

# **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)**

## **Parte 2**

**CORREDOR CAPÃO REDONDO /  
CAMPO LIMPO / VILA SÔNIA**



**PREFEITURA DE  
SÃO PAULO**

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	384 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

**INSERIR MAPA 13.2.4 – Áreas de Preservação Permanente na AID**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Conclusão

Ao diagnosticar a extensão do empreendimento e conseqüentemente da área amostral observada, concluiu-se que, apesar da existência de praças, canteiros, áreas com vegetação nativa, parques, entre outras, a AID do empreendimento é precária de áreas verdes.

Dentre as áreas levantadas a que possui vegetação mais significativa e que representa um contraponto à realidade encontrada, é o Parque dos Eucaliptos, principalmente pelo porte arbóreo encontrado no local e pelo fornecimento de áreas de lazer e descanso, em meio a uma região de intensa urbanização.

Assim como ocorreu com a vegetação nativa, o processo de urbanização do AID, e demais áreas no entorno, estimulou a canalizações e retificações de cursos d'água de forma a propiciar a ocupação das margens dos rios e das planícies de inundação (várzeas). Portanto, atualmente não mais existem áreas de várzeas naturais na AID do empreendimento, não mais se caracterizado como áreas verdes.

Outras áreas verdes identificadas na AID foram àquelas inseridas em áreas particulares e de acesso restrito, porém poucas delas possuem o mesmo índice de arborização, pelo contrário, se encontram bastante degradadas e com menor potencial de preservação.

Destaca-se, portanto, a necessidade de incremento de áreas verdes na área analisada a partir da criação de novas áreas e manutenção das existentes, favorecendo assim, a minimização dos efeitos das ilhas de calor, neutralização de poluentes e melhoria no bem-estar da população e do meio ambiente como um todo.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

### 13.3 Fauna Associada à Vegetação

A Área de Influência Direta do empreendimento está inserida no município de São Paulo, sendo caracterizada por área urbana que apresenta áreas verdes na forma de parques, praças, áreas particular e arborização viária.

A caracterização da fauna da Área de Influência Direta foi realizada através de dados retirados do Inventário de Fauna do Município de São Paulo (São Paulo, 2010) do Parque Municipal dos Eucaliptos, e são apresentadas na **Tabela 13.3-1**.

O Parque dos Eucaliptos possui uma área de 15.448 m<sup>2</sup> e fica localizado na Estrada do Campo Limpo, possui um bosque de eucaliptos com vegetação nativa e exótica (São Paulo, 2007).

Essas áreas verdes constituídas por espécies vegetais exóticas, fez com que muitas espécies de aves se tornassem extremamente raras na cidade, já outras foram capazes de se adaptar às novas condições da paisagem urbana (Develey e Endrigo, 2004). Condição observada em estudo realizado pela Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre (Divisão de Fauna), em que 55% das espécies de aves identificadas, apresentam grande tolerância a modificações ambientais, sendo capaz a se adaptar, e por vezes, ser por ela beneficiadas (São Paulo, 2007).

Além disso, a substituição da avifauna pode se dar pela colonização, quando espécies expandem suas áreas de ocorrência, favorecidas por modificações ambientais. Ao contrário da expansão natural, a colonização pode ocorrer através da soltura ou escape de gaiolas. Um exemplo é o Papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), com registros no Parque do Ibirapuera, Luz e Remédio (São Paulo, 2007).

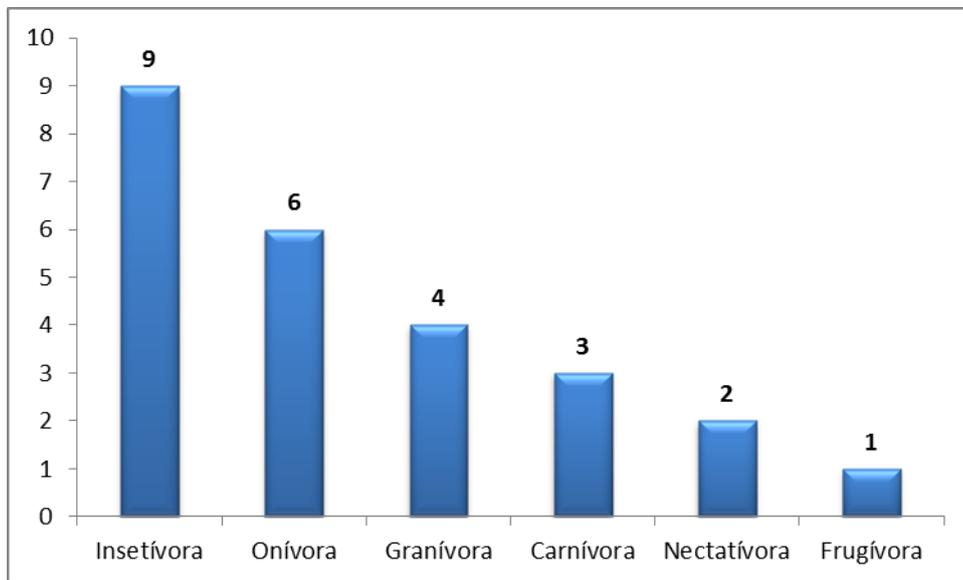
Para a AID foram registradas 25 espécies em 18 famílias, segundo as listas nacional (Brasil, 2003) e estadual (São Paulo, 2010) não há espécies ameaçadas. Duas espécies registradas são exóticas introduzidas no país, o Pombo-doméstico (*Columba livia*) e o Pardal (*Passer domesticus*).

Segundo Stotz (1996), dos registros para a AID, 92% da avifauna apresenta baixa sensibilidade a alterações ambientais, sendo capazes de se adaptar facilmente a antropização.

Considerando os hábitos alimentares das espécies da avifauna registradas, 36% das espécies registradas são insetívoras; 24% onívoras; 16% granívoras; 12% carnívoras; 8% nectatívoras e 4% frugívoras, como mostra o **Gráfico 13.3-1**.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

Para a AID não foram registradas espécies ameaçadas de extinção nas listas nacional (Brasil, 2003 e MMA, 2008) e estadual (São Paulo, 2010), na lista internacional (IUCN, 2013) as espécies registradas estão na categoria pouco preocupante e não estão presentes na lista da CITES (Brasil, 2010). E embora apresentar um número considerável para um ambiente totalmente antrópico, há a predominância de espécies com baixa sensibilidade e de hábito alimentar insetívoro e onívoro, comum em ambientes antropizados com ambientes descaracterizadas.



**Gráfico 13.3-1** – Classificação das espécies segundo o hábito alimentar.

**Tabela 13.3-1** – Espécies da Avifauna Registradas na AID.

Família / Nome Científico	Nome Popular	Sensibilidade	Alimentação
<b>Ardeidae</b>			
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	Baixa	Carnívora
<b>Accipitridae</b>			
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	Baixa	Carnívora
<b>Falconidae</b>			
<i>Caracara plancus</i>	Caracará	Baixa	Carnívora
<b>Columbidae</b>			
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	Baixa	Granívora
<i>Columba livia*</i>	Pombo-doméstico	Baixa	Onívora
<b>Psittacidae</b>			
<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-rico	Baixa	Frugívora

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Família / Nome Científico	Nome Popular	Sensibilidade	Alimentação
<b>Trochilidae</b>			
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	Baixa	Nectatívora
<b>Picidae</b>			
<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-de-cabeça-amarela	Média	Insetívora
<b>Furnariidae</b>			
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	Baixa	Insetívora
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	Baixa	Insetívora
<i>Cranioleuca pallida</i>	Arredio-pálido	Média	Insetívora
<b>Tyrannidae</b>			
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio	Baixa	Insetívora
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bentevi	Baixa	Onívora
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bentevi-rajado	Baixa	Insetívora
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	Baixa	Insetívora
<b>Vireonidae</b>			
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	Baixa	Onívora
<b>Hirundinidae</b>			
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	Baixa	Insetívora
<b>Troglodytidae</b>			
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	Baixa	Insetívora
<b>Turdidae</b>			
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	Baixa	Onívora
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	Baixa	Onívora
<b>Coerebidae</b>			
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Baixa	Nectatívora
<b>Thraupidae</b>			
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	Baixa	Onívora
<b>Emberizidae</b>			
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	Baixa	Granívora
<b>Icteridae</b>			
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chopim	Baixa	Granívora
<b>Passeridae</b>			
<i>Passer domesticus*</i>	Pardal	Baixa	Granívora

\* Exótica introduzida

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

### 13.3.1 Conectividade entre Remanescentes

Os Corredores Ecológicos possuem sua função básica de conectar fragmentos, permitindo assim o fluxo gênico da fauna. Conceito inicialmente utilizado para áreas naturais, mas que atualmente é utilizado também para áreas urbanas, com a preocupação de conectar as poucas áreas verdes que restaram nos centros urbanos.

Assim como para a Área de Influência Indireta a análise para possíveis corredores na AID foi baseada em imagens aéreas e em visitas a campo. Foram consideradas áreas verdes públicas e privadas e a arborização viária, desde que significativa.

Para a Área de Influência Direta foram considerados dois pontos onde a vegetação é mais significativa dentro dos limites da área estudada, como mostram as **Figuras 13.3.1-1 e 2**.

O primeiro ponto (**Figura 13.3.1-1**) trata-se de áreas verdes particulares, como a do Jockey, praças e arborização viária. A proximidade dessas áreas favorece ao deslocamento da avifauna dentro dos limites da AID.

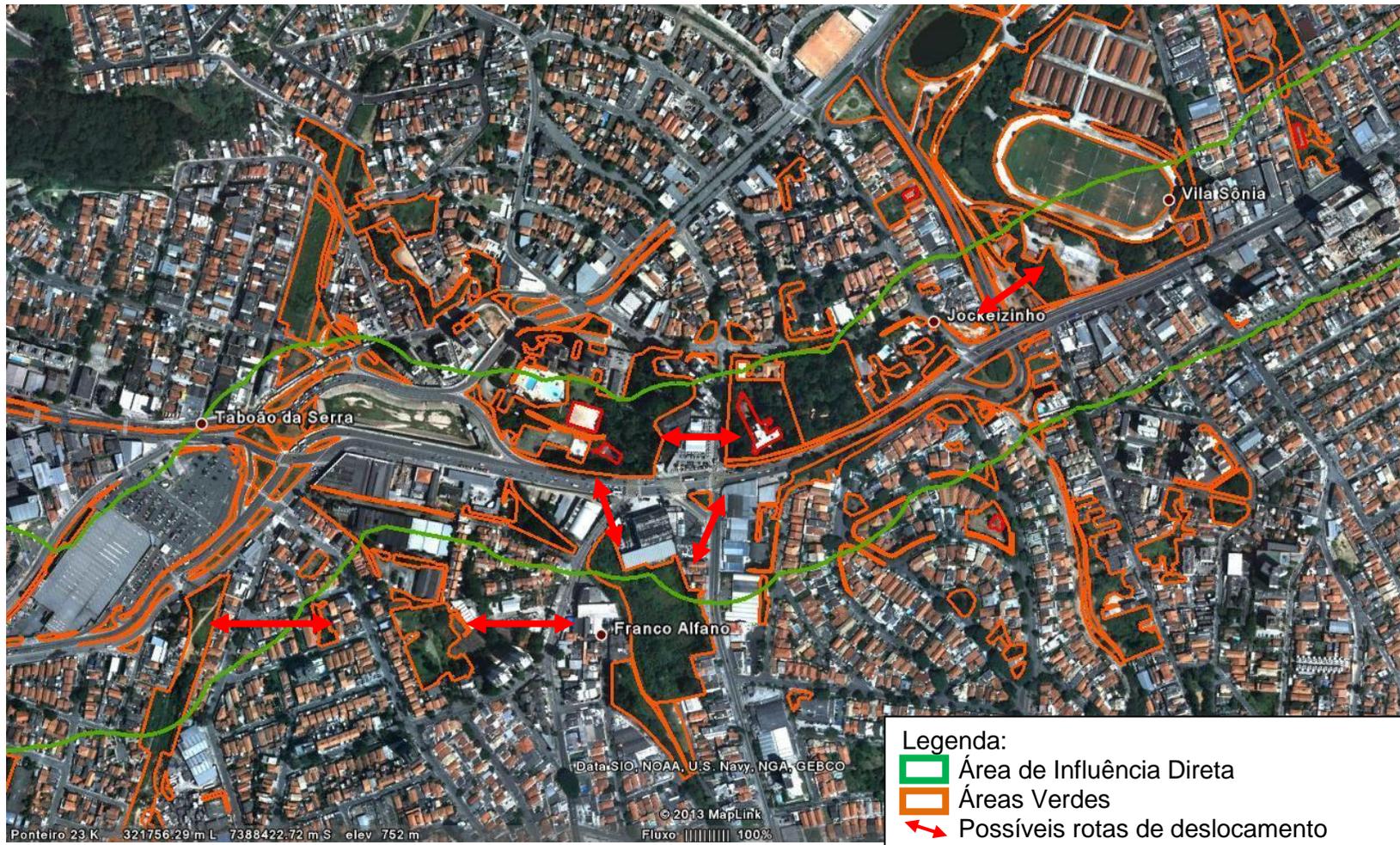
Já o segundo local (**Figura 13.3.1-2**) promove o deslocamento da avifauna do Parque Municipal dos Eucaliptos para áreas verdes particulares e praças.

Essas duas áreas são próximas e há possíveis rotas de deslocamento da avifauna, extrapolando os limites da AID, principalmente para aquelas menos sensíveis a áreas antropizadas.

Mesmo a Área de Influência Direta do empreendimento apresentar predominantemente áreas antropizadas, essas áreas são habitadas por espécies da avifauna tipicamente urbanas, que podem utilizar fiação elétrica, antenas e até mesmo o telhado das residências como trampolins e áreas de descanso. Além disso, o Campo Antrópico, com áreas verdes compostas por praças, áreas particulares e arborização do viário, pode ser utilizado também como trampolins para indivíduos que estejam migrando ou se deslocando e que não necessitem de corredores contínuos.

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	390	de	765
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

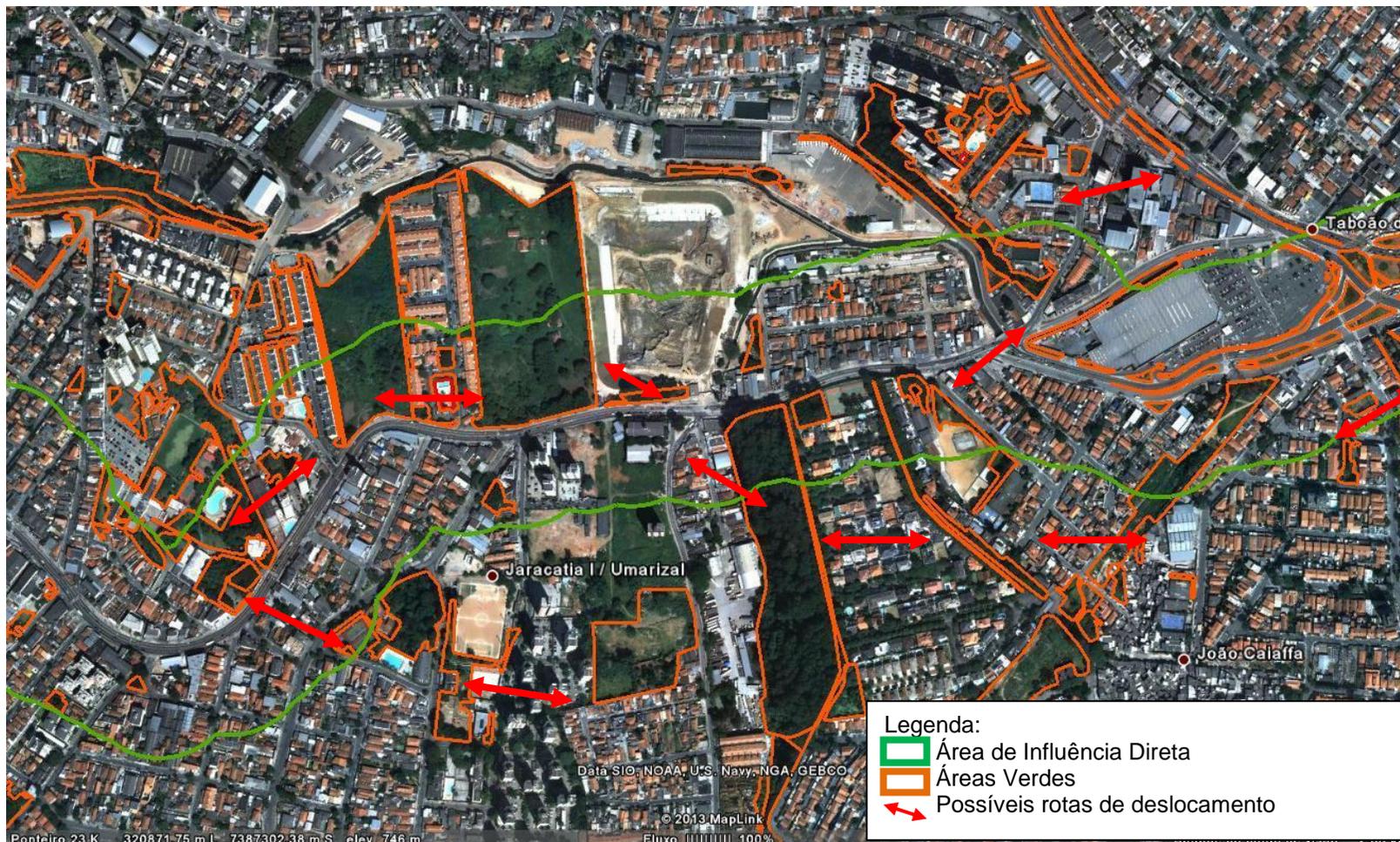
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA



**Figura 13.3.1-1 – Corredores Ecológicos**

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão		Folha	de	765	
/ /		391			
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA



**Figura 13.3.1-2 – Corredores Ecológicos**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 14 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – MEIO FÍSICO

### 14.1 Geologia e Geotecnia

O substrato praticamente uma única litologia, as rochas granitoides alteradas ou foliadas. A única exceção é a já citada região próxima à intersecção do Ribeirão do Morro do "S", onde ocorrem rochas xistosas e um pequeno trecho aluvionar. Tendo em vista a pequena extensão dos sedimentos, neste ponto, a possível presença de solos moles, sujeitos a recalques, mostra-se bastante minimizada. Igualmente no restante do traçado, que intercepta os diversos pequenos afluentes da margem direita do Córrego Pirajussara, não devem ocorrer problemas geotécnicos relacionados à baixa capacidade de suporte dos solos e ao alto nível do lençol freático, visto que a totalidade destes cursos de água apresenta-se canalizada nos trechos das travessias. Tendo em vista a proximidade do leito do Córrego Pirajussara, há uma pequena possibilidade de que a ADA venha a ser afetada por inundações, embora as recentes obras de canalização desta drenagem contribuam para minimizar este tipo de ocorrência.

O trecho que se desenvolve sobre as rochas cristalinas apresenta, em geral, baixas declividades, em virtude da situação geomorfológica de proximidade de borda de bacia e do vale da drenagem (Pirajussara). O único desnível, um pouco mais acentuado, surge na travessia do divisor de águas entre o Córrego Pirajussara e o Ribeirão do Morro do "S", aonde a diferença de cotas chega a cerca de 50 metros. Mesmo nesta região, inexistem encostas com taludes excessivamente íngremes ou situações de risco, para o desencadeamento de processos erosivos mais intensos, que caracterizem áreas críticas para a ocorrência de escorregamentos ou corridas de massa.

O resultado das prospecções realizadas ao longo do trecho estão representadas pelos desenhos.

Código		Rev.
VM-RS-18		0
Emissão	Folha	
/ /	393 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-001-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-002-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-003-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-004-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-005-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-006-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-007-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-008-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-009-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-010-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-011-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-012-R0**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR DESENHO DE-074.00-GT3-013-R0**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

#### 14.2 Travessias de Curso D'água

Este item visa apresentar as travessias de drenagem que sofrerão influência pelo traçado do empreendimento, bem como os cursos d'água que estão localizados próximos à área objeto de estudo, que por sua vez fazem parte das sub-bacias do Ribeirão do "S" e do Córrego Pirajussara. Para isso, foi realizada a localização de todos os cursos d'água presentes na área e a caracterização das travessias de curso d'água no que se refere a dados de vazão, área de drenagem e condições da qualidade da água.

Devido ao traçado do empreendimento estar previsto, na maior parte do trecho, em vias já existentes, as travessias dos cursos de água que sofrerão maior interferência são aquelas onde serão necessárias obras de adequação/prolongamento devido o alargamento da pista. A **Tabela 14.2-1** a seguir apresenta os cursos d'água que serão atravessados pelo traçado do empreendimento. Na sequência o **Mapa 14.2-1** apresenta a localização das travessias.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Tabela 14.2-1** – Travessias de curso d'água.

SUB-BACIA	CÓDICO	TRAVESSIA
Ribeirão Morro do "S"	TR 1	Ribeirão Morro do "S"
Córrego Pirajussara	TR 2	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 3	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 4	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 5	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 6	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 7	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 8	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 9	Córrego dos Mirandas
	TR 10	Córrego Poá
	TR 11	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 12	Afluente do Córrego Pirajussara (Sem nome)
	TR 13	Charque Grande

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR MAPA 14.2-1 - TRAVESSIAS DE CURSO D'ÁGUA.**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

No início do trecho, no cruzamento da Estrada de Itapeperica com a Avenida Carlos Caldeira Filho, o traçado do corredor de ônibus atravessa o Ribeirão Morro do "S" (TR-1), que encontra-se canalizado e não sofrerá interferência pelo empreendimento, uma vez que não será necessário o alargamento da via nesse local (**Fotos 14.2-1 e 14.2-2**).

Na Avenida Carlos Lacerda, próximo a Rua Pedro José da Silva, o curso d'água existente (TR-2) encontra-se em galeria fechada perpassando sob a empresa de ônibus "Transkuba Transportes Gerais Ltda.", não devendo sofrer intervenção (**Fotos 14.2-3 e 14.2-4**). Após a passagem pela empresa de ônibus, o córrego apresenta-se à céu aberto até cruzar a Rua Guntun (**Fotos 14.2-5 e 14.2-6**).

Após atravessar sob a Rua Guntun, este curso d'água, afluente da margem direita do Córrego Pirajuçara, passa sob a "Empresa São Luiz Viação Ltda" cruzando a Avenida Carlos Lacerda (TR-3), e seguindo seu curso à céu aberto (**Fotos 14.2-7 e 14.2-8**). Ressalta-se que neste trecho haverá interferência com este afluente do Córrego Pirajuçara.

Nas proximidades da Rua Rafael Portante, travessa da Avenida Carlos Lacerda, é possível avistar o afluente do Córrego Pirajuçara fluindo a céu aberto em local onde recebe o lançamento de efluentes *in natura* diretamente em suas águas (**Fotos 14.2-9 e 14.2-10**).

Cabe informar que as travessias TR-4 e TR-5 mapeadas pela cartografia não foram identificadas em campo, não apresentando drenagem aparente.

Próximo ao CEU Campo Limpo nota-se a travessia de outro afluente da margem direita do Córrego Pirajuçara sob a Avenida Carlos Lacerda (TR-6), o qual deverá ser objeto de intervenção das obras devido às adequações viárias necessárias à implantação do corredor de ônibus (**Fotos 14.2-11 e 14.2-12**).

Ainda na Avenida Carlos Lacerda, próximo a Rua Francisco de Holanda, verifica-se a travessia de afluente da margem direita do Córrego Pirajuçara (TR-7) que encontra-se a céu aberto, exceto quando cruza a referida avenida. Este curso d'água também deverá ser objeto de intervenção das obras devido às adequações viárias necessárias à implantação do empreendimento (**Fotos 14.2-13 e 14.2-14**).

Nas imediações da Rua Bernardo de Matos, verifica-se outro afluente da margem direita do Córrego Pirajuçara cruzando a Avenida Carlos Lacerda (TR-8). Este curso d'água, também deverá ser objeto de intervenção das obras devido às adequações viárias necessárias à implantação do empreendimento (**Fotos 14.2-15 e 14.2-16**).

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Adjacente à Estrada do Campo Limpo, próximo a Rua Jacaratiá, nota-se que o afluente da margem direita do Córrego Pirajuçara, que passa dentro da antiga Chácara Pirajuçara, deverá sofrer interferência pelas obras devido às adequações viárias necessárias à implantação do corredor de ônibus (**Fotos 14.2-17 e 14.2-18**).

Na Estrada do Campo Limpo, em frente a Rua Domingos de Meira, ao lado da antiga Chácara Pirajuçara, encontra-se o reservatório de amortecimento de cheias do Córrego Pirajuçara, conhecido como "Piscinão Sharp", que tem capacidade de armazenamento de cerca de 500 mil m<sup>3</sup> de água e foi construído para contribuir com a redução das enchentes na região (**Fotos 14.2-19 e 14.2-20**).

Ao lado do Piscinão Sharp, localiza-se o Córrego dos Mirandas que cruza a Estrada do Campo Limpo (TR-9) e percorre trecho ao lado do piscinão até desaguar suas águas no Córrego Pirajuçara. O Córrego dos Mirandas também deverá ser objeto de intervenção das obras devido às adequações viárias necessárias à implantação do empreendimento (**Fotos 14.2-21 e 14.2-22**).

No trecho entre a Estrada de Campo Limpo e a Av. Prof. Francisco Morato, o Córrego Pirajuçara encontra-se canalizado sob o canteiro central da av. Jorge Amado. Ressalta-se que neste trecho, não será necessário interferência no curso de água (**Fotos 14.2-23 e 14.2-24**).

Próximo ao Extra Taboão, nas imediações da Rua Padre Correia de Almeida, nota-se a presença do Córrego Poá. Cabe destacar que este curso d'água não sofrerá interferência pelas obras, uma vez que sua travessia na Av. Prof. Francisco Morato (TR-10) é subterrânea (**Fotos 14.2-25 e 14.2-26**).

Na Av. Prof. Francisco Morato, próximo a Rodovia Régis Bitencourt, está localizado o reservatório de amortecimento de cheias do Córrego Pirajuçara, conhecido como "Piscinão Eliseu de Almeida" (**Fotos 14.2-27 e 14.2-28**). Ao lado do Piscinão Eliseu de Almeida, e nas proximidades da Rua Doutor Luiz Migliano, verifica-se curso d'água afluente do Córrego Pirajuçara (TR-11) que atravessa a Av. Prof. Francisco Morato, mas que também não sofrerá interferência pelas obras (**Fotos 14.2-29 e 14.2-30**).

Nas imediações da Rua Monsenhor Manfredo Leite, outro afluente do Córrego Pirajuçara cruza a Av. Prof. Francisco Morato (TR-12), no entanto também não sofrerá intervenção das obras (**Fotos 14.2-31 e 14.2-32**).

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Por fim, na Av. Prof. Francisco Morato próximo ao “Supermercado Assaí” nota-se a última travessia, que corresponde ao Córrego Charque Grande que sofrerá interferência, uma vez que a via já apresenta largura suficiente para a implantação do corredor de ônibus (**Fotos 14.2-33 e 14.2-34**).

A seguir são apresentadas as fichas das travessias identificadas no levantamento de campo. Ressalta-se que, além dos cursos d’água e pisciões próximos ao traçado do empreendimento, foram caracterizadas 09 das 13 travessias mapeadas pelos trabalhos cartográficos.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Ribeirão Morro do "S" - Estrada de Itapecerica**

**Travessia:** TR-1

**Curso D'água:** Morro do "S"

**Coordenadas (x, y):** 319.617 e 7.382.341

**Área (m<sup>2</sup>):** 8.786.071

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,018

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,086

**Qualidade da água:** poluída



**Foto 14.2-1** – Vista para o Ribeirão Morro do "S" à jusante da Estrada de Itapecerica.



**Foto 14.2-2** – Vista para o Ribeirão Morro do "S" à montante da Estrada de Itapecerica.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Córrego sem nome, canalizado sob garagem de ônibus**

**Travessia:** TR-2

**Curso D'água:** Sem Nome

**Coordenadas (x, y):** 318.904 e 7.382.645

**Área (m<sup>2</sup>):** 289.353

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,001

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,003

**Qualidade da água:** poluída



**Foto 14.2-3** – Vista para o local onde o córrego canalizado perpassa.



**Foto 14.2-4** – Detalhe do local por onde passa o curso d'água canalizado.

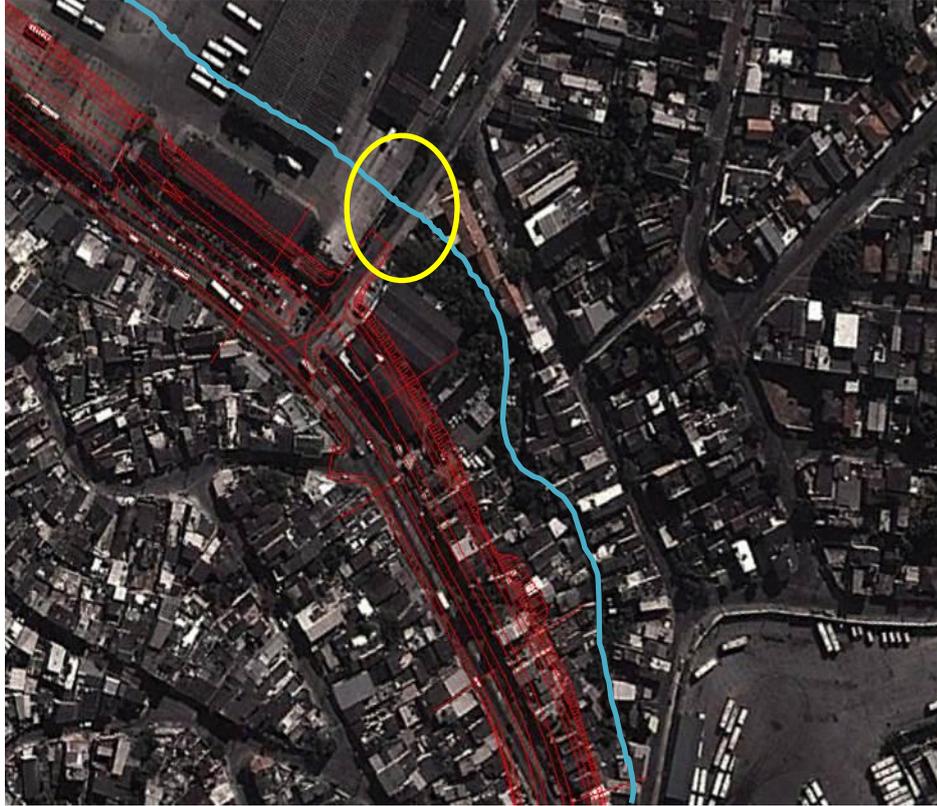
Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Córrego da ficha anterior, após a passagem sob garagem de ônibus.**



**Foto 14.2-5** – Vista para o local por onde o córrego da foto anterior cruza a via pública.



**Foto 14.2-6** – Vista para o córrego da foto anterior em trecho a céu aberto.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Afluente margem direita do Córrego Pirajussara, após travessia da Av. Carlos Lacerda**

**Travessia:** TR-3

**Curso D'água:** Sem Nome

**Coordenadas (x, y):** 318.618 e 7.382.350

**Área (m<sup>2</sup>):** 485.180

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,001

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,005

**Qualidade da água:** poluída



**Foto 14.2-7** – Vista para o afluente do Córrego Pirajussara.



**Foto 14.2-8** – Detalhe do afluente do córrego Pirajussara – travessia Avenida Carlos Lacerda.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Córrego da ficha anterior, mais a jusante.



**Foto 14.2-9** – Vista para o afluente do córrego Pirajussara em trecho mais à jusante.



**Foto 14.2-10** – Nota-se o lançamento de esgoto *in natura* direto no curso d'água.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Afluente da Margem direita do Córrego Pirajussara, ao lado do CEU Campo Limpo**

**Travessia:** TR-6

**Curso D'água:** Sem Nome

**Coordenadas (x, y):** 318.623 e 7.384.896

**Área (m<sup>2</sup>):** 379.075

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,001

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,004

**Qualidade da água:** poluída.



**Foto 14.2-11** – Vista para o afluente do córrego Pirajussara localizado ao lado do CEU Campo Limpo.



**Foto 14.2-12** – Detalhe do afluente do córrego Pirajussara.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Afluente da Margem Direita do Córrego Pirajussara**

**Travessia:** TR-7

**Curso D'água:** Sem Nome

**Coordenadas (x, y):** 319.536 e 7.385.725

**Área (m<sup>2</sup>):** 2.452.420

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,005

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,024

**Qualidade da água:** poluída.



**Foto 14.2-13** – Vista para o afluente do córrego Pirajussara à jusante da estrada do Campo Limpo.



**Foto 14.2-14** – Detalhe do afluente do córrego Pirajussara.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Afluente da Margem Direita do Córrego Pirajussara**

**Travessia:** TR-8

**Curso D'água:** Sem nome

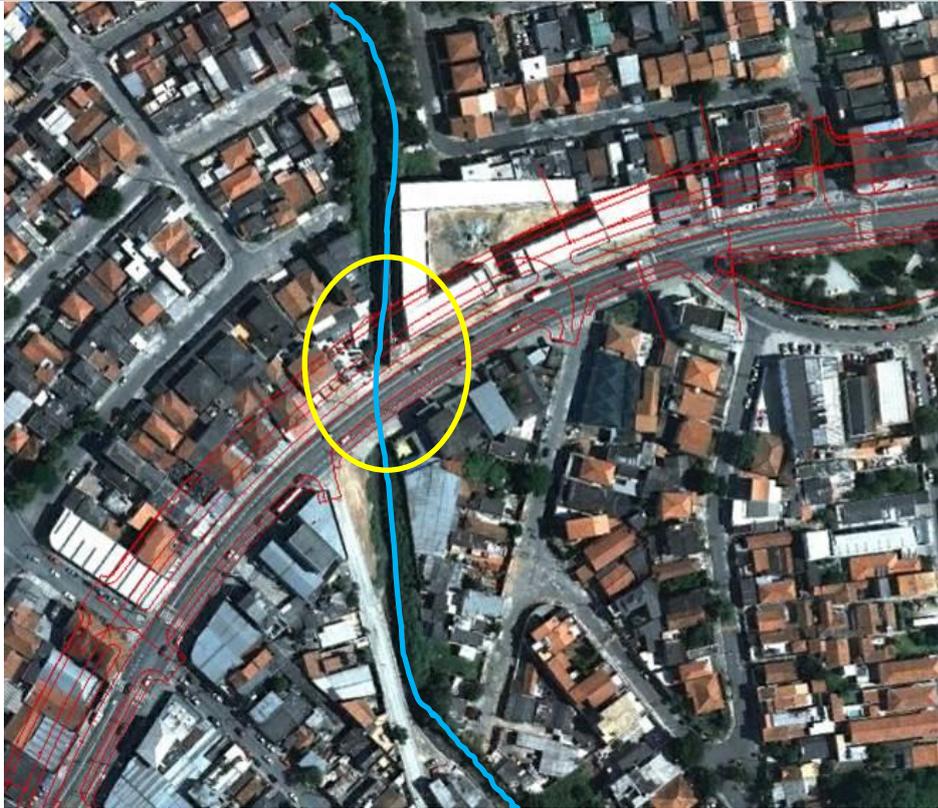
**Coordenadas (x, y):** 320.130 e 7.386.436

**Área (m<sup>2</sup>):** 1.935.014

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,004

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,019

**Qualidade da água:** poluída.



**Foto 14.2-15** – Vista para o local onde perpassa o afluente do córrego Pirajussara.



**Foto 14.2-16** – Detalhe do afluente do córrego Pirajussara.

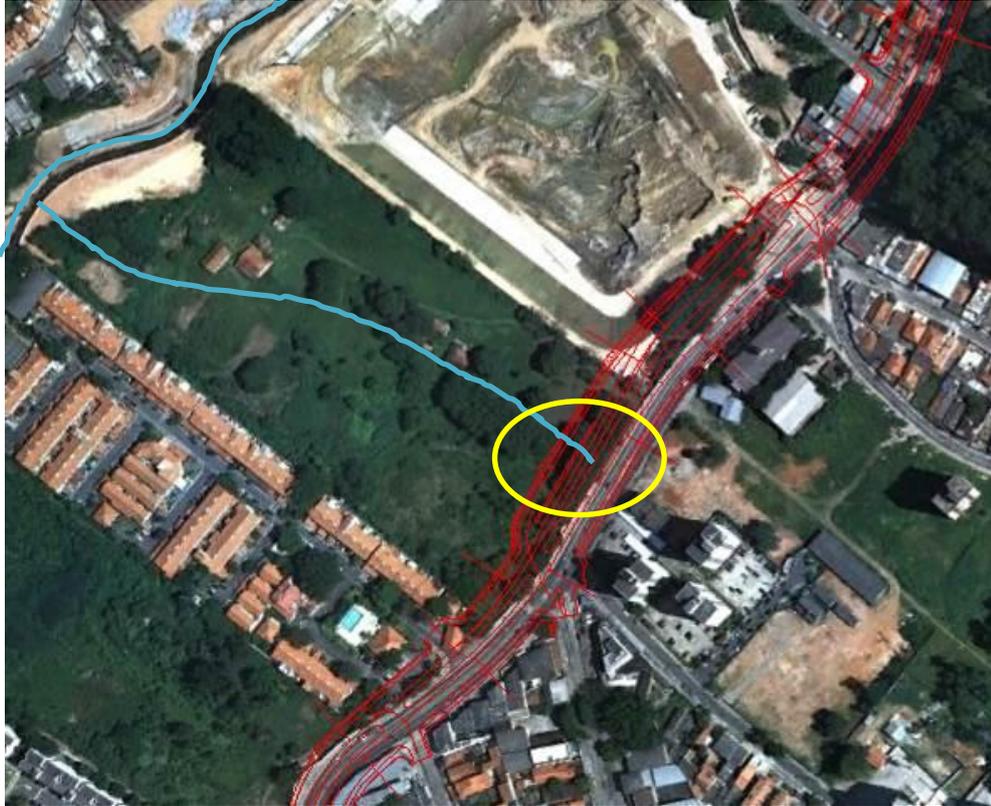
Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Afluente da Margem Direita do Córrego Pirajussara**



**Foto 14.2-17** – Vista para o afluente do córrego Pirajussara próximo a Estrada do Campo Limpo.



**Foto 14.2-18** – Detalhe do afluente do córrego Pirajussara.

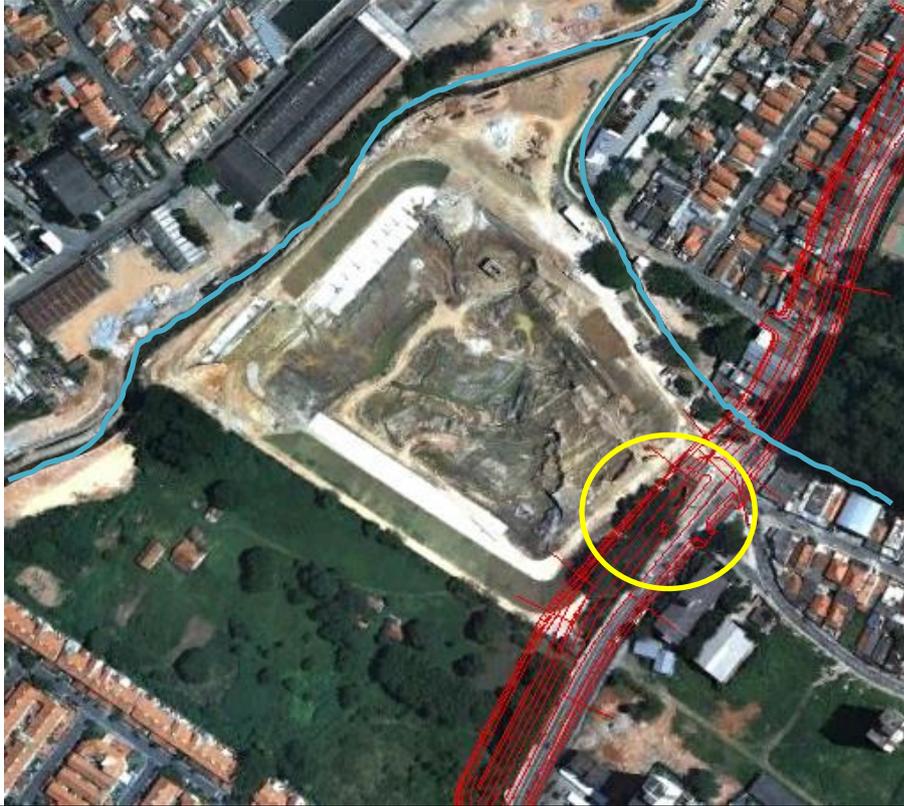
Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Piscinão Sharp junto ao Córrego Pirajussara**



**Foto 14.2-19** - Vista para a entrada do piscinão Sharp.



**Foto 14.2-20** - Vista para o piscinão Sharp.

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Córrego dos Mirandas**

**Travessia:** TR-9

**Curso D'água:** Córrego dos Mirandas

**Coordenadas (x, y):** 320.899 e 7.387.379

**Área (m<sup>2</sup>):** 988.347

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,002

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,010

**Qualidade da água:** Poluída



**Foto 14.2-21** - Vista para montante do Córrego dos Mirandas.



**Foto 14.2-22** - Vista para jusante do Córrego dos Mirandas.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Córrego Pirajussara**



**Foto 14.2-23** - Vista para o local onde o córrego Pirajussara cruza a Estrada do Campo Limpo.



**Foto 14.2-24** - Vista para montante do córrego Pirajussara.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

### Córrego Poá

**Travessia:** TR-10

**Curso D'água:**

**Coordenadas (x, y):** 321.274 e 7.387.941

**Área (m<sup>2</sup>):** 16.432.523

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,001

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,003

**Qualidade da água:** poluída



**Foto 14.2-25** – Córrego Poá localizado próximo ao Extra Taboão da Serra.



**Foto 14.2-26** – Detalhe para o Córrego Poá.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Piscinão Eliseu de Almeida**



**Foto 14.2-27** – Piscinão Eliseu de Almeida, próximo a Avenida Francisco Morato.



**Foto 14.2-28** – Detalhe do Piscinão Eliseu de Almeida.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Afluente da Margem Direita do Córrego Pirajussara**

**Travessia:** TR-11

**Curso D'água:** Sem Nome

**Coordenadas (x, y):** 321.579 e 7.388.288

**Área (m<sup>2</sup>):** 2.326.266

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,005

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,023

**Qualidade da água:** poluída



**Foto 14.2-29** – Afluente da margem esquerda do córrego Pirajussara.



**Foto 14.2-30** – Vista para o afluente da margem esquerda do córrego Pirajussara próximo ao piscinão Eliseu de Almeida.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Córrego Sem Nome**

**Travessia:** TR-12

**Curso D'água:** Sem Nome

**Coordenadas (x, y):** 322.089 e 7.388.758

**Área (m<sup>2</sup>):** 464.203

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,001

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,005

**Qualidade da água:** sem poluição



**Foto 14.2-31** – Vista para o córrego localizado próximo à Rua Ibioporã.



**Foto 14.2-32** – Detalhe do córrego.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

### Córrego Charque Grande

**Travessia:** TR-13

**Curso D'água:** Charque Grande

**Coordenadas (x, y):** 322.654 e 7.389.582

**Área (m<sup>2</sup>):** 1.642.538

**Q<sub>7,10</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,003

**Q<sub>m</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>):** 0,016

**Qualidade da água:** Poluída



**Foto 14.2-33** – Vista para o córrego Charque Grande à jusante da Avenida Professor Francisco Morato.



**Foto 14.2-34** – Detalhe do córrego Charque Grande.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 15 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – MEIO SOCIOECONÔMICO

### 15.1 Caracterização do Uso e Ocupação do Solo, Desapropriações e Desocupações

Para uma análise mais detalhada da área do projeto, optou-se por subdividir a área diretamente afetada, e suas adjacências, em cinco trechos - Trecho 01 a Trecho 05 – conforme pode ser observado no **Mapa 15.1-1**. (Mapa da divisão dos trechos para estudo da caracterização da ADA). Estes Cinco Trechos correlacionam as estacas do projeto com as principais vias por onde o empreendimento será implantado.

Visando aprofundar um pouco mais o detalhamento dos Trechos 01 a 05, procurou-se subdividi-los em Sub-Trechos, de maneira a aprimorar a visualização e a caracterização do uso e ocupação do solo, bem como demonstrar os imóveis que poderão ser afetados com a implantação do empreendimento.

Estes Trechos são ilustrados com registros fotográficos que apresentam os imóveis existentes ao longo do sistema viário onde será implantado o empreendimento, apresentando a tipologia de uso e a presença de equipamentos urbanos.

Os Trechos e respectivos Sub-trechos encontram-se listados na **Tabela 15.1-1**, correlacionados às estacas do projeto e às ruas ou avenida existentes ao longo do seu traçado.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Tabela 15.1-1 – Trechos e Sub-trechos**

TRECHOS	SUB-TRECHOS	INICIO (estacas)	FIM (estacas)
TRECHO 1: ESTRADA DE ITAPECERICA	SUB-TRECHO 1A	Terminal Capelinha E: 1010 e E:2010	Avenida Carlos Caldeira Filho E: 1050 e E: 2050
	SUB-TRECHO 1B	Avenida Carlos Caldeira Filho E: 1050 e E: 2050	Avenida Carlos Lacerda. E: 1080 e E: 2080
TRECHO 2: AVENIDA CARLOS LACERDA	SUBTRECHO 2A	Estrada de Itapecerica E: 1080 e E: 2080	Rua Maria Gomes da Silva E:1100 e E:2100
	SUB-TRECHO 2B	Rua Gastão Raul F. Bousquet E:1100 e E:2100	Rua Rev. Peixoto da Silva E:1150 e E:2150
	SUB-TRECHO 2C	Rua Frederico Consolo da Silva E:1150 e E:2150	Rua Ajurete E:1180 e E:2180
	SUB-TRECHO 2D	Rua Ajurete E:1180 e E:2180	Rua Humberto Benemeritti E:1220 e E:2220
	SUB-TRECHO 2E	Rua Francisco de Herrera E:1220 e E:2220	Largo do Campo Limpo E:1240 e E:2240
TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO	SUB-TRECHO 3A	Largo do Campo Limpo E:1240 e E:2240	Rua Lourenço Saporito E:1315 e E:2315
	SUB-TRECHO 3B	Rua Dr. José Marcondes Rangel E:1315 e E:2315	Rua Antônio Romano E:1349 e E:2340
	SUB-TRECHO 3C	Rua Clarimundo Gonçalves E:1349 e E:2340	Rua Ocapeguara E:1380 e E:2380
	SUB-TRECHO 3D	Rua Ocapeguara E:1380 e E:2380	Rua José Carlos de M. Soares E:1420 e E:2420
(*) TRECHO 4 – RUA ALVES DOS SANTOS	-	-	-

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

TRECHOS	SUB-TRECHOS	INICIO (estacas)	FIM (estacas)
TRECHO 5: AVENIDA FRANCISCO MOURATO	SUB-TRECHO 5A	Piscinão E:1445 e E:2445	Rua Francisco Marson E:1505 e E:2505
	SUB-TRECHO 5B	Rua Francisco Marson E:1505 e E:2505	Rua Éden E:1610 e E:2610

(\*) trata-se de trecho caracterizado quanto ao uso e ocupação do solo, porém, não são previstas intervenções do projeto.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1-1: - Mapa da divisão dos trechos para estudo da caracterização da ADA.**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**15.1.1 Uso e Ocupação do Solo**

Para realização da caracterização de uso e ocupação do solo, os dados coletados foram baseados em pesquisa de campo (dados primários) realizada entre os meses de setembro e outubro de 2013, em documentos oficiais (dados secundários), tais como a legislação que regula o uso e a ocupação do solo do município de São Paulo e na utilização do recurso da foto interpretação da área em escala 1:10.000.

Por meio do trabalho de campo, foi possível observar que a ADA do empreendimento, bem como toda a extensão das vias existentes e suas adjacências encontram-se ocupadas predominantemente por atividades comerciais e de serviços, que atendem as necessidades da população dos bairros locais, seguida por ocupação residencial de médio a baixo padrão.

Segundo as informações levantadas no trabalho em campo e com base na Secretaria Municipal de Finanças, e o Mapa de Uso do Solo para o Município de São Paulo em 2008, uma parte significativa do entorno do traçado do projeto (Estrada de Itapeverica, Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo e Avenida Francisco Morato) é ocupada por um denso comércio, voltado em sua maior parte para as necessidades primárias da população, seguido da ocupação residencial de médio a baixo padrão, que em muitos casos, estão situadas nos pavimentos superiores dos imóveis comerciais.

Ao longo de toda extensão do trecho objeto de implantação do empreendimento verifica-se também a presença de terrenos vazios, condomínios residenciais verticais de médio a alto padrão, Estação do Metrô Capão Redondo e Estação Vila Sonia (em implantação), Terminal de Ônibus Urbano Capelinha e Terminal Campo Limpo, Equipamentos públicos como Escolas Estaduais e Municipais, Escolas Técnicas, uma unidade do restaurante Bom Prato Municipal além de instituições de ensino superior e igrejas.

Sobre o uso residencial horizontal de baixo padrão, o mesmo é caracterizado como favelas, isto é, autoconstruções irregulares em condições precárias e que abrigam, em geral, famílias de baixa renda. Trata-se de uma urbanização que não segue os parâmetros definidos pela prefeitura, cujas edificações chegam até três pavimentos, sem acabamento e fachadas sem tratamentos especiais e, sobretudo, por não possuírem sistema adequado de abastecimento de água, coleta de esgoto e de lixo, arruamento e iluminação pública.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

No **Mapa 15.1.1-1** - Uso e Ocupação do Solo – ADA, podem ser observadas as favelas existentes ao longo do trecho, mapeadas a partir da base de dados do Centro de Estudos da Metrópole (CEM), seguidas de registros fotográficos com o intuito de ilustrar as características observadas. É possível observar que as favelas estão dispersas pela AID, porém, com maior concentração na área central e mais próxima à Avenida Carlos Lacerda.

Dentre as seis favelas identificadas ao longo do trecho com intersecção com a área diretamente afetada pelo empