

# **CONCESSIONÁRIA ECOVIAS DOS IMIGRANTES S.A.**

## **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV**

**Obras na conexão Porto X Cidade de Santos  
na Via Anchieta – SP-150,  
entre os km 61+000 ao 65+600**

**SANTOS - SP  
JULHO - 2016**

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	4
2.	GLOSSÁRIO .....	4
3.	OBJETIVO .....	7
4.	DADOS DO EMPREENDEDOR .....	9
5.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	10
5.1.	Localização.....	10
5.2.	Descrição do Empreendimento .....	10
5.3.	Canteiro de Obras .....	12
5.3.1.	Localização.....	12
5.3.2.	Abastecimento de Água .....	13
5.3.3.	Esgotamento Sanitário .....	13
5.3.4.	Gerenciamento de Resíduos .....	13
5.4.	Geração de Tráfego .....	16
5.5.	Bota-Fora .....	16
5.6.	Geração de Mão de Obra .....	17
5.7.	Cronograma.....	17
5.8.	Investimento Total da Obra .....	17
5.9.	Alternativas Locacionais .....	19
5.10.	Aspectos Legais .....	20
5.10.1.	Âmbito Federal .....	20
5.10.2.	Âmbito Estadual.....	24
5.10.3.	Âmbito Municipal .....	28
6.	ÁREA DE INFLUÊNCIA .....	29
7.	DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL .....	31
7.1.	Uso e Ocupação do Solo .....	31
7.2.	Empreendimentos no Entorno e Equipamentos Urbanos e Comunitários .....	34
7.3.	Aspectos Socioeconômicos.....	36
7.3.1.	Adensamento Populacional.....	36
7.3.2.	Caracterização Imobiliária .....	40
7.3.3.	Caracterização do sistema de transportes e circulação .....	40
7.4.	Caracterização do sistema de drenagem urbana .....	41
7.5.	Poluição Sonora.....	42
7.6.	Vegetação Existente .....	Erro! Indicador não definido.
7.7.	Áreas de Preservação Permanente – APP .....	Erro! Indicador não definido.
7.8.	Unidades de Conservação e Áreas Protegidas .....	43
7.9.	Iluminação Pública .....	45
7.10.	Qualidade do Ar .....	45
8.	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS .....	51
8.1.	Metodologia Aplicada.....	51
8.2.	Fatores e/ou Ações Geradoras de Impactos Ambientais .....	52
8.2.1.	Uso do Solo e possíveis impactos das ampliações propostas .....	52
8.2.2.	Metodologias a serem utilizadas na execução das obras .....	53
8.2.3.	Qualidade do Ar da Região .....	53
8.2.4.	Morfologia urbana das obras de arte.....	54
8.2.5.	Arborização urbana do empreendimento.....	54
8.2.6.	Transporte público .....	54
8.2.7.	Sistema de Iluminação Pública .....	55

8.2.8.	Compatibilização com as redes de telecomunicações.....	55
8.2.9.	Implantação de Ciclovias e Passarelas .....	55
8.2.10.	Tráfego .....	56
8.2.11.	Drenagem.....	57
8.2.12.	Interferências com a População .....	57
8.2.13.	Alteração da Qualidade do Solo .....	58
8.2.14.	Interferências em Áreas Contaminadas .....	58
8.2.15.	Sinalização e Segurança da Rodovia .....	60
8.2.16.	Supressão de Indivíduos Arbóreos Isolados e fragmentos de maciços florestais .....	60
8.2.17.	Isolamento de Maciços Florestais .....	61
8.2.18.	Interferência em Várzeas e Áreas de Preservação Permanente .....	Erro! Indicador não definido.
8.2.19.	Perdas de Habitats para Fauna .....	61
8.2.20.	Afugentamento de Fauna .....	61
8.2.21.	Interferência sobre Infraestruturas e Equipamentos Urbanos .....	61
8.2.22.	Valorização Imobiliária .....	63
8.2.23.	Patrimônio Arqueológico .....	63
8.2.24.	Sistemas públicos de limpeza e saneamento .....	63
8.2.25.	Geração de empregos .....	63
<b>9.</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE CONTROLE .....</b>	<b>64</b>
9.1.	Perda de Habitats para a Fauna .....	65
9.2.	Interferência sobre Infraestruturas e Equipamentos Urbanos .....	66
9.3.	Drenagem e processos de dinâmica superficial .....	66
9.4.	Gerenciamento de Resíduos .....	67
9.5.	Controle da qualidade do ar .....	68
9.6.	Alteração nos Níveis de Ruído .....	68
9.7.	Plano Básico Ambiental das Obras .....	69
9.8.	Contratação de mão-de-obra local.....	69
9.9.	Supressão de Cobertura Vegetal .....	70
9.10.	Controle Ambiental na Fase de Operação .....	70
9.11.	Interferência no Sistema Viário Existente .....	70
9.12.	Compatibilização com a Legislação Incidente (Uso e Ocupação do Solo) .....	71
9.13.	Indução à Ocupação Urbana e Atração de Outras Atividades Modificadoras do Uso do Solo .....	71
9.14.	Interferência com a População.....	71
9.15.	Interferência sobre o Patrimônio Arqueológico, Cultural e Arquitetônico .....	72
<b>10.</b>	<b>PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>73</b>
<b>11.</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>75</b>
<b>12.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>76</b>
<b>13.</b>	<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....</b>	<b>78</b>
<b>14.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV é um instrumento de política urbana, previsto pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº. 10.257 de 2001), e, segundo este, deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Questões importantes como o adensamento populacional, o uso e a ocupação do solo, a valorização imobiliária e a geração de tráfego, entre outros aspectos, devem ser avaliados no EIV, assegurando, assim, o direito de crescimento sustentável na região. Considerando o elevado ritmo de urbanização da população brasileira nas últimas décadas, as aplicações desses instrumentos se fazem necessárias para a minimização dos graves problemas urbanos já acumulados: dificuldades de circulação, insalubridade, violência e vida social em crescente degradação.

## 2. GLOSSÁRIO

**APA** – Área de Proteção Ambiental;

**APP** – Área de Preservação Permanente;

**Assoreamento** – obstrução, por areia ou por sedimentos quaisquer, de um rio, canal ou estuário; Acumulação de terra, areia e outros materiais no fundo de vales, rios, lagos, canais e represas;

**CADRI** – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental;

**CETESB** – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Órgão Estadual);

**CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente;

**DAEE** – Departamento de Águas e Energia Elétrica (Órgão Estadual);

**Densidade Demográfica** – resultado da divisão da população pela área que ela ocupa, expresso geralmente em habitantes por metro quadrado;

**DER** – Departamento de Estradas de Rodagem (Órgão Estadual de São Paulo);

**EIV** – Estudo de Impacto de Vizinhança;

**Faixa de Domínio** - base física sobre a qual assenta uma rodovia, constituída pelas pistas de rolamento, canteiros, obras-de-arte, acostamentos, sinalização e faixa lateral de segurança, até o alinhamento das cercas que separam a estrada dos imóveis marginais ou da faixa do recuo;

**Impactos ambientais** – Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III – a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e

V - a qualidade dos recursos ambientais;

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

**Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)** – Criado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e referência de comparação entre países, utiliza dados oriundos de institutos oficiais de pesquisas referentes à longevidade, educação e renda familiar per capita;

**Lei de Uso e Ocupação do Solo** – Lei municipal que estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano;

**Licenciamento Ambiental** – Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso;

**Maciço Florestal** – Agrupamento de indivíduos arbóreos existente em determinada área;

**Medidas mitigadoras** – Medidas mitigadoras são aquelas capazes de diminuir o impacto negativo ou a sua gravidade. No caso da impossibilidade ou insuficiência da mitigação de determinados impactos, devem ser adotadas medidas compensatórias;

**Morfologia** – Forma, feição do relevo;

**OAE** – Obras de Arte Especiais;

**Órgão Ambiental** – Órgãos ou entidades da administração direta, indireta e fundacional do Estado e dos Municípios, instituídos pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, administração de recursos naturais e manutenção e recuperação da qualidade de vida;

**Patrimônio Cultural** – bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade;

**Patrimônio Natural** – é composto por “monumentos naturais”, bem como por “sítios e paisagens” cuja conservação seja necessária em decorrência da “feição notável” com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pelo homem;

**PIB – Produto Interno Bruto** – soma de todos os bens e serviços produzidos em um determinado período e uma determinada região, expresso em valores monetários;

**Plano Diretor (PD)** – Lei municipal que estabelece diretrizes para a ocupação da cidade;

**Zoneamento** – instrumento do planejamento urbano, caracterizado pela aplicação de um sistema legislativo (normalmente em nível municipal) que procura regular o uso, ocupação e arrendamento da terra urbana por parte dos agentes de produção do espaço urbano, tais como as construtoras, incorporadoras, proprietários de imóveis e o próprio Estado.

### 3. OBJETIVO

O presente estudo foi elaborado conforme solicitação constante na Observação (1) da Certidão de Uso e Ocupação do Solo nº. 029/2016, emitida pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano do município de Santos, em 05 de fevereiro de 2016, transcrita a seguir:

*“Para implantação e expansão de sistemas de serviços de utilidade pública, tais como fornecimento de energia elétrica, equipamentos e instalações de telecomunicações, tratamento e distribuição de água, sistema de transporte e obras viárias como viadutos, túneis e vias de trânsito rápido, é obrigatória a apresentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV”.*

O estudo abrange as futuras obras de melhoria na Conexão Porto x Cidade de Santos na Via Anchieta (SP-150), entre o km 61+000 e o km 65+600, na cidade de Santos/SP.

O empreendimento consistirá na remodelação do atual sistema viário que possui 02 pistas com largura de até 3,6 m mais acostamento com dimensão de até 3 m, das vias marginais à Rodovia Anchieta, além dos demais elementos necessários (muros de contenção, elementos de segurança viária, entre outros), bem como novas obras de arte especiais que serão descritas na caracterização do empreendimento.

De maneira geral, este estudo visa detectar as prováveis interferências do empreendimento na região, propondo medidas mitigadoras para os impactos negativos, bem como medidas potencializadoras para impactos positivos, garantindo a integração com a vizinhança e o crescimento de forma sustentável da região.

Através do presente trabalho será demonstrado que a implantação destas adequações do sistema viário trará benefícios socioeconômicos para a Região Metropolitana de Santos, garantindo maior fluidez no tráfego na conexão Porto x Cidade de Santos.

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV aqui apresentado segue as recomendações constantes da Lei Federal nº. 10.257, aprovada em 10.07.2001. Esta lei, conhecida pelo nome de Estatuto da Cidade regulamenta o Capítulo de Política Urbana da Constituição Federal de 1988, estabelecendo diretrizes gerais e apresentando instrumentos a serem utilizados pelos governos municipais e as comunidades locais. Também segue a Lei Complementar nº. 793, de 14 de janeiro de 2013, e suas alterações: Lei Complementar nº. 869, de 19 de janeiro de 2014 e Lei Complementar nº. 916, de 28 de dezembro de 2015, que disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, cria o Atestado de Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental, no âmbito do município de Santos, e dá outras providências.



#### 4. DADOS DO EMPREENDEDOR

<b>RAZÃO SOCIAL</b>	Concessionária Ecovias dos Imigrantes S.A.
<b>ENDEREÇO</b>	Rodovia dos Imigrantes, km 28,5
<b>MUNICÍPIO</b>	São Bernardo do Campo – SP
<b>CEP</b>	09845-000
<b>CONTATO</b>	Déborah da Silveira Costa Coordenadora de Sustentabilidade (011) 4358-8111 deborah.costa@ecovias.com.br

##### 4.1. Equipe Técnica Responsável pelo EIV

<b>AMBPLUS SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.</b>		
<b>Nome</b>	<b>Formação</b>	<b>Registro</b>
João Paulo Kramp	Biólogo	CRBio nº. 64162/01-D
José Eduardo Molina Bez	Eng. Civil	CREA nº. 5061152868
Maurício Silva Samogin	Eng. Químico	CREA nº. 5061015091

## 5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 5.1. Localização

A imagem 01 apresenta a localização do empreendimento, sendo apresentadas nos capítulos seguintes as plantas funcionais do empreendimento de forma a facilitar o entendimento das áreas que sofrerão interferências.



**Imagem 01:** Trecho onde serão realizadas as obras de adequação viária na Via Anchieta SP-150.

### 5.2. Descrição do Empreendimento

Dentre os objetivos da Concessionária ECOVIAS dos Imigrantes, figura a estratégia de “Assegurar a Melhoria na Gestão Operacional com Foco na Segurança Viária”. Dentre essas ações foi identificada a necessidade de execução de obras para melhorias na conexão Porto x Cidade de Santos na Via Anchieta entre o km 61+000 ao km 65+600 no município de Santos/SP.

As melhorias do sistema viário na chegada ao município de Santos serão realizadas na Via Anchieta (SP-150), sendo parte inserida nos limites da atual faixa de domínio da rodovia e parte inserida nos limites da faixa de Domínio do DER-SP e União Federal (linha férrea) sendo necessário obter a anuência das entidades.

A obra consistirá na remodelação do atual sistema viário que possui 02 (duas) pistas com largura de até 3,6 metros mais acostamento com dimensão de até 3,0 metros das vias marginais à rodovia, além dos demais elementos rodoviários necessários (muros de contenção, elementos de segurança viária, entre outros).

Serão realizadas as seguintes Obras de Arte Especiais (OAE):

- ⇒ Viaduto Piratininga: Travessia sobre a Via Anchieta no km 62;
- ⇒ Alemoa: Ramo complementar sobre a ferrovia permitindo acesso direto entre o bairro Alemoa e a Rodovia SP-148;
- ⇒ Viaduto Anchieta, na Via Anchieta Sul no km 65 na entrada da cidade de Santos.

Com relação ao projeto estrutural e fundações o sistema da superestrutura prevê o lançamento de vigas pré-moldadas com perfil tipo “I” em vãos de 35 metros.

Apoiadas nas vigas e complementando o tabuleiro é prevista a utilização de pré-lajes, em concreto pré-moldado, a serem complementadas com a execução de uma concretagem “in loco” em segunda fase.

As vigas pré-moldadas serão em concreto protendido utilizando-se o sistema de pós-tensão, tendo-se previsto engrossamento das almas das vigas nas seções junto aos apoios para alojar as ancoragens dos cabos de protensão.

As vigas travessas serão apoiadas diretamente nos tubulões e possuirão calços de concreto com alturas variáveis em função das declividades do projeto geométrico.

Os aparelhos de apoio, serão em neoprene fretado, com dimensões variando conforme os esforços, deslocamentos e rotações.

No entanto, devido ao novo arranjo viário, o projeto prevê a adequação de 02 passarelas de pedestres, estando situadas no km 62,4 e km 64,4.

No Anexo I são apresentadas as plantas do projeto funcional, contendo o detalhamento das pistas, OAEs, passarelas, ciclovias existentes, bem como sua

projeção em relação aos projetos paralelos desenvolvidos na área pela Prefeitura Municipal e pelo DER.

### 5.3. Canteiro de Obras

#### 5.3.1. Localização

Haverá 01 canteiro de obras para implantação do novo sistema viário.

A Imagem 02 apresenta a localização do canteiro de obras para a remodelação do atual sistema viário da Via Anchieta.

O canteiro terá toda infraestrutura necessária para os colaboradores como escritórios, refeitório, sanitários, vestiários, área de armazenamento de produtos químicos, área de carpintaria, baias para segregação de resíduos, estacionamento de veículos, bicicletário, entre outros. O croqui do canteiro básico é apresentado no Anexo II.



**Imagem 02:** Canteiro localizado ao lado do Viaduto da Alemoa.

### **5.3.2. Abastecimento de Água**

Em todas as áreas o abastecimento de água será por meio de caminhão pipa (que irá abastecer a caixa d'água para limpeza, banheiros e vestiários). A água para o consumo dos colaboradores será mineral em galões dispostos nos bebedouros distribuídos ao longo do canteiro.

### **5.3.3. Esgotamento Sanitário**

Durante as obras serão utilizados banheiros químicos e os efluentes sanitários gerados pelo canteiro de obras serão coletados por caminhão à vácuo e encaminhados para tratamento externo, mediante prévia obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, emitido pela CETESB.

### **5.3.4. Gerenciamento de Resíduos**

Os resíduos sólidos gerados durante as obras serão destinados as áreas de apoio licenciadas junto à CETESB, bem como destinados à empresas devidamente licenciadas e/ou autorizadas pela CETESB, com a obtenção prévia do respectivo Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental - CADRI.

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento objetivará:

- ⇒ Segregar, quantificar e diagnosticar os resíduos gerados conforme suas classificações;
- ⇒ Minimizar a geração de resíduos;
- ⇒ Estabelecer metas de redução, reutilização e reciclagem;

- ⇒ Incentivar programas de capacitação técnica e educação ambiental;
- ⇒ Implantar a coleta seletiva;
- ⇒ Promover a correta destinação dos resíduos.

Para a fase de obras haverá a elaboração e aplicação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), atendendo a Resolução CONAMA nº. 307 de 2002 e a Lei Federal 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os resíduos serão segregados e caracterizados conforme NBR 10.004 da ABNT.

Os resíduos sólidos Classe II-B (ABNT-NBR 10.004:2004) serão segregados e destinados prioritariamente para reciclagem em empresas licenciadas ou autorizadas pela CETESB, mediante emissão de Autorização ou Declaração específica. O armazenamento temporário será realizado em baias, caçambas com tampa ou caçambas “open top”, dependendo da característica do resíduo.

Os resíduos Classe II-A serão armazenados em área coberta e sobre piso impermeável, atendendo o que estabelece a Norma NBR 11.174 da ABNT. A destinação final será realizada em empresas licenciadas pela CETESB.

Os resíduos Classe I serão segregados dos demais e armazenados em área restrita ao acesso de pessoas, coberta com piso impermeável e provida de dique de contenção para conter eventuais vazamentos, conforme a Norma NBR 12.235 da ABNT. A destinação final será realizada em empresas licenciadas pela CETESB.

Quando economicamente viável e ambientalmente seguro os materiais utilizados poderão ser devolvidos aos fabricantes como forma de incentivo à reinserção destes resíduos no ciclo produtivo, como é o caso de barris, tambores, bombonas, contêineres, cilindros, pneus, etc.

Um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil será apresentado à CETESB quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação inserido no PCA - Programa de Controle Ambiental das Obras. O PCA será apresentado e analisado pela CETESB, órgão licenciador deste empreendimento.



#### **5.4. Geração de Tráfego**

Para o período de obras do empreendimento não se espera aumento na geração de tráfego de veículos destinados às obras que possam gerar complicações na fluidez do trânsito. Espera-se que as complicações sejam observadas em momentos que houver a necessidade de interdição de faixas de rolamento que serão previamente autorizadas pela Concessionária e comunicadas antecipadamente à CET de Santos, à população vizinha e aos usuários ao longo do trecho de concessão, através de placas e painéis de mensagens variáveis existentes na rodovia.

#### **5.5. Bota-Fora**

Para as obras de implantação do complexo viário da entrada de Santos são previstas atividades de terraplenagem, implantação de estruturas de concreto de obras de arte especiais, remoção de material asfáltico antigo, entre atividades que implicarão na geração de materiais inertes.

Para a correta destinação deste material, caso não venham a ser reutilizados nas obras, serão encaminhados para as seguintes áreas de apoio:

- ⇒ Intervalles Minérios LTDA – Rodovia SP-55, km 252,5, S/N – Sitio Sandy – CEP 11001-00 – Santos/SP;
- ⇒ Foccus Gerenciamento de Resíduos LTDA - Rodovia Padre Manoel da Nobrega, km 287, CEP: 01171-000. Praia Grande-SP.
- ⇒ Terrestre Ambiental LTDA – Via Cônego Domênico Rangoni, km 254+900 – Morro das Neves – CEP 11010-010 – Santos/SP.



## **5.6. Geração de Mão de Obra**

A tabela 01 apresenta a expectativa de mão de obra a ser utilizada durante as obras.

Para a contratação será priorizada a mão de obra local, fomentando o emprego e desenvolvimento social da região.

## **5.7. Cronograma**

As obras têm previsão de início em 2018 e término em 2021.

## **5.8. Investimento Total da Obra**

O investimento total das obras é de aproximadamente R\$ 270.000.000,00 (duzentos e setenta milhões de reais).

**Tabela 01:** Previsão de Mão-de-obra para a implantação da conexão Porto-Cidade na Via Anchieta (SP-150).

Mão de Obra	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24
Nível Superior	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3
Nível Técnico e Encarregados	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	15	15	10	10	10	10
Operários	40	60	60	60	150	200	320	350	400	450	450	470	475	475	475	475	475	420	400	350	300	280	250	120
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>163</b>	<b>213</b>	<b>333</b>	<b>368</b>	<b>418</b>	<b>470</b>	<b>470</b>	<b>490</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>445</b>	<b>420</b>	<b>370</b>	<b>313</b>	<b>293</b>	<b>263</b>	<b>133</b>
Mão de Obra	Mês 25	Mês 26	Mês 27	Mês 28	Mês 29	Mês 30	Mês 31	Mês 32	Mês 33	Mês 34	Mês 35	Mês 36												
Nível Superior	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3												
Nível Técnico e Encarregados	15	20	20	20	20	20	20	15	15	10	10	10												
Operários	470	475	475	475	475	475	420	400	350	300	280	250												
<b>TOTAL</b>	<b>490</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>445</b>	<b>420</b>	<b>370</b>	<b>313</b>	<b>293</b>	<b>263</b>												

### **5.9. Alternativas Locacionais (Item 3.2 – Termo de Referência 03/16)**

Para viabilizar a implantação das obras de melhoria na conexão Porto x Cidade de Santos na Via Anchieta entre o km 61+000 ao km 65+600, no município de Santos, foram estudadas alternativas locacionais sendo considerados diversos aspectos, dentre eles ambientais, tecnológicos, socioeconômicos e desapropriações.

As alternativas rejeitadas previam a execução de novo viaduto próximo à Vila dos Pescadores gerando novos impactos sobre o Rio Casqueiro e suas imediações. Além disso, acrescentaria novo viaduto no km 63 sem as melhorias propostas no estudo atual aprovado para as áreas do Jd. São Jorge. Também foram propostos diversos acessos e retornos, onde depois de estudados se tornaram inviáveis. Também deve ser considerado que o atual projeto proposto prevê mínimas intervenções que influenciem nas residências locais.

Outra alternativa previa alças de acesso à Pista Norte através de áreas não ocupadas, com presença de vegetação e intervenção com a malha ferroviária. Sendo assim a melhor alternativa, ou seja, aquela que gerará menores impactos à vizinhança e ao meio ambiente, com garantias de que resultará na minimização dos transtornos viários causados pelo excesso de veículos na entrada de Santos e melhor fluidez do trânsito é apresentada no atual estudo.

Diante dos cenários apresentados e considerando as questões técnicas o projeto atual apresentou menores impactos nos meios levantados, sendo escolhido, portanto, para a implantação das adequações do sistema viário existente.

No Anexo III encontram-se as plantas das alternativas locacionais estudadas.

## 5.10. Aspectos Legais (Item 3.4 – Termo de Referência 03/16)

As principais normas e legislação no âmbito federal, estadual e municipal pertinentes ao Empreendimento em questão estão apresentadas a seguir.

### 5.10.1. Âmbito Federal

LEGISLAÇÃO FEDERAL	
<p><b>Constituição da República Federativa do Brasil, de 05/10/1988</b></p>	<p>Trata especificamente da Política Ambiental Brasileira no capítulo VI, Art. 225, que dispõe sobre o direito de todos quanto ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.</p> <p>Também faz referências ao meio ambiente nos artigos: 5º (inciso LXXIII), 23º (incisos VI e VII), 24º (incisos VI, VII e VIII), 129º (inciso III), 170º (inciso VI), 174º (§3), 200º (inciso VIII) e 216º (incisos V e § 1,2,3,4 e 5).</p> <p>No capítulo II – Da Política Urbana, o art. 182º, determina que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.</p>
<p><b>Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988</b></p>	<p>Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Com o objetivo de orientar a utilização racional dos recursos da Zona Costeira, de forma a melhorar a qualidade de vida de sua população, e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.</p>
<p><b>Lei nº 12.305, de 08/02/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)</b></p>	<p>A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010 que foi regulamentada no final de 2010 pelo Decreto 7.404/2010, estabelece que todos os municípios brasileiros devem elaborar um plano local de resíduos sólidos até agosto 2012.</p>
<p><b>Lei nº 10.257, de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade)</b></p>	<p>Regulamenta os arts. 182º e 183º da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.</p> <p>O art. 2º estabelece diretrizes gerais para a política urbana, com destaque para saneamento ambiental, infraestrutura urbana, cooperação entre governos e iniciativa privada, ordenação e controle do uso do solo.</p>
<p><b>Lei nº 10.233, de 5 junho de 2001</b></p>	<p>Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviários e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências</p>

<b>LEGISLAÇÃO FEDERAL</b>	
<b>Lei nº 9.605, de 12/02/1998 (Lei de Crimes Ambientais)</b>	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
<b>Lei nº 9.433, de 08/01/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH)</b>	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
<b>Lei nº 7.347, de 24/07/1985 (Ação Civil Pública)</b>	Disciplina Ação Civil Pública de Responsabilidade Por Danos Causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor e a outros bens e direitos.
<b>Lei nº 6.938, de 31/08/1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274 de 06/06/1990 e com redação alterada pela Lei nº 7.804, de 18/07/1989 (Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA)</b>	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Trata o art. 10º, que dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimento de atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem assim os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. O Decreto n.º99.274/90 determina no art. 17º sobre licenciamento ambiental pelo órgão estadual competente, e art. 19º trata da incumbência do Poder Público em expedir a Licença Prévia, Licença de Instalação e a Licença de Operação.
<b>Lei nº 6.766, de 19/12/1979 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano)</b>	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
<b>Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012</b>	Institui o novo Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; estabelece normas gerais com o fundamento central da proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa em harmonia com a promoção do desenvolvimento econômico; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.
<b>Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961</b>	Dispõe sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-históricos.
<b>Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988</b>	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, e dá outras Providências.
<b>Decreto Federal nº 750, de 10 de fevereiro de 1993</b>	Regula o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.

<b>LEGISLAÇÃO FEDERAL</b>	
<b>Lei nº 11.428/2006</b>	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
<b>Decreto Federal nº 89.336, de 31/01/1984</b>	Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências.
<b>Decreto Lei nº 1.413, de 14/08/1975, regulamentado pelo Decreto nº 76.389/75 e alterado pelo Decreto nº 85.206/80</b>	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.
<b>Decreto Lei nº 24.643, de 10/07/1934 (Código de Águas)</b>	Institui o Código de Águas.
<b>Resolução CONAMA nº 003, de 28/06/1990</b>	Estabelece padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR estabelecido pela Resolução CONAMA nº. 005/89.
<b>Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986</b>	Regula o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica no Estado de São Paulo.
<b>Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002</b>	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da Construção Civil.
<b>Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002</b>	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
<b>Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002</b>	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
<b>Resolução CONAMA nº 357 de 2005</b>	Dispõe sobre a classificação das águas doces, salobras e salinas em todo o Território Nacional, bem como especifica os padrões de qualidade de lançamento. Estabelece critérios para classificação dos cursos d'água.
<b>Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011</b>	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
<b>Resolução CONAMA nº 006, de 24 de janeiro de 1986</b>	Dispõe sobre aprovação dos modelos de publicação de pedidos de licenciamento em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão e aprova os novos modelos para publicação de licenças.
<b>Resolução CNRH nº 16, de 08 de maio 2001</b>	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos considerando as legislações específicas vigentes.

