; e o DER é o titular de domínio do patrimônio rodoviário e do ônus fixo da outorga.

*Concessões Rodoviárias no Estado de São Paulo*

- 4.05 A ARTESP - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo foi criada pela Lei Complementar nº 914, de 14 de janeiro de 2002, e instituída como autarquia de regime especial, dotada de autonomia orçamentária, financeira, técnica, funcional, administrativa e poder de polícia, com a finalidade de regulamentar e fiscalizar todas as modalidades de serviços públicos de transporte autorizados, permitidos ou concedidos a entidades de direito privado, no âmbito da Secretaria de Estado dos Transportes, pelo decreto 46.708 de 22 de abril de 2002.
- 4.06 A instituição da ARTESP veio dar caráter definitivo à exigência da Lei Estadual de Concessões e Permissões de Serviços Públicos (lei nº 7.835, de 08 de maio de 1992), com o objetivo de regular e fiscalizar o Programa de Concessões Rodoviárias, implantado pelo Governo do Estado de São Paulo a partir de 02 de março de 1998, assim como os serviços permissionados de transporte intermunicipal de passageiros e todos os serviços de transporte que eventualmente venham a ser delegados no futuro.

*Meio Ambiente*

- 4.07 O marco institucional relacionado com meio ambiente na esfera Federal envolve os seguintes organismos: (i) o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA); (ii) o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA); (iii) o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); e (iv) o Ministério Público.
- 4.08 O órgão responsável pelo meio ambiente na esfera Estadual é a Secretaria de Meio Ambiente do estado de São Paulo (SMA) cuja estrutura inclui: (i) o Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA); (ii) os Institutos Biológico, Florestal e de Botânica; (iii) a Coordenadoria de Planejamento Ambiental estratégico e Educação Ambiental (CPLEA); (iv) a Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais (CPRN); (v) a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB); (vi) a Fundação Florestal; e (vi) a Fundação Zoológico.
- 4.09 Os órgãos responsáveis pelo meio ambiente, na esfera municipal, na cidade de São Paulo, são: (i) A Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA); e (ii) o Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CADES), instituído nos termos dos artigos 22 da Lei n.º 11.426, de 18 de Outubro de 1993. Nos demais municípios atravessados pelo Trecho Oeste do Rodoanel, existem secretarias municipais com atribuições na área ambiental. Todavia, os trâmites relativos ao licenciamento do Trecho Oeste foram

inteiramente realizados pela SMA, cabendo aos municípios manifestarem sua anuência aos estudos e ao projeto.

- 4.10 O marco institucional relacionado com aspectos de saúde e segurança do trabalho envolve os seguintes órgãos: (i) Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); (ii) Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT); e (iii) Delegacias Regionais do Trabalho – DRT.
- 4.11 O marco institucional relacionado com aspectos de Patrimônio Cultural e Arqueológico envolve os seguintes órgãos: (i) Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), órgão do Ministério da Cultura; (ii) Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico e Artístico (CONDEPHAT); (iii) Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo (CONPRESP); Secretaria de Cultura; (iii) institutos congêneres ou museus.

### **Legislação Ambiental**

- 4.12 O marco legal pertinente em âmbito Federal contempla: (i) as resoluções CONAMA pertinentes aos processos de licenciamento ambiental; (ii) a descrição dos ritos de licenciamento; (iii) Leis federais que dispõem sobre Leis Orgânicas Municipais e os Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado; (iv) legislação de crimes ambientais; (v) marco legal federal (leis, resoluções e normas) que tratam do estabelecimento de padrões de qualidade para água superficial, ar, ruído e solo; (vi) legislação de Unidades de Conservação e Código Florestal; (vii) legislação que introduziu a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
- 4.13 O marco legal pertinente em âmbito Estadual contempla: (i) as resoluções SMA que dispõem sobre procedimentos para o licenciamento ambiental; (ii) os decretos estaduais pertinentes; (iii) Unidades de Conservação Estaduais; (iv) resoluções que dispõem sobre as medidas de proteção do patrimônio estadual.

### **Legislação de Saúde e Segurança**

- 4.14 O marco legal relativo à saúde e segurança no trabalho contempla a Lei Nº 6.514/77 e as Normas Regulamentadoras de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (NR), detalhadas na Portaria Ministerial Nº 3.214/78.

## Conformidade do Projeto

4.15 A Tabela a seguir indica as licenças ambientais do Trecho Oeste do Rodoanel.

Licença	Data	Validade	Observação
LP nº 127/97	29/12/97	29/12/99	
LI nº 85	19/10/98	19/10/00	
LI nº 88	23/12/98	23/12/00	
LI nº 106	07/06/99	07/06/01	
LI nº 110	06/08/99	06/08/01	
LI nº 120	19/11/99	19/11/01	
LI nº 126	26/11/99	26/11/01	
LI nº 128	29/11/99	29/11/03	
LI nº 147	31/05/00	31/05/02	
LI nº 148	31/05/00	31/05/02	
LI nº 156	20/07/00	20/07/02	
LI nº 200	17/07/01	17/07/03	
LO nº 94	21/12/01	21/12/02	Lote 6
LO nº 100	12/04/02	12/01/03	Lote 1
LO nº 109	11/10/02	11/10/03	
Renovação LO nº 109	28/07/04	28/07/06	1º. Renovação de Todo o Trecho
Renovação LO nº 020	12/07/06	12/07/11	2º Renovação de Todo o Trecho

Fonte: CCR

- 4.16 Nos estudos de impacto ambiental do Trecho Oeste do rodoanel, foram definidas medidas de mitigação e/ou compensação para a fase de construção, que condicionaram as Licenças de Implantação (LI). Tais medidas estão sintetizadas na Seção 8.
- 4.17 De acordo com o Parecer CPRN/DAIA/246/2006 e a Renovação nº 020 da LO Nº 109), de Julho de 2006, são 3 (três) as exigências ambientais a serem cumpridas pelo empreendedor no processo de licenciamento: (i) comprovar as medidas mitigadoras de ruídos bem como a sua real eficiência por meio da realização de nova campanha de medição de níveis de ruído, no prazo de 18 meses; (ii) conclusão da recuperação dos passivos ambientais: Lagoa Recreio 21 no prazo de 6 meses, implantação do “Projeto Flora Rodoanel” no prazo de 12 meses, conclusão da recuperação do DME “Bygton” no prazo de 4 meses; e (iii) comprovar a conclusão do Programa de Compensação Ambiental.
- 4.18 De acordo com o Relatório Anual da Licença de Operação do Rodoanel Mário Covas – Trecho Oeste (PSMA/DAIA 13.552/97 – Renovação Nº 020 da LO Nº 109), de Julho de 2008, cujo objetivo é apresentar ao DAIA Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o atendimento das exigências técnicas estabelecidas na Renovação nº 0020 da Licença Ambiental de Operação nº 109, no âmbito do Processo SMA/DAIA nº 13.522/97, a situação do atendimento às exigências é a seguinte: (i) com relação às medidas mitigadoras de ruídos, essa condicionante encontra-se ainda em atendimento aguardando a conclusão dos estudos técnicos e da proposta do IPT sobre o tipo de barreira a ser adotado, e futura avaliação da CETESB; (ii) com

relação à conclusão da recuperação dos passivos ambientais citados acima, a medida foi considerada atendida; (iii) Com relação ao Programa de Compensação Ambiental, o relatório informa que o valor global final da compensação é de R\$ 7.947.887,10 (sete milhões, novecentos e quarenta e sete mil, oitocentos e oitenta e sete reais e dez centavos), que foram divididos proporcionalmente, como prevê o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, em 4 (quatro) parques, a saber: (i) Parque Estadual do Jaraguá; (ii) Parque Anhangüera; (iii) Parque dos Paturis; e (iv) Parque das Nascentes. Atualmente, encontra-se pendente o Parque Anhangüera e o Parque das Nascentes.

- 4.19 Em síntese, as pendências ambientais atuais, decorrentes das exigências apresentadas pelas LO, são duas: (i) medidas mitigadoras de ruído; e (ii) Programa de Compensação Ambiental.
- 4.20 A Tabela do **Anexo 2** apresenta uma síntese do histórico da situação das condicionantes ambientais relacionadas aos programas ambientais das fases construtiva e de operação, apresentadas nas Licenças de Operação LO de acordo com os correspondentes pareceres técnicos. São apontadas na Tabela, as situações de atendimento das condicionantes conforme conteúdo dos pareceres anexos às respectivas Licenças, todas elas, referentes ao período anterior à Concessão do Trecho Oeste.
- 4.21 De acordo com informações proporcionadas pela DERSA e verificadas com a concessionária, as pendências ambientais, de obras complementares e judiciais do Trecho Oeste em Outubro de 2008, são as apresentadas na Tabela a seguir, indicando as responsabilidades da concessionária.

DESCRIÇÃO	VALOR R\$ X MIL	Responsável	Data prevista de Conclusão
Pendências Ambientais			
Implementação das medidas mitigadoras de ruído	545	DERSA	Ago/08
Construção de Barreira Acústica	7.950	<b>CONCESSÃO</b>	Mai/2011
Disponibilização de Numerário à FUNAI para aquisição de terras para Aldeia Jaraguá	2.000	<b>DERSA / CONCESSÃO</b>	Mar/11
Disponibilização de Numerário para Construção do Hospital Veterinário - Pq. Anhangüera	900	<b>CONCESSÃO</b>	Mar/11
Instalação do Museu de Arqueologia – Carapicuíba	600	DERSA	Set/09
1.5. Restauro do Sítio Padre Ignácio	111	DERSA	Dez/08
1.6. Compra da área ao redor do Sítio Santo Antônio	81	DERSA	Set/08
1.7. Projeto Flora - Plantio de Mudas	705	DERSA	Dez/08

DESCRIÇÃO	VALOR R\$ X MIL	Responsável	Data prevista de Conclusão
Obras Complementares			
Construção do Posto SAU Km 15,5	440	CONCESSÃO	Maio/2009-
Monitoramento túneis 1, 2 e 3 - Sist. Inteligente, CFTV, etc	5.000	CONCESSÃO	-
Sistema de Combate a Incêndio - túneis 1, 2 e 3	700	CONCESSÃO	-
Instalação de 3 Portas Corta-Fogo no túnel 1	328	DERSA	dez/08
Canalização do Córrego Afluente Piscinão Metalúrgico - km 20,7	3.017	DERSA	mar/09
Execução de Reformas de 43 casas - Conj. dos Metalúrgicos	146	DERSA	Nov/08
Convênios Prefeituras			
Entrega do Parque das Nascentes à Prefeitura de Cotia	300	DERSA	Mar/09
Processos Judiciais (ações e desapropriações)			
Ações de Desapropriações - Escritório Arruda Alvim	126.076	DERSA	Dez/12
Ações de Indenizações por Gás e Rachaduras	25.486	DERSA	Dez/11
Ações Diversas	9.074	DERSA	Dez/09
Ações Tributárias	586	DERSA	Dez/08
Pagamento Processo de Desapropriação (Turíbio)	3.600	DERSA	Dez/08
Reassentamento			
Regularização Fundiária e Lavratura de Escrituras	4.285	DERSA	Dez/09

Fonte: DERSA

### *Passivos Ambientais*

- 4.22 No Edital de licitação da Concessão foram apresentadas as fichas de caracterização dos Passivos Ambientais que resultaram de inspeção realizada no mês de janeiro de 2007. O caráter dessas informações é meramente auxiliar, uma vez que o levantamento das condições físicas da rodovia é de responsabilidade das licitantes.
- 4.23 Conforme a proposta apresentada pela Concessionária, no cadastro realizado pelo Consórcio Integração Oeste foram identificados serviços que se enquadram melhor no escopo das atribuições das equipes de conservação de rotina (despesas operacionais) e também serviços caracterizados como melhoramentos (investimentos).
- 4.24 A CCR realizou um levantamento detalhado de todos os passivos ambientais do sistema existente, como erosões, abatimentos, assoreamentos, ocupações irregulares na faixa de domínio, medidas de mitigação e compensação ambiental decorrentes dos processos de licenciamento não cumpridas etc. e apresentou à ARTESP, um programa de recuperação e/ou cumprimento dos passivos. O prazo

máximo de recuperação e/ou cumprimento dos passivos é o que está estabelecido nos processos de licenciamento, na legislação, na determinação dos órgãos ambientais competentes e não poderá ser superior a 5 anos.

- 4.25 Conforme relatório dos passivos ambientais realizado pela Concessionária, CCR, foram cadastrados 22 (vinte e dois) passivos ambientais. Com relação à gravidade dos passivos cadastrados, metade, ou seja, 50% são classificados como “Evolução pode oferecer perigo / Risco Médio”, e os demais 50% são classificados como “Não oferece perigo / Risco Baixo” em relação à pista e/ou usuário ou às áreas adjacentes à faixa de domínio. Não foi cadastrado nenhum passivo de risco alto. Foram identificados 6 (seis) passivos ambientais fora da faixa de domínio da rodovia, ocasionados por terceiros.

