

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
VIADUTO DE TRANSPOSIÇÃO DA AVENIDA MÁRIO COVAS JR. E DA
LINHA FÉRREA.

ID CPEA 2824
SANTOS - SP

OUTUBRO 2015

SUMÁRIO

1. Introdução.....	3
1.1. Objetivo.....	3
1.2. Justificativa.....	3
1.3. Considerações sobre a lc 793/13	4
2. Caracterização do Empreendimento	4
3. Diagnóstico da Área de Influência do Empreendimento	8
4. Descrição dos Impactos Decorrentes da Implantação do Empreendimento	16
5. Apresentação das Medidas Mitigadoras e Compensatórias	24
6. Equipe Técnica	25
7 – Anexos	26

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVO

O presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV foi elaborado pela empresa Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA por solicitação da Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) e se refere à aplicação da Lei Complementar Municipal nº 793/13, para a obra do **viaduto** para a transposição da Avenida Mário Covas Jr. e da linha férrea.

A transposição da Avenida Mário Covas Jr. e da linha férrea (viaduto) compreende obra viária inserida no Plano de Melhoria da Infraestrutura do Sistema Viário da Margem Direita do Porto Organizado de Santos, no trecho entre o canal 4 (bacia do Macuco) e a Ponta da Praia. O Plano de Melhoria Viária compreende:

- Remanejamento dos ramais ferroviários e do sistema viário interno do Porto, área de estacionamento e manobras rodoviárias e ferroviárias e vias de circulação de pedestres;
- Revitalização da Av. Mário Covas Júnior (entre o canal 4 e o Mercado de peixes na Ponta da Praia);
- Construção de passagem em desnível (**viaduto**) sobre a av. Mário Covas Jr e as linhas férreas internas, para acesso rodoviário ao Terminal de Contêineres do Porto Organizado, atualmente operado pela empresa Libra.

Além dessas obras, também fazem parte do projeto o remanejamento de infraestrutura, a demolição de estruturas e a troca da estrutura de transposição dos canais 4, 5 e 6.

Faz-se necessário esclarecer que o Plano de Melhoria do Sistema Viário da Margem Direita do Porto de Santos – Trecho 4 - é objeto de Estudo Ambiental e respectivo Plano Básico Ambiental, ambos em análise pelo IBAMA.

1.2. JUSTIFICATIVA

Com a saturação das vias locais existentes no Porto de Santos, os congestionamentos decorrentes das atividades de carga e descarga nos diversos terminais são frequentes. Neste cenário, o tempo de permanência dos caminhões no porto vem aumentando consideravelmente, acarretando incremento nos custos logísticos das cadeias exportadora e importadora, dentre os quais se destacam a amortização do veículo e a remuneração de motoristas e ajudantes.

As estimativas de movimentação de carga vêm batendo recordes sucessivos ano a ano. Como consequência, o sistema viário tem se mostrado colapsado, demonstrando a extrema necessidade de implantação de melhoria no sistema rodoferroviário da margem direita do Porto de Santos. A melhoria tem quatro objetivos:

- Melhorar a fluidez do tráfego de caminhões que acessam o local, tanto para carga como para descarga, com redução dos custos logísticos, através de via de trânsito rápido ao longo da área portuária;

- Atender às necessidades de incremento do tráfego de veículos em função do aumento do movimento de cargas no porto;
- Aumentar a segurança dos pedestres na área interna do Porto, ao melhorar a segregação entre a circulação de pedestres e veículos;
- Definir, mais claramente, a área portuária e a área urbana.

1.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A LC 793/13

A Lei Complementar nº 793 é de 14 de janeiro de 2013 e disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança no Município de Santos, conforme preconizam as: Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001 – Estatuto das Cidades; e o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana e Ambiental do Município – Lei Complementar nº 731 de 11 de julho de 2011.

Entende-se que a aplicabilidade do EIV para obra de viaduto (parte integrante do sistema viário) se dá pelo artigo 8º da Lei Complementar 793/2013, quando define os objetivos gerais:

(...)

Art. 8º - Os empreendimentos ou atividades serão classificados em decorrência de seu impacto no sistema viário, na infraestrutura ou ambiental e social, por seu uso ou porte, nas fases de planejamento, construção e operação, que provoque a deterioração da qualidade de vida da população vizinha, requerendo estudos adicionais para análise especial de sua localização [grifo nosso], que poderão ser proibidos, independentemente do cumprimento das normas de uso e ocupação do solo, nos casos em que não forem atendidos os requisitos desta lei complementar.

(...)

Muito embora o viaduto seja uma peça integrante do sistema viário será estudado pelo seu possível impacto na vizinhança, tendo em vista sua localização, pois estará localizado em sua maior parte dentro da quadra formada pela Av. Mário Covas Jr., Rua Tenente Antônio João, Rua Otávio Corrêa, Rua Cel. Raposo de Almeida e Rua Prof. José Olivar, em terreno da CODESP.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A caracterização deste empreendimento encontra-se descrita de forma resumida a seguir.

2.1. Localização

A localização do viaduto será em terreno próprio da CODESP, com frente para a AV. Mário Covas Júnior com cerca de 40 mil m², que atualmente é utilizado como estacionamento de caminhões (cerca de 200 vagas).

Apresenta-se a seguir a localização do empreendimento em vista aérea de Santos (Lat.: 23°58'20,14"S, Long.: 46°17'52,55"O).