<b>LEGISLAÇÃO FEDERAL</b>	
<b>Resolução CNRH nº 12, de 19 de julho de 2000</b>	Estabelece procedimentos para o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes.
<b>Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997</b>	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente, dispõe sobre a competência do órgão estadual para o licenciamento.
<b>Resolução CONAMA nº 03, de 18 de abril de 1996</b>	Define a abrangência de vegetação remanescente de mata atlântica, expressa no parágrafo único do artigo 4º, do Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993.
<b>Resolução CONAMA nº 002 de 08 de março de 1990</b>	Institui em caráter nacional o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora.
<b>Resolução CONAMA nº 001, de 08 de março de 1990</b>	Estabelece que a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais e recreativas obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos neste diploma legal, referenciando as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBRs 10.151 e 10.152.
<b>Resolução CONAMA nº 005, de 15 de junho de 1989</b>	Institui o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar-PRONAR, como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para a proteção da saúde, do bem-estar da população e melhoria da qualidade de vida, com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do país, de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes das fontes de poluição atmosférica.
<b>Resolução CONAMA nº 010, de 14 de dezembro de 1988</b>	Dispõe sobre Áreas de Proteção Ambiental - APA's como unidades de conservação, destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais ali existentes.
<b>Resolução CONAMA nº 005 de 15 de junho de 1988</b>	Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento para as quais seja possível identificar modificações ambientais significativas (limpeza urbana). O art. 1º estabelece que ficam sujeitas a licenciamento as obras de saneamento para as quais seja possível identificar modificações ambientais significativas. O Parágrafo Único dispõe que são consideradas significativas e, portanto, objeto de licenciamento, as obras que por seu porte, natureza e peculiaridade sejam assim consideradas pelo órgão licenciador e necessariamente as atividades e obras relacionadas no artigo 3º desta Resolução. Está previsto no art. 3º, IV, "a", o licenciamento de obras de unidades de tratamento de resíduos sólidos de origem doméstica, pública e industrial.
<b>Portaria IBAMA nº 16, de 04 de março de 1994</b>	Dispõe sobre a manutenção e ou criação em cativeiro da fauna silvestre brasileira com a finalidade de subsidiar pesquisas científicas em Universidades, Centros de Pesquisas e Instituições Oficiais ou oficializadas pelo Poder Público.

<b>LEGISLAÇÃO FEDERAL</b>	
<b>Portaria IBAMA nº 37-N, de 03 de abril de 1992</b>	Apresenta a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção.
<b>Portaria IBAMA nº 1.522, de 19 de dezembro de 1989</b>	Apresenta a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção.
<b>Portaria MINTER nº 53, de 01 de março de 1979</b>	Estabelece normas aos projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos.
<b>Norma Brasileira NBR 10.151 de 1987 (Revisada em 2004)</b>	Dispõe sobre a avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade dos ruídos em comunidades.

### 5.10.2. Âmbito Estadual

<b>LEGISLAÇÃO ESTADUAL</b>	
<b>Constituição do Estado de São Paulo de 05 de outubro de 1989</b>	O capítulo IV, Do Saneamento, artigo 215º, prevê o estabelecimento de política de ações e obras de saneamento básico no Estado, respeitando princípios, como por exemplo, da orientação técnica para os programas visando ao tratamento de despejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, e fomento à implantação de soluções comuns, mediante planos regionais de ação integrada. O § 3º dispõe que as ações de saneamento deverão prever a utilização racional da água, do solo e do ar, modo compatível com a preservação e melhoria da qualidade da saúde pública e do meio ambiente e com a eficiência dos serviços públicos de saneamento.
<b>Lei Estadual nº 9.866, de 28 de novembro de 1997</b>	Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências.
<b>Resolução SMA nº 81, de 1 de dezembro de 1998</b>	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias.



<b>LEGISLAÇÃO ESTADUAL</b>	
<b>Resolução SMA nº 01, de 28 de junho de 1990</b>	Dispões (art. 1º) que toda obra ou atividade pública ou privada, mesmo licenciada, autorizada ou aprovada por quaisquer órgãos ou entidades do poder público e que não tenha sido objeto do EIA/RIMA, deverá apresentar esse estudo, nos termos dos critérios fixados pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente-SMA, observado, no que couber, o disposto na Resolução CONAMA nº 01/86.
<b>Decreto Estadual nº 8468, de 8 de setembro de 1976</b>	Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
<b>Decreto Estadual nº 9.714, de 19 de abril de 1977</b>	Aprova o Regulamento das Leis nºs 898, de 18 de Dezembro de 1975 e 1.172, de 17 de Novembro de 1976, que dispõe sobre o licenciamento do uso do solo para a proteção aos mananciais da Região Metropolitana da Grande São Paulo.
<b>Decreto Estadual 49.566, de 25 de abril de 2005</b>	Dispõe sobre a intervenção de baixo impacto ambiental em áreas consideradas de preservação permanente pelo Código Florestal.
<b>Decreto Estadual nº 52.469, de 12 de dezembro de 2007</b>	Confere nova redação ao Decreto Estadual nº 50.753 de abril de 2006, que trata dos critérios para estabelecimento dos graus de saturação da qualidade do ar de uma sub-região quanto a um poluente específico.
<b>Resolução Conjunta SMA/SERHS nº1, de 23 de fevereiro de 2005</b>	Regula o Procedimento para o Licenciamento Ambiental Integrado às Outorgas de Recursos Hídricos.
<b>Lei nº 10.083, de 23/09/1998, alterada pela Lei nº 10.145, de 23/12/1998 (Código Sanitário do Estado de São Paulo)</b>	Na Seção III, que trata dos Resíduos Sólidos, o art. 24º dispõe sobre todo e qualquer sistema individual ou coletivo, público ou privado, de geração, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, reciclagem e destinação final de resíduos sólidos de qualquer natureza, gerados ou introduzidos no Estado.
<b>Lei nº 9.989, de 22 de maio de 1998</b>	O § 1º do art. 1º dispõe sobre a obrigatoriedade da recomposição florestal, pelos proprietários, nas áreas próximas as nascentes, obedecida a faixa marginal com raio mínimo de 50m (cinquenta metros) de largura.
<b>Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997</b>	Dispõe sobre diretrizes e normas para proteção e recuperação das Bacias Hidrográficas dos mananciais de interesse Regional do Estado de São Paulo.

<b>LEGISLAÇÃO ESTADUAL</b>	
<b>Lei nº 7.663, de 30/12/1991 (Política Estadual de Recursos Hídricos)</b>	Tem por objetivo assegurar que a água, recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social, possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo território do Estado de São Paulo. Dispõe o artigo 3º, inciso VII, sobre o atendimento ao princípio da compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.
<b>Lei nº 997, de 31/05/1976, regulamentada pelo Decreto nº 8.468 de 08/09/1976, atualizado pelo 54.487/09, e 47.397/02 e Resoluções SMA 12/89, 42/94, 51/97, 54/04 e 37/05 e 22/07</b>	O art. 5º da Lei 997, dispõe que a instalação, construção ou ampliação, bem como a operação ou o funcionamento das fontes de poluição que forem enumeradas no Regulamento desta lei, ficam sujeitos a prévia autorização do órgão estadual de controle da poluição do meio-ambiente. Estabelece o art. 57º, letra "a", do Decreto nº 8.468/76, considera fonte de poluição, para efeito de obtenção das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação, sistemas autônomos privados de armazenamento, transferência, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos.
<b>Decreto nº 47.400, de 04 de dezembro de 2002</b>	Estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise de requerimentos e licenciamento ambiental e preço de análise para expedição de licenças, autorizações, pareceres técnicos e outros documentos.
<b>Decreto nº 42.838, de 04 de fevereiro de 1998</b>	Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção e as Provavelmente Ameaçadas de Extinção no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
<b>Decreto nº 41.258, de 31 de outubro de 1996</b>	Aprova o Regulamento da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, de que tratam os artºs 9º a 13º da Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991.
<b>Decreto nº 10.755, de 22/11/1977 e alterado pelo Decreto nº 39.173, de 08/09/1994</b>	Dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468/76.
<b>Resolução SMA nº 11 de 17 de fevereiro de 1998</b>	Dispõe sobre a necessidade de realização de reunião técnica informativa, aberta ao público, no processo de licenciamento ambiental, conforme trata a Resolução SMA nº 42, de 29/12/94.
<b>Resolução SMA nº 42, de 29 de dezembro de 1994</b>	Aprova procedimentos para análise e tramitação de Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. Dispõe sobre Procedimentos Iniciais, Revisão do EIA/RIMA, Análise do Empreendimento e Licenciamento.

<b>LEGISLAÇÃO ESTADUAL</b>	
<b>Deliberação CONSEMA nº 08, de 24 de março de 1999</b>	Dispõe sobre as publicações mencionadas pela Resolução SMA 42/94 as quais deverão observar os modelos aprovados pela Deliberação CONSEMA 6/95 para este fim e deverão ser publicadas, em corpo 7 ou em outro superior a ele, no D.O.U. no primeiro caderno de jornal de circulação e em jornal da localidade onde se situa o empreendimento.
<b>Deliberação CONSEMA nº 50, de 16 de novembro de 1992</b>	Considera Audiências Públicas as reuniões com objetivo de debater, conhecer e informar a opinião pública sobre a implantação de determinada obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental. Contêm regulamentação do modo que deverão ser realizadas as audiências públicas.
<b>Decreto nº 59.113, de 23 de abril de 2013</b>	Estabelece novos padrões de qualidade do ar e dá providências correlatas.
<b>Resolução SMA nº 32 de 03 de abril de 2014.</b>	Estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.
<b>Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006</b>	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes para o Estado de São Paulo.
<b>Decisão de Diretoria nº. 153/2014/I, de 28 de maio de 2014</b>	Dispõe sobre os Procedimentos para o Licenciamento Ambiental com Avaliação de Impacto Ambiental no Âmbito da CETESB, e dá outras providências.
<b>Resolução SMA 49 de 28 de maio de 2014</b>	Dispõe sobre os procedimentos para licenciamento ambiental com avaliação de impacto ambiental, no âmbito da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.
<b>Portaria DAEE nº 673, de 17 de outubro de 1994</b>	Aprova a norma para apresentação de projetos de exploração de recursos hídricos, aplicando a qualquer uso de água doce superficial que interfira no regime natural do curso d'água.

### 5.10.3. Âmbito Municipal

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	
<b>Lei Municipal nº 821, de 27 de dezembro de 2013</b>	Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos.
<b>Lei Complementar nº 730, de 11 de julho de 2011</b>	Disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências.
<b>Lei Complementar nº 729, de 11 de julho de 2011</b>	Disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular do município de Santos, e dá nova disciplina à Área de Proteção Ambiental – APA, e dá outra providências.
<b>Lei Complementar nº 916, de 28 de Dezembro de 2015</b>	Disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, cria o Atestado de Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental, no âmbito do Município de Santos, e dá outras providências.

## 6. ÁREA DE INFLUÊNCIA (Item 3.3 – Termo de Referência 03/16)

A definição da área de influência a ser considerada pelo empreendimento foi estabelecida de acordo com o Art. 12 da Lei Complementar nº. 916, de 28 de Dezembro de 2015, que define o que segue:

*“Para a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV deverá ser considerada a área de influência, delimitada por distância perpendicular mínima medida a partir das divisas do terreno ou gleba onde será implantado o empreendimento ou a atividade, da seguinte forma:*

*I – na área insular, de 300 m (trezentos metros).*

Desta forma foi considerada a distância de 300 m para todas as áreas que sofrerão intervenção viária por parte da ECOVIAS.

A Imagem 03 mostra a delimitação das obras, bem como a projeção de sua área de influência:



**Imagem 03:** Delimitação da obra e da Área de Influência.

## **7. DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL (Item 3.5 – Termo de Referência 03/16)**

### **7.1. Uso e Ocupação do Solo**

Conforme Anexo I e II da Lei Complementar nº. 821, de 27 de dezembro de 2013 – Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana o trecho de adequação está localizado na Macrozona Insular e Macroárea Noroeste do município de Santos.

As áreas situam-se nas Zonas Portuária – ZPI e Zona Noroeste III – ZNIII e são classificadas Uso Especial – UE, de acordo com a Lei Complementar nº. 730, de 11 de julho de 2011.

A definição destas zonas é transcrita abaixo, retirada da Lei Complementar n.º 730, de 11 de julho de 2011 e sua alteração: Lei Complementar n.º 813, de 29 de novembro de 2013, que *Disciplina o ordenamento do uso e da ocupação do solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências.*

*“Artigo 8.º, Inciso XI: ZPI e ZP II - Zona Portuária I e Zona Portuária II - área interna ao Porto e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, e caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana otimizando a ocupação das áreas internas ao Porto, através de incentivos fiscais.”*

*“Artigo 8.º, Inciso VII: ZNIII - Zona Noroeste III – área residencial caracterizada por loteamento de baixa densidade, onde se pretende incentivar conjuntos residenciais verticalizados em áreas passíveis de ocupação;”*

Para o Uso Especial – UE segue a transcrição do Artigo 19: *“A categoria de uso especial permitida em todas as vias é identificada pela sigla - UE e caracteriza-se pelas atividades de utilidade pública, tais como, fornecimento de energia elétrica, equipamentos e instalações de telecomunicações, tratamento e distribuição de água e entidades sem fins lucrativos, quando utilizadas para sua finalidade, que serão licenciadas após manifestação dos órgãos competentes da Prefeitura.”*

A imagem 04 apresenta o mapa de uso e ocupação de solo da área com relação ao empreendimento proposto, destacado em vermelho.





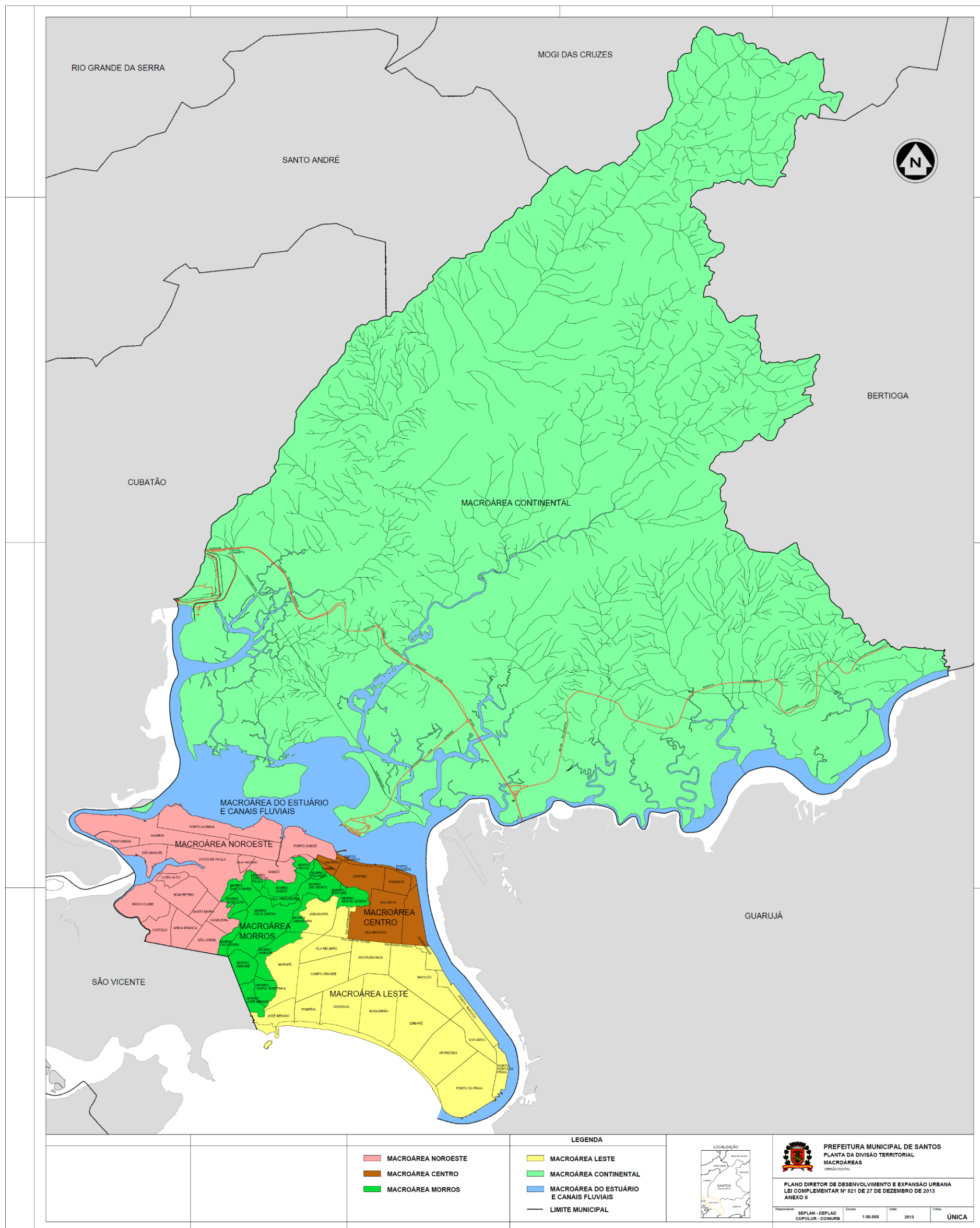


Imagem 04: Localização da Via Anchieta no mapa de uso e ocupação do solo do município de Santos-SP.