#### *Responsabilidades Ambientais da Concessionária*

- 4.26 Em síntese, as responsabilidades ambientais da Concessionária do Trecho Oeste são as seguintes (i) atender as pendências indicadas na Tabela apresentada na Seção 4.21 acima; (ii) realizar, em âmbito de atendimento contínuo, a Gestão Ambiental da Operação conforme especificado na Seção 5; (ii) solucionar os passivos ambientais existentes citados na Seção 4.25; e (iii) no caso de obras de ampliação, obras de melhorias e demais obras, atender às exigências dos sub-programas especificados para a fase de construção do Trecho Oeste conforme lista de sub-programas sumarizada na Seção 8.

## **5.0**

### **Condições Ambientais e Sociais**

#### *Geologia e Terrenos*

- 5.01 Do ponto de vista geológico / geomorfológico, o EIA identificou quatro tipos de terrenos na Área de Influência Direta do Empreendimento: (I) Planície fluvial; (II) Colinas e Morrotes (CMT); (III) Morrotes (MT); (IV) Morros e Montanhas
- 5.02 De modo geral, no Trecho Oeste do Rodoanel, devido às características geométricas do traçado, com rampas suaves e curvas de raio longo, os impactos sobre as drenagens e seus efeitos na conservação do solo junto às áreas lindeiras são de baixa a pequena intensidade, auxiliado pelo fato de que o tipo de solo na região apresenta menor susceptibilidade à erosão, em face de sua característica morfológica.
- 5.03 Especial atenção, merecem as áreas de Depósito de Material Excedente – DME localizadas nas vizinhanças do km 20 ao 21, da Interseção Padroeira, dos km 24 e km 25 no município de Cotia, na interseção Raposo Tavares e na interseção Régis Bittencourt, em razão do alto grau de susceptibilidade a erosão laminar.



- 5.04 O relevo apresenta conformação montanhosa nos trechos dos túneis T1 (km 7,4 a 9,1), T2 (km 10,6 a 11,5) e T3 (km 28,3 a 28,8). Nesses trechos, os problemas de erosão foram controlados ao longo do tempo, de maneira que, a correção dos passivos ambientais gerados na fase de implantação e estabilização da rodovia, atualmente, não representam problemas.

#### *Águas Superficiais*

- 5.05 No que tange aos recursos hídricos superficiais, registra-se que a AID está integralmente inserida na Bacia do Alto Tietê.
- 5.06 Os cursos d'água cujas bacias de contribuição que são atravessadas e/ou tangenciadas pelo traçado, com ênfase nos seus trechos a jusante, e respectivos trechos de maior vulnerabilidade, são os seguintes: (i) Rio Embu-Mirim, abrangendo principalmente o córrego formador atravessado pelo Empreendimento em local próximo à Rodovia Régis Bittencourt, e trecho a jusante; (ii) Córrego Carapicuíba, em toda a sua extensão desde as nascentes na região da cabeceira no município de Cotia, até a foz na confluência com o rio Tietê; (iii) Rio Tietê, no trecho entre o viaduto da interseção com a Rodovia Castelo Branco até a Barragem Edgard de Souza; (iv) Córrego Três Irmãos, em toda a sua extensão; (v) Córrego do Garcia, desde o ponto de inserção do traçado na sua área de drenagem e a sua foz no rio Tietê; (vi) Córrego Itaim, em toda a sua extensão, desde a região das cabeceiras onde é interceptado pelo traçado até a foz no rio Juqueri; (vii) Córregos secundários da bacia do rio Juqueri (Santa Fé, São Miguel e Perus)

#### *Águas subterrâneas*

- 5.07 De acordo com o EIA, quanto aos recursos hídricos subterrâneos, identificaram-se no EIA cinquenta e dois poços tubulares profundos cadastrados na Área de Influência Direta e seu entorno.

#### *Cobertura vegetal*

- 5.08 A cobertura florestal na Área de Influência Direta (AID) encontra-se intensamente impactada pela urbanização e demais interferências antrópicas, que condicionam sua situação de intensa fragmentação. Os fragmentos já se apresentavam de maneira isolada na época da construção.

#### *Fauna*

- 5.09 A maior diversidade faunística encontra-se associada aos fragmentos florestais médios – Fazenda Itahyê e Pico do Jaraguá – e ao sistema de fragmentos pequenos e eucaliptais existentes entre as rodovias estaduais (SP 330 e SP 348) – em especial, o Parque Anhanguera. Essa fauna já sofre uma influência antrópica intensa. Além disso, o sistema de rodovias existente na região aumenta o isolamento da área que engloba os parques do Pico do Jaraguá e Anhanguera.

### *Estrutura Urbana Local*

- 5.10 A Região Metropolitana de São Paulo, RMSP, reúne 39 municípios do estado de São Paulo em intenso processo de conurbação. Com 19,6 milhões de habitantes, é o maior centro urbano do Brasil e da América do Sul, e a sexta maior área urbana do mundo. Regiões Metropolitanas muito próximas à Grande São Paulo estão também entre as maiores do estado, em termos demográficos: Campinas, Baixada Santista, São José dos Campos e Sorocaba. A população da Grande São Paulo, somada à dessas regiões, ultrapassa a marca de 32 milhões de habitantes, ou seja, mais do que 80% da população de todo o estado de São Paulo.
- 5.11 A RMSP é passagem obrigatória para toda movimentação destinada ou originária do Porto de Santos; é passagem preferencial para a movimentação das cargas do sul do País (incluindo os países do Mercosul) para o Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo; e é alternativa predominante para a Bahia e Nordeste Brasileiro, constituindo-se assim, em ponto de passagem e centro de redistribuição e transferência. Com esses papéis, verifica-se a importância dos custos logísticos adicionais em função das dificuldades de acesso ou redução da fluidez, para a ampliação da competitividade da produção.
- 5.12 O Trecho Oeste do Rodoanel atravessa áreas intensamente populosas da RMSP, envolvendo os municípios de Barueri, Carapicuíba, Osasco, São Paulo, Cotia e Embu, por onde passa, e também, os municípios de Santana do Parnaíba e Taboão da Serra, próximos de seu traçado.

### *Parques e áreas de Interesse Ambiental*

- 5.13 Conforme definido no processo de licenciamento ambiental, deve ser destinado ao Programa de Compensação Ambiental um total de 0,6% do valor global do investimento, perfazendo um total de R\$ 7.947.887,10 (sete milhões, novecentos e quarenta e sete mil, oitocentos e oitenta e sete reais e dez centavos), que foram divididos proporcionalmente, como prevê o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, em 4 (quatro) parques, a saber: (i) - Parque Estadual do Jaraguá; (ii) - Parque Anhangüera; (iii) - Parque dos Paturis; (iv) - Parque das Nascentes. Conforme citado anteriormente, atualmente, encontra-se pendente o Parque Anhangüera. O Parque das Nascentes, apesar de já ter sido considerado atendido pela SMA, ainda encontra-se pendente para a Dersa, pois a Prefeitura de Cotia se recusa a aceitá-lo.
- 5.14 O Parque Urbano de Conservação Ambiental e Lazer – Fazenda Tizo, localizado no Km 19 da rodovia Raposo Tavares (SP-270), embora não faça parte do Programa de Compensação Ambiental, também está localizado na área de influência do Trecho Oeste do Rodoanel, nos municípios de São Paulo, Cotia e Osasco. O Parque foi criado pelo Decreto Estadual 50.597, de 27 de março de 2006 e o Conselho de Orientação do Parque foi estabelecido pela Secretaria de Meio Ambiente.

### *Áreas de Proteção Ambiental (APA) na Área de Influência Indireta (AII)*

- 5.15 As APA localizadas na AII são as seguintes: (i) APA de Cajamar, Lei No 4.055 de 04/06/84 (área de 13.400 há); (ii) APA de Jundiaí, Lei No 4.095 / 84; (iii) APA da Várzea do Rio Tietê, Lei No 5.598 de 06/02/87 (área de 65.000 ha); (iv) APA Municipal da Mata de Santa Tereza - Município de Embu, criada pela Lei Municipal No 1.248 de 11/05/89.

### *Serras localizadas na AII*

- 5.16 Na AII encontram-se as seguintes serras protegidas por diplomas ambientais específicos (i) Serra do Voturuna, Resolução SC-17 de 04/08/83; e (ii) Área Natural Tombada da Serra do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara (Res. SC-11/83).

### *Áreas de Proteção de Mananciais na AII*

- 5.17 As APM abrangem cerca de 40% do território da RMSP, ocupando grande parte das regiões norte (Serra da Cantareira) e sul (Bacias dos reservatórios Guarapiranga e Billings), abrangendo assim os setores no início e fim do Trecho Oeste.

### *Estâncias na AII*

- 5.18 São duas as estâncias situadas na AII, sendo que uma é estância turística, e a outra climática: (i) Estância Turística de Embu, criada pela Lei No 2.165 de 12/11/79; (ii) Estância Climática de São Roque, criada pela Lei No 6.956 / 90.

### *Reservas Indígenas na AII*

- 5.19 As Reservas Indígenas mencionadas a seguir estão inseridas na AII (todas no município de São Paulo): (i) Reserva Indígena do Jaraguá, (ii) Reserva Indígena Krukutu; (iii) Reserva Indígena Barragem; (iv) Reserva Indígena Rio Branco; (v)

---

<sup>1</sup> A Área de Influência Indireta (AII) envolve a região oeste da Região Metropolitana de São Paulo e municípios adjacentes à mesma, especialmente aqueles distribuídos ao longo dos eixos radiais e principais ramificações das Rodovias Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco, Anhanguera e Bandeirantes e Estrada Velha de Campinas, que serão interligadas e terão acesso ao Empreendimento. Foram incluídos também, todos aqueles municípios atingidos pelas rodovias radiais interligadas, até uma distância de 50 km da sua interseção com o Empreendimento. Essa distância equivale a uma viagem de aproximadamente 30 minutos, muito próxima da duração média projetada para as viagens da Região Metropolitana para o ano 2010. Desta forma, a AII do Trecho Oeste, contempla os territórios dos seguintes municípios: (i) na RMSP: Barueri, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Embu, Embu-Guaçu, Francisco Morato, Franco da Rocha, Itapeverica da Serra, Itapevi, Jandira, Juquitiba, Mairiporã, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Santana de Parnaíba, São Lourenço, São Paulo, Vargem Grande Paulista e Taboão da Serra; (ii) no eixo da Rodovia Régis Bittencourt: todos os municípios dentro do limite de 50 km pertencem à RMSP; (iii) no eixo da Rodovia Raposo Tavares: Ibiúna, Mairinque, São Roque; (iv) no eixo da Rodovia Castelo Branco: Araçatiguama e Cabreúva; (v) no eixo das Rodovias Anhanguera, Bandeirantes e Estrada Velha de Campinas: Campo Limpo Paulista, Jundiaí e Várzea Paulista

Reserva Indígena M'Boi Mirim. Dessas reservas, somente a Reserva Indígena do Jaraguá, criada pelo Decreto nº 94.221 de 14/04/87, situa-se próxima ao Empreendimento. Foram elaborados, pela DERSA, estudos etnoecológicos que determinaram, após imposição de condicionantes por parte da FUNAI (Fundação Nacional do Índio), a necessidade de aumento do espaço etnoterritorial para a Reserva Indígena do Jaraguá, no valor estimado de R\$ 2.000.000,00, cuja responsabilidade é da Dersa. Os esclarecimentos do Edital de Licitação do Rodoanel (perguntas e respostas) estabelecem a responsabilidade da Concessionária pelas medidas mitigatórias por meio do ressarcimento à Dersa dos valores previstos, no montante de R\$ 2.000.000,00 para atendimento ao estudo etnoecológico.

- 5.20 Ressalta-se que essa exigência não surgiu do processo de licenciamento do Trecho Oeste do Rodoanel, uma vez que o EIA/RIMA correspondente não identificou qualquer impacto direto ou indireto da Reserva Indígena do Jaraguá. Essa também foi à interpretação da Secretaria do Meio Ambiente que emitiu a licença sem considerar qualquer condicionante ou exigência com relação a Reserva Indígena. Durante a construção do Trecho Oeste, não houve qualquer impacto não previsto no EIA com consequências diretas ou indiretas para a reserva indígena a qual, ocupa a extensão de um quarteirão em área urbana consolidada, ao sul do Parque Estadual do Jaraguá, enquanto que o traçado do Trecho Oeste tem percurso ao norte desse mesmo parque, a uma distância em linha reta de aproximadamente 3,5 km da reserva, e separado da mesma pelos contra-fortes do Pico do Jaraguá.
- 5.21 A exigência de compensação para a Reserva Indígena do Jaraguá decorreu do processo de licenciamento do Trecho Sul, no qual a FUNAI se envolveu por entender que haveria impactos indiretos nas reservas indígenas próximas a esse outro trecho. Ao se envolver, a FUNAI acabou exigindo compensações para todas as reservas indígenas da RMSP, abrangendo aqueles que como a Reserva Indígena Jaraguá, não guarda relação da proximidade com o Trecho Sul.
- 5.22 Com base no exposto nos itens 5.18, 5.19 e 5.20 acima, fica evidenciado que o projeto a ser financiado pelo BID, (Trecho Oeste) não gerará nenhum impacto direto ou indireto em qualquer reserva indígena, seja em função da operação da rodovia existente ou em função de qualquer uma das obras de ampliação prevista no Contrato de Concessão.