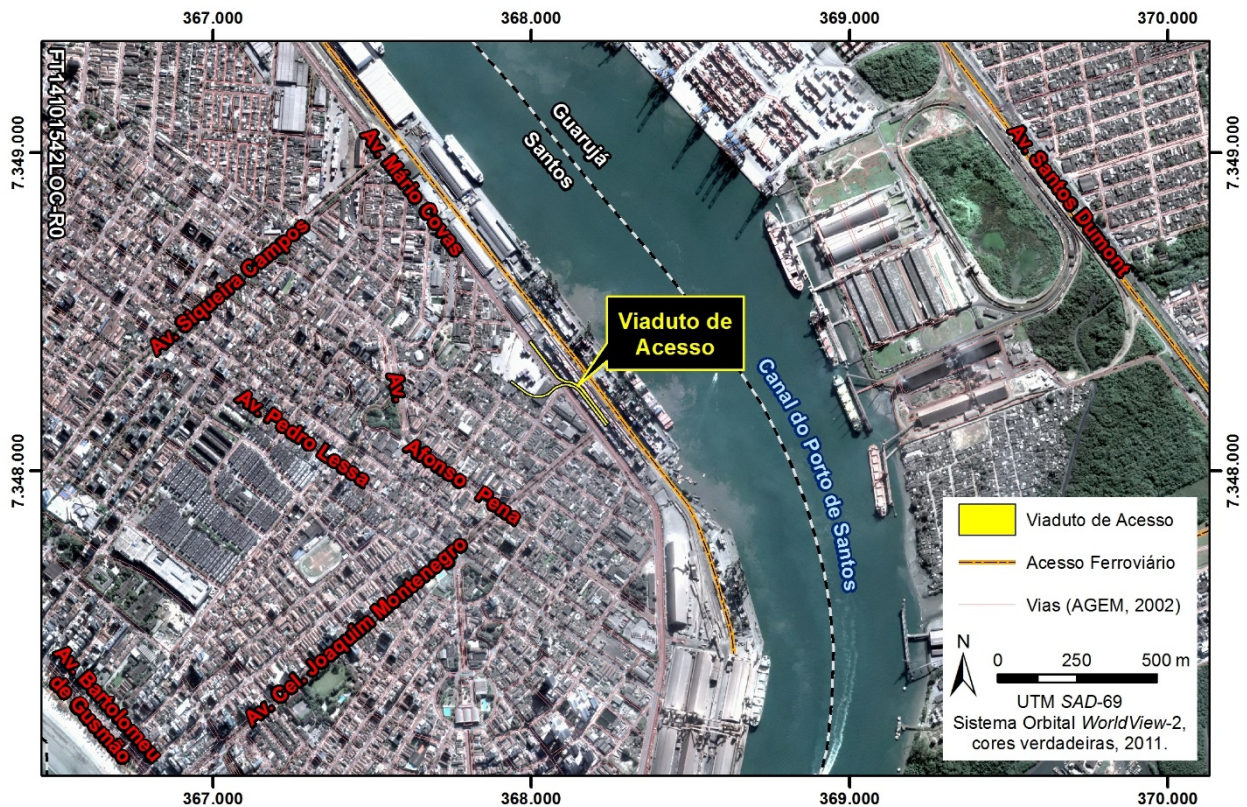


Figura 2.1-1: Localização do viaduto CODESP no Porto Organizado de Santos

2.2. Projeto do Viaduto

A fim de permitir um melhor acesso ao Porto de Santos, foi projetado um viaduto de acesso a ser implantado nos ramos 100 e 200, e constitui-se de 2 acessos e 3 trechos elevados, separados por juntas de dilatação. Cada viaduto tem aproximadamente 380m de extensão. Este viaduto eliminará os atuais cruzamentos, rodoviário e ferroviário, no nível da Av. Mário Covas e, conseqüentemente, contribuindo decisivamente para evitar os atuais problemas de tráfego na Av. Mário Covas. O acesso interno funcionará através de arruamento interno à área portuária, a partir de “Gates” localizados próximos ao Armazém Mesquita, que será demolido.

As obras consistem ainda em:

- Seção transversal: uma faixa de rolamento com 8,2m, 2 barreiras de concreto tipo New Jersey com 0,4m cada, totalizando 9,0m de pista.
- Gabarito para a passagem ferroviária igual a 6,75m.
- Gabarito para a passagem rodoviária igual a 5,50m.

O viaduto estará localizado sobre a Av. Mário Covas Jr. na Área Portuária de Santos comunicando o pátio de caminhões da empresa Libra e o porto. O terreno onde será construído o viaduto compreende o quadrilátero formado pela Av. Mário Covas Jr., Rua Tenente Antônio João, Rua Octávio Corrêa, Rua Cel. Raposo de Almeida e Rua José Olivar.

O posicionamento do viaduto é ilustrado pelas Figuras 2.2-1 a 2.2-4.

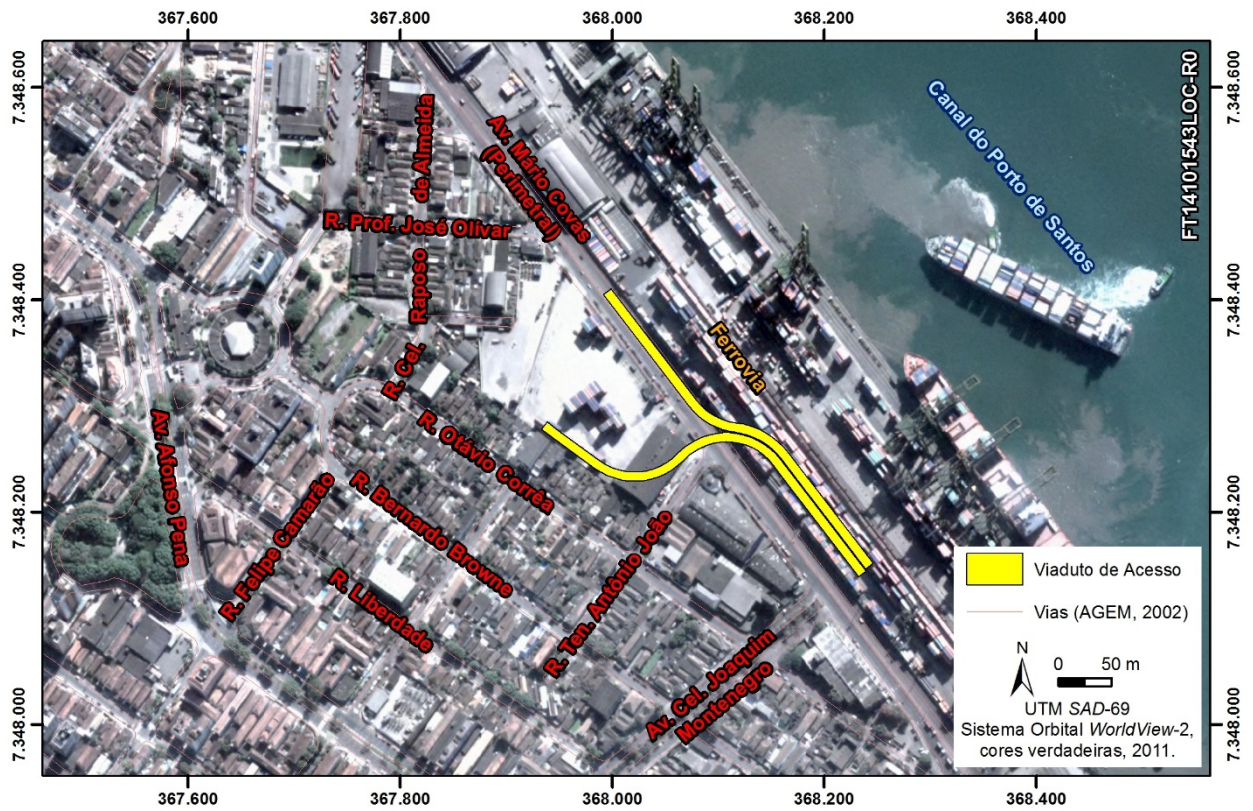


Figura 2.2-1 Localização do Viaduto.



Figura 2.2-2: Perspectiva da Estrutura de concreto do viaduto

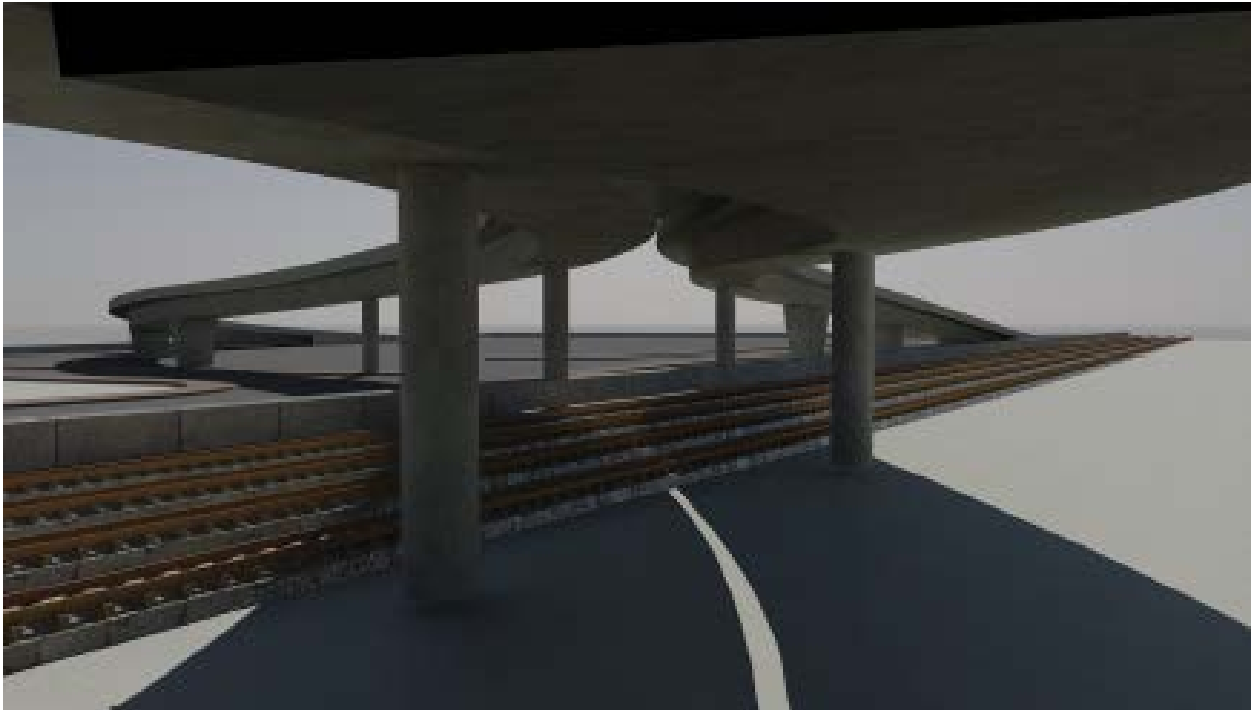


Figura 2.2-3: Detalhe da travessia das linhas férreas

Para a implantação das obras dos elevados, será necessário o desvio prévio de um pequeno trecho da av. Mário Covas Júnior, conforme indicado na figura abaixo. Este desvio será permanente, feito dentro de área da CODESP e seguirá os mesmos padrões de geometria da avenida.