## 7.2. Empreendimentos no Entorno e Equipamentos Urbanos e Comunitários

Conforme é exigido pela Lei Complementar nº. 916/2015 foram levantados os equipamentos urbanos e comunitários no entorno da obra em questão num raio de 300 m. No Anexo I é apresentado o mapa com a localização desses empreendimentos e equipamentos.

Visto que se trata de uma obra de mobilidade urbana, sendo inserida em sua totalidade em faixa de domínio da Rodovia e da União, não havendo interferências com propriedades particulares ou municipais, não se espera alteração dos níveis de serviços públicos existentes na região, apenas a melhora da fluidez no tráfego da rodovia.

A Tabela 02 apresenta o resumo dos equipamentos urbanos existentes por bairro, na área de influência do empreendimento, determinada pela legislação municipal.

**Tabela 02:** Equipamentos Municipais por bairro

Bairro	Unidade Municipal de Ensino	Centro Comunitário	Seção Centro de Referência da Assistência Social	Unidade de Saúde da Família	Unidade Básica de Saúde
Saboó	0	0	0	0	0
São Manoel	2	1	1	0	1
Piratininga	1	0	0	0	1
Chico de Paula	0	1	2	0	0
Vila Haddad	2	0	0	0	0
Alemoa	0	0	0	0	0

**Tabela 03:** Identificação dos equipamentos urbanos na área de influência de 300 m

Identificação	Endereço
UME Dr. José da Costa e Silva Sobrinho	Rua Lúcia Hehle Caiaffa, 375 Piratininga - 11095-420
Unidade Básica de Saúde São Manoel e Piratininga	Praça Nicolau Geraigire, s/nº São Manoel, 11095-030
Praça Vila Haddad	Rua Afonsina Prost de Souza, s/nº Vila Haddad, 11085-320
Praça Nicolau Geraigire	Praça Nicolau Geraigire, s/nº. São Manoel
Espaço esportivo Edison Teixeira	Rua Etelvina de Paula Freira, 270 Jardim Piratininga
UME Oswaldo Justo	Rua Particular Ana Santos, 125 Chico de Paula - 11085-350
UME Flávio Cipriano Barbosa	Rua Coronel Feliciano Narciso Bicudo, 598 São Manoel - 11095-030
UME José Carlos de Azevedo Júnior	Rua Nicolau Moran, 21 São Manoel - 11095-070
UME Hilda Rabaça	Rua Santa Maria, 9 Chico de Paula - 11085-380
Unidade Básica de Saúde 01 - Alemoa e Chico de Paula	Rua Santa Maria, 186 Vila Haddad, 11085-380
Unidade de Saúde da Família – Piratininga	Rua Cel. José João Jorge, s/nº. Piratininga - 11095-360
Monumento – “O Peixe”	Rodovia Anchieta, km 64 Chico de Paula.
Centro Comunitário – CECOM – Jardim São Manoel	Rua Professor Francisco Meira, 104 Jd. São Manoel
CECOM Maria das Graças de Azevedo Souza	Av. marginal da Via Anchieta, 218 Chico de Paula
Seção Centro de Referência da Assistência Social – SECRAS – Alemoa	Av. Marginal da Via Anchieta, 218 Chico de Paula
SECRAS São Manoel	Rua Coronel Feliciano Narciso Bicudo, 695 Jd. São Manoel.
Subestação de Energia	Avenida Bandeirantes, s/n Piratininga
TEGMA	Avenida Bandeirantes nº. 635 Piratininga
TEQUIMAR – Lotes 3 e 4	Avenida Vereador Alfredo das Neves s/nº. Alemoa.

### **7.3. Aspectos Socioeconômicos**

#### **7.3.1. Adensamento Populacional**

O município de Santos faz parte da Região Metropolitana da Baixada Santista, a qual é composta dos seguintes municípios: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente. Esta região metropolitana ocupa uma área de 2.422 km<sup>2</sup>, sendo 1,0% da área do Estado de São Paulo. Além disso, em 2012 a RMBS concentrava 4% da população estadual.

A região caracteriza-se pela diversidade de funções de seus municípios. Além do parque industrial de Cubatão e do Complexo Portuário de Santos, desempenha funções de destaque em nível estadual, como as atividades industrial e de turismo e outras de abrangência regional, como as relativas aos comércios atacadista e varejista, ao atendimento à saúde, educação, transporte e sistema financeiro. Têm presença marcante nas atividades de suporte ao comércio de exportação, originadas pela proximidade do complexo portuário.

Com aproximadamente 16 km de cais, quase 500 mil m<sup>2</sup> de armazéns, o Porto de Santos, maior e mais importante complexo portuário da América Latina, movimenta anualmente 76 milhões de toneladas, entre carga geral, líquidos e sólidos a granel e mais de 40% do movimento nacional de contêineres. Para o estado de São Paulo, o porto representa enorme avanço econômico, permitindo direcionamento de grande parcela de suas atividades industriais e agrícolas para o suprimento de mercados internacionais.

**Tabela 04:** Território e População do município de Santos e da Região Metropolitana da Baixada Santista.

<b>Território e População</b>	<b>Santos</b>	<b>RMBS</b>
Área (km <sup>2</sup> )	280,674	2.420,5
População	423.579	1.749.343
Densidade (hab/km <sup>2</sup> )	1.509,17	722,72

Fonte: SEADE 2015.

**Tabela 05:** Educação no município de Santos.

<b>Taxas de Aprovação da Educação Básica, por Níveis de Ensino e Redes de Atendimento</b>	<b>Santos</b>
Taxa de Aprovação do Ensino Fundamental (Em %)	95,3
Taxa de Aprovação do Ensino Médio (Em %)	87,9

Fonte: SEADE 2014.

De acordo com a área de influência considerada de 300 m, foram identificados 06 bairros inseridos nesta área, sendo que todos estão na Macroárea Noroeste, sendo eles: Saboó, Chico de Paula, Vila Haddad, São Manoel, Piratininga e Alemoa. Todos os bairros são atendidos por abastecimento de água, coleta de lixo, limpeza pública, energia elétrica e telefonia conforme descrição do município de Santos. (SEADE, 2010).

**Tabela 06:** Adensamento populacional nos bairros vizinhos à área de influência do empreendimento (IBGE, 2010).

<b>Bairro</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>População</b>	<b>Densidade (hab/ha)</b>
Alemoa	6,7	1.029	153,58
Chico de Paula	150,7	3.065	20,34
Jardim Piratininga	14,9	962	64,56
Jardim São Manoel	41,9	4.553	108,66
Saboó	59,5	10.578	177,78
Vila Haddad	12	205	17,08

Foram consideradas as redes de ensino estadual, municipal e também as escolas particulares.

**Tabela 07:** Economia no município de Santos.

<b>Economia</b>	<b>Santos</b>
PIB (em milhões de Reais)	37.722,53
PIB per Capita (em Reais)	89.589,87
Participação no PIB do Estado (%)	2,68

Fonte: SEADE 2012.

**Tabela 08:** Condição de Vida no município de Santos.

<b>Condição de Vida</b>	<b>Santos</b>
Abastecimento de Água - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (Em %)	99,96
Coleta de Lixo - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (Em %)	99,8
Esgoto Sanitário - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (Em %)	95,29
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM	0,84
Renda per Capita - Censo Demográfico (Em reais correntes)	1.364,92

Fonte: SEADE 2010.

**Tabela 09:** Domicílios particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário

<b>Bairros</b>	<b>Domicílios particulares permanentes</b>				
	<b>Total</b>	<b>Tipo de esgotamento sanitário</b>			<b>Não Tinham</b>
		<b>Rede geral de esgoto ou pluvial</b>	<b>Fossa séptica</b>	<b>Outro</b>	
<b>Santos</b>	<b>144.600</b>	<b>137.693</b>	<b>1.120</b>	<b>5.689</b>	<b>98</b>
Alemoa	281	3	-	277	1
Chico de Paula	912	113	64	732	3
Piratinga	290	247	1	42	-
São Manoel	1.263	531	2	728	2
Vila Haddad	60	60	-	-	-

Fonte: SEADE 2010.

**Tabela 10:** Domicílios particulares permanentes, por forma de abastecimento de água e destino do lixo

Bairros	Domicílios particulares permanentes							
	Total	Forma de abastecimento de água			Destino do lixo			
		Rede geral de distribuição	Poço ou nascente na propriedade	Outra	Coletado			Outro
				Total	Diretamente por serviço de limpeza	Em caçamba de serviço de limpeza		
<b>Santos</b>	<b>144.600</b>	<b>143.915</b>	<b>296</b>	<b>389</b>	<b>144.299</b>	<b>135.678</b>	<b>8.621</b>	<b>301</b>
Alemoa	281	275	-	6	280	280	-	1
Chico de Paula	912	895	-	17	912	645	267	-
Piratinga	290	288	2	-	290	279	11	-
Saboó	3 235	3 203	10	22	3 233	2 921	312	2
São Manoel	1 263	1 251	8	4	1 249	1 176	73	14
Vila Haddad	60	60	-	-	60	60	-	-

Fonte: SEADE 2010.

Por tratar-se de uma obra de mobilidade urbana, não se espera alteração da taxa de ocupação dos imóveis ou incremento do adensamento populacional. Não se aplica a este caso, os cálculos de taxa máxima de ocupação, ou recuos mínimos, vagas de estacionamentos e coeficientes de aproveitamento.

Ao longo do novo traçado reformado da SP-150 foram identificadas interferências com redes aéreas e subterrâneas.

Uma vez que essas interferências estão inseridas na faixa de domínio da rodovia a Concessionária ECOVIAS tem apenas a obrigação de comunicar às demais concessionárias que haverá a necessidade, para que estes providenciem a realocação de suas redes para execução das obras previstas.

Tais comunicações já foram realizadas e são apresentadas no Anexo IV.

Ressalta-se apenas que algumas interferências identificadas deverão ser apenas protegidas por dispositivos adequados antes da realização das obras, evitando assim o seu remanejamento.

### **7.3.2. Caracterização Imobiliária**

As obras previstas têm como objetivo eliminar os congestionamentos atuais na região, facilitando o acesso da população aos bairros centrais de Santos, assim como o tráfego entre as cidades vizinhas por meio da Via Anchieta.

O incremento da mobilidade urbana promoverá benefícios na qualidade de vida da população do entorno sendo que será minimizada a permanência no trânsito nas vias locais e marginal da rodovia. Em levantamento realizado em imobiliárias do município de Santos, o valor do metro quadrado nos bairros inseridos na área de influência do empreendimento está entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00.

Considerando também que a operação da rodovia é de baixo impacto poluidor, uma vez que será reduzido o trânsito local e, conseqüentemente a emissão de gases veiculares, é possível afirmar que a implantação do empreendimento não influenciará na desvalorização dos terrenos vizinhos ou depreciação da área urbana.

### **7.3.3. Caracterização do sistema de transportes e circulação**

Os bairros existentes na área de influência do empreendimento são atendidos por linhas municipais de ônibus e também por linhas intermunicipais.

Duas linhas municipais, 101 e 108, atendem aos bairros Chico de Paula, Vila Haddad, São Manoel e Piratininga. O transporte público em Santos é gerenciado pela viação Piracicabana.



Já a Empresa Metropolitana de Transporte Urbano (EMTU) é responsável pelas linhas intermunicipais. A área do empreendimento corresponde ao acesso e saída do município de Santos, e as linhas 906, 917, 922, 932, 933, 933bi, 933dv1, 938, realizam 11 paradas entre os bairros Piratininga, Chico de Paula, Vila Haddad e São Manoel.

Não se espera aumento na demanda pelo uso de transporte público, visto que se trata de uma obra viária para melhoria da fluidez do trânsito.

A Via Anchieta é o principal acesso ao Porto de Santos, sendo assim, é a rodovia responsável pelo transporte de cargas que chegam e saem do porto. As obras previstas neste estudo propõem reduzir o tráfego existente no acesso a Santos em períodos de exportação excessiva de cargas pelo Porto.

#### **7.4. Caracterização do sistema de drenagem urbana**

O programa Santos Novos Tempos consiste em um programa de macrodrenagem na Zona Noroeste de Santos buscando beneficiar a entrada do município e o acesso ao Porto, além de promover o fim dos alagamentos em bairros como Saboó, Castelo, Rádio Clube, Caneleira, Chico de Paula, São Jorge, Santa Maria, Bom Retiro e Ilhéu, muitos dos quais beneficiados pelo Sistema de mobilidade urbana em questão. Prevê, para tanto, a implantação de 13 comportas, 14 estações elevatórias, três galerias e a reconstrução de um canal, abrangendo 120 mil habitantes destas áreas.