#### *Unidades Ambientais e Bens Culturais Tombados pelo CONDEPHAAT na AII*

- 5.23 De acordo com o EIA do Rodoanel Oeste, a relação de áreas significativas tombadas pelo Condepheet que estão localizadas dentro da área de influência indireta da rodovia são as seguintes (i) Estrada de Ferro Perus - Pirapora (municípios de Cajamar, Caieiras e São Paulo); (ii) Centro histórico de Santana de Parnaíba; (iii) Capela Nossa Senhora da Conceição, no Município de Santana de Parnaíba; (iv) Imagem da Nossa Senhora da Escada, no Município de Barueri; (v) Aldeia de Carapicuíba; (vi) Sítio Mandu, no Município de Cotia;

(vii) Sítio do Padre Inácio, no Município de Cotia; e (viii) Igreja Nossa Senhora do Rosário, no Município de Embu.

## 6.0

### **Impactos e Riscos Ambientais e Sociais da Fase de Operação**

#### *Impactos ambientais*

- 6.01 Os impactos mais frequentes ao meio ambiente decorrentes da operação são: o aumento da poluição do ar e dos níveis de ruído nas áreas lindeiras e o risco de acidentes com veículos transportando produtos perigosos, seus reflexos na segurança da população, nas atividades socioeconômicas das áreas lindeiras, na contaminação do solo e dos recursos hídricos.
- 6.02 Os impactos da fase de operação são também de abrangência local e que podem ser mitigados na concepção do projeto rodoviário ou controlados pelo empreendedor ou operador da rodovia por meio de procedimentos operacionais de fiscalização e controle de tráfego, ou de um sistema específico de supervisão e monitoramento de aspectos ambientais.
- 6.03 Especialmente em relação aos riscos de acidentes com veículos de transporte de produtos perigosos, além da maior segurança representada pelos padrões técnicos de uma rodovia Classe “0” e dos procedimentos legais em vigor a serem respeitados pelos transportadores, há medidas que podem ser tomadas no âmbito do projeto rodoviário (como critérios geométricos restritivos para reduzir o risco de acidentes em áreas sensíveis, barreiras físicas para evitar a saída do veículo da faixa de domínio, dispositivos para conter ou retardar o fluxo de cargas líquidas, entre outros) e da operação rodoviária (gestão de riscos e atendimento de emergências).

#### *Impactos no Sistema de Transportes*

- 6.04 Os efeitos de médio e longo prazo são impactos diretos e indiretos decorrentes da melhoria da eficiência nos sistemas de transportes, e da conseqüente alteração da acessibilidade: (i) redução dos custos dos transportes rodoviários (cargas e passageiros para transposição e viagens com origem ou destino na RMSP); e (ii) melhoria da circulação viária urbana da RMSP com o deslocamento das viagens de longa distância, e a conseqüente redução de congestionamentos, redução da emissão de poluentes, redução do risco de acidentes em áreas densamente habitadas, entre outros.
- 6.05 A melhoria da eficiência do sistema de transportes estadual é o objetivo principal do Rodoanel, mas seus efeitos benéficos possuem uma abrangência ampla e difusa em toda a RMSP. Os benefícios sobre a circulação viária urbana também são difusos e se distribuem por todo o território metropolitano, com diferentes graus de influência, conforme a articulação das vias locais e regionais com a

rodovia. O Rodoanel deverá absorver o tráfego de passagem pela RMSP, as viagens de transposição com origem ou destino na RMSP, além de viagens internas de longa distância com origem e destino na própria RMSP. A hierarquização do transporte de cargas e do transporte individual de passageiros auxilia na reordenação dos fluxos internos da RMSP, e libera espaço no sistema viário metropolitano e local, alterando as condições de fluxo, reduzindo os congestionamentos, aumentando a velocidade média do fluxo e diminuindo os tempos de viagem.

*Benefícios Potenciais em Termos de redução de Emissões de Gases do efeito Estufa*

- 6.06 Cálculos expeditos sobre a redução das emissões veiculares de gases de efeito estufa, derivada do Trecho Oeste do Rodoanel, na Região Metropolitana de São Paulo, indicam que para o volume de tráfego projetado para o ano 2010, haverá uma redução na emissão de CO<sub>2</sub> da ordem de 103.000 t/ano. Essa redução na emissão de gases é resultante da redução do indicador “veículo x km” estimado por meio de modelagem de transportes, para as condições com e sem o Trecho Oeste do Rodoanel na Região metropolitana de São Paulo. Os condicionantes para o cálculo das emissões de carbono derivadas do Rodoanel Trecho Oeste são dois: (i) as estimativas de demanda de tráfego para as configurações da rede da RMSP com e sem o Trecho Oeste do Rodoanel; e (ii) os indicadores de emissão de CO<sub>2</sub> por veículo por km. A apresentação da metodologia utilizada para o cálculo é apresentada no Anexo 5.

*Ruído*

- 6.07 A DERSA firmou com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A – IPT um convênio para a elaboração de estudos e apresentação de sugestões para o monitoramento e ações mitigadoras para a emissão dos ruídos do Rodoanel Mario Covas – Trecho Oeste.
- 6.08 De acordo com o Parecer Técnico CPRN/DAIA/246/06, que subsidia a Renovação de Licença de Operação nº 0020, as implantações das soluções deverão ser previamente avaliadas pela CETESB e deveriam ter sido iniciadas em Janeiro de 2007, o que não foi comprovado pela DERSA. De acordo com a DERSA o IPT vem elaborando relatórios mensais que demonstram as principais atividades desenvolvidas no monitoramento de ruídos, onde foram realizadas medições nos pontos críticos do Trecho Oeste, e pelos resultados das medições apresentados em relatórios mensais, os níveis de ruído estão além do limite apresentado pela norma NBR 10151.
- 6.09 O IPT desenvolveu uma “Proposta de Nível de Ruído que Represente Mitigação do Incomodo Causado pelo Tráfego do Rodoanel sobre as Comunidades Lindeiras”, para verificar a viabilidade de implantação de uma barreira acústica, na qual a DERSA, aguarda a conclusão dos estudos técnicos e da proposta do IPT sobre a barreira a ser adotada. Diante do exposto, conforme citado anteriormente, essa condicionante encontra-se ainda em atendimento de acordo

com os prazos estabelecidos no Acordo Judicial entre Ministério Público Federal, Dersa e o Estado de São Paulo, pois, aguarda-se ainda a conclusão dos estudos técnicos do IPT, a avaliação e implantação das soluções mitigadoras a verificação de sua eficácia mediante futuras medições.

- 6.10 A implantação de barreiras acústicas para mitigação de ruídos em 3 locais solicitados no Edital foram contempladas no Plano de Negócios integrante da proposta apresentada pela concessionária. Os locais indicados no Edital de Licitação serão tratados e adequados aos níveis definidos na documentação do processo de licenciamento ambiental e Licença de Operação (LO) do Rodoanel, documentos e processos em vigor na data do Edital, com a implementação de barreira acústica já prevista no Edital.
- 6.11 Serão monitorados os níveis de ruído na implantação de novos empreendimentos que tenham proximidade de núcleos urbanos. No caso de aumento de nível de ruído (diferença entre o nível de ruído na assunção da Concessão e data posterior), gerados pela implantação de novas obras, nos locais estabelecidos durante o processo de licenciamento, estes pontos deverão ser tratados conforme projetos a serem elaborados pela Concessionária, atendendo às exigências das licenças concedidas à Concessionária.
- 6.12 Além disso, serão realizadas campanhas para medição de ruído nos demais pontos já estabelecidos na LO existente do Rodoanel quando da renovação da referida licença, conforme a legislação em vigor. Nos casos de ocorrências em pistas já "em tráfego" que causem aumento de ruído nas comunidades lindeiras, não previstos na LO, o contratante poderá solicitar que a concessionária elabore estudos específicos, de acordo com as exigências estabelecidas pela Cetesb, a serem efetuados por entidades ou órgãos de reconhecida capacidade técnica, idoneidade e isenção. O tratamento a ser dado a estes pontos especiais deverá ser acordado entre a Concessionária e o Poder Concedente.

## 7.0

### Obrigações de Gestão Ambiental Durante a Operação do trecho Oeste

#### Obrigações de Gestão Ambiental Durante a Operação

- 7.01 As atividades de Gestão Ambiental da operação do trecho Oeste do Rodoanel deverão ser realizadas de forma contínua e contemplam as seguintes obrigações, além daquelas já mencionadas na Seção 3.06 referente ao regulamento da concessão: (i) atendimento dos programas e medidas especificados no EIA/Rima para a fase de operação (ver detalhamento na Seção 7.03); (ii) atendimento de todos os termos de compromisso de recuperação ambiental (TCRA) estabelecidos durante a operação e para as obras de ampliação, obras de melhorias e demais obras; (iii) obtenção das outorgas junto ao DAEE de todas as obras e/ou intervenções em cursos d'água; (iv) elaboração e implantação de

planos, programas, projetos e/ou ações de monitoramento e controle ambiental para mitigação dos impactos ambientais na etapa de implantação de obras novas, conforme subprogramas sumarizados na Seção 8.0; (v) elaboração e implantação de planos, programas, projetos e/ou ações de monitoramento e proteção ambiental; (vi) implantação de programas para atendimento a emergências e/ou gerenciamento de riscos, exigidos pelos órgãos de licenciamento, e/ou necessários à mitigação de impactos gerados pela operação; (vii) recuperação de passivos ambientais existentes; (viii) registro de ocorrências e programas de proteção contra atropelamentos de animais domésticos e silvestres e focos de incêndios; (ix) destinação adequada do lixo, resíduos de poda, óleos e graxas, resíduos da construção civil e fresa do pavimento, oriundos das etapas de implantação e conservação dos sistemas, aplicação de agrotóxico etc; (x) implantação de programas de treinamentos de empregados, usuários, prestadores de serviço, etc., visando a proteção do meio ambiente.

- 7.02 As atividades de gestão ambiental deverão ser registradas e documentadas para a Artesp, através de Relatório de Avaliação Anual de Desempenho Ambiental (RADA). O RADA apresentará, além dos registros referentes às obrigações citadas acima, os registros de autuações que ocorreram no período, registros de não conformidades ambientais, e as soluções aplicadas às mesmas.
- 7.03 Os sub-programas descritos a seguir foram detalhados no EIA/RIMA, e determinam o conjunto de responsabilidades da concessionária referentes à Gestão Ambiental da Operação do Trecho Oeste do Rodoanel. Os sub-programas que se aplicam à Concessão, são codificados por M.06, M.07 e M.09. As medidas e sub-programas definidos no EIA/RIMA para a Fase de implantação (M.01 a M.05), que são apresentados na Seção 8.0.

#### *M.06 SUB-PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DA OPERAÇÃO:*

- 7.04 A operação deverá ser objeto de um conjunto de controles e serviços de monitoramento conforme descrito nas medidas listadas a seguir.

##### *Medida M.06.01 Monitoramento das Estruturas de Drenagem Superficial e Barreiras Corta-Fogo*

- 7.05 As condições de manutenção e limpeza do sistema de drenagem superficial, dispositivos de contenção de vazamentos com cargas tóxicas, e barreiras corta-fogo, serão permanentemente controladas, não se restringindo somente à faixa de domínio. As equipes de conservação serão ativadas sempre que necessário para sanar os problemas que venham a ser identificados.



*Medida M.06.02 Monitoramento dos Sistemas de Contenção de Vazamentos (cargas tóxicas)*

- 7.06 Os dispositivos de contenção de vazamentos de cargas tóxicas também deverão ser mantidos sempre limpos, livres de material de assoreamento que reduza a sua capacidade de retenção e prejudique a sua eficácia.

*Medida M.06.03 Monitoramento das Atitudes dos Usuários e Campanha de Educação Ambiental*

- 7.07 Durante a operação do Empreendimento, deverá ser realizado o acompanhamento dos problemas ambientais decorrentes de atitudes dos usuários. Para a minimização desses problemas, campanhas de educação ambiental devem ser promovidas junto aos usuários do sistema.

*Medida M.06.04 Apoio à Fiscalização do Padrão de Emissão dos Veículos que Utilizam as Rodovias*

- 7.08 A Concessionária colaborará com as autoridades locais na operacionalização das medidas de fiscalização e controle por elas determinadas.

*Medida M.06.05 Monitoramento dos Cursos d'Água*

- 7.09 Será feito o monitoramento periódico da de turbidez das águas dos recursos hídricos que atravessam o Trecho Oeste. Problemas de turbidez com impactos de assoreamento serão investigados. Nos casos de obras de movimentação de terra em áreas de terceiros a montante, as medidas exigíveis para controle do assoreamento serão solicitadas. Caso necessário, as autoridades ambientais serão acionadas. Os cursos d'água e as coleções hídricas (talvegues) que atravessam o corpo estradal, serão periodicamente desassoreados. Nos casos de maior intensidade de assoreamento, essa limpeza poderá extrapolar os limites da faixa de domínio.

*Medida M.06.06 Apoio ao Monitoramento da Qualidade do Ar*

- 7.10 Este programa contemplou a operacionalização das duas estações de monitoramento e a instrumentação das estações próximas ao Empreendimento (Nossa Senhora do Ó, Lapa, Pinheiros, Osasco, Taboão da Serra) de forma a viabilizar o monitoramento dos parâmetros de maior interesse, quais sejam CO, NOx, NO2 e O3. Estas estações foram incorporadas, pela DERSA, à Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar da CETESB/SMA. Caberá à concessionária, proporcionar apoio logístico à CETESB nas atividades de operação das estações.