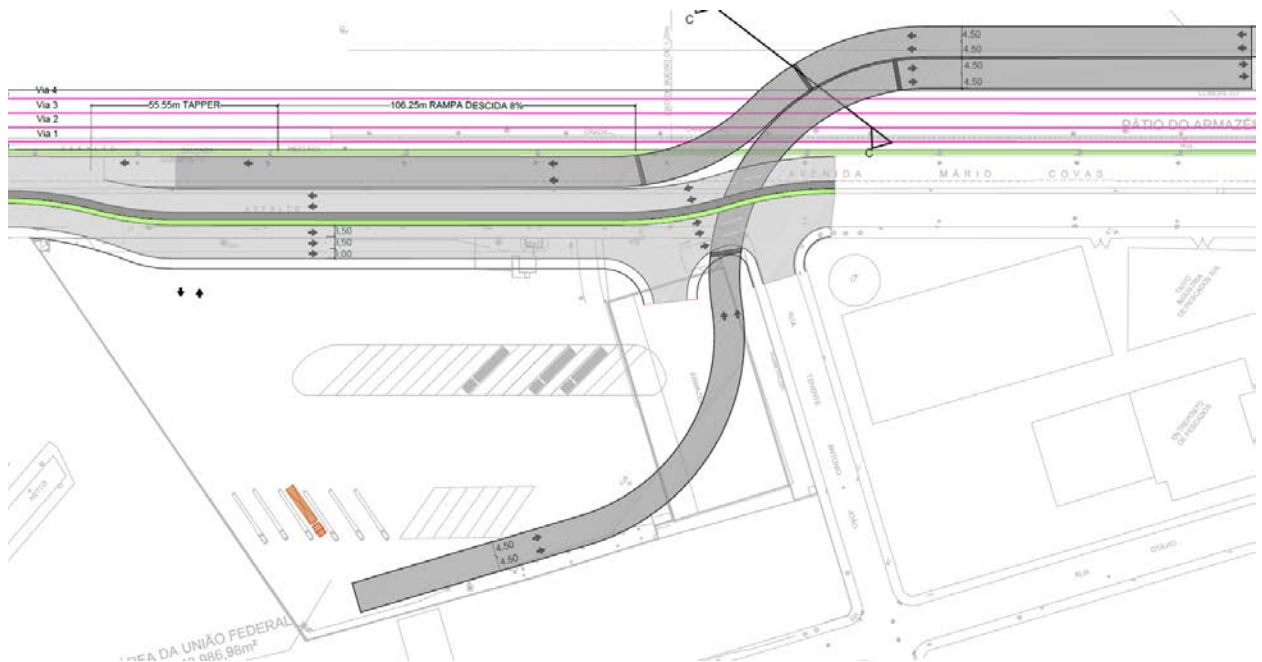


Figura 2.2-4: Implantação do viaduto

O projeto do viaduto é apresentado no Anexo 2.2-1 - Projeto do Viaduto.

Associado ao projeto do viaduto, e em decorrência dos possíveis impactos negativos que o mesmo gerará, foi desenvolvido estudo e projeto de barreira acústica. Este projeto pode ser

observado no Anexo 2.2-2 Estudo de Barreira Acústica – Viaduto sobre a Av. Mário Covas Jr. – Santos – SP.

3. Diagnóstico da Área de Influência do Empreendimento

3.1. Indicação da área de influência do empreendimento.

A Lei Complementar nº 793/13 em seu artigo 12, define a área de influência para a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança:

(...)

Art.12. Para a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV deverá ser considerada a área de influência de no mínimo 300m (trezentos metros) na área insular e de no mínimo 2.000m (dois mil metros) na área continental, em relação às divisas do terreno onde será implantado o empreendimento ou atividade.

(...)

A Figura 3.1-1 define a área de influência na vizinhança do viaduto.

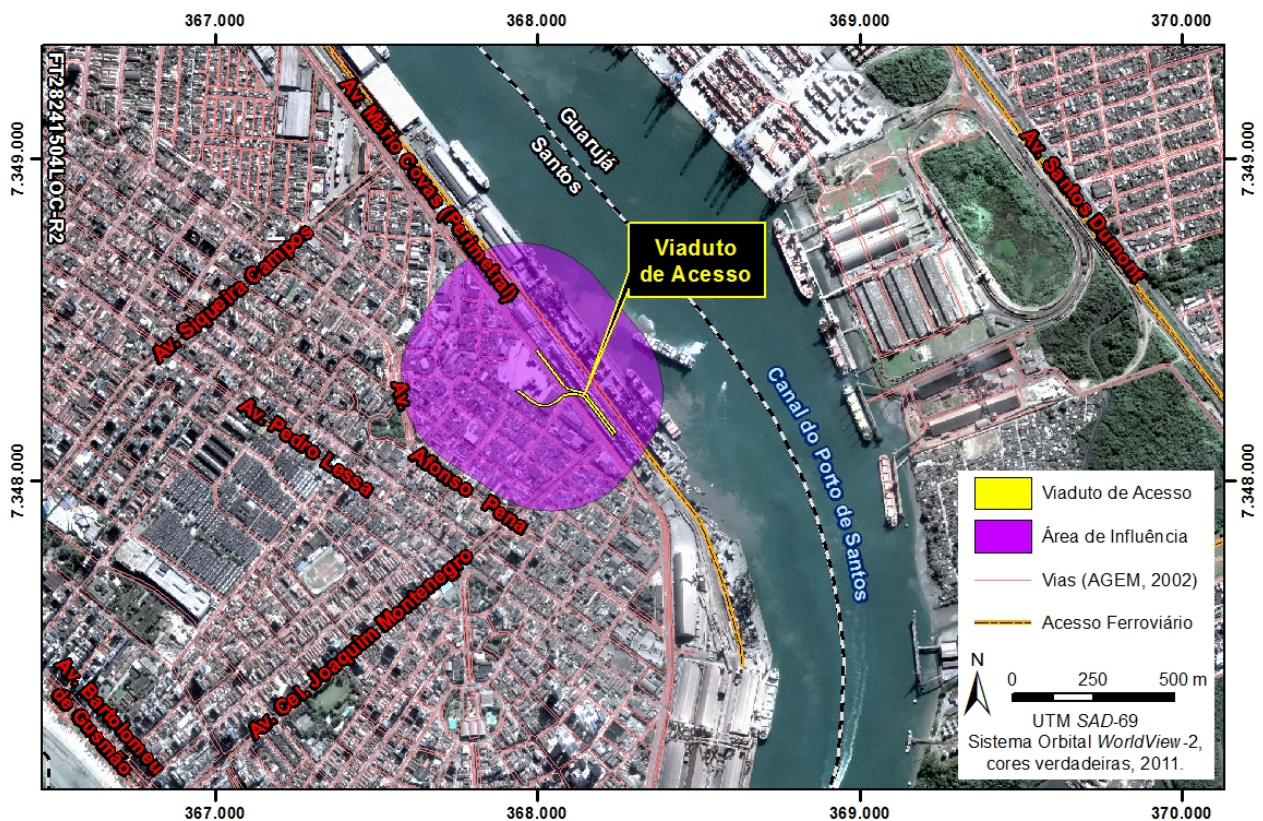


Figura 3.1-1: Área de influência na vizinhança do viaduto

A faixa de 300m que indica a área de influência ultrapassa os limites da Av. Mário Covas Jr. a linha férrea, o Porto, entrando no Canal de Santos. Para efeitos deste estudo, considerou-se que a área de influência está contida na malha urbana até a Av. Mário Covas Jr., pois o objeto de estudo

trata de elemento estruturante do sistema viário do trânsito da cidade e do porto, não abrangendo as atividades portuárias em si.

3.2. Indicação da população de residentes na área de influência.

A área de influência do empreendimento corresponde ao norte e ao leste ao Porto Organizado de Santos. Ao oeste e ao sul, trata-se do bairro Estuário.

Observa-se que na área de influência (300m além das divisas do terreno conforme artigo 12º da Lei Complementar nº 793/2013) a ocupação do solo é praticamente total (não há terrenos especulativos) e os usos são variados (misto).

A população dessa área é estimada em 1.800 pessoas, considerando a contagem de cerca de 600 unidades residências dentro do perímetro; e, que segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) a cidade de Santos possuía 144.600 domicílios particulares e 419.388 pessoas residentes no município, portanto, uma média de 2,90 pessoas residentes por unidade residencial.

3.3. Caracterização dos equipamentos urbanos e comunitários existente de educação, saúde, segurança, esporte, cultura e lazer.

Os equipamentos urbanos e comunitários presentes na área de influência do empreendimento compreendem um Pronto Socorro, denominado Zona Leste e uma escola (Escola Estadual Suetonio Bittencourt Junior). Cabe ressaltar que estes equipamentos públicos não sofrerão interferência direta do projeto, dada sua finalidade exclusiva de acesso ao porto. Além de que, a mão de obra para a construção do empreendimento será local, portanto não haverá uma atração de população e, conseqüentemente não haverá aumento da demanda sobre estes equipamentos urbanos.

3.4. Caracterização do uso do solo e da ocupação do solo.

O Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos, instituído pela Lei Complementar nº 311, de 23/11/98, e alterado pela Lei Complementar nº 312, de 23/11/98 e pela Lei Complementar nº 447, de 30/12/01 teve sua revisão iniciada em janeiro de 2009. Devido à sua complexidade, esta revisão foi concluída em 11/07/11, quando foram aprovadas a Lei Complementar nº 731 – que instituiu o novo Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos – e a Lei Complementar nº 730/2011 – que disciplina o ordenamento, o uso e a ocupação do solo na área insular do município e que dentre outras diretrizes, classificou o terreno onde se instalará o viaduto como:

- Zona Portuária II (ZP II) cujas características são dadas pelo Art. 9º item XI da Lei Complementar 730/11 – *“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.”*

- Observa-se que as quadras ao sul e oeste do terreno foram classificadas como Faixa de Amortecimento (FA) cujas características são dadas pelo Art. 10º item V da Lei Complementar 730/11 – “áreas onde se pretende minimizar os impactos causados por atividades portuárias e retroportuária, de forma a permitir atividades comerciais e prestadoras de serviços compatíveis com as áreas residenciais”.

Na Figura 3.4 - 1 Trecho da área Insular – Zoneamento pode-se observar a ZP II e a FA (em azul).

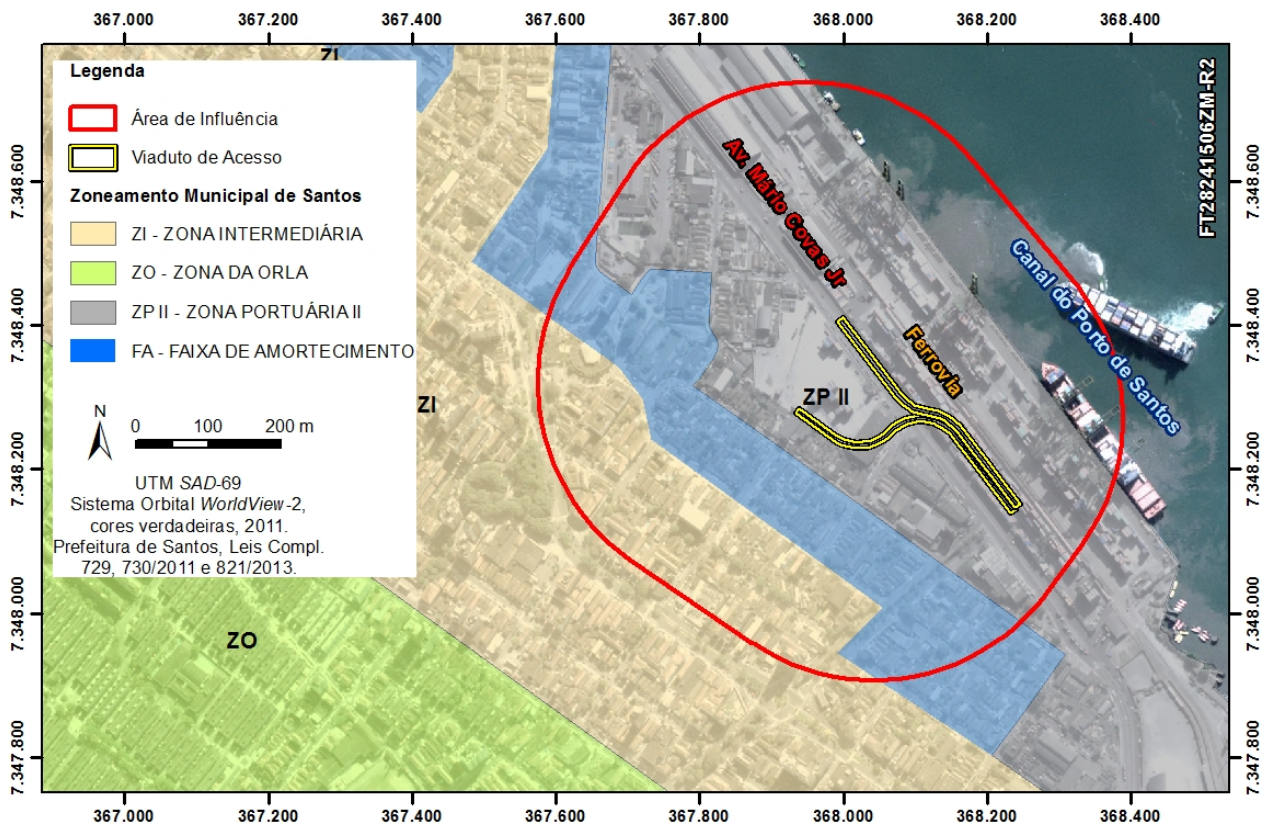


Figura 3.4 - 1: Trecho da Área Insular - Zoneamento.

3.5. Caracterização imobiliária.

Ao longo da Av. Mário Covas Jr. observa-se a predominância de grandes lotes utilizados como pátios de caminhões e grandes lotes com galpões. Na Rua Octávio Corrêa observam-se casas, pequenos galpões e edificação de uso institucional.

Na área de influência verificou-se que a tipologia construtiva é variada, com as seguintes características predominantes:

- Residências unifamiliares – em lotes com no máximo dois pavimentos;
- Residências multifamiliares – em edificações de até 4 pavimentos, sendo encontrado apenas 1 edifício com 12 pavimentos;
- Comércio/Serviços locais – em edifícios com no máximo 3 pavimentos;

- Galpões – edifícios com cerca de 9 a 11m de altura.

Segue breve relatório fotográfico da av. Mário Covas Jr e Rua Octávio Corrêa (quadra que faz fundos para o terreno onde será implantado o viaduto) de maneira a ilustrar a tipologia das edificações da vizinhança.



Figura 3.5 - 1: Vista Panorâmica da Av. Mário Covas Jr.



Figura 3.5 - 2: Vista Panorâmica da Rua Octávio Corrêa (o lado direito faz fundos para o terreno do viaduto).



Figura 3.5 - 3: Vista Panorâmica da Rua Octávio Corrêa (casas que fazem fundos para o terreno do viaduto).



Figura 3.5 - 4: Vista Panorâmica da Rua Octávio Corrêa (galpões que fazem fundos para o terreno do viaduto).



Figura 3.5 - 5: Vista da Rua Octávio Corrêa (edifício institucional que faz fundos para o terreno do viaduto).

3.6. Caracterização do sistema de transporte e circulação.

As vias que estruturam o sistema viário na área de influência do empreendimento são as vias que absorvem o tráfego de interligação local e o tráfego de/para o Porto de Santos. Neste contexto, a principal via de estruturação é a avenida Mário Covas Jr, que dá acesso ao porto, além das avenidas Afonso Pena e Cel. Joaquim Montenegro.

O sistema de transporte local é composto por ônibus e taxis, que circulam principalmente pelas avenidas Mário Covas Jr, Afonso Pena e Cel. Joaquim Montenegro. Adicionalmente, a área possui duas ciclovias, ambas no canteiro central das avenidas Mário Covas Jr e Afonso Pena.

3.7. Descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existiam, caracterizando a situação da área, da paisagem natural e urbana antes da implantação do empreendimento, destacando o patrimônio natural e cultural, os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade.

A melhor descrição dos recursos ambientais e a caracterização da paisagem natural e urbana do Porto de Santos é um breve resumo da história do Porto disponibilizado pela CODESP¹:

“O marco oficial da inauguração do Porto de Santos é 2 de fevereiro de 1892, quando a então Companhia Docas de Santos - CDS, entregou à navegação mundial os primeiros 260 m de cais, na área, até hoje denominada, do Valongo. Naquela data, atracou no novo e moderno cais, o vapor "Nasmith", de bandeira inglesa.

¹ Sítio da CODESP - <http://www.portodesantos.com.br/historia.php>
Acessado em 8/09/2015

Com a inauguração, iniciou-se, também, uma nova fase para a vida da cidade, pois os velhos trapiches e pontes fñcados em terrenos lodosos, foram sendo substituídos por aterros e muralhas de pedra. Uma via férrea de bitola de 1,60 m e novos armazéns para guarda de mercadorias compunham as obras do porto organizado nascente, cujo passado longínquo iniciara-se com o feitor Braç Cubas, integrante da expedição portuguesa de Martim Afonso de Souza, que chegou ao Brasil em janeiro de 1531.

Foi de Braç Cubas a ideia de transferir o porto da baía de Santos para o seu interior, em águas protegidas, inclusive do ataque de piratas, contumazes visitantes e saqueadores do povoado.

Escolhido o sítio denominado Enguaguaçu, no acesso do canal de Bertioga, logo se formou um povoado, motivo para a construção de uma capela e de um hospital, cujas obras se concluíram em 1543. O hospital recebeu o nome de Casa da Misericórdia de Todos os Santos. Em 1546, o povoado foi elevado à condição de Vila do Porto de Santos. Em 1550 instalou-se a Alfândega.

Por mais de três séculos e meio, o Porto de Santos, embora tivesse crescido, manteve-se em padrões estáveis, com o mínimo de mecanização e muita exigência de trabalho físico. Além disso, as condições de higiene e salubridade do porto e da cidade resultaram altamente comprometidas, propiciando o aparecimento de doenças de caráter epidêmico.

O início da operação, em 1867, da São Paulo Railway, ligando, por via ferroviária, a região da Baixada Santista ao Planalto, envolvendo o estuário, melhorou substancialmente o sistema de transportes, com estímulo ao comércio e ao desenvolvimento da cidade e do Estado de S. Paulo.

A cultura do café estendia-se, na ocasião, por todo o Planalto Paulista, atingindo até algumas áreas da Baixada Santista, o que pressionava as autoridades para a necessidade de ampliação e modernização das instalações portuárias. Afinal, o café poderia ser exportado em maior escala e rapidez.

Em 12 de julho de 1888, pelo Decreto nº 9.979, após concorrência pública, o grupo liderado por Cândido Gaffrée e Eduardo Guinle foi autorizado a construir e explorar, por 39 anos, depois ampliado para 90 anos, o Porto de Santos, com base em projeto do engenheiro Sabóia e Silva. Com o objetivo de construir o porto, os concessionários constituíram a empresa Gaffrée, Guinle & Cia., com sede no Rio de Janeiro, mais tarde transformada em Empresa de Melhoramentos do Porto de Santos e, em seguida, em Companhia Docas de Santos.

Inaugurado em 1892, o porto não parou de se expandir, atravessando todos os ciclos de crescimento econômico do país, aparecimento e desaparecimento de tipos de carga, até chegar ao período atual de amplo uso dos contêineres. Açúcar, café, laranja, algodão, adubo, carvão, trigo, sucos cítricos, soja, veículos, grãos líquidos diversos, em milhões de quilos, têm feito o cotidiano do porto, que já movimentou mais de 1 (um) bilhão de toneladas de cargas diversas, desde 1892, até hoje.

Em 1980, com o término do período legal de concessão da exploração do porto pela Companhia Docas de Santos, o Governo Federal criou a Companhia Docas do Estado de S. Paulo-Codeesp, empresa de economia mista, de capital majoritário da União. Em 2013, o Porto de Santos superou a marca dos 114 milhões de toneladas movimentadas, antecipando em um ano a projeção base para 2014 que era a movimentação de 112,6 milhões de toneladas”.

Pode-se comentar que a atividade portuária não é propriamente uma atividade lúdica ou bela. O entra e sai de produtos, a atividade de estocagem e transporte de mercadorias muda a paisagem todo o dia, toda a hora. Neste caso, as pilhas de contêineres ora estão aqui, ora estão acolá. A

localização do viaduto aqui estudado servirá para que as grandes carretas transportadoras de contêineres possam transpor a Av. Mário Covas Jr. e a linha férrea em desnível (por sobre as pistas e linhas) de modo a facilitar a fluidez do trânsito rodoviário e ferroviário, sem interrompe-los. A paisagem atual será alterada após a construção do viaduto, dado que o mesmo estará sobreposto à avenida e à linha férrea. Porém todo complexo viário (e aqui ele é rodoferroviário) possui viadutos e pontes para organizar e dar fluidez ao tráfego. A construção do viaduto não deverá impactar a percepção que se tem do complexo viário.

3.8. Caracterização dos sistemas e equipamentos públicos urbanos de drenagem pluvial, de abastecimento de água, de esgotos sanitários, de energia elétrica, de rede telefônica, de gás canalizado e de limpeza pública, contendo a descrição do sistema atual de fornecimento ou coleta.

O bairro Estuário é um bairro urbanamente consolidado, que conta com serviços de drenagem pluvial, de abastecimento de água (Sabesp), de esgotos sanitários (Sabesp), de energia elétrica (CPFL), de rede telefônica e de limpeza pública (Terracom).

A área de interesse à construção dos viadutos, na av. Mário Covas Jr, conta com:

- Sistema de abastecimento de água, construído paralelamente ao viário, sob o seu calçamento, no sentido ponta da praia;
- Rede de esgotamento sanitário, paralela à avenida Mário Covas Jr, localizada na margem lindeira ao Porto de Santos;
- Sistema de drenagem de águas pluviais composto por bocas de lobo, em ambas margens da via, além de rede de drenagem pluvial, que segue transversalmente o viário, no sentido do porto;
- Rede de distribuição de energia elétrica, com postes sobre o calçamento, lindeiro aos lotes urbanos e no canteiro central da avenida.

3.9. Descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locais.

O projeto do viaduto foi apresentado no capítulo 2 – item 2.2 Projeto do Viaduto.

Não cabe a discussão das alternativas técnicas e locais do empreendimento, dado tratar-se da única possibilidade de terreno com dimensões e posicionamento peculiares de modo que se faça a transposição viária por sobre a Av. Mário Covas Jr. e a linha férrea e chegue-se ao terminal de contêineres da empresa Libra. A transposição por sob as pistas rodoviárias e linha férrea tem custo proibitivo tendo em vista a proximidade com o canal de Santos.

3.10. Caracterização dos Equipamentos e Serviços de Acessibilidade e Mobilidade para Pessoa com Deficiência

Observando as fotos apresentadas no item 3.5, verifica-se que na área do empreendimento não há qualquer equipamento ou serviço de acessibilidade e mobilidade para pessoas com deficiência. Cita-se, por exemplo, o piso irregular dos passeios, que em alguns trechos está obstruído por cadeiras, plantas de grande porte e até resíduos.

4. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS DECORRENTES DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. Adensamento populacional

O projeto irá demandar, na fase de implantação, um efetivo de mão de obra estimado em 60 pessoas no pico de obras. O compromisso é recrutar localmente a maior parte dessa mão de obra. A realidade local aponta para essa possibilidade. Na região da Baixada Santista, nos últimos anos, embora houvesse um aumento das demandas por mão de obra qualificada para a atividade de construção civil, devido ao surgimento de construções de grandes empreendimentos, duplicação de rodovias e viadutos, desde 2014 com a crise econômica se avizinhandando, há atualmente este tipo de mão de obra em disponibilidade no município e região. Após a construção do empreendimento e desmobilização de mão de obra da construção civil, infere-se que, caso exista, o pequeno efetivo forasteiro permanecerá como residente no município de Santos e região, vindo a exercer pequena ou quase nenhuma pressão sobre a cidade.

4.2. Equipamentos urbanos e comunitários

Para que seja implantado o viaduto de acesso ao porto de Santos, será necessário a retificação do traçado existente da Avenida Perimetral (Av. Gov. Mário Covas Jr.). Nesta retificação será necessário o remanejamento de 11 (onze) postes pertencentes à Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL). A própria CPFL elabora e executa os projetos de remanejamento de suas redes, ficando os custos a cargo do solicitante. Cabe ressaltar que estes serviços foram solicitados à CPFL no início de 2014, no momento, aguarda-se a emissão de Licença Ambiental de Instalação para que seja dado o prosseguimento.

Além da rede da CPFL, o presente projeto prevê interferência no sistema de drenagem de águas pluviais. As galerias pluviais da Av. Mário Covas Júnior, nos trechos relativos ao projeto, adotarão solução de acréscimo e/ou substituição das bocas de lobo ou caixas da captação interligadas na rede existente, procurando adequar as travessias e estruturas de drenagem existentes ao novo projeto de drenagem da pista.

Considerando da tipologia do empreendimento objeto desta análise (viaduto), os demais sistemas e equipamentos públicos existentes no local não sofrerão intervenção, nem terão aumento de demanda no futuro, após a construção do viaduto.

4.3. Uso e ocupação do solo

O viaduto está em conformidade com as posturas municipais quanto ao uso e a ocupação do solo, pois será elemento estrutural do sistema viário, causando impacto positivo sobre o tecido urbano, na medida em que desafogará e dará fluidez para a Av. Mario Covas Jr. e ruas próximas ao Porto.

4.4. Valorização imobiliária

Não haverá impacto da sobre a valorização/desvalorização imobiliária das propriedades dentro da área de influência e principalmente aquelas localizadas na Rua Octávio Corrêa que dão fundos para o terreno onde será implantado o viaduto. Sobre essa afirmação, foi consultada a Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (Embraesp)², que corroborou a afirmativa, fazendo a seguinte argumentação:

- Primeira argumentação: a similaridade com o caso do Via Elevada Presidente Artur da Costa e Silva (conhecido como Minhocão) em São Paulo, dado que o viaduto será construído no fundo do pátio de caminhões, encostado no fundo de lotes da Rua Octávio Corrêa. O Minhocão **desvalorizou os imóveis em seu percurso, principalmente pela invasão visual que causou nos apartamentos residenciais** de pavimentos baixos, mais acima do térreo. Contribuíram para a desvalorização, também, os diversos tipos de poluição agregadas ao elevado (aumento da poluição sonora, das vibrações e poluição do ar). Nos imóveis “rés-ao-chão” a desvalorização se dá em função da decadência da Rua Amaral Gurgel (fica sob o Minhocão) que abriga vários núcleos de “sem teto”. No caso do viaduto, o mesmo será implantado em terreno particular (CODESP), hoje pátio de caminhões, onde só será permitido o acesso de veículos autorizados para a entrada no Terminal de Contêineres da Libra. Com a construção da barreira sonora no viaduto os elementos desvalorizadores serão resolvidos;
- Segunda argumentação: **o acesso aos imóveis** da Rua Octávio Corrêa não será prejudicado pela implantação do viaduto, muito pelo contrário, o tráfego na região toda deverá melhorar sobremaneira;
- Terceira argumentação: **as sombras causadas pelo viaduto**, nos fundos dos lotes da Rua Octávio Corrêa não são motivo de desvalorização. Por similaridade, imagine-se que fosse ser construído um prédio. Sua sombra seria motivo de desvalorização dos imóveis da Rua Octávio Corrêa? A questão da sombra projetada pelo viaduto será descrita no item 4.8 a seguir.

² Consultado o Engenheiro Reinaldo Fincatti, diretor da Embraesp, em 4/9/2015. Sobre a Embraesp vide o site: www.embraesp.com.br

4.5. Sistemas de circulação e transporte.

Na área do empreendimento, a av. Mário Covas Jr corresponde ao principal corredor do sistema de transporte e à circulação de veículos e pessoas. Por ser a via atual, o principal acesso dos caminhões às diferentes instalações do Porto de Santos, prioritariamente, as obras serão compatibilizadas ao máximo à permanência de circulação de veículos, de forma a evitar filas ou acúmulo de veículos de carga nos logradouros lindeiros.

Caso remanejamentos de tráfego sejam necessários, estes serão estudados pela CODESP em parceria com a Companhia de Engenharia de Tráfego - CET (órgão responsável pelo disciplinamento de trânsito da Prefeitura Municipal de Santos).

Após a construção, o viaduto de acesso ao porto não afetará negativamente a supracitada avenida, pelo contrário, ele eliminará as travessias em nível utilizadas atualmente para acessar o porto. Além desta melhoria, o bolsão de estacionamento que será construído junto ao viaduto servirá para reduzir a quantidade de caminhões que aguardam o acesso ao porto, estacionados ao longo da avenida Mário Covas Jr. Combinados, o viaduto e o bolsão de estacionamento, trarão melhoria significativa ao tráfego local.

Cabe ressaltar que o projeto de melhoria do trecho 4 da perimetral, do qual faz parte a construção dos elevados de acesso ao porto, contempla a revitalização da av. Mário Covas Jr, desde a bacia do Macuco até a Ponta da Praia. Esta revitalização contemplará um novo paisagismo, melhorias na ciclovía existente e melhoria no calçamento, inclusive com adequação deste à acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida.

4.6. Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental.

O município de Santos possui vasto patrimônio cultural, com destaque ao patrimônio arquitetônico, por ter ocupado lugar de destaque nos diferentes períodos históricos do desenvolvimento do Brasil. Nesse sentido, o patrimônio presente no município tem recebido crescente atenção pelo poder público.

Dois órgãos ligados ao patrimônio histórico-cultural atuam no âmbito municipal: CONDEPASA (Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santos) e IPARQ (Instituto de Pesquisa em Arqueologia).

O órgão que delibera sobre as medidas a serem tomadas quanto à proteção do patrimônio na esfera Estadual e competente para o tombamento de bens considerados históricos é o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo - CONDEPHAAT e, no âmbito federal, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.

O único bem tombado dentro da envoltória de 300 m do empreendimento é o canal 6, obra de Saneamento da Baixada Santista, desenvolvida pelo engenheiro Saturnino de Brito, cujo tombamento foi efetuado em âmbito Municipal e Estadual – CONDEPHAAT, Resolução SC-23, de 16/06/2006; e CONDEPASA, Livro Tombo 01, inscrição 42, Proc.114456/2007-13, Resolução

SC 02/2007 de 12/11/2007. O tombamento compreende o conjunto do canal, os passeios que ladeiam o canal e os elementos do projeto original para circulação e proteção dos pedestres, como pontes, amuradas, guarda corpos e demais componentes operacionais do sistema. Cabe ressaltar que o empreendimento em análise (viadutos) não impactará diretamente nenhum bem tombado.

4.7. Serviços públicos

Tendo em vista que o viaduto é obra estruturante do sistema viário da cidade e especificamente acesso para o Terminal de Contêineres, dentro do Porto Organizado, não há impactos nos serviços públicos de educação, cultura, saúde, lazer e de transporte urbano público. O projeto irá demandar, na fase de implantação, um efetivo de mão de obra estimado em 60 pessoas no pico de obras. Ademais, as diretrizes do projeto preveem a utilização majoritária de mão de obra local, portanto não é esperado o aumento significativo da demanda por serviços públicos.

4.8. Produção de resíduos, produção sonora, atmosférica, das águas, do solo e conforto ambiental

Os possíveis impactos da construção do viaduto são discutidos a seguir:

4.8.1. Resíduos Sólidos

Dada a tipologia do empreendimento, não é prevista a geração de resíduos sólidos em grande quantidade, durante a fase de operação.

Os resíduos sólidos gerados nas etapas de implantação e operação do empreendimento serão acondicionados adequadamente e encaminhados para destinação final conforme descrito no Programa de Controle das Ações das Obras, Subprograma de Controle de resíduos Sólidos, constante no PBA apresentado ao IBAMA (Anexo 4.8.1-1).

4.8.2. Poluição do Ar

Na fase de implantação do empreendimento, o efeito da obra na qualidade do ar será limitado à poeira suspensa, proveniente, sobretudo, de escavações, demolições e do movimento de máquinas e caminhões no local das obras.

A poeira suspensa durante as obras terá alcance bastante limitado, tendendo a se depositar rapidamente no solo.

Para evitar a emissão de material particulado decorrente das obras civis, estão previstas como medidas de controle a umectação periódica (aspersão d'água) das vias próximas e das frentes de trabalho, principalmente nos períodos mais secos.

Os equipamentos previstos para execução das obras deverão ser submetidos à manutenção periódica a fim de garantir que as emissões atmosféricas não ultrapassem os padrões legais. Tais medidas de controle serão mantidas durante todo o período de obra, conforme descrito no Programa de Controle das Ações das Obras, constante no PBA.

Na fase de operação, o efeito sobre a qualidade do ar na área de influência do empreendimento se dará pela circulação de veículos no viaduto e entorno.

Para estimar as emissões atmosféricas dos veículos, no cenário atual e futuro, foi elaborado um estudo comparativo, apresentado no Anexo 4.8.2-1. O estudo de emissões atmosféricas foi elaborado considerando os principais poluentes relacionados às emissões veiculares, a saber: Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarbonetos Totais (HC), Óxidos de Nitrogênio (NOx), Óxidos de Enxofre (SOx) e Material Particulado (MP).

A estimativa das emissões atmosféricas foi feita com base nos trajetos percorridos pelos veículos para acesso/saída do Porto, considerando os cenários atual (sem viaduto) e futuro (com viaduto). Também foram consideradas as emissões médias para cada tipo de veículo (leve, médio e pesado).

Após análise, constatou-se que as emissões relacionadas de Monóxido de Carbono (CO) apresenta uma redução significativa de 62%, passando de dos atuais 1.625,98 kg/ano para 617,97 kg/ano no Cenário Futuro. Os Hidrocarbonetos Totais (HC) também serão reduzidos, de 0,87 no Cenário Atual e 0,47kg/dia no Futuro. Tais resultados refletem a redução do tráfego de automóveis e o não acesso de motocicletas à área portuária no Cenário Futuro, uma vez que o acesso dos trabalhadores será realizado por vans. A concentração do tráfego de caminhões que acessam ao porto, no cenário futuro, pelo viaduto, resultará no incremento de cerca de 30% (611,36 kg/ano) nas emissões de Óxidos de Nitrogênio (NOx). As emissões de Material Particulado (MP) e Óxidos de Enxofre (SOx) não sofrerão alteração sensível, apresentando valores abaixo de 0,30 kg/dia ou 90 kg/ano, tanto no Cenário Atual como no Futuro.

Atualmente não há legislação que exija compensação por emissões de fontes móveis. A compensação por emissões atmosféricas só é requerida para fontes estacionárias, a partir de determinada quantidade de emissão, conforme descrito no art. 12 do Decreto Estadual nº 59.113/13:

“Artigo 12 - Devem se submeter, após a publicação do PREFE ou de outros programas previstos no § 5º do artigo 6º, às regras de licenciamento, conforme estabelecido no artigo anterior, os novos empreendimentos e ampliações de existentes, cujo total de emissões adicionadas seja igual ou superior a:

I - material particulado (MP): 100 t/ano;

II - óxidos de nitrogênio (NOx): 40 t/ano;

III - compostos orgânicos voláteis, exceto metano (COVs, não-CH4): 40 t/ano;

IV - óxidos de enxofre (SOx): 250 t/ano.”

Como pode-se observar, o aumento anual estimado para o aumento de MP, NOx e SOx (0,081 t/ano, 2,76 t/ano e 0,076 t/ano, respectivamente) é insignificante, se compararmos com o que estabelece o art. 12 (inciso II) do decreto 59.113/13 para fontes estacionárias.

Cabe ressaltar que o estudo comparativo realizado considera uma situação de tráfego homogênea, ou seja, sem a interferência do trânsito sobre as emissões atmosféricas dos veículos. Com a configuração atual do sistema viário, são notórios os congestionamentos intensificados pela entrada de caminhões no Porto de Santos, principalmente na época de safra. Infere-se que a implantação do viaduto resultará em aumento da fluidez do tráfego na av. Mário Covas Junior, principalmente por

conta da eliminação do cruzamento em nível em frente ao Portão 18, conseqüentemente é de se esperar a redução das emissões atmosféricas, em função da melhora no transito de veículos.

4.8.3. Poluição das águas

A tipologia do empreendimento não gerará poluição das águas, portanto não há impactos a serem considerados.

4.8.4. Poluição do solo

A tipologia do empreendimento não gerará poluição dos solos, portanto não há impactos a serem considerados.

4.8.5. Conforto ambiental

Nesse aspecto foi estudada a sombra projetada pelo viaduto. Considerou-se o solstício de inverno a $43^{\circ} 30'S$, dado ser a posição do viaduto: Latitude $23^{\circ} 58' 20.14''S$ e Longitude $46^{\circ} 17' 52.55''O$, praticamente a $30''$ do trópico de Capricórnio. Os cortes esquemáticos e sombras projetadas estão apresentados no Anexo 4.8.5-1 – Projeção das Sombras do Viaduto.

Na figura 4.8.5-1 – Projeção das Sombras ilustra-se a projeção das sombras do viaduto, no solstício de inverno, considerados $43^{\circ} 30'S$, entre 9h00 e 16h00. Escolhida essa condição de análise por ser potencialmente a mais prejudicial às residências da Rua Octávio Corrêa (na figura trata-se da mancha verde).



Figura 4.8.5-1 - Projeção das Sombras

Observa-se que as sombras projetadas pelo viaduto não terão significativa interferência nos fundos dos lotes da Rua Octávio Corrêa.

4.8.6. Poluição sonora

Este assunto foi estudado e proposta medida de mitigação (barreira sonora) pela empresa UNIDEC – Engenharia Consultiva. Após análise, constatou-se que:

- Os níveis sonoros diurnos e noturnos existentes atualmente antes da operação do viaduto (situação operacional) ultrapassam os limites legais fixados pela NBR 10.151:2000 para as áreas residenciais próximas; e
- O impacto acústico da operação do viaduto sobre a vizinhança do bairro Estuário ultrapassa os limites fixados pela NBR 10151:2000.

Como medida de mitigação ao aumento do nível de ruído é proposta a construção de uma barreira acústica, a ser instalada sobre o viaduto, com 5,5 m de altura e 180m de comprimento, de modo que os níveis de pressão sonora que chega às fachadas das edificações residenciais atendam ao estabelecido pela NBR 10.151.

O projeto da barreira sonora é apresentado no Anexo 2.2-2 Estudo de Barreira Acústica – Viaduto sobre a Av. Mário Covas Jr. – Santos – SP.

4.9. Acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência.

Posteriormente à implantação do projeto geométrico da av. Mário Covas Jr serão implementadas obras complementares à revitalização desta avenida, com a intenção de promover segurança, conforto e acessibilidade universal aos usuários.

A calçada é a parte da via segregada e em nível diferente, reservada ao trânsito exclusivo de pedestres, e ainda a implantação de mobiliário, sinalização e vegetação.

A NBR 9050 determina que calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem incorporar faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.

A declividade longitudinal deve acompanhar a inclinação da via e a transversal deve ser 2%, com caimento para a pista, para minimizar o esforço para os pedestres em cadeiras de rodas e ainda prover a drenagem do passeio.

Os principais condicionantes da dimensão das calçadas são: a geometria proposta e o alinhamento predial e/ou limites de terreno e divisas.

Além dos canteiros delimitados pela geometria da pista, foram previstas faixas de serviços ao longo das calçadas para disciplinar o trânsito de pedestres e possibilitar a implantação de sinalização vertical, espécies vegetais de maior porte e mobiliário urbano.

As rampas de acessibilidade nas esquinas foram definidas conforme a ABNT determina na NBR9050 (figuras subsequentes).

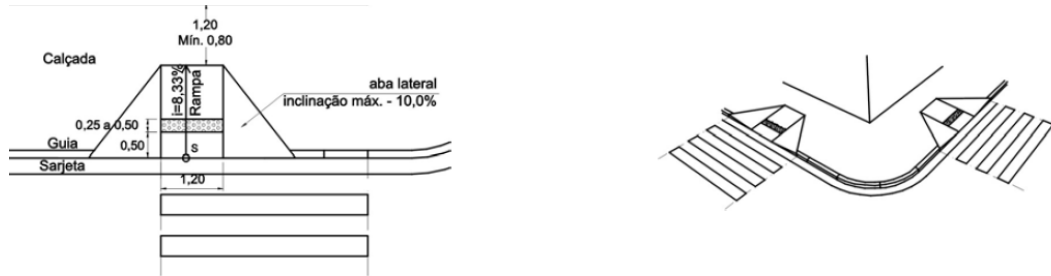


Figura 4.10-1: Rampa de Acessibilidade tipo 1

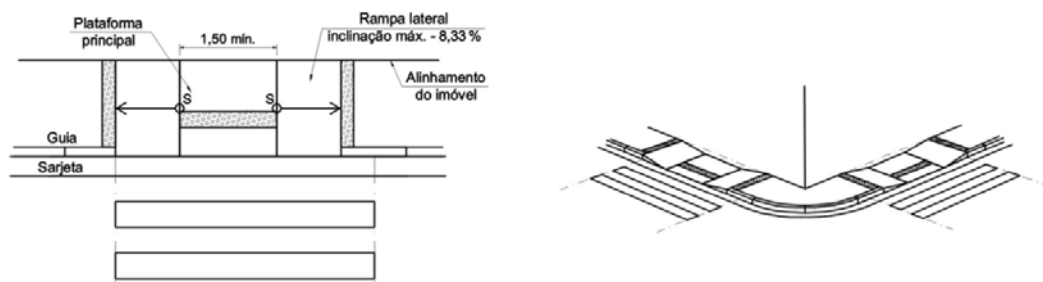


Figura 4.10-2: Rampa de Acessibilidade tipo 2

Será instalada sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional, conforme a NBR9050:

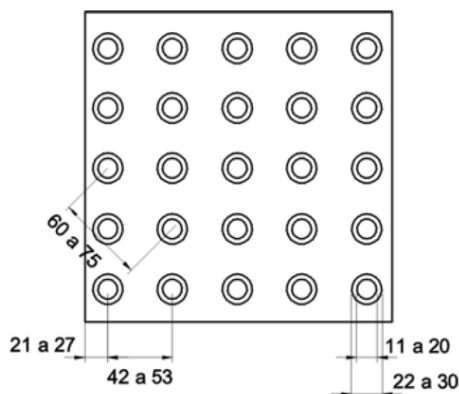


Figura 4.10-3: Piso tátil de alerta

Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa.

A norma exige que “a sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos”, considerando o desenho proposto na pavimentação das calçadas o paver de fechamento pode ser identificado como guia de balizamento, por ser capaz de indicar para o pedestre claramente o caminho a ser percorrido.

Cabe ressaltar que além da NBR9050, o projeto de acessibilidade e mobilidade também considerará as diretrizes expostas na Lei Complementar nº 541, que trata sobre a permeabilidade das calçadas.

4.10. Impacto socioeconômico.

Conforme citado no item 2.1, atualmente o terreno serve como estacionamento de caminhões, com capacidade de 200 vagas. A instalação do projeto eliminará estas vagas, portanto trata-se de impacto adverso, o qual será compensado com o remanejamento destas vagas em três localidades, a saber:

- Terreno da Antiga Mesquita, na Av. Almirante Tamandaré;
- Trecho da Avenida Mário Covas, em frente aos Armazéns 29 a 31; e
- Trecho da Avenida Xavier da Silveira, entre os Armazém 11 e 6.

Considerado que o viaduto será elemento estruturante do sistema viário de acesso ao Porto Organizado de Santos, e que irá dar maior fluidez ao tráfego de acesso e ao tráfego local da Av. Mário Covas Jr., considera-se que o conjunto de seus impactos serão positivos e perenes para a população da cidade, bem como para os trabalhadores e caminhoneiros que se utilizarão do mesmo.

5. APRESENTAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Visto e estudados os possíveis impactos na vizinhança (conforme preconizado na Lei Complementar nº 793 de 14 de janeiro 2013), recomenda-se, como medidas preventivas e mitigadoras a execução dos programas ambientais integrantes do Plano Básico Ambiental (Anexo 4.8.1-1) apresentado ao IBAMA como requisito à obtenção da Licença de Instalação (LI), especialmente o que se refere ao monitoramento de ruídos e vibrações e ao controle de emissões atmosféricas dos veículos pesados, cuja síntese é apresentada na sequência:

- Monitoramento de Ruído e Vibração, que deverá ser realizado após o início da operação do empreendimento. As campanhas de monitoramento deverão ter periodicidade mensal, estendendo-se por no mínimo doze meses, nos mesmos locais mensurados para o estudo da barreira acústica, para manter os parâmetros de comparação;
- Controle das emissões atmosféricas, por meio da inspeção de fumaça preta dos veículos que circulam no viaduto. Este procedimento será realizado periodicamente em todos os veículos pesados que circularem no viaduto. Para os caminhões e veículos pesados de empresas terceirizadas, será exigido que a empresa responsável comprove a regularidade das manutenções exigidas, por meio de documentação atualizada de manutenção, que deve permanecer sempre dentro do veículo. Durante os meses de inverno (maio a setembro), devido à dificuldade de dispersão de poluentes na atmosfera, essa fiscalização deverá ser intensificada.

6. EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral

Marcos Galvão Whitaker de Assumpção, Arquiteto e Urbanista, MBA em desenvolvimento de mercado imobiliário.

Coordenação Executiva

Alessandro Braga Miagui, Engenheiro Ambiental.

Estudo de Emissões Atmosféricas

Paulo Tetuia Hasegawa, Engenheiro Industrial e Sanitarista, Msc. Engenharia Ambiental.

ANEXOS

ANEXO 2.2-1 PLANTAS DOS VIADUTOS

ANEXO 2.2-2 ESTUDO DE BARREIRA ACÚSTICA

ANEXO 4.8.1-1 PLANO BÁSICO AMBIENTAL

ANEXO 4.8.2-1 ESTUDO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

ANEXO 4.8.5-1 PROJEÇÃO DE SOMBRAS DO VIADUTO