As obras de melhorias do acesso ao município de Santos não implicarão em deterioração das drenagens existentes nos bairros vizinhos, apenas contribuirão para a eficácia do programa Santos Novos Tempos.

No Anexo V é apresentado o Projeto de Drenagem do empreendimento em compatibilização com o projeto de macrodrenagem municipal – Santos Novos Tempos.

## 7.5. Poluição Sonora

Como parâmetro de análise do ruído ambiental utiliza-se a Decisão de Diretoria 389/2010/P de 21/12/2010, “*Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo*”.

Os locais objetos do licenciamento são caracterizados como “*Área mista, predominantemente residencial*”, conforme Nível de Critério de Avaliação – NCA e nível II (residências, comércios e serviços locais) conforme Decisão de Diretoria CETESB.

Para a implantação das adequações viárias na Conexão Porto x Cidade de Santos, não são esperados incrementos nos níveis de ruídos, uma vez que a operação regular da Rodovia será mantida, não havendo incremento no tráfego, apenas melhoria do fluxo existente.

Salienta-se que o processo de licenciamento ambiental ocorre no âmbito estadual, que inclusive tem a prerrogativa de avaliar os impactos gerados pela poluição sonora. Sendo assim, após a obtenção da Licença Prévia, será realizada, em conjunto com a CETESB, uma medição para avaliação dos níveis atuais de ruído gerados pela rodovia. Também será realizada uma medição após a conclusão das obras, comparando-se os valores obtidos.

Constatando-se alterações, a CETESB solicitará medidas mitigatórias a serem adotadas pela ECOVIAS.

Ressalta-se que não haverá poluição sonora advinda de atividades de perfuração durante as obras.

## **7.6. Unidades de Conservação e Áreas Protegidas**

A área do empreendimento bem como sua área de influência (300 m) não está localizada em nenhuma Unidade de Conservação, conforme evidenciado na Imagem 07 (círculo azul, indicado pela seta).



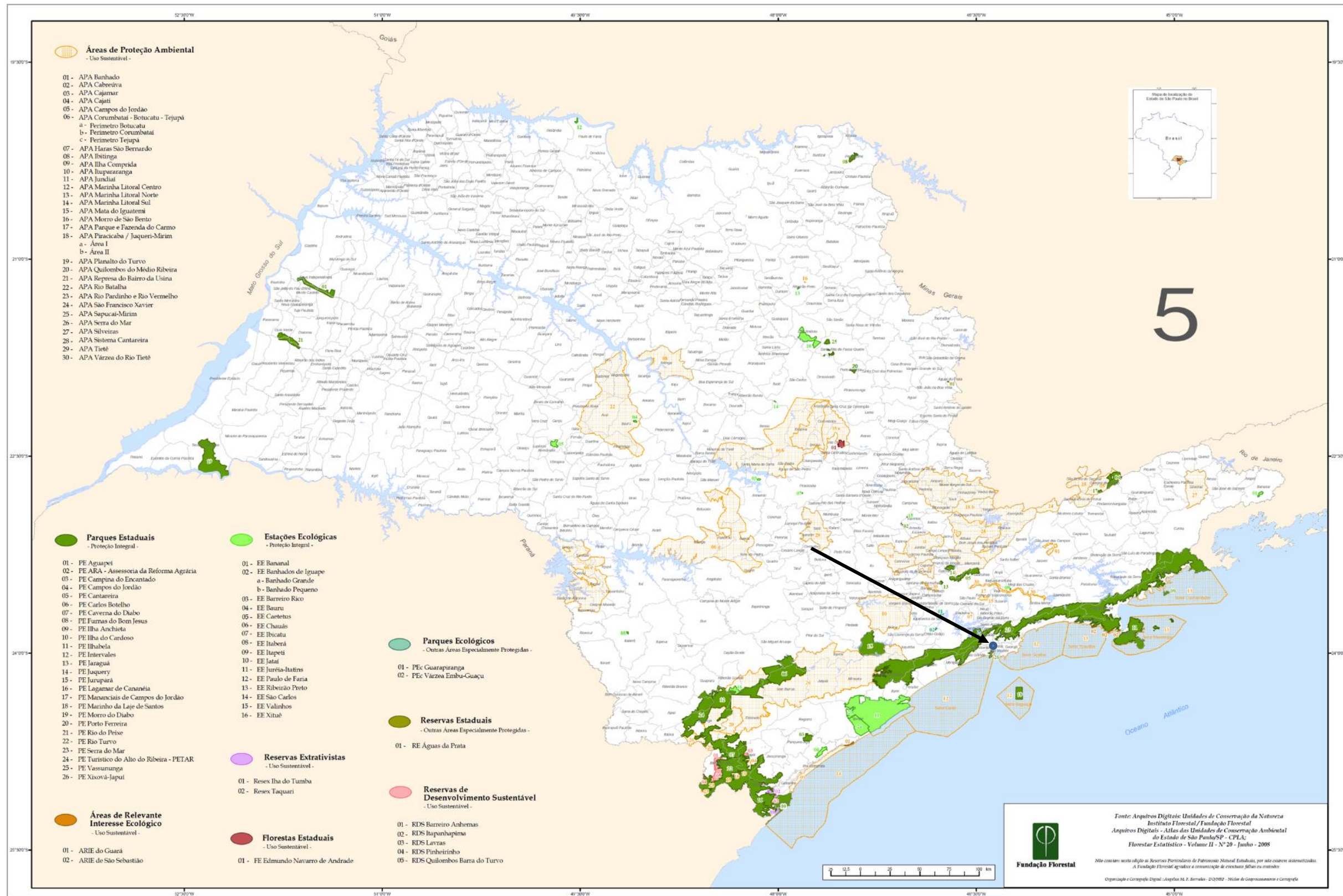


Imagem 07: Localização das áreas protegidas no estado de São Paulo.

### **7.7. Iluminação Pública**

As obras da Conexão Porto X Cidade de Santos, visam à melhoria no fluxo de tráfego de veículos e infraestruturas presentes na região. Desta forma, foi realizado um diagnóstico para identificação da iluminação presente no trecho constatando-se que a área de influência estudada possui iluminação pública.

Verificou-se que a iluminação presente no trecho de obras manter-se-á, não havendo necessidade de adequações em pontos específicos ao longo da faixa de domínio, exceto nas obras de arte a serem implantadas e passarelas, em que a concessionária implantará iluminação pública.

### **7.8. Qualidade do Ar**

Os padrões de qualidade do ar definem legalmente o limite máximo para a concentração de um poluente na atmosfera, que garanta a proteção da saúde e do meio ambiente, sendo baseados em estudos científicos dos efeitos produzidos por poluentes específicos e fixados em níveis que possam propiciar uma margem de segurança adequada (CETESB).

Os padrões nacionais são estabelecidos pelo IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e aprovados pelo CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA nº. 03/90, sendo definidos dois tipos de padrões de qualidade do ar: os primários e secundários.

São padrões primários de qualidade do ar as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população. Podem ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de curto e médio prazo (CETESB).

São padrões secundários de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral. Podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo (CETESB).

Segundo a Tabela 11, os parâmetros de qualidade regulamentados pela legislação são:

**Tabela 11** – Principais Poluentes Atmosféricos segundo fontes geradoras.

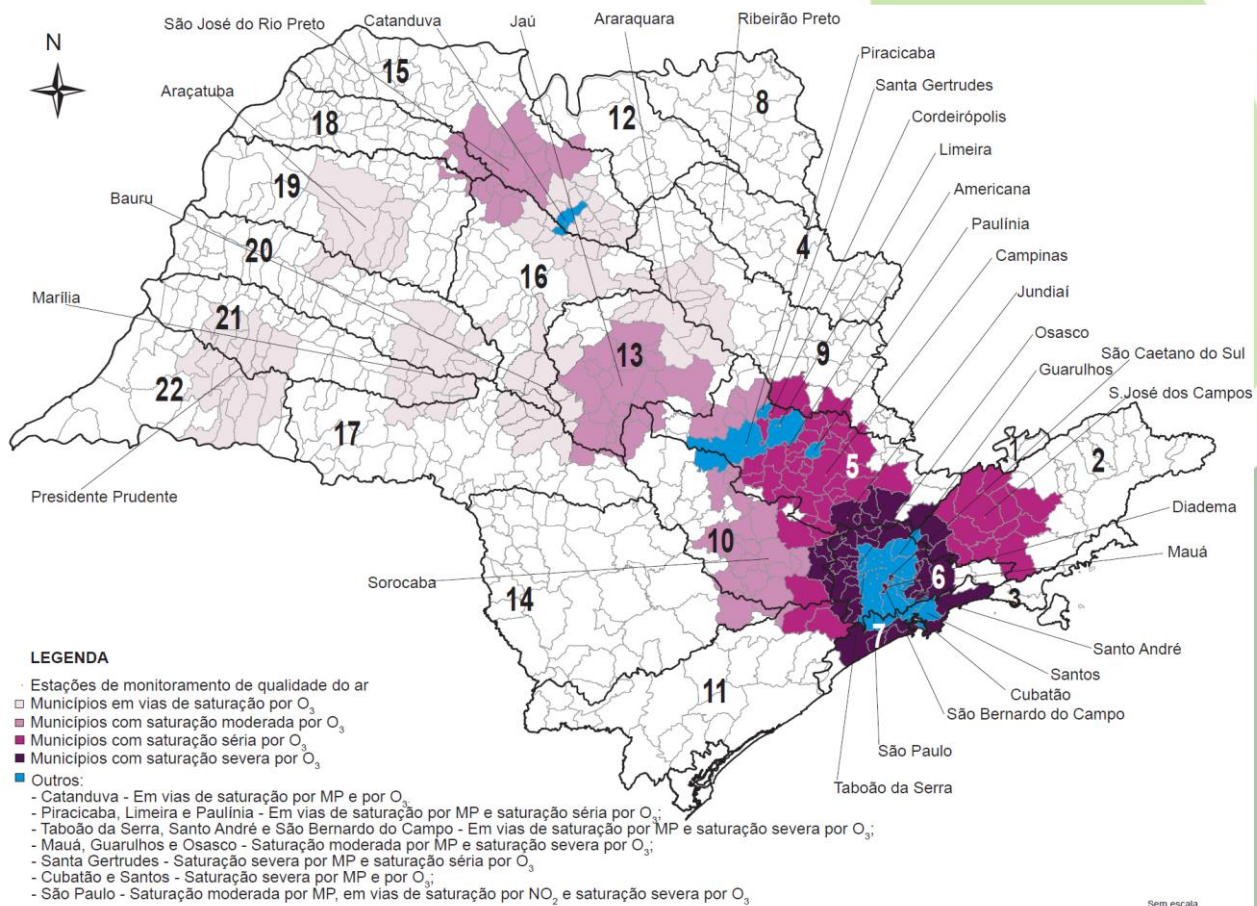
<b>Fontes</b>	<b>Poluentes</b>
Processos de combustão (indústria e veículos automotores), aerossol secundário (formado na atmosfera).	Partículas Inaláveis (MP <sub>10</sub> ) e Fumaça
Processos industriais, veículos motorizados (exaustão), poeira de rua ressuspensa, queima de biomassa. Fontes naturais: pólen, aerossol marinho e solo.	Partículas Totais em Suspensão (PTS)
Processos que utilizam queima de óleo combustível, refinaria de petróleo, veículos a diesel, produção de polpa e papel, fertilizantes.	Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )
Processos de combustão envolvendo veículos automotores, processos industriais, usinas térmicas que utilizam óleo ou gás, incinerações.	Dióxido de Nitrogênio (NO <sub>2</sub> )
Combustão incompleta em veículos automotores.	Monóxido de Carbono (CO)

**Fonte:** CETESB, 2014.

O Estado de São Paulo apresenta áreas com níveis elevados de comprometimento da qualidade do ar e, devido a este incômodo a CETESB desenvolveu um sistema de monitoramento, destinado ao acompanhamento da qualidade (longo prazo) e também destinado à ocorrência de episódios agudos de poluição.

Assim, a CETESB fiscaliza as fontes potencialmente poluidoras fixas (indústrias) e móveis (veículos), além de controlar a qualidade do ar através de programas permanentes para a comunidade e poder público.

A rede de monitoramento da CETESB é integrada por um sistema automático (rede telemétrica) implantado na grande São Paulo (22 estações) e outro sistema não automático (manual) composto por: 19 estações, que medem fumaça em 17 municípios do interior de São Paulo e 27 estações de amostradores passivos, que está instalada no interior do Estado desde 1995 e medem mensalmente os teores de dióxido de enxofre.

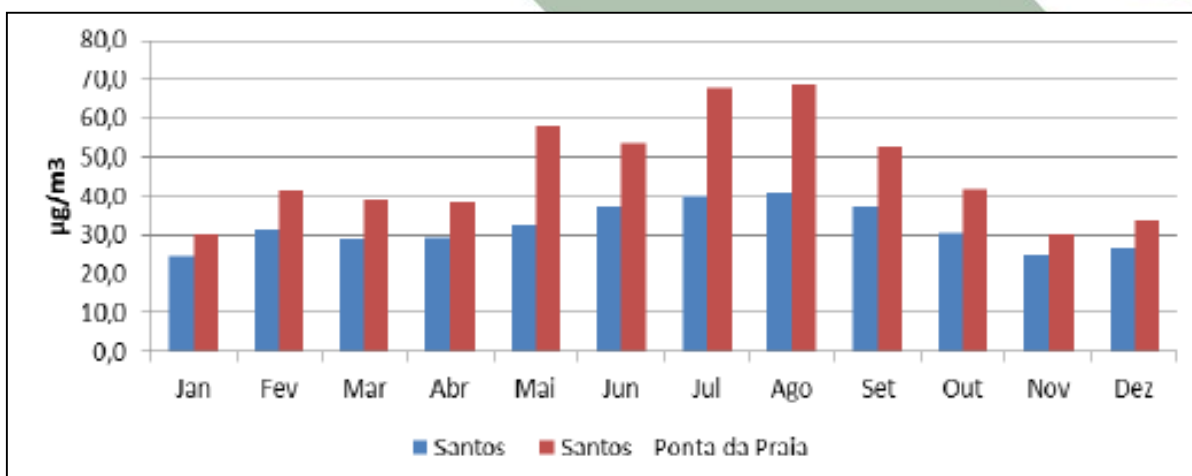


**Imagem 8 – Classificação de saturação para os municípios do Estado de São Paulo.**

O município de Santos vem sendo monitorado pela CETESB em termos de partículas inaláveis através de duas estações telemétricas de monitoramento: Santos e Santos-Ponta da Praia, cujas medições tiveram início em 07/06/2011 e 18/11/2011, respectivamente.