*Medida M.06.07 Monitoramento de Ruído*

- 7.11 Os níveis de ruído nos limites da faixa de domínio são periodicamente monitorados. O IPT desenvolveu uma “Proposta de Nível de Ruído que Represente Mitigação do incomodo Causado pelo Tráfego do Rodoanel sobre as Comunidades Lindeiras”, para verificar a viabilidade de implantação de uma barreira acústica, na qual a DERSA, aguarda a conclusão dos estudos técnicos e da proposta do IPT sobre a barreira a ser adotada. A Concessionária deverá também monitorar a eficiências dessas barreiras após a implantação.

*Medida M.06.08 Identificação dos Problemas de Vibração*

- 7.12 As situações potencialmente problemáticas de vibrações que possam causar comprometimento de estruturas ou edificações serão identificadas e monitoradas periodicamente como parte do controle operacional. Caso necessário, serão definidas medidas locais de mitigação.
- 7.13 As medidas integrantes do Sub-Programa de Monitoramento Ambiental da Operação acima elencadas foram detalhadas durante o processo de implantação das obras como parte do Programa de Operação e Manutenção encaminhado juntamente com o Requerimento de Licença de Operação.

*M.07 SUB-PROGRAMA DE CONTROLE DE RISCOS OPERACIONAIS*

*Medida M.07.01 Programa Permanente de Auditoria de Segurança do Tráfego*

- 7.14 Foi elaborado um Estudo de Caracterização dos Cenários de Risco de Acidentes com Cargas Perigosas. Esse estudo constitui uma pré-auditoria das situações de risco à segurança do trânsito que poderiam ocorrer ao longo do Trecho Oeste do Rodoanel. O Plano de Gerenciamento de Riscos se constituiu em programa de auditoria de segurança do tráfego.

*Medida M.07.02 Monitoramento / Fiscalização da Circulação de Cargas Perigosas*

- 7.15 O monitoramento e fiscalização da circulação de cargas perigosas foi uma preocupação permanente incorporada ao programa de operação e manutenção do empreendimento e que fez parte do programa permanente de auditoria de segurança do tráfego. Essa preocupação foi incorporada também ao processo de detalhamento do Projeto Executivo, que prevê a implantação de três conjuntos de baias para inspeção e descarga de veículos transportando cargas perigosas e que apresentem eventuais problemas operacionais, principalmente vazamentos.

*Medida M.07.03 Planos de Atendimento a Emergências com Dano ou Risco Ambiental*

- 7.16 As medidas para atendimento as emergências com dano ou risco ambiental foram previstas nos Planos de Ação de Emergência encaminhado em conjunto

com o Plano de Gerenciamento de Riscos envolvendo acidentes com veículos de cargas perigosas.

*Medida M.07.04 Controle de Incêndios e Operacionalização dos Procedimentos Emergenciais Cabíveis*

- 7.17 Os procedimentos de controle de incêndios na faixa de domínio foram especificados como parte integrante do Programa de Operação e Manutenção.

*M.09 SUB-PROGRAMA DE DOCUMENTAÇÃO AMBIENTAL DURANTE A OPERAÇÃO*

*Medida M.09.01 Documentação Ambiental Durante a Operação*

- 7.18 A documentação ambiental durante a operação é de responsabilidade do operador.

*Outros Sub programas definidos no EIA/RIMA*

- 7.19 Os sub-programas M.08 (Sub-programa de documentação ambiental durante a implantação); M.10 (Sub-programa de compensação ambiental em áreas externas à ADA); e M.011 (Sub-programa de apoio à adequação de instrumentos de gestão sob responsabilidade de terceiros), foram atendidos pela DERSA antes do período de Concessão e não fazem parte das responsabilidades da concessionária, na gestão ambiental durante a operação.

*Procedimentos Internos de Gestão Ambiental Propostos pela Concessionária para a Concessão do Trecho Oeste*

- 7.20 Os procedimentos de controle ambiental propostos pela concessionária no processo de concessão da operação, são sintetizados a seguir.
- 7.21 Para o controle ambiental da operação e manutenção da rodovia, a CCR-RodoAnel realiza vistorias periódicas no trecho por uma equipe de Supervisão Ambiental, que tem por finalidade gerar relatórios mensais sobre a conformidade ambiental da rodovia. O monitoramento ambiental abrange os seguintes aspectos: (i) erosão, (ii) escorregamento, (iii) assoreamento de cursos d'água, (iv) recursos hídricos (v) supressão de vegetação; (vi) sinalização; (vii) efluentes líquidos, (viii) resíduos sólidos, (ix) saúde e segurança do trabalho quando da execução de obras complementares e de manutenção e/ou recuperação das vias.
- 7.22 As não-conformidades ambientais identificadas serão detalhadas em relatórios mensais enviados à CCR-Rodoanel. Para os casos mais relevantes é emitida uma notificação para tomada de providências e recuperação das não-conformidades ambientais verificadas.

*Procedimento ambiental e de segurança do trabalho durante execução de obras propostos pela CCR para a concessão do Trecho Oeste*

- 7.23 A CCR estabelece critérios de fiscalização dos Procedimentos Ambientais e Segurança do trabalho que deve ser seguido por todas as empresas contratadas por ela, para prestação de serviços, e é um dos pré-requisitos para a liberação da garantia contratual (retenção, seguro garantia, etc). O manual correspondente a esses procedimentos, estabelece que na etapa do recebimento provisório da obra é realizada a verificação do parecer ambiental, o qual será reavaliado na ocasião da liberação da garantia contratual.
- 7.24 As empresas contratadas antes de iniciar suas atividades recebem treinamento de segurança do trabalho e de meio ambiente para a divulgação dos direitos, obrigações e proibições que os colaboradores devem conhecer e cumprir, quando ocorrer substituição ou admissão de novos colaboradores. Também serão esclarecidos os procedimentos a serem seguidos para mobilização, para desmobilização do canteiro de obras, e desativação da obra. As empresas não poderão efetuar coleta de água em curso d'água sem a devida licença ambiental.
- 7.25 De acordo com a proposta apresentada pelo Consórcio Integração Oeste, a Concessionária deverá elaborar e implantar: (i) um plano de supervisão ambiental; (ii) um plano de gerenciamento de risco (PGR) para produtos perigosos para todo o sistema em operação, arcando com todos os custos necessários à implantação do referido plano; (iii) planos de ação de emergência (PAE) e esquemas operacionais para atendimento a situações de emergência, tais como incêndios, neblina, acidentes com produtos perigosos, escorregamentos, inundações e outros que possam provocar ou vir a provocar consequências ambientais.
- 7.26 De acordo com a proposta apresentada pelo Consórcio Integração Oeste, a Concessionária deverá cumprir determinações legais relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo e obrigando o uso de EPI, banheiros químicos, níveis de ruído nas cabines de pedágio etc.

*Programas de responsabilidade Social*

- 7.27 A CCR mantém, em seu sistema atual de concessões rodoviárias, diversos programas de responsabilidade social conforme listado no **Anexo 3**.

## 8.0

### Obrigações Relativas às Obras de Responsabilidade da Concessionária

A seguir são apresentadas as medidas que foram adotadas, com os respectivos sub-programas, durante a fase de construção visando a obtenção da Licença de Implantação. Tais medidas, foram especificadas no EIA do Trecho Oeste do Rodoanel. Quando cabíveis, devem ser adotadas também nas obras de ampliação, de melhorias e outras obras de responsabilidade da Concessionária.

#### *M.01 SUB-PROGRAMA DE INSTRUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL*

##### *Medida M.01.01 Elaboração do Manual de Gestão Ambiental*

- 8.01 A DERSA realizou concorrência para a contratação de empresa especializada em gerenciamento de empreendimentos (Concorrência No. 005/98). A empresa de consultoria contratada para realizar os serviços de gerenciamento elaborou um Manual de Gestão Ambiental do empreendimento.

##### *Medida M.01.02 Estruturação do Sistema de Registros Ambientais*

- 8.02 A estruturação do Sistema de Registros Ambientais na forma e de acordo com as diretrizes propostas foi de responsabilidade da empresa contratada para o gerenciamento do empreendimento. Esse Sistema de Registros Ambientais incluiu entre outros aspectos, um levantamento detalhado dos passivos ambientais pré-existentes na faixa de domínio.

##### *Medida M.01.03 Adequação dos Editais de Contratação de Obras ao Programa de Medidas Mitigadoras do Empreendimento*

- 8.03 Todos os aspectos pertinentes do EIA/RIMA, foram incorporados ao Edital de Contratação de Obras 001/98), em especial aqueles que dizem respeito aos procedimentos executivos e das diretrizes pragmáticas e logísticas das obras foram consolidados ao Anexo III do Edital, intitulado Instruções Especiais de Controle Ambiental. Cópia integral desse Anexo III é incluída no presente requerimento.

##### *Medida M.01.04 Incorporação de Critérios Ambientais de Aceitabilidade de Sub-empreiteiros e Fornecedores*

- 8.04 A inaceitabilidade de sub-empreiteiros, ou fornecedores que não se encontravam em situação regular perante as autoridades e/ou perante o Ministério Público constou de maneira explícita na documentação integrante do edital de contratação das obras. Adicionalmente, as empreiteiras contratadas elaboraram planos de ataques detalhados para as obras. Solicitou-se a quantificação dos materiais de base, sub-base e pavimentação a serem utilizados nos respectivos lotes contratados com discriminação sobre a fonte fornecedora indicando os

casos nos quais, pretendia-se implantar instalações provisórias próprias e os casos nos quais a intenção preliminarmente estabelecida é a de comprar em estabelecimentos comerciais existentes na área de interesse.

*Medida M.01.05 Adequação dos Editais de Concessão do Empreendimento*

- 8.05 Consta no EIA/RIMA o compromisso de incorporar aos editais de concessão, todas as mesmas obrigações ambientais incorporadas ao processo de execução do Trecho Oeste.

*Medida M.01.06 Coordenação Centralizada das Atividades de Licenciamento Ambiental Complementar*

- 8.06 Consta no Edital 001/98 um programa de licenciamento e/ou obtenção de autorização para área de apoio. Esse programa foi desenvolvido pela DERSA com o objetivo de padronizar os procedimentos de licenciamento de áreas de bota-fora, áreas de empréstimo, canteiros, usinas industriais e outras instalações passíveis de licenciamento e/ou autorização específica. As áreas de bota-fora e áreas de empréstimo pré-identificadas no EIA/RIMA foram objeto de estudos mais detalhados, sendo que nos casos em que foi constatada a necessidade de aumento de capacidade e/ou alteração do perímetro de aproveitamento, o detalhamento das respectivas áreas foi incorporado ao programa de detalhamento do Projeto Executivo. Os planos de ataque às obras elaborados pelas empreiteiras remetem-se às áreas de empréstimo e bota-foras integrantes do EIA/RIMA, sem prejuízo do fato que no caso de alguns lotes os ajustes de projeto ocorridos durante a fase de elaboração do Projeto Executivo alteraram o balanço de material e, conseqüentemente, os volumes e capacidades necessários dessas áreas exigindo a busca de áreas adicionais em etapa posterior do projeto. As diretrizes para busca e seleção de novas áreas constaram na instrução especial de controle ambiental incluída no Edital de contratação das obras.

*Medida M.01.07 Elaboração de Normas Ambientais para a Instalação e Operação dos Canteiros de Obra e Instalações Industriais*

- 8.07 As diretrizes ambientais para a instalação e operação dos canteiros de obra e instalações industriais foram parte integrante da instrução especial de controle ambiental. As normas da DERSA, para instalação e operação de canteiro, contemplam, também, instruções específicas de saneamento, higiene e controle ambiental.

## *M.02 SUB-PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DO EMPREENDIMENTO*

### *Medida M.02.01 Incorporação de Diretrizes Ambientais na Busca e Seleção de Locais Alternativos para Áreas de Apoio e nos Respectivos Projetos de Aproveitamento e Planos de Recuperação*

- 8.08 As áreas de empréstimo e bota-fora adotadas para efeitos de planejamento inicial de obra foram basicamente as indicações no EIA/RIMA. Houve necessidade de complementação e a busca de áreas complementares foi realizada.
- 8.09 As diretrizes ambientais para a busca e seleção de locais para implantação de canteiros de obra e/ou instalações industriais foram incorporados aos editais de contratação das obras através da Instrução Especial de Controle Ambiental. O EIA/RIMA apresenta alguns locais possíveis para essas instalações, os quais foram avaliados pelas empreiteiras contratadas. Os Planos de Ataque às Obras, elaborados pelas empreiteiras identificam a localização proposta para canteiros de obra, além da localização proposta para a maioria das instalações industriais previstas. Todas essas localizações foram avaliadas do ponto de vista ambiental.

### *Medida M.02.02 Elaboração de Projetos de Recuperação de Passivos Ambientais*

- 8.10 O levantamento de passivos ambientais na faixa de domínio, em especial aqueles que interferiam com o Projeto Executivo das obras, foi desenvolvido pela empresa gerenciadora. Conforme consta na medida M.01.02, em todos os casos pertinentes, a gerenciadora definiu diretrizes de recuperação ambiental para esses passivos repassando as mesmas às empresas projetistas para detalhamento de projetos. O mesmo deverá ser realizado pela Concessionária, com relação aos passivos existentes e já levantados conforme citado anteriormente.