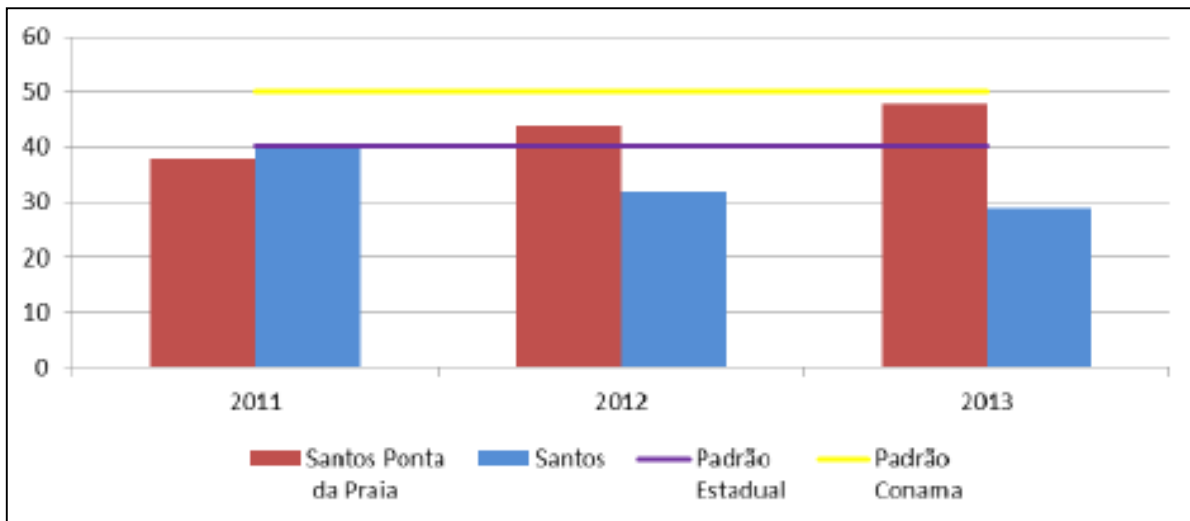
O Poluente MP10 refere-se a partículas de material sólido ou líquidas suspensas no ar, com tamanho inferior a 10 micra, podendo ser representado na forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça e/ou fuligem. Os processos de combustão (industrial e veículos automotores), bem como movimento de solo são as principais origens deste poluente no escopo espacial do empreendimento.

De acordo com os Gráficos 1 e 2, é possível observar que, em ambas as estações de monitoramento do município de Santos, o padrão de qualidade definido pela legislação nacional (CONAMA 03/90) **não foi ultrapassado**. No entanto, quando analisado o padrão final estabelecido pela Organização Mundial da Saúde e pelo Decreto Estadual nº 59.113/ 2013, observa-se que os valores são ultrapassados na Estação Santos – Ponta da Praia nos anos de 2012 e 2013. Observa-se que a Estação Santos não ultrapassa a meta intermediária vigente ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), embora esteja bastante acima dos Padrões Finais (PF) de  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Gráfico 1** – Média mensal de material particulado nas estações de monitoramento do ar do município de Santos (Fonte: Cetesb, 2014).



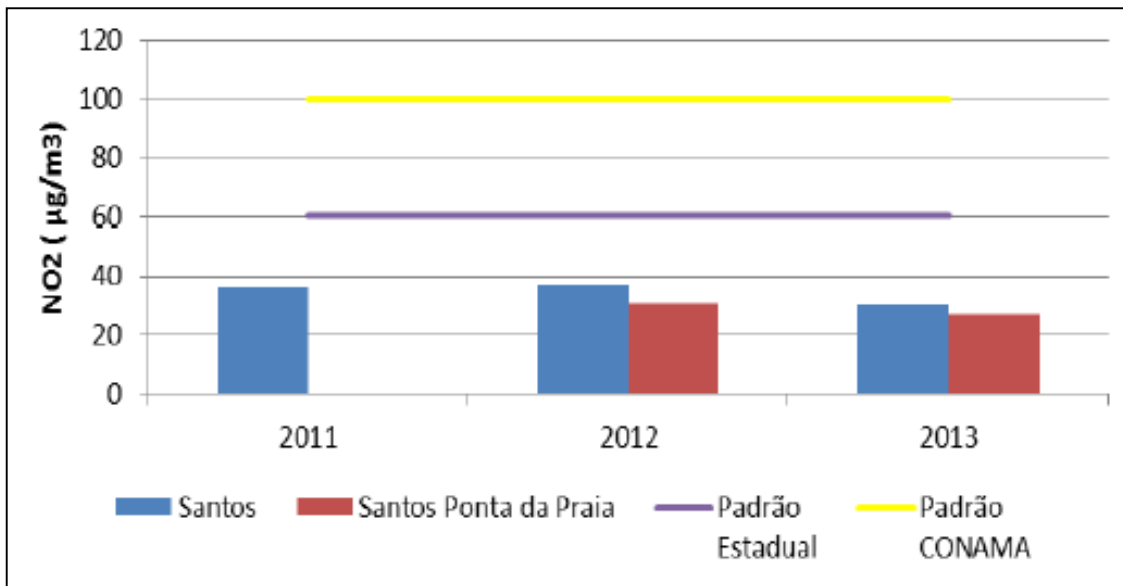


**Gráfico 2** – Média aritmética anual de material particulado nas estações de monitoramento de Santos (Fonte: Cetesb, 2014).

O  $\text{NO}_2$  também está diretamente relacionado à formação de ozônio, pois durante a combustão, sobre elevadas temperaturas, o oxigênio reage com o nitrogênio formando óxido nítrico (NO), dióxido de nitrogênio ( $\text{NO}_2$ ) e outros óxidos de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ).

A concentração de dióxido de nitrogênio está entre os itens mais relevantes para o escopo espacial do empreendimento, já que a área prevista para as obras de melhoria na conexão Porto-Cidade na Rodovia Anchieta, do km 61+000 ao km 65+600, está localizada numa região bastante urbanizada com tráfego intenso de veículos que tem como destino, além do Porto de Santos, as praias do litoral.

Segundo os dados da CETESB (2014) expostos no Gráfico 3, em ambas as estações de monitoramento consideradas, o padrão de qualidade para  $\text{NO}_2$ , definido pela legislação nacional e estadual, **não foi ultrapassado**.



**Gráfico 3** – Média aritmética anual de NO<sup>2</sup> para o município de Santos (Fonte: Cetesb,2014).

A CETESB mantém regularmente um monitoramento da qualidade do ar na região, por meio de suas estações telemétricas. As alterações propostas no sistema viário, objeto deste estudo, contribuirão para minimizar os impactos causados à atmosfera pelos veículos automotivos, pois contribuirão para reduzir o tráfego lento, promovendo maior fluidez refletindo positivamente nos índices de qualidade atmosférica.

## **8. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS** **(Item 3.6 – Termo de Referência 03/16).**

### **8.1. Metodologia Aplicada**

A metodologia adotada para o diagnóstico ambiental buscará identificar de forma sistemática os impactos ambientais decorrentes das diversas fases do empreendimento e para cada meio avaliado (meio físico, meio biótico e meio antrópico), bem como qualificar e quantificar estes impactos.

Os impactos ambientais e urbanísticos foram identificados através da análise das ações do empreendimento capazes de ocasionar alterações no meio ambiente, este último entendido como fonte de recursos e/ou como assimilador de ações.

Para tanto, serão cumpridas as seguintes etapas:

- a)** Definição dos fatores e/ou ações geradoras de potenciais impactos ambientais;
- b)** Prévia definição dos atributos de avaliação dos potenciais impactos ambientais;
- c)** Análise, mensuração e avaliação dos potenciais impactos.

A identificação e a avaliação dos impactos serão realizadas relacionando-se as ações do empreendimento, nas suas distintas fases de planejamento, instalação e operação, consideradas como geradoras de interferências em sua área de influência.

Por sua vez, na avaliação dos impactos serão destacados aqueles de maior importância no contexto da área do empreendimento, subsidiando as conclusões sobre as condições pelas quais se poderá garantir a viabilidade ambiental das obras de implantação do empreendimento.

## **8.2. Fatores e/ou Ações Geradoras de Impactos Ambientais**

A relação de fatores e/ou ações geradoras de impactos derivadas do empreendimento, dividida de acordo com as fases do empreendimento são apresentadas a seguir:

- I. Fase de Planejamento:**
  - Projeto do empreendimento e compatibilidade com a legislação;
  
- II. Fase de Instalação:**
  - Implantação do canteiro de obras;
  - Recrutamento e mobilização de mão-de-obra;
  - Terraplenagens, escavações e movimentação de solo;
  - Tráfego de veículos pesados / Movimentação de máquinas e equipamentos;
  - Manutenções preventivas;
  - Implantação e/ou operação do sistema de drenagem de águas pluviais (provisório e/ou definitivo);
  - Sinalização, acessos e segurança da Via Anchieta e arredores;
  - Supressão de Vegetação;
  
- III. Fase de Operação:**
  - Operação da Rodovia.

### **8.2.1. Uso do Solo e possíveis impactos das ampliações propostas**

O empreendimento, objeto deste estudo, será implantado integralmente na faixa de domínio já existente. A rodovia, já faz parte do contexto de ocupação da região, sendo que, a aptidão da área onde haverá a adequação do sistema viário, é caracterizada pela presença de atividades retroportuárias com tráfego de veículos pesados, ocorrendo também, áreas residenciais.

Diante do fato de que o empreendimento futuro trata-se de melhoria do sistema viário para minimização do tráfego de veículos, não se espera que haja alteração no uso e ocupação do solo, pois a região, ao longo das décadas, consolidou-se como área com atividades retroportuárias, industriais e residenciais de baixa densidade, com mínima perspectiva para alteração do cenário existente atualmente.

### **8.2.2. Metodologias a serem utilizadas na execução das obras**

A descrição completa das metodologias a serem utilizadas durante as obras são apresentadas no item 5.2 deste estudo: “Caracterização do Empreendimento.

### **8.2.3. Qualidade do Ar da Região**

Conforme apresentado no item 7.11, os dados do monitoramento da qualidade do ar de responsabilidade da CETESB, não apresentou alterações nos níveis da qualidade do ar para os poluentes inerentes ao tráfego de veículos.

Considerando que as obras de melhorias da Conexão Porto X Cidade de Santos são destinadas à melhoria do viário já existente, não se espera que ocorra a piora na qualidade do ar da região, pois estima-se que o fluxo de veículos manter-se-á o mesmo.

A CETESB mantém regularmente um monitoramento da qualidade do ar na região, por meio de suas estações telemétricas. As alterações propostas no sistema viário, objeto deste estudo, contribuirão para minimização de possíveis impactos causados à atmosfera, pois contribuirão para a redução do tráfego, promovendo maior fluidez do trânsito, o que refletirá positivamente nos índices de qualidade atmosférica que sofrem interferência da rodovia.

#### **8.2.4. Morfologia urbana das obras de arte**

A morfologia urbana ao longo do trecho das obras objeto deste estudo não será afetada, pois se trata apenas de melhorias na rodovia já existente. Em relação às obras de arte a serem implantadas, não se espera grandes alterações na paisagem urbana, iluminação natural e ventilação urbana da região.

#### **8.2.5. Arborização urbana do empreendimento**

Por definição, as faixas de domínio das rodovias, são um *“conjunto de áreas decretadas de utilidade pública, desapropriadas (por decreto ou apossamento administrativo) e necessárias para implantação das obras da rodovia e seus dispositivos operacionais, tais como drenagem, vias marginais, retornos, trevos, pedágios e outras atividades de apoio aos usuários”*.

Para as ocupações de faixa de domínio, cuja finalidade não tem ligação com a infraestrutura da rodovia, deve-se seguir o Regulamento específico do DER, onde são estabelecidas as normas, diretrizes, procedimentos, rotinas operacionais e demais ações relativas à ocupação e uso.

Por fim, a faixa de domínio tem que ser mantida livre de ocupação e outros usos devem ficar reservadas para melhorias e ampliações quando requeridas, sendo assim, não é permitida a arborização ao longo da faixa de domínio, inclusive por questões de segurança dos usuários.

#### **8.2.6. Transporte público**

No item 7.3.3. é feito a caracterização do transporte público existente na área de influência. Em relação aos pontos de parada de ônibus, a concessionária, em conjunto com os órgãos públicos; municipal e estadual, tomarão todas as providências necessárias a fim de evitar transtornos à população.

Não se espera aumento na demanda pelo uso de transporte público, visto que se trata de uma obra viária para melhoria da fluidez do tráfego e também não se espera interferências no mobiliário urbano existente.

#### **8.2.7. Sistema de Iluminação Pública**

Verificou-se que a iluminação presente no trecho de obras manter-se-á, não havendo necessidade de adequações em pontos específicos ao longo da faixa de domínio, exceto nas obras de arte a serem implantadas e passarelas, em que a concessionária implantará iluminação pública.

#### **8.2.8. Compatibilização com as redes de telecomunicações**

As redes de telecomunicações estão inseridas na faixa de domínio da rodovia, portanto, cabe a Concessionária ECOVIAS comunicar às demais concessionárias sobre a necessidade de realocação de suas redes para execução das obras previstas.

Tais comunicações já foram realizadas e são apresentadas no Anexo IV. Todas as interferências serão compatibilizadas com a execução das obras.

#### **8.2.9. Implantação de Ciclovias e Passarelas**

O Projeto Funcional prevê a implantação de 02 novas passarelas localizadas nos km 63 e km 64 e devido ao novo arranjo viário, prevê-se ainda a adequação de outras 2 passarelas existentes situadas no km 62+400 e km 64+400. Também está prevista a implantação de uma ciclovia do km 61 até o 65+600.

No Anexo I são apresentadas as plantas do projeto funcional, contendo a localização das passarelas e ciclovia a ser implantada.

### **8.2.10. Tráfego**

O presente projeto tem como objetivo principal garantir a fluidez do trânsito no trecho estudado que servirá para desafogar o atual cenário da área com o excesso de caminhões e demais veículos na entrada/saída de Santos, contribuindo, assim, com a logística do escoamento de cargas e com o desenvolvimento econômico da região.

Para este porte de empreendimento foram realizados diversos estudos referentes à implantação de melhorias no sistema viário da Via Anchieta (SP-150).

O projeto funcional proposto originalmente para o trecho em estudo foi elaborado pela DERSA e o projeto básico desenvolvido pela Ecovias, assim o próprio projeto em si serve como uma medida potencializadora, para maximizar o efeito deste impacto positivo.

Segundo as análises realizadas através da microssimulação no âmbito dos estudos desenvolvidos, observou-se que o trevo de acesso ao porto projetado terá capacidade suficiente para o fluxo do ano de 2030, recomendando-se apenas melhorias no pavimento, drenagem e sinalização.

Pelas análises realizadas são garantidos bons níveis de serviço e boa fluidez no trecho até 2030, horizonte de projeto analisado.

O acesso aos bairros e demais empresas ao longo do trecho de obras será mantido, principalmente nos terminais localizados no Bairro Chico de Paula, através da via local São Jorge. Ressalta-se que este trecho está considerado no projeto da obra e não foram identificadas situações críticas em relação ao tráfego, uma vez que a referida obra objetiva minimizar o tráfego atualmente gerado na região.



Em relação ao viaduto da Alemoa, os projetos desenvolvidos e a serem executados pela ECOVIAS não inviabilizará sua futura implantação.

De maneira a evidenciar a necessidade da realização desta obra segue no Anexo VI em meio digital o Estudo de Tráfego, equivalente ao Relatório de Impacto de Tráfego. Ressaltamos que a ECOVIAS está em tratativas direta com a diretoria da Companhia de Engenharia de Tráfego de Santos (CET Santos), na tentativa de solucionar qualquer pendência que haja nesta questão.

#### **8.2.11. Drenagem**

Conforme descrito no item 7.4, as obras de melhorias do acesso ao município de Santos não implicarão em deterioração das drenagens existentes nos bairros vizinhos, apenas contribuirão para a eficácia do Programa Santos Novos Tempos, programa este sob a responsabilidade da Prefeitura de Santos.

No Anexo V é apresentado o Projeto de Drenagem do empreendimento em compatibilização com o projeto de macrodrenagem municipal – Santos Novos Tempos.

#### **8.2.12. Interferências com a População**

Não são esperadas desapropriações de população existente, uma vez que as obras de implantação serão realizadas na faixa de domínio da Rodovia, do DER e da União.

Não se espera incremento da população ou adensamento populacional, visto que se trata de obra de mobilidade urbana para melhoria da fluidez do trânsito em trecho de pista já existente desde a década de 1950.

### **8.2.13. Alteração da Qualidade do Solo**

Durante a fase de obras, a geração de resíduos sólidos e o potencial risco de acidentes podem causar a alteração da qualidade do solo na área ao longo do empreendimento. Para minimizar este impacto, por ocasião da solicitação da Licença de Instalação, um Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS) será elaborado e elencará todas as medidas mitigadoras para realização da obra.

### **8.2.14. Interferências em Áreas Contaminadas**

A consulta realizada no banco de dados de áreas contaminadas do Estado de São Paulo, fornecida pela CETESB e revisada em Dezembro de 2014, teve por objetivo verificar, na área em estudo, a existência de contaminação ou suspeita de contaminação na Área de Influência do empreendimento.

Ao analisar o referido cadastro, foram observadas que no trecho no qual será realizada a ampliação da rodovia existem 02 (duas) áreas contaminadas cadastradas:

- ⇒ TEGMA – Cargas Especiais Ltda. (Av. dos Bandeirantes nº 635);
- ⇒ Terminal Químico de Aratu S.A. – TEQUIMAR (Av. Vereador Alfredo das Neves s/nº.).

Especificamente quanto às áreas da empresa TEGMA CARGAS ESPECIAIS, ocorrerão apenas obras com interferências superficiais, as quais atingirão até 1 m de profundidade.

Em 28.11.2014 a CETESB concordou com a descontinuidade do monitoramento de TPHs (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) da TEGMA, pois se constatou que as concentrações desses produtos estão dentro do limite aceitável pelo órgão ambiental por vários monitoramentos já realizados.

Em relação a sulfatos, a TEGMA apresentou em 01.09.2015 o relatório de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas. De acordo com o estudo apresentado, a pluma de contaminação deste produto não será atingida pelas obras de ampliação da ponte sobre o Rio Casqueiro.

Levando em consideração o modelo conceitual de exposição apresentado é observado que não ocorrerá contato direto dos trabalhadores com solo e/ou água subterrânea contaminados, visto que não será interceptada a zona saturada. Logo, estes trechos também não sofrerão restrição quanto à realização de obras.

Para as áreas localizadas próximas a TEQUIMAR, conforme levantamento realizado, foi possível considerar a não ocorrência de riscos quanto à exposição dos trabalhadores de obras, devido ao fato dos receptores estarem posicionados à jusante da fonte, sendo o direcionamento do lençol freático oposto ao trecho objeto da obra.

Ressalta-se ainda que, conforme plano de trabalho apresentado à CETESB pela TEQUIMAR em 09.01.2015, a pluma de contaminantes dos compostos químicos monitorados não ultrapassam os limites da empresa, de forma que as obras viárias pretendidas não interferirão nesse local, não havendo, portanto, riscos de disseminação da contaminação existente.

Adicionalmente, tendo em vista que não ocorrerão obras em superfície próximas a áreas contaminadas, é possível afirmar que as mesmas não interferirão em processos de intervenção de remediação que venham a ocorrer nestes locais.

### **8.2.15. Sinalização e Segurança da Rodovia**

Durante a fase de obras serão dispostas ao longo do trecho placas informativas contendo a sinalização adequada da obra, bem como eventuais desvios, promovendo desta forma uma comunicação adequada aos motoristas e moradores da região.

As sinalizações serão utilizadas para advertir os usuários preventivamente e servirão também para regulamentar a velocidade a ser utilizada, garantindo um fluxo seguro do tráfego.

A localização da obra na pista de rolamento determinará a alteração da circulação de forma específica, conforme a situação bloqueie o acostamento, faixas à direita, esquerda, no centro ou em toda a pista.

Para as intervenções na faixa de rolamento a CET Santos será informada antes do início das obras.

### **8.2.16. Supressão de Indivíduos Arbóreos Isolados e fragmentos de maciços florestais**

Importante ressaltar que a obra ocorrerá em faixa de domínio e, sendo assim, a vegetação que sofrerá corte é remanescente, fruto da intensa urbanização e antropização que a área vem sofrendo há décadas.

Será somente necessária a supressão de árvores isoladas, tanto nativas quanto exóticas. O laudo de caracterização de vegetação, que será apresentado por ocasião da solicitação da Licença de Instalação junto à CETESB, deverá realizar o inventário florestal completo das árvores a serem removidas, bem como todas as intervenções necessárias para implantação do empreendimento.

### **8.2.17. Isolamento de Maciços Florestais**

As obras não acarretarão na fragmentação de maciços florestais, pois o empreendimento localiza-se em faixa de domínio e a vegetação remanescente é característica de ambiente antropizado, sem conectividade com outros maciços florestais.

### **8.2.18. Perdas de Habitats para Fauna**

Não se espera haver perdas significativas de habitats para a fauna, visto que a área é densamente ocupada por residências, empreendimentos logísticos e atividades portuárias. A região vem sendo explorada há décadas para esse fim e a fauna predominante na área é formada por espécies sinantrópicas e também por espécies comumente observadas em ambientes antropizados e urbanizados. Foram elaborados levantamentos primários e bibliográficos, onde após análise da CETESB, sendo julgada necessidade de novos levantamentos, apresentaremos para a emissão da Licença Ambiental de Instalação.

### **8.2.19. Afugentamento de Fauna**

Considerando que as obras de implantação da rodovia ocorrerão em ambiente bastante antropizado, o afugentamento da fauna será pontual e restrito às áreas diretamente afetadas.

### **8.2.20. Interferência sobre Infraestruturas e Equipamentos Urbanos**

O tráfego na Via Anchieta poderá sofrer interrupção parcial, exclusivamente durante a Fase de Implantação.

A mitigação dos impactos sobre o tráfego da rodovia nos trechos das obras será efetivada através do planejamento das obras e da execução de medidas habituais de sinalização de tráfego, o que inclui um conjunto de providências

destinadas a alertar os motoristas que transitam no trecho sobre eventuais alterações, desvios e restrições de operação da rodovia.

Os equipamentos urbanos e comunitários no entorno não serão afetados, sendo que somente será realizada a adequação das passarelas de pedestres localizada no km 64+400 e km 62+400.

Algumas interferências identificadas deverão ser apenas protegidas por dispositivos adequados antes da realização das obras, evitando assim o seu remanejamento.

No projeto executivo as utilidades que necessitarem de relocação serão cadastradas topograficamente e serão tomadas as medidas necessárias para relocação da utilidade em conjunto com a concessionária responsável.

#### **8.2.21. Valorização Imobiliária**

Não se espera valorização imobiliária tampouco desvalorização dos imóveis existentes na área de influência do empreendimento, uma vez que as obras são apenas adequações do traçado existente.

#### **8.2.22. Patrimônio Arqueológico**

Trata-se de um impacto da fase de implantação do empreendimento, contudo, por se tratar de uma local de pequena extensão em área já utilizada para os mesmos fins, e que já foi objeto de anuências ambientais, não são esperadas interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Cultural e Arquitetônico.

Para tal, o processo será tratado junto ao IPHAN, obtendo todas as autorizações necessárias.

#### **8.2.23. Sistemas públicos de limpeza e saneamento**

O empreendimento não implicará em aumento de demanda por coleta de efluentes, resíduos ou abastecimento de água por tratar-se de uma obra de mobilidade urbana em rodovia pré-existente há muitas décadas, sendo todo o gerenciamento de resíduos, durante o período de obras de responsabilidade da empresa executora da obra.

#### **8.2.24. Geração de empregos**

Conforme apresentado, o empreendimento gerará no pico máximo da obra 500 empregos diretos e indiretos.

Com relação às contratações será dada prioridade à mão-de-obra local, estimulando a geração de empregos no município.

## 9. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE CONTROLE

Considerando que apenas durante o período de obras espera-se que ocorram os impactos mais significativos, as medidas associadas que objetivam minimizar os transtornos causados pela implantação do empreendimento são descritas neste capítulo.

Durante a fase de obras serão implementadas algumas medidas com o objetivo de mitigar os eventuais impactos ambientais causados pelas obras de implantação das adequações viárias, entre elas destacamos as seguintes:

- ⇒ Elaboração de um Programa de Controle Ambiental das Obras, a ser apresentado na ocasião da solicitação da Licença de Instalação junto à CETESB, conforme Art. 13º da Lei Complementar nº. 140/11 de 08 de dezembro de 2011, e Art. 7º da Resolução CONAMA nº. 237 de 19 de dezembro de 1997, em que o processo de autorização/licenciamento ambiental deve ocorrer por um único ente federativo.
- ⇒ Sistema de drenagem pluvial nos canteiros de obras e adequações das drenagens provisórias das pistas;
- ⇒ Controle de deposição de materiais excedentes próximos às frentes de obras e medidas para evitar ou minimizar o carreamento de solo para as drenagens e pista;
- ⇒ Durante as obras as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral serão umectadas nas vias locais até sua devida pavimentação de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) para a atmosfera;



- ⇒ Haverá avaliação das condições de emissão dos veículos movidos a óleo diesel; o controle garantirá que não circularão, emitindo pelo tubo de descarga, fumaça com densidade colorimétrica superior ao Padrão 2 da Escala de Ringelmann, em atendimento ao Artigo 32 do Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº. 8468/76, e suas alterações;
- ⇒ O material excedente da terraplenagem a ser executada, se gerado, será enviado para bota-fora devidamente autorizado ou licenciado pela CETESB;
- ⇒ Serão instalados banheiros químicos e os efluentes líquidos gerados serão coletados e destinados para tratamento externo em empresas licenciadas pela CETESB;
- ⇒ A supressão de vegetação só ocorrerá nas áreas intrinsecamente necessárias, com a devida compensação ambiental com plantio de mudas nativas;
- ⇒ Será priorizada a contratação de mão de obra local;
- ⇒ Será implantada sinalização adequada durante as obras.

### **9.1. Perda de Habitats para a Fauna**

A implantação do empreendimento, de acordo com o levantamento primário realizado, não trará perda de habitats para a fauna existente considerada como sinantrópica, uma vez que toda a extensão, bem como a implantação das adequações viárias, estão inseridas em grandes adensamentos populacionais e área altamente antropizada.

Os impactos e a interferência nos hábitos da comunidade faunística ocorreram em decorrência da construção da Via Anchieta na década de 1950. Desta forma, esta obra não prevê incremento do efeito barreira já existente.

Durante a implantação do programa de controle ambiental os colaboradores receberão instruções em como proceder com a presença de fauna silvestre.

A concessionária incluirá nos diálogos periódicos aos colaboradores do período de implantação do empreendimento, informações sobre a importância e riqueza da fauna local e implantará, próximo à APP, placas alusivas e informativas sobre a preservação da vegetação, bem como da sua fauna associada.

## **9.2. Interferência sobre Infraestruturas e Equipamentos Urbanos**

Para mitigar este tipo de impacto de forma preventiva e corretiva, serão tomadas as seguintes medidas:

- ⇒ Cumprimento do cronograma de implantação das obras de forma a minimizar eventuais impactos aos equipamentos urbanos próximos;
- ⇒ Monitoramento de tráfego durante a fase de obras, de forma a realizar as interrupções de tráfego em horários que não alterem significativamente o fluxo de veículos, como finais de semana e feriados;
- ⇒ Comunicação entre as concessionárias que sofrerão interferência devido às obras na rodovia, visando propiciar um eventual remanejamento de forma ordenada entre as partes envolvidas.
- ⇒ Comunicação direta com a CET Santos, visando o monitoramento do sistema em relação à desvios e paralizações necessárias para a execução das obras, bem como com a SEPORT.

## **9.3. Drenagem e processos de dinâmica superficial**

As seguintes ações mitigadoras são propostas para a fase de obras:

- ⇒ Implantação de sistemas provisórios de drenagem pluvial contemplando a instalação de dispositivos de dissipação de energia nos pontos de descarte e em locais de escoamento concentrado das águas pluviais;

- ⇒ Implantação de projeto de drenagem definitivo compatibilizado com o Projeto de macrodrenagem municipal Santos Novos Tempos;
- ⇒ Plano de limpeza e desassoreamento dos dispositivos de drenagem de águas pluviais implantados até a instalação dos dispositivos de drenagem definitivos;
- ⇒ Controle de erosão dos taludes através de proteção superficial das áreas de solo exposto, evitando o carreamento de material pelas águas pluviais;
- ⇒ Manutenção de áreas verdes e antecipação da forração vegetal;
- ⇒ Áreas com inclinação acentuada e instáveis deverão ser providas de forração emergencial com a utilização de lona plástica;
- ⇒ Adaptação do cronograma de obras às condições climáticas da região.

Para a fase de operação serão adotados planos de manutenção e limpeza das drenagens pluviais e manutenção das áreas verdes na faixa de domínio da rodovia.

#### **9.4. Gerenciamento de Resíduos**

As medidas propostas possuem caráter mitigador sendo implementadas pelo Empreendedor.

- ⇒ Implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em consonância com a legislação municipal vigente, com controle de geração, saída e estoque de resíduos gerados durante as obras de implantação (principalmente o solo da terraplanagem e os resíduos da construção civil). Este programa será elaborado por ocasião da solicitação da Licença de Instalação junto à CETESB, conforme Art. 13º da Lei Complementar nº. 140/11 de 08 de dezembro de 2011, e Art. 7º da Resolução CONAMA nº. 237 de 19 de dezembro de 1997, em que o processo de autorização/licenciamento ambiental deve ocorrer por um único ente federativo;
- ⇒ De forma a evitar a contaminação do solo por eventuais acidentes será seguido o Plano de Atendimento à Emergências (PAE) já existente no trecho;

- ⇒ Os efluentes líquidos gerados nas obras serão provenientes de sanitários, pias e chuveiros de escritórios, vestiários, refeitórios e demais instalações de apoio.
- ⇒ Os efluentes serão destinados para tratamento externo para empresas devidamente licenciadas e autorizadas a realizar a coleta e o devido tratamento. Este item será contemplado no Plano de Controle Ambiental das obras, que será elaborado por ocasião da solicitação da Licença de Instalação.

### **9.5. Controle da qualidade do ar**

São propostas algumas medidas mitigadoras (preventivas e corretivas) para minimizar o impacto no local:

- ⇒ Realização de manutenção periódica das máquinas, geradores, equipamentos e veículos para que seja atingido idealmente o funcionamento dos motores;
- ⇒ Medição de fumaça preta dos motores a diesel (máquinas, equipamentos, geradores e veículos) através da Escala de Ringelmann;
- ⇒ Aspersão de água nos trechos das vias de acesso à obra com caminhão pipa;
- ⇒ Os acessos e áreas de tráfego devem ser mantidos limpos e isentos de material pulverulento;
- ⇒ Promover atividades que contribuam para a melhoria e manutenção das condições atuais das vias de acesso durante o período de obras;
- ⇒ Para o período de operação, quando necessário, será realizada a varrição do acostamento e meio fio evitando o acúmulo de material pulverulento.

### **9.6. Alteração nos Níveis de Ruído**

Considerando possíveis incrementos nos níveis de ruídos durante a implantação e operação das melhorias viárias, será realizada, em conjunto com a CETESB, uma medição para avaliação dos níveis atuais de ruído gerados pela rodovia. Também será realizada uma medição após a conclusão das obras, comparando-se os valores obtidos.

### **9.7. Plano Básico Ambiental das Obras**

Será elaborado um Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA), a ser apresentado na ocasião da solicitação da Licença de Instalação junto à CETESB, conforme Art. 13º da Lei Complementar nº. 140/11 de 08 de dezembro de 2011, e Art. 7º da Resolução CONAMA nº. 237 de 19 de dezembro de 1997, em que o processo de autorização/licenciamento ambiental deve ocorrer por um único ente federativo.

Por ocasião da apresentação do PCA à CETESB serão consideradas as normas e leis municipais vigentes referentes ao plano de controle de redução de impacto quando da implantação das obras de arte.

### **9.8. Contratação de mão-de-obra local**

Ao longo de todo o período de implantação do empreendimento, serão efetuadas as contratações de trabalhadores, conforme necessidades estabelecidas pelas empresas envolvidas na construção da obra.

É importante considerar a contratação, ao máximo, de trabalhadores que residam no município de Santos e região, pois isso fomenta o desenvolvimento socioeconômico da região, através da geração de empregos, além de melhorar sua imagem diante dessas comunidades, obtendo maior apoio ao empreendimento.

Por não haver alojamentos durante as obras, a contratação de trabalhadores locais será amplamente incentivada. Esta alternativa é a mais recomendada uma vez que, além da redução da geração de esgoto sanitário e resíduos sólidos, contribuirá para minimizar os impactos socioeconômicos negativos às comunidades envolvidas.

Os contratados utilizarão do transporte público ou outro meio de transporte para o local de trabalho, sendo disponibilizadas vagas para bicicleta no canteiro de obras (Ver layout do canteiro no Anexo II).

### **9.9. Supressão de Cobertura Vegetal**

Como parte do processo de requerimento das autorizações de corte junto a CETESB será proposta compensação através do plantio de mudas nativas, em quantidade a ser estipulada de acordo com a legislação ambiental vigente em função da quantificação das árvores a serem cortadas. Deverá ser firmado Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA) junto à CETESB, órgão licenciador desta obra, de forma a legalizar o compromisso da concessionária quanto à recomposição florestal dentro dos critérios e condições estabelecidas pela legislação vigente.

De forma a mitigar os danos será proposta compensação na forma de plantio de mudas nativas com monitoramento para atendimento à Resolução SMA 32/14. Será priorizado que a compensação ambiental seja realizada no município de Santos após indicação de área a ser destinada para tal item pela SEMAM.

Outras medidas incluirão a demarcação das áreas autorizadas, antes do corte, e o acompanhamento ambiental das frentes de obra, com o objetivo de evitar que as intervenções ocorram em áreas não autorizadas.

### **9.10. Controle Ambiental na Fase de Operação**

Durante a operação da rodovia será mantido o procedimento de manutenção da pista, estendendo para os trechos que serão ampliados e/ou adequados. O trecho também está contemplado no Plano de Ação de Emergências da ECOVIAS.

### **9.11. Interferência no Sistema Viário Existente**

Algumas medidas devem ser tomadas durante as obras:

- ⇒ Monitoramento de Tráfego durante a fase de obras, de forma a realizar as interrupções de tráfego em horários que não alterem significativamente o fluxo de veículos, como finais de semana e feriados;
- ⇒ Sinalização das obras na rodovia no sentido de alertar eventuais desvios que serão realizados durante a implantação do empreendimento;
- ⇒ Instrução aos usuários da rodovia sobre os horários de interrupção do tráfego e executar a sinalização das obras.

### **9.12. Compatibilização com a Legislação Incidente (Uso e Ocupação do Solo)**

A compatibilidade do empreendimento com as leis municipais de Uso e Ocupação do Solo e com o Plano Diretor é um dos fatores determinantes da viabilidade do projeto. Nesse caso foi considerado um impacto positivo e não há medidas potencializadoras visto a obrigatoriedade do cumprimento da legislação.

### **9.13. Indução à Ocupação Urbana e Atração de Outras Atividades Modificadoras do Uso do Solo**

A existência da Via Anchieta e as características da obra, que ocorrerão exclusivamente na faixa de domínio da rodovia, não acarretarão na indução a ocupação urbana e atração de outras atividades modificadoras do uso do solo.

Ainda que não haja estas atividades durante o período de obras, bem como em sua operação, serão observados pela concessionária eventuais atividades modificadoras do solo na faixa de domínio da rodovia e, quando necessário, serão tomadas as devidas providências junto às autoridades competentes.

### **9.14. Interferência com a População**

Não são esperadas desapropriações de população existente, uma vez que as obras de implantação serão realizadas na faixa de domínio da pista.

### **9.15. Interferência sobre o Patrimônio Arqueológico, Cultural e Arquitetônico**

O risco de ocorrência desse impacto pode ser atenuado ou mesmo precavido através da adoção de programas arqueológicos específicos de acatamento, que por meio da aplicação de procedimentos práticos técnico-científicos deverão ser capazes de permitir a identificação e o dimensionamento dos eventuais bens envolvidos antes que estes possam vir a ser afetados pelas obras de implantação do empreendimento. Todo o processo será alvo de análise do IPHAN.





## **10. PROGNÓSTICO AMBIENTAL (Item 3.9 – Termo de Referência 03/16)**

O Estudo de Impacto de Vizinhança objetivou elencar e apresentar os impactos gerados à área adjacente à SP-150, onde serão implantadas obras de melhorias no sistema viário da Conexão Porto X Cidade de Santos.

Foram estudadas alternativas ao projeto para o trecho do km 61 ao 65 e a atualização dos fluxos de veículos leves e pesados da rede viária. A configuração atual do trecho em estudo conta com duas faixas de rolamento por sentido na via expressa da SP-150. Suas vias marginais, onde existem, permitem o fluxo de veículos em mão-dupla, absorvendo o tráfego local lindeiro à SP-150. O principal objetivo da implantação de melhorias no trecho é proporcionar acessos adequados e maior capacidade ao sistema viário.

Os estudos propostos verificaram que o sistema atual está saturado e com nível de serviço insatisfatório, causando diversos transtornos à população e às empresas que utilizam o porto de Santos como plataforma de exportação e importação de produtos.

Visando minimizar os impactos e transtornos causados aos usuários que utilizam a SP-150 para acesso ao município e ao porto, a ECOVIAS desenvolveu um projeto de melhoria com adequação do pavimento, melhoria das condições das vias, passarelas, execução de novas obras de arte e alteração de fluxo de vias marginais.

Os estudos e projetos desenvolvidos transformam a Via Anchieta em via expressa até o km 65 e adequam a Marginal Sul e a SP-148 em vias com mão única de direção, formando um binário que absorvem o tráfego local da região.

A área objeto dos estudos é predominantemente ocupada por atividades portuárias sendo que a Rodovia Anchieta é o principal meio de acesso ao Porto de Santos e foi instalada na década de 1950. Com a expansão e crescimento urbano desordenado, além da ampliação e crescimento das atividades industriais e portuárias, houve também o surgimento de bairros residenciais nas proximidades da Rodovia.

Diante deste fato, verifica-se que a paisagem existente é predominantemente urbana e industrial, sendo possível diagnosticar que as obras de melhoria no sistema viário não apresentarão mudanças urbanísticas negativas.

As alterações do sistema viário apresentam-se de forma benéfica à população e às empresas, uma vez que reduzirá o tempo perdido em congestionamentos para o deslocamento ao trabalho ou até as residências.

Novas obras de arte como viadutos e passarelas trarão benefícios à população, tratando-se de estruturas físicas permanentes que serão implantadas, mas que já fazem parte da paisagem urbanística ambiental desta região.

Em se tratando das questões ambientais, uma vez que a área sofre significativa expansão urbana e industrial, no trecho objeto deste estudo, atualmente não há fragmentos ou áreas que sejam prioritárias para a preservação ou manutenção da conectividade ambiental, além da dispersão das emissões de poluentes atmosféricos em função da redução do congestionamento na região

Conforme demonstrado no estudo, a execução das obras não trarão impactos negativos significativos ao meio ambiente, pois toda a implantação será realizada dentro da faixa de domínio da Rodovia, existente há muitos anos e fortemente antropizada.

## 11. CONCLUSÕES

O presente estudo conclui que o empreendimento, principalmente do ponto de vista socioeconômico, trará benefícios consideráveis ao município de Santos e região, promovendo maior fluidez no tráfego local, principalmente no acesso à região da Alemoa e Porto.

Os impactos à vizinhança avaliados e inerentes à implantação desta obra viária são de baixo potencial e permitirão compensações e medidas mitigatórias adequadas.

Considerando o diagnóstico da área das obras, assim como os impactos à vizinhança negativos e positivos, e respectivas medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias, o empreendimento pode ser considerado **viável**, desde que sejam implantadas todas as medidas de proteção e mitigação dos impactos à vizinhança definidas neste documento, de forma a garantir a manutenção da qualidade dos recursos naturais presentes na área e entorno do empreendimento.

## 12. BIBLIOGRAFIA

Decreto Estadual nº 58.996, de 25 de março de 2013: Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE da Baixada Santista;

Estudo de Tráfego Empreendimento Conexão Porto/Cidade – Santos - Alternativa - DERSA junho/2015.

Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados. Consulta ao banco de dados dos anos de 2010 a 2015. Acesso em 14.01.2016

Inventário Florestal do Estado de São Paulo, 1993;

Lei Complementar Nº 730, de 11 de Julho de 2011 e sua alteração: Lei Complementar N.º 813, de 29 de novembro de 2013 - Disciplina o ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências;

Lei Complementar Nº 793, de 14 de janeiro de 2013 e sua alteração: Lei Complementar Nº 869, de 19 de dezembro de 2014: Disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, Cria o Atestado de Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental, no âmbito do município de Santos, e dá outras providências.

LEI COMPLEMENTAR Nº 916, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2015

Lei Complementar Nº 821 de 27 de dezembro de 2013: Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos, e dá outras providências.

Lei Federal Nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade

Mapa de águas subterrâneas do Estado de São Paulo: Escala 1:1.000.000. - São Paulo: DAEE Departamento de Águas e Energia Elétrica: IG-Instituto Geológico: IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo: CPRM Serviço Geológico do Brasil, 2005;

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA, Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, Atualização – Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007. Volume 1. Biodiversidade 31 – 2º Edição;

Norma ABNT: NBR 10151 Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento;

SINBIOTA – Sistema De Informação Ambiental Do Biota – Programa BIOTA/FAPESP, Atlas Ambiental, disponível em <<http://sinbiota.biota.org.br/>>. Acessado em 11.12.2015;

Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP, Mapa do Município de Santos – SP, disponível em <http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/mapasmunicipais.html>. Acesso em 11.12.2015;

### 13. RESPONSABILIDADE TÉCNICA



---

**AMBPLUS Soluções Ambientais Ltda.**

José Eduardo Molina Bez

Engenheiro Civil

CREA-SP: 5061152868



## 14. ANEXOS





**ANEXO I**  
**PROJETO FUNCIONAL**





**ANEXO II**  
**CROQUI DO CANTEIRO DE OBRAS**




**ANEXO III**  
**ALTERNATIVAS LOCACIONAIS**



**ANEXO IV**  
**COMUNICAÇÕES COM CONCESSIONÁRIAS SOBRE INTERFERÊNCIAS**



**ANEXO V**  
**PROJETO DE DRENAGEM**



**ANEXO VI**  
**MAPA DA VIZINHANÇA**  
**ÁREA DE INFLUÊNCIA – 300m**