### *Medida M.02.03 Elaboração de Projetos de Desvios Provisórios*

- 8.11 Com relação específica ao projeto de desvios provisórios, foram desenvolvidos os projetos para intervenções no sistema viário local.

### *Medida M.02.04 Elaboração de Projeto Paisagístico na Faixa de Domínio*

- 8.12 O projeto paisagístico foi subordinado ao programa de recomposição florestal na faixa de domínio. Ou seja, a recomposição florestal tem prioridade e o paisagismo de ajardinamento foi desenvolvido somente nas áreas que não interferem com ela. Na medida M.02.05 incluiu-se uma delimitação das áreas a serem objeto de tratamento paisagístico assim como também foram definidas algumas diretrizes básicas para compatibilização do mesmo com as medidas de recomposição florestal.

*Medida M.02.05 Medidas de Recomposição Florestal na Faixa de Domínio*

- 8.13 O Projeto de Revegetação Compensatória e Diretrizes Paisagísticas na faixa de domínio, foi encaminhado ao DEPRN/DRMSP para viabilizar a posterior subscrição pela DERSA de Termo de Compromisso de Reposição Florestal, e subsequente obtenção da autorização de corte. A área total de revegetação dentro da faixa de domínio totalizou aproximadamente 83 ha. Essa extensão excede ao compromisso assumido no EIA/RIMA no sentido de revegetar pelo menos 20 ha dentro da faixa de domínio. Cabe registrar também, como já comentado anteriormente, que o projeto de revegetação florestal apresentado incorporou, na medida do possível, a exigência do CONSEMA quanto a manutenção de faixa arborizada com 30 m de largura a cada margem do corpo estradal.

*Medida M.02.06 Otimização do Balanço de Materiais por Sub-Trecho*

- 8.14 Os volumes de movimentação de terra aumentaram em consequência dos ajustes desenvolvidos durante a fase de detalhamento do Projeto Executivo. Como decorrência desses ajustes, os volumes com destino a bota-fora foram maiores que o previsto no EIA/RIMA, enquanto que as necessidades de áreas de empréstimo foram, em geral, menores. Isso exigiu adequação dos planos de aproveitamento para essas áreas de forma a compatibilizar a sua capacidade com as novas necessidades, ou alternativamente a busca de locais complementares.
- 8.15 Cabe observar que, a sub-divisão do Trecho Oeste em seis lotes de obra não prejudicou o balanceamento de materiais ou aumentou a demanda por áreas de empréstimo ou bota-fora. De fato, a necessidade de execução da obra por trechos relativamente auto-suficientes já tinha sido prevista no EIA/RIMA em virtude das dificuldades logísticas impostas pelas diversas rodovias que interceptam o traçado.

*Medida M.02.07 Previsão de “Tubos Camisa” sob o Corpo Estradal para Facilitar Transposições pelas Redes de Utilidades Públicas*

- 8.16 Foi incluída no Relatório de Situação do Projeto Executivo, uma relação de todos os cruzamentos transversais previstos ao longo de todo o traçado do Trecho Oeste, com indicação daqueles nos quais foi possível a passagem de redes de utilidades públicas. Esses pontos de passagem foram locados em planta identificando-se os trechos com intervalos superiores a 500 m, e indicando-se preliminarmente os locais prováveis para estudos de implantação de tubos camisa.

*Medida M.02.08 Adequação do Projeto Definitivo de Drenagem*

- 8.17 O projeto definitivo de drenagem foi revisto de maneira a ser adequar às demais exigências relacionadas com a redução de problemas de carreamento de material e os riscos de erosão e assoreamento.



*Medida M.02.09 Previsão de Dispositivos de CONTENÇÃO de Vazamentos de Cargas Tóxicas*

- 8.18 Foi realizado estudo de caracterização dos cenários de risco de acidentes com cargas perigosas no Trecho Oeste do Rodoanel cujo objetivo foi identificar preliminarmente os pontos críticos do traçado em termos de probabilidade de ocorrência de acidentes, e verificar os pontos de maior vulnerabilidade ambiental na hipótese de que esses acidentes envolvam cargas perigosas ou tóxicas. Com base nesse estudo foi possível definir as necessidades de estrutura operacional de apoio para atendimento a emergências com cargas tóxicas, identificando em especial os locais estratégicos para minimizar o tempo de respostas nas situações de maior vulnerabilidade ambiental.
- 8.19 A estratégia definida conjuntamente com a DERSA previu a implantação de dispositivos de contenção de forma seletiva nos locais críticos, principalmente no segmento do empreendimento que se insere em Área de Proteção aos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, e no sub trecho que intercepta o Córrego Garcia que conta com uma captação de água a jusante das obras. Complementarmente, a estratégia adotada priorizou a fiscalização do transporte de cargas perigosas e a velocidade de resposta a emergências na operação. Desta forma, foram propostas baias para estacionamento e fiscalização de veículos com cargas perigosas, assim como foi definida a localização de pontos de apoio operacional equipados com veículos para atendimento a emergências em áreas bastante próximas aos trechos críticos nos quais os dispositivos de contenção serão implantados. Os critérios de projeto e dimensionamento a esses dispositivos tiveram a função de retardar e não de conter integralmente eventuais vazamentos quando esses ocorrem em momentos de chuva.

*Medida M.02.10 Minimização das Necessidades de Substituição de Solos*

- 8.20 As diretrizes para minimização das necessidades de substituição de solos, constaram no Relatório de Situação do Projeto Executivo, e seguiram as diretrizes propostas no EIA/RIMA.

*Medida M.02.11 Minimização de Interferências com a Malha Urbana Local*

- 8.21 Todas as interferências com a malha urbana local foram discutidas com as empresas projetistas, procedendo-se as modificações pertinentes segundo cada caso. As necessidades de passarelas de pedestres também foram avaliadas e as conclusões desse processo foram incorporadas ao do Projeto Executivo.

*Medida M.02.12 Viabilização de Passagens e Barreiras de Proteção para a Fauna*

- 8.22 A implantação de uma ligação florestal contínua entre o Parque Jaraguá e o Parque Anhanguera foi proposta no EIA/RIMA. No entanto, em parecer técnico, o Instituto Florestal julgou essa proposta como pouco viável do ponto de vista

técnico face as interferências de vias existentes e usos antrópicos ao longo dessa ligação. Sem prejuízo do exposto, o Projeto Executivo previu os dispositivos de transposição necessários para que essa ligação fosse implantada.

*Medida M.02.13 Utilização do Empreendimento como Barreira de Contenção de Ocupação*

- 8.23 Conforme proposto no EIA/RIMA, no trecho entre a Interseção com a Rodovia Anhanguera e a Interseção com a Rodovia dos Bandeirantes, onde contorna o setor ao norte do Parque Jaraguá, o Rodoanel deverá funcionar como verdadeira barreira de contenção de ocupação, evitando que o processo de adensamento urbano se aproxime das divisas do Parque Estadual. Nesse trecho, foram previstos somente dois pontos de cruzamento transversal, sendo que um atende a pequena estrada vicinal que acessa alguns sítios no local, e outro se destina a ligação entre Perus e a Rodovia Anhanguera.

*Medida M.02.14 Previsão de Implantação de Barreiras de Ruído*

- 8.24 Conforme consta no EIA/RIMA, a solução adotada inclui atenuação de ruído mediante barreiras de vegetação, sempre que possível complementado com barreiras de solo, consistido na formação de elevações laterais as pistas de rolamento dentro da faixa de domínio com material excedente de corte quando disponível a curta distância. Nos casos de utilização de barreiras acústicas estruturais, adotar-se-ão as diretrizes de projeto incluídas na norma NBR 14313- Barreira Acústica para Vias de Tráfego assim como aquelas em proposição pela CETESB em conjunto com a ABCR.

*Medida M.02.15 Barreiras Corta-Fogo*

- 8.25 Estabeleceu-se como diretriz a ser incorporada ao Projeto Executivo que as barreiras corta-fogo propostas no EIA/RIMA seriam detalhadas de forma a garantir largura total mínima impermeabilizada e concretada, incluindo a largura da valeta de drenagem, de 2,00 metros. Essas barreiras foram implantadas sempre na primeira banquetta a partir das faixas de rolamento, tanto em talude de corte quanto em saias de aterro. Em alguns segmentos críticos, nos quais a estrada percorre adjacente aos fragmentos vegetais remanescentes, foram implantadas barreiras corta fogo, mesmo quando o greide da estrada coincide com o greide do terreno natural.

**M.03 SUB-PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DO PLANEJAMENTO DAS OBRAS**

*Medida M.03.01 Divulgação dos Planos de Obras à População dos Bairros Adjacentes*

- 8.26 A DERSA tomou desde a fase de licenciamento prévio do Trecho Oeste uma série de iniciativas destinadas a divulgar o projeto do Rodoanel e colher subsídios da população e autoridades diretamente afetadas pelo Empreendimento. Assim, foram realizadas inúmeras palestras em prefeituras,

câmaras municipais, associações de moradores, órgãos de classe, escolas, entre outros, durante o ano de 1998.

- 8.27 Uma iniciativa de comunicação social, entretanto, merece ser destacada, em função de seu ineditismo. Eles são os dois Centros de Informação do Rodoanel – CIR, implantados em Osasco e no Embu com o objetivo de manter próximo ao local do Empreendimento uma estrutura permanente de atendimento, recebendo dúvidas e prestando esclarecimentos à população interessada.
- 8.28 O primeiro CIR a ser montado foi o de Osasco, ao lado da Estação da CPTM e próximo à área de que concentra o maior número de unidades a serem reassentadas (Vila do Porto, ao lado da lagoa de Carapicuíba). Conforme relatório de atendimento esta unidade atendeu milhares de consultas, a maioria de habitantes de áreas próximas ao traçado buscando informações acerca de se seriam atingidos ou não e quais as providências a serem tomadas pela DERSA. No CIR era feita uma ficha com os dados dos moradores das áreas a serem afetadas pelo traçado e prestadas informações genéricas acerca dos procedimentos de reassentamento e desapropriação. As dúvidas eram encaminhadas ao setor de cadastro da DERSA, que mantinha funcionários de plantão telefônico, ou de campo quando necessário. A estrutura do CIR também serviu de apoio durante a realização dos trabalhos de campo do cadastramento sócio-econômico realizados junto à Lagoa de Carapicuíba.
- 8.29 Para a fase de obras, a DERSA contou com um Programa de Divulgação das Obras, que consolidou todas as estratégias e diretrizes a serem adotadas para a divulgação das obras durante todo o período de construção, com ênfase nos subtrechos com maior interferência antrópica.

*Medida M.03.02 Discussão de Planos e Programas de Obras com as Prefeituras Locais*

- 8.30 Durante todo o processo de licenciamento ambiental prévio, a DERSA realizou várias reuniões e discussões técnicas junto as prefeituras locais visando adequar o empreendimento aos planos e programas viários de cada município, compatibilizando-o com as diretrizes locais. Durante o detalhamento do Projeto Executivo as prefeituras foram consultadas quando necessário para estabelecer critérios de projeto para situações que exigem adequação urbanística do sistema viário do entorno. No início das obras, a DERSA contatou as prefeituras ao longo do traçado, e informou oficialmente o cronograma executivo apresentado pelas empreiteiras responsável por cada lote. Interferências com obra de interesse local foram identificadas a partir da análise do Projeto Executivo, e respectivo cronograma por lote, procedendo-se as adequações programáticas pertinentes.

*Medida M.03.03 Programação Antecipada da Relocação de Interferências*

- 8.31 A DERSA contatou todas as concessionárias de serviços públicos e outras empresas com interferências ao longo do traçado. Esse contato com as

concessionárias foi renovado visando atualização das informações cadastradas. Todas as interferências com as obras foram devidamente cadastradas e lançadas no sistema cartográfico da DERSA e do Projeto Executivo.

*Medida M.03.04 Compatibilização dos Cronogramas de Obras com as Condições Climáticas e Operacionais Locais*

- 8.32 Solicitou-se das empreiteiras a elaboração de planos de ataque detalhados discriminando cronogramas, programas de alocação de mão de obra e recursos, frentes de obras prioritárias, vias locais a serem utilizadas durante as obras, e outros aspectos diretamente relevantes à avaliação de impactos e interferências com usos adjacentes. A compatibilização dos cronogramas com as condições climáticas e operacionais locais foi um dos objetivos principais do estudo dos planos de ataque. De uma maneira geral, pode-se afirmar que a orientação foi a de priorizar os trechos em túnel nos lotes que tem este tipo de intervenção, e os trechos com menor intensidade de movimentação de terra, para os meses chuvosos, deixando os trechos com terrenos mais acidentados e maiores volumes de corte e aterro para os meses com menor índice de pluviosidade.

*Medida M.03.05 Planejamento de Segurança do Tráfego Durante a Construção*

- 8.33 A DERSA conta com normas próprias extremamente detalhadas quanto a sinalização de obras e serviços, as quais deveriam ser rigorosamente observados pelas empreiteiras contratadas. Os planos de ataque apresentados discriminam as estradas locais a serem utilizadas por veículos a serviço das obras assim como outras intervenções que exijam sinalização. Similarmente, as equipes projetistas identificaram as situações que exigiram modificações permanentes do sistema viário local, em alguns casos com necessidade de implantação de desvios provisórios.

*Medida M.03.06 Apoio à Relocação de Atividades*

- 8.34 Foi elaborado um Programa de Apoio a Relocação. Esse programa foi destinado a apoiar logisticamente as pessoas, empresas e atividades econômicas em geral que tiveram que ser desapropriadas e relocadas para outro local. As principais medidas de apoio propostas para cada tipo de situação foram detalhadas nesse programa. Cabe ressaltar que o programa de apoio à relocação não abrange a população que residia em áreas de ocupação irregular, a qual foi atendida por um Programa específico de reassentamento.
- 8.35 O número final de pessoas reassentadas foi estimado no EIA em 1.599 famílias. Esse número foi em última instância maior, sendo que o número final não consta na documentação disponível para análise e somente poderão ser estabelecido em consulta formal com a DERSA. Nessa consulta também podem ser verificadas eventuais pendências judiciais ou outras relativas aos procedimentos indenizatórios e/ou de reassentamento. Tais pendências são atribuições da DERSA como Poder Concedente, não podendo migrar para a concessionária nos

termos do Contrato de Concessão. O Programa de Reassentamento proposto no EIA foi pautado nas Diretrizes de Reassentamento Involuntário adotadas pelas Instituições Multilaterais de Crédito.

#### *M.04 SUB-PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS*

##### *Medida M.04.01 Plano de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional*

- 8.36 Todas as empreiteiras contratadas para a execução das obras devem observar rigorosamente as normas da DERSA e as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho no que tange a segurança do trabalho e saúde ocupacional. Complementarmente, o EIA/RIMA especifica algumas medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional explicitamente pertinentes para o caso em pauta. Em função disto, elaborou-se uma instrução de segurança e saúde ocupacional.

##### *Medida M.04.02 Treinamento / Orientação Ambiental aos Encarregados de Obra*

- 8.37 No Programa de Treinamento e Orientação Ambiental aos Encarregados de Obra identificam-se os principais cargos funcionais que deveriam receber treinamento específico em aspectos de interesse ambiental, e os respectivos módulos de treinamento a serem aplicados segundo cada caso.

##### *Medida M.04.03 Sinalização de Obra*

- 8.38 As instruções especiais de controle ambiental foram parte integrante do Edital de Concorrência das Obras. Incluem a especificação básica dos procedimentos de sinalização de obra para serem permanentemente adotados pelas empreiteiras contratadas. Complementarmente, as normas específicas da DERSA também deveriam ser observadas.

##### *Medida M.04.04 Controle Operacional em Desvios Provisórios*

- 8.39 As condições operacionais em todos os desvios provisórios deveriam ser permanentemente verificadas, procedendo-se a adequação dos desvios em todos os casos de demonstrada necessidade. Eventuais problemas e necessidades de adequação foram de responsabilidade das empreiteiras responsáveis pela operação de cada desvio.

##### *Medida M.04.05 Controles Operacionais para Restrição do Uso de Bota-foras da Obra por Terceiros*

- 8.40 Em função da inserção urbana desta obra esta medida de controle de uso das áreas de apoio foi de fundamental importância. Todas as áreas de apoio, inclusive áreas de empréstimo e bota-fora, deveriam ser de uso exclusivo de uma empreiteira. As empreiteiras foram integralmente responsáveis pelo

aproveitamento de cada bota-fora ou área de empréstimo de acordo com os planos de exploração e diretrizes de drenagem, e posterior revegetação, que constaram nos respectivos processos de licenciamento e/ou autorização junto aos órgãos ambientais. Qualquer utilização dessas áreas por terceiros foi vetada.

*Medida M.04.06 Controle do Ruído e Restrições de Horário*

- 8.41 As restrições a emissão de ruído constam na instrução especial de controle ambiental. Restrições especiais de horário para determinado tipo de intervenção e/ou para trechos especialmente críticos em função da proximidade de usos adjacentes poderiam ser impostas pela empresa gerenciadora através da equipe de gerenciamento ambiental, devendo ser observadas pelas empreiteiras.

*Medida M.04.07 Controle e Mitigação da Ressuspensão de Poeiras*

- 8.42 Assim como na Medida M.04.06, trata-se de um procedimento de controle já previsto - Instruções Especiais de Controle Ambiental.

*Medida M.04.08 Marcação Topográfica das Áreas de Restrição / Preservação Ambiental*

- 8.43 Neste caso também, trata-se de exigência incorporada ao Edital de Contratação das Obras através das Instruções Especiais de Controle Ambiental.

*Medida M.04.09 Drenagem Provisória durante a Terraplenagem*

- 8.44 Este aspecto também é tratado nas Instruções Especiais de Controle Ambiental.

*Medida M.04.10 Obras Provisórias para Condução de Cheias do Córrego Carapicuíba*

- 8.45 O procedimento executivo para a canalização do Córrego Carapicuíba, inclusive dimensionamento de corta rios e/ou trechos de desvios dos cursos das águas fez parte da versão final do Projeto Executivo.

*Medida M.04.11 Aproveitamento de Materiais de Descarte da Obra*

- 8.46 O aproveitamento de materiais de descarte da obra foi do interesse das próprias empreiteiras, que puderam desta maneira, evitar um problema de disposição de materiais excedentes da obra que de outra forma seria de ônus delas. Os contatos institucionais junto as prefeituras, entidades filantrópicas ou outros potenciais interessados, foram promovidos no início das obras por cada empreiteira sob orientação da Coordenadoria de Gerenciamento Ambiental.

## *M.05 SUB-PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DA IMPLANTAÇÃO.*

### *Medida M.05.01 Gerenciamento Ambiental do Processo de Execução das Obras*

- 8.47 A DERSA contratou empresa especializada em gerenciamento de empreendimentos, cujas funções, incluíram o gerenciamento e monitoramento e documentação ambiental das obras nos termos especificados no EIA/RIMA.

### *Medida M.05.02 Monitoramento do Desenvolvimento das Áreas de Recomposição Florestal a Serem Implantadas dentro da Faixa de Domínio*

- 8.48 As responsabilidades pelo monitoramento do processo de consolidação das áreas de recomposição florestal, implantadas dentro da faixa de domínio, durante o prazo de construção das obras, foram da empresa gerenciadora.

### *Medida M.05.03 Monitoramento da Consolidação do Projeto Paisagístico*

Assim como no caso da Medida M.05.02, a fiscalização e monitoramento do processo de implantação do projeto paisagístico, foi de responsabilidade da empresa gerenciadora.

## **9.0**

### **Contrato de Concessão**

#### *Objeto*

- 9.01 A concessão tem por objeto a exploração do sistema rodoviário, compreendendo: (i) execução, gestão e fiscalização dos serviços delegados; (ii) apoio na execução dos serviços não delegados; e (iii) gestão dos serviços complementares, na forma do regulamento da concessão.

#### *Prazo*

- 9.02 A vigência do contrato será de 30 (trinta) anos, contados da data da sua assinatura, condicionada sua eficácia à publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo, podendo ser prorrogada na forma da lei e para recompor o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

### **Obrigações da Concessionária**

#### *Licenças ambientais*

- 9.03 Segundo o contrato, é responsabilidade da concessionária a obtenção de todas as licenças e autorizações, incluindo as Licenças Ambientais decorrentes das obras de ampliação e as renovações da Licença de Operação (LO). A concessionária apresentará ao contratante, relatório sobre os impactos ambientais decorrentes da

execução dos serviços delegados e serviços complementares, bem como as medidas mitigadoras/compensatórias e programas ambientais.

#### *Gestão Ambiental*

- 9.04 É responsabilidade da concessionária a Gestão Ambiental da operação do trecho Oeste atendendo todas as exigências apresentadas nos pareceres das Licenças de Operação assim como os Programas e medidas propostos no EIA para a Fase de Operação. As responsabilidades relativas à gestão ambiental da Operação e das obras de ampliação de responsabilidade da Concessionária estão listadas na Seção 7.

#### *Financiamentos*

- 9.05 A concessionária é a responsável pela obtenção dos financiamentos necessários ao desenvolvimento dos serviços abrangidos pela concessão. o contratante autoriza a concessionária a dar em garantia dos financiamentos contratados os direitos emergentes de exploração do sistema rodoviário, nos termos do artigo 28 da Lei nº 8.987/1995, quando não houver comprometimento da operacionalização e da continuidade da prestação dos serviços.

#### *Desapropriações e servidões*

- 9.06 As desapropriações e a instituição de servidões administrativas, necessárias à realização dos serviços compreendidos pelas funções de ampliação serão efetuadas pela concessionária, às suas expensas e sob sua responsabilidade. A concessionária apresentará mensalmente ao contratante relatório sobre o andamento dos processos de desapropriação ou de instituição de servidões administrativas, bem como de negociações que estejam em andamento visando à aquisição de imóveis por negociação direta.

#### *Projetos*

- 9.07 A concessionária é responsável por elaborar e manter atualizados os projetos, com observância das condições e especificações constantes do edital de concorrência e da proposta.

#### *Ampliações*

- 9.08 A concessionária é responsável pela execução dos serviços compreendidos nas Funções de Ampliação (Seção 3.16) incluindo a elaboração dos estudos e projetos relativos a esses serviços, bem como a obtenção tempestiva de todas as licenças necessárias, incluindo as relacionadas ao atendimento da legislação ambiental.



### *Riscos da concessão*

- 9.09 A concessionária assume integral responsabilidade pelos riscos inerentes à exploração do sistema rodoviário incluindo os seguintes (i) risco de diminuição de receita, decorrente de alterações da demanda de tráfego em relação ao previsto no plano de negócios; e (ii) riscos de variações de custo decorrentes das obrigações assumidas pela concessionária em relação ao previsto no plano de negócios.

### **Obrigações do Poder Concedente**

#### *Declarações de utilidade pública*

- 9.10 São de responsabilidade do contratante as providências necessárias à declaração de utilidade pública, pelo poder concedente, dos imóveis a serem desapropriados para a realização do objeto da concessão, incluindo aqueles de uso temporário ou objeto de instituição de servidões.

#### *Equilíbrio Econômico-Financeiro*

- 9.11 As partes terão direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, quando este for afetado, observada a legislação vigente, especialmente nos seguintes casos: (i) modificação unilateral, imposta pelo contratante ou pelo poder concedente; (ii) ocorrência de casos fortuitos e de força maior ; (iii) ocorrência de eventos excepcionais; (iv) alterações legais de caráter específico, que tenham impacto significativo e direto sobre as receitas de pedágio ou sobre os custos. A recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, será implementada por meio de uma das seguintes modalidades: (i) prorrogação do prazo de concessão; (ii) revisão tarifária; (iii) revisão do cronograma de investimentos; (iv) utilização do ônus fixo, ouvido o DER previamente; (v) utilização do ônus variável; (vi) emprego de verbas do tesouro; (vii) utilização conjugada de uma ou mais modalidades.

#### *Reversão dos bens*

- 9.12 Extinta a concessão, retornam ao poder concedente todos os bens reversíveis, direitos e privilégios vinculados à exploração do sistema rodoviário, transferidos à concessionária, ou por ela implantados, no âmbito da concessão.

#### *Multas e penalidades*

- 9.13 O não cumprimento das diretrizes, normas, especificações, regulamentos, índices e parâmetros fixados pelo contratante para a execução dos serviços, bem como atrasos no cumprimento de prazos, de cronogramas de execução física dos serviços objeto da concessão importarão na aplicação das multas especificadas no contrato



---

## **ANEXOS**

---

---

**Anexo 1 – Mapa do Trecho Oeste do Rodoanel**

---

## Mapa do Trecho Oeste do Rodoanel



---

**Anexo 2 – Situação das Condicionantes Ambientais das Licenças de  
Operação**

---

## Situação das condicionantes ambientais das Licenças de Operação

A Tabela a seguir, apresenta uma síntese da situação das condicionantes ambientais relacionadas aos programas ambientais das fases construtiva e de operação, apresentadas nas Licenças de Operação de acordo com os correspondentes pareceres técnicos. São apontadas as situações de atendimento das condicionantes conforme conteúdo dos pareceres anexos às respectivas Licenças sendo todas referentes ao período anterior à concessão do Trecho Oeste.

PROGRAMAS	Licença de Operação	
	LO 109 de 11/10/02 (*)	LO 020 12/07/06
	<b>Situação de Atendimento na emissão da LO</b>	
M.06 Sub-programa de monitoramento ambiental da operação	Em atendimento	
M.07 Sub-programa de controle de riscos operacionais	Em atendimento	
M.08 Sub-programa de documentação ambiental durante a implantação	Em atendimento	
M.09 Sub-programa de documentação ambiental durante a operação	Em atendimento	
M.10 Sub-programa de compensação ambiental em áreas externas à ada	M.10.01,M.10.02, M.10.05,M.10.06, M.10.07 (Atendidas)	
	M.10.03, M.10.04 (Em atendimento)	
M.11 Sub-programa de apoio à adequação de instrumentos de gestão sob responsabilidade de terceiros	M.11.01,M.11.02, M.11.05 (atendidas)	
	M.11.03, M.11.04, M.11.06 (em atendimento)	
<b>OUTRAS EXIGÊNCIAS DO CONSEMA</b>		
<b>Exigências</b>		
Criação pelo CONSEMA de uma comissão para acompanhar a implantação	Atendido	
Manter arborizado recuo lateral “non edificanti”	Em atendimento	
<b>PARECER TÉCNICO CPRN/DAIA/246/06</b>		
<b>Exigências</b>		
Conclusão do piscinão dos Metalúrgicos		Atendida
Plano de Monitoramento de ruído lindeiro e implantação de barreiras de ruído		Em atendimento
Reassentamento habitacional		Atendida
Implantação de pátio de estacionamento de veículos de transporte de productos perigosos		Atendida
Recuperação de áreas de apoio utilizadas durante a execução das obras		Em atendimento
Restauração de pavimentos das ruas utilizadas ou danificadas durante as obras		Atendida
Implantação de 3 passarelas de pedestres (Raposo/Febem, Raposo/Altair Martins e Padroeira)		Atendida

PROGRAMAS	Licença de Operação	
	LO 109 de 11/10/02 (*)	LO 020 12/07/06
	<b>Situação de Atendimento na emissão da LO</b>	
Conclusão da recuperação dos passivos ambientais		
a) Lagoa Recreio		Em atendimento
b) Canalização Córrego Carapicuíba		Atendida
c) Desassoreamento Lagoa Di Santo		Atendida
d) Remoção do solo no local do acidente Petrobrás		Atendida
e) Projeto Pomar		Em atendimento
f) Conclusão Programa de Compensação Ambiental		Em atendimento
Relatório de monitoramento de qualidade das águas		Atendida
Reposição das telas das barreiras de proteção da fauna		Atendida

(\*) LO 109 renovada em 28/07/04

---

## **Anexo 3 - Programas de Responsabilidade Social e Ambiental da CCR**

---



## **Programas de Responsabilidade Social e Ambiental da CCR**

Fonte: CCR

Os programas de responsabilidade social listados a seguir, são aplicados pelas concessionárias administradas pela CCR. A concessionária RodoAnel, como unidade de negócio pertencente ao Grupo CCR, também deverá dar continuidade ao trabalho comprometido com a sustentabilidade

Essa atuação envolve projetos na área da responsabilidade social, cultural, esportiva e ambiental. O objetivo é assumir seu papel de empresa cidadã, contribuindo para o desenvolvimento das regiões onde atua e das populações que interagem com a empresa.

A CCR possui importante reconhecimento em virtude de sua atuação em projetos de responsabilidade social, desenvolvendo projetos de saúde, educação, voluntariado, inclusão social, entre outros.

Entre os projetos desenvolvidos, merece destaque pela sua abrangência, o projeto “Estrada para Cidadania”, voltado para educação. A iniciativa visa a conscientização sobre cidadania tanto no ambiente urbano como no rodoviário, além de noções sobre preservação ambiental, higiene e saúde. Com o programa, mais de 720 mil crianças de 1.162 escolas, de 64 cidades tiveram a oportunidade de participar como agentes multiplicadores para a preservação da vida.

Outra iniciativa é o projeto “Estrada para a Saúde”, que tem como objetivo proporcionar aos motoristas de caminhões conhecimento sobre os cuidados com a saúde para a sua segurança na rodovia. O programa conta com uma equipe médica da área de saúde, oferecendo exames gratuitos para controle da diabetes, vacinas, dicas posturais, atendimento odontológico, corte de cabelo. Desde 2002, o projeto “Estrada para a Saúde” já atendeu mais de 50 mil motoristas nas seis concessionárias do grupo.

Outra atuação responsável e comprometida do Sistema CCR é relacionada à capacitação e o ingresso de jovens no mercado de trabalho, por meio do desenvolvimento de programas de aprendizes, estágios e “trainees”. Um exemplo é o Programa Menor Aprendiz, desenvolvido em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que realiza a contratação, em todas as empresas, de aprendizes, os quais são submetidos a um programa de formação. Há também o Programa de Formação de Profissionais, para jovens talentos, que já resultou até 2007 na contratação de 11 novos colaboradores no Sistema CCR. E neste ano ainda ocorrerá a terceira edição.

E, a novidade, é o recém desenvolvido Programa de Inclusão de Pessoas com Deficiência. A iniciativa se diferencia no mercado por desenvolver um completo programa de capacitação e qualificação das pessoas com deficiência para o mercado de trabalho.

O Grupo CCR possui também uma importante atuação no âmbito da cultura. O projeto CCR Cultura nas Estradas é um exemplo disso, disseminando a cultura nacional pelas comunidades localizadas no entorno das rodovias administradas CCR. A política foi

estruturada com base em pesquisas realizadas para identificar o perfil cultural das regiões onde as concessionárias atuam e para mapear os equipamentos e movimentos culturais existentes, além das necessidades locais. Dessa forma, é possível apoiar projetos que ofereçam bens culturais inexistentes em muitas cidades cortadas pelas nossas rodovias. Para suprir a carência, em algumas regiões, do acesso às salas de cinema, especialmente do interior de São Paulo, a CCR patrocina o Cine Tela Brasil. Um cinema itinerante que viaja levando sessões gratuitas de filmes nacionais, atingindo públicos que têm pouca ou nenhuma oportunidade de ir ao cinema. Idealizado pelos cineastas Laís Bodanzky e Luiz Bolognesi, o projeto completou em 2007 três anos de existência, apresentando uma das maiores taxas de ocupação do cinema nacional: 86%. Desde o início das atividades, mais de 350 mil pessoas, entre adultos, jovens e crianças, de aproximadamente 100 cidades puderam assistir a produções nacionais de qualidade na tenda itinerante com capacidade para 225 lugares, instalada em um caminhão equipado com material de última geração.

Outro importante apoio da CCR no meio cultural é o Circo Roda Brasil, com o espetáculo “Stapafúrdo” em 2007 e agora em 2008 com o espetáculo “Oceano”, resultado da parceria entre as companhias circenses Parlapatões e Pia Fraus. O show de arte, magia e palhaçada é considerado referência no circo nacional e vem transformando, de maneira positiva, a imagem da atividade no País. Viajando pelas rodovias do Grupo CCR em quase dois anos, passando por sete cidades, o Circo Roda Brasil fez a alegria de mais de 90 mil pessoas. Ainda no âmbito cultural, outras ações foram realizadas como patrocínio de peças de teatro e projetos de restauro de patrimônio histórico, como o Casarão de Brigadeiro Tobias na cidade de Sorocaba.

O esporte também é contemplado com o patrocínio do projeto Caravana do Esporte, idealizado pela atleta Ana Moser que em 2008 percorreu algumas cidades do entorno das rodovias administradas pelo Grupo atendendo crianças e jovens de comunidades carentes da região.

O voluntariado é um foco importante junto aos colaboradores das empresas do Grupo CCR. Programas de doação de sangue, de agasalho, alimentos, entre outros, são desenvolvidos em parceria com as comunidades locais. A intenção é integrar e conscientizar sobre as causas sociais abraçadas pela empresa e torná-los também co-responsáveis pela construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Recentemente foi contratada uma empresa especializada em assistência social para realizar um levantamento através de estudos e pesquisas censitárias, incluindo o mapeamento dos núcleos identificando quantitativamente e qualitativamente a demanda de famílias fixadas na Faixa de Domínio desta Concessionária e a partir da caracterização das comunidades e das famílias apresentar um Projeto Técnico de Trabalho Social.

Seguindo a linha de atuação do Grupo CCR, a Concessionária RodoAnel entende que uma postura voltada para o relacionamento constante com os seus diversos públicos, entre eles comunidades lindeiras, municípios, órgãos fiscalizadores, imprensa e formadores de opinião possibilitará uma maior integração e o conhecimento necessário para atender as demandas locais, visando o desenvolvimento de forma sustentável

---

**Anexo 4 – Cronograma Físico das Obras** (Fonte: CCR)

---

Cronograma Físico																															
Descrição		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Trab.Inic	2º semestre																														
1. AMPLIAÇÕES E MELHORAMENTOS																															
1.1. Marginais e Faixas Adicionais																															
a) Implantação de 10 km. 2 lados (Padroeira-Raposo)																															
b) Recuperação de 7 km (Av. Autonomistas-Padroeira)																															
c) Faixas Adicionais Castello - Raposo (157-360)																															
Castello - Padroeira - Sul (2022)																															
Castello - Padroeira - Norte (2027)																															
Padroeira - Raposo - Sul (2027)																															
Padroeira - Raposo - Norte (2031)																															
1.2. Instalações																															
a) Praças de Pedágio (Infra estrutura, edificações)																															
b) PGF's (02 unid)																															
c) Bases SAU																															
d) Sede																															
1.3. Passarelas (06 unid)																															
1.4. Dispositivos de Entroncamento																															
a) Melhoria dos Ramos de Acesso da Castello Branco																															
b) Adequação da Interseção da Padroeira																															
c) Construção de Viaduto - PS estrada velha Cotia																															
1.5. Outras																															
a) Barreiras Acústicas																															
>> km 12 - barreira dupla 2.000 m (Tamboré)																															
>> km 22 - pista interna 1.000 m (Padroeira-Raposo)																															
>> km 23.5 - pista externa 1.000 m (Padroeira-Raposo)																															
1.6. Estudos e Projetos																															
a) Projeto Executivo (4,1%)																															
b) Fiscalização e Acompanhamento da Execução (2,1%)																															
c) Controle Tecnológico e de Qualidade (2,1%)																															
d) Estudo e Revisões de Desempenho Operacional (1,0%)																															
e) EIA / RIMA (2,1%)																															
F) "As Built" (1,0%)																															
2. DEMAIS MELHORAMENTOS																															
2.1. Outros																															
Recuperação Taludes																															
Reconstrução de Cercas																															
Reconstrução de Muros																															
Limpeza Bueiros, caixas																															
3. EQUIPAMENTOS, VEICULOS E SIST. CONTROLE																															
3.1. Veículos p/Administração/Gerenciamento (VR 60%)																															
3.2. Veículos Operacionais (VR=60%)																															
a) Ambulâncias e UTI (Tempo max 10 min)																															
b) Socorro Mecânico (Tempo max 30 min)																															
c) Guincho Leve (Tempo max 30 min)																															
d) Guincho Pesado																															
e) Inspeção (Tempo médio max 90 min)																															
f) Apreensão de animais																															
g) Caminhão Irrigadeira																															
h) Viaturas para Policiamento Rodoviário																															
>> 10 veículos leves de patrulhamento																															
>> 08 motocicletas ≥ 400 cilindradas																															
>> 03 viaturas TOR																															
3.3. Sistema de Controle de Arrecadação																															
3.4. Sistemas de Controle de Fiscalização																															
a) Equipamentos de Pesagem (Balanças)																															
b) Sist. Controle Velocidade (02 radares estáticos)																															
c) Sist. OCR (02 conl. Leitura e decodificação)																															
3.5. Sistema de Telecomunicações																															
a) Sistema de Radiofonia																															
>> Estações Fixas (CCO, SAU, PGF)																															
>> Estações Móveis (guincho, ambul, insp)																															
>> Estações Portáteis (funcionários)																															
>> Estações Repetidoras (se precisar)																															
b) Sistema de Transmissão de Dados																															
>> Provisório (6 meses)																															
>> Definitivo																															
c) Instalações de Apoio Operacional																															
>> CCO - Equip / Sistemas																															
>> Bases SAU - Equip / Sistemas																															
>> Sede - Equip / Sistemas																															
d) Sistema de Comunicação com o Usuário																															
>> Call Boxes - Aparelhos (a cada quilômetro)																															
>> Call Boxes - Sistema e acessórios																															
e) Painéis de Mensagem Variável																															
>> Painéis Fixos (06 unid)																															
>> Painéis Móveis (02 unid)																															
3.6. Sistema de Monitorização de Tráfego																															
a) Sistema de Sensoriamento de Tráfego																															
b) Sistema de Monitoração de Tráfego CFTV																															
c) Sinalização Especial para Nebulina (Quadro 9B)																															
3.7. Equipamentos da Administração																															
a) Equipamentos da Administração pp dito																															
b) Equipamentos à disposição da Polícia Rodoviária																															
3.8. Outros																															
4. DESAPROPRIAÇÕES																															
4.1. Desapropriações																															
a) Marginais (ARTESP = R\$ 22.000.000,00)																															
b) Melhoria Alças da Castello (ARTESP = R\$ 13.000.000,00)																															
c) Interseção Padroeira (ARTESP = R\$ 5.000.000,00)																															
d) Outros																															
5. CONSERVAÇÃO ESPECIAL																															
5.1. Pavimentos (Recapamento)																															
5.2. Obras de Arte Especiais																															
6. ELEMENTOS DE SEGURANÇA																															
6.1. Dispositivos de Segurança																															
a) Barreiras																															
b) Defensas																															
c) Recuperação e Adequação																															
6.2. Sinalização																															
a) Sinalização Horizontal																															
b) Sinalização Vertical																															
7. CONTRATOS SUB-ROGADOS																															
7.1. Contratos Sub-Rogados																															
8. INDENIZAÇÕES																															
8.1. Indenizações																															
TOTAL																															

---

**Anexo 5 – Cálculo Expedito das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa Derivadas do Rodoanel Trecho Oeste**

---

Neste Anexo são apresentados cálculos expeditos sobre a redução das emissões veiculares de carbono, derivadas do Trecho Oeste do Rodoanel, na Região Metropolitana de São Paulo.

Os condicionantes para o cálculo das emissões de carbono derivadas do Rodoanel Trecho Oeste são dois: (i) as estimativas de demanda de tráfego para as configurações da rede da RMSP com e sem o Trecho Oeste do Rodoanel; e (ii) os indicadores de emissão de CO<sub>2</sub> por veículo por km.

## **ESTIMATIVAS DE DEMANDA DE TRÁFEGO**

As estimativas de volume de tráfego no Rodoanel Trecho Oeste foram realizadas para os propósitos do EIA, em 1998, com base nos resultados do processo de simulação de transportes realizado por meio do software de análise de transportes e simulação de redes de transportes denominado EMME2, de origem Canadense.

### *Área de Estudo e divisão em Zonas de Tráfego.*

A área de estudo, composta pela RMSP, com 39 municípios e hoje, com aproximadamente 19 milhões de habitantes, foi dividida em 133 zonas de tráfego, sendo 103 internas e 30 externas. As zonas internas englobam a Região Metropolitana de São Paulo, e foram criadas a partir de agregações do zoneamento definido pela Pesquisa Domiciliar de 1987, conduzida pela Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ. As zonas externas referem-se às principais ligações rodoviárias e ferroviárias externas à Região Metropolitana.

### *Rede de simulação de transportes:*

A rede viária de simulação do modelo foi representada pelas principais rodovias de acesso à Região Metropolitana, o sistema arterial principal e o sistema viário coletor acessando as zonas de tráfego internas. O sistema de transporte público sobre trilhos de alta capacidade (METRÔ e CPTM) também foi representado. A rede perfaz um total de aproximadamente 1.250 segmentos bidirecionais. Os principais atributos codificados para os segmentos são distância, velocidade em fluxo livre e capacidade da via. Para os anos horizonte do estudo, a rede de simulação foi atualizada para incorporar as principais intervenções já programadas na ampliação da capacidade do sistema viário, além do Rodoanel.

### *Matrizes de demanda de viagens:*

As matrizes de viagens, entre cada par de zonas de tráfego, para os anos horizonte do estudo foram geradas pelo modelo a partir de atualizações da matriz gerada pela Pesquisa Domiciliar OD 1987 do METRÔ e de levantamentos de transportes regionais realizados pela DERSA. Essas atualizações tiveram como fonte básica, projeções de

população e emprego por zona de tráfego para os anos horizonte que alimentaram o modelo de geração de viagens, obtidas por análise de regressão. As matrizes de viagens assim geradas discriminam as viagens entre transporte individual (auto), coletivo (ônibus, metrô, trem) e transporte de carga (caminhão). Para as matrizes de viagens individuais (auto) relativas ao ano de 2010 e 2020, consideraram-se, adicionalmente, incrementos de demanda relativos ao nível de renda e nível de motorização na Região Metropolitana. Esses ajustes foram executados tendo como referência matrizes origem-destino desenvolvidas pela Companhia do Metropolitano de São Paulo.

Cabe registrar que os resultados dessa simulação são bastante similares aos gerados por procedimento totalmente diferente desenvolvido como parte do Programa Metropolitano de Transporte Integrado - PMTI (SETEPLA, 1993), apresentando variações, em geral, da ordem de 10% no número total de viagens projetadas.

#### *Demanda Induzida:*

As análises de transporte realizadas demonstraram que os benefícios gerados pelo Rodoanel são percebidos de maneira diferenciada em várias regiões da RMSP. Em geral, estes benefícios são proporcionados de maneira difusa e acabam sendo imperceptíveis para os usuários que não utilizam o Rodoanel, com exceção daqueles localizados nas proximidades dos acessos do empreendimento. Somando-se este aspecto ao fato de que as principais ligações expressas da RMSP, que receberam benefícios da entrada de operação do Rodoanel, estão operando com níveis de saturação de suas capacidades (avenidas marginais e avenida Bandeirantes, entre outras), não foi considerada a adição de demanda induzida pelo empreendimento, na matriz de viagens.

#### *Simulações realizadas:*

Duas redes de transporte foram simuladas com a mesma matriz de demanda: (i) a rede existente sem o Rodoanel; e (ii) a rede existente adicionando o Trecho Oeste do Rodoanel. Em ambos os casos, foram inseridos, para cada ano horizonte de projeto, aqueles projetos viários já consolidados.

Para cada uma das duas alternativas de redes simuladas (alternativa básica sem o Trecho Oeste do Rodoanel e alternativa com o Trecho Oeste do Rodoanel) foi realizado o processo de alocação de tráfego que consiste na alocação das viagens entre pares de zonas de tráfego aos links da rede viária que determinam o caminho de menor custo generalizado de transportes.

A etapa de alocação consiste no carregamento das matrizes de demanda de transportes na rede de simulação, visando obter a estimativa dos volumes de veículos consignados a cada segmento da rede simulada, além de calcular a velocidade resultante considerando os efeitos dos volumes alocados sobre os tempos de viagens. Para efetuar a alocação utilizam-se algoritmos de caminho mínimo, que determinam a sequência de segmentos

da rede de transporte que conectam duas zonas de tráfego, minimizando os tempos de viagem.

O método de alocação adotado no modelo foi o método por equilíbrio, consistente em uma série iterativa de alocações do tipo “tudo-ou-nada”, combinando os carregamentos de cada iteração com os da iteração precedente de modo a minimizar uma função objetivo que reflete os custos generalizados de viagem gastos pelos usuários na rede de transporte. Esse método de alocação tende a gerar uma solução onde podem existir múltiplos caminhos para um determinado par Origem-Destino, com tempos de viagem semelhantes.

A calibração do modelo de alocação, isto é, o ajuste dos parâmetros das funções matemáticas utilizadas, e dos atributos da rede de transportes, foi feita tendo como ano-base 1991, comparando os resultados obtidos da aplicação do modelo com contagens de tráfego e pesquisas de velocidade do ano de 1991 contidas no PMTT - Plano Municipal de Transporte e Tráfego, realizadas para o DSV/CET, complementadas por pesquisas realizadas para a DERSA em 1994.

#### *Avaliação sócio-econômica:*

A viabilidade sócio-econômica do Trecho Oeste do Rodoanel foi analisada, comparando os indicadores de custos generalizados de transportes de cada uma das duas redes simuladas (a rede com o Trecho Oeste do Rodoanel, e a rede básica, sem o Trecho Oeste do Rodoanel). O custo generalizado foi definido a partir de dois componentes de custo: (i) o custo operacional do transporte, por tipo de veículo incluindo os custos fixos e os custos variáveis; e (ii) o valor do tempo para cada tipo de usuário, em função da renda.

#### *Outros Indicadores de Benefício:*

Uma vez realizado o processo de alocação de tráfego às redes de simulação, foi possível determinar os indicadores gerais para avaliação: “veículos x km”, e “veículos x hora”, ambos determinados para um dia médio do ano em cada alternativa de rede viária simulada (rede viária com o trecho Oeste do Rodoanel e rede viária sem o Trecho Oeste do Rodoanel). A diferença dos indicadores de cada rede simulada, permite inferir sobre os benefícios do empreendimento do Trecho Oeste do Rodoanel. Para o ano 2010, verificam-se os seguintes benefícios em termos de veículo/hora e veículo/km.



**Tabela 1****Indicadores de Benefícios do Trecho Oeste do Rodoanel no ano 2010**

	<b>Auto</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Caminhão</b>
Veículo.hora / dia	90.797	3.832	14.293
Veículo.km / dia	1.440.171	48.387	-101.762

Em outras palavras, o Rodoanel Trecho Oeste, proporcionará, em 2010, a redução diária de 1.440.171 veículos x km, para autos, na alocação da matriz de viagens diária da área de estudo. Analogamente proporciona a redução de 48.387 veículos x km para ônibus e um incremento, de 101.761 veículos x km, para caminhões. O incremento no indicador de caminhões é derivado do fato de os mesmos optarem por rotas com menor tempo de percurso, porém com maior extensão de percurso.

**INDICADORES DE EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>**

Uma vez determinado o benefício do Trecho Oeste em termos de dispêndio diário de “veículo x km” e de “veículo x hora”, pode-se inferir redução da quantidade de emissão veicular de carbono gerada pelo Rodoanel trecho Oeste.

Por simplicidade de cálculo, adota-se, no presente estudo expedito, o cálculo da quantidade de carbono emitida por veículo x km.

A bibliografia especializada que apresenta cálculos de emissões veiculares de carbono e outros gases do efeito estufa, utiliza, em geral, indicadores unitários de emissão por unidade de potência, variando de acordo com o regime de rotação dos motores.

Para os propósitos de cálculo expedito da redução de emissão de carbono derivada do Trecho Oeste do Rodoanel, foram considerados os seguintes indicadores: (i) produção de CO<sub>2</sub> por unidade de volume de gasolina para autos; (ii) consumo médio de gasolina por quilômetro para autos; (iii) valor médio de emissão de CO<sub>2</sub> por veículos à diesel. A Tabela a seguir apresenta os indicadores adotados e as respectivas fontes. Cabe notar que a tabela apresenta indicadores de consumo de fontes internacionais, que podem ser diferentes dos padrões brasileiros.

**Tabela 2****Padrões de Emissões de CO<sub>2</sub> e consumo de combustíveis por tipo de veículo**

<b>Padrão de emissão e/ou consumo</b>		<b>Fonte</b>
Padrão de emissão de CO <sub>2</sub> por veículos à gasolina	1 galão (3,78litros) produz 8,8 kg de CO <sub>2</sub> (*)	Greenhouse Gas Emissions from a Typical Passenger Vehicle EPA420-F-05-004 February 2005
Padrão de consumo de gasolina por veículos	23.9 milhas por galão (mpg) para autos e 17.4 mpg para camionetes	
Padrão de emissão de CO <sub>2</sub> por veículos à diesel	880 kg a cada 1.000km	invertia.terra.com.br/carbono

(\*) Padrão de emissão de CO<sub>2</sub> por veículos à gasolina: um galão de gasolina (3,78 litros) produz 8,8 kg de CO<sub>2</sub>. Esse valor é adotado pela EPA (U. S. Environment Protection Agency) e calculado a partir do “Code of Federal Regulations (40 CFR 600.113-78)“, e é consistente com os padrões de consumo adotados pelo Painel Internacional de Mudanças Climáticas (IPCC). De fato, assume-se que existe 2,421 gramas (g) de carbono por galão de gasolina que por sua vez produz 8,877 g de CO<sub>2</sub> (o conteúdo de carbono é multiplicado pela relação do peso molecular do CO<sub>2</sub> com o peso molecular do CO: 44/12. Esse número é multiplicado por um fator de oxidação de 0,99, que considera que 1% do carbono não é oxidado, resultando no valor de 8,8 kg de CO<sub>2</sub>.

### **CÁLCULO DA REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> PARA AUTOMÓVEL DEVIDO AO TRECHO OESTE EM 2010**

Aplicando-se os padrões de consumo de combustíveis e de emissão de CO<sub>2</sub> da Tabela 2 aos indicadores de “veículo x km”, da Tabela 1, são obtidas as estimativas expeditas de emissão diária e anual de CO<sub>2</sub> derivadas da implantação do Rodoanel trecho Oeste.

A título de exemplo, é apresentado a seguir, o cálculo para os autos no ano 2010:

1.440.171 (veículo x km)/dia corresponde a 894.881 (veículos x milhas)/dia

$[894.881 \text{ (milhas/dia)} / 23,9 \text{ (milhas/galão de gasolina)}] * 8,8 \text{ (kg de CO}_2\text{/galão)} = 329.496 \text{ (kg de CO}_2\text{/dia)} = 120.265.985 \text{ (kg de CO}_2\text{/ano)} = \mathbf{120.266 \text{ (t de CO}_2\text{/ano)}}$

Analogamente:

Ônibus = 15.542 t/ano

Caminhão = (-) 32.686 t/ano

**Balanco final: 103.122 t/ano de redução de emissão de CO<sub>2</sub> no ano 2010.**

### **CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES**

No ano 2010, entrará em operação o Trecho Sul do Rodoanel, adicionando mais 52 km aos 32 km de Rodovia existentes no empreendimento. Isso deverá provocar um incremento do número de viagens no trecho oeste gerando maiores benefícios em termos de “veículo x km” proporcionado pelo empreendimento.

O tráfego observado atualmente no Trecho Oeste do Rodoanel é mais intenso do que os previstos inicialmente nos estudos de demanda. Com a entrada em operação do Trecho Oeste do Rodoanel, o trânsito do transporte de cargas das Avenidas Marginais de São Paulo foi aliviado em quase 30%. Pelo Trecho Oeste passam atualmente cerca de 240.000 veículos por dia.

Por simplicidade de cálculo, não foram consideradas as parcelas derivadas da emissão de outros gases do efeito estufa, como o CH<sub>4</sub> e o N<sub>2</sub>O cujos potenciais em termos de



correspondência com o CO<sub>2</sub> são respectivamente 21 e 320 vezes maior (Fonte: Greenhouse Gas Emissions from a Typical Passenger Vehicle, EPA420-F-05-004; February 2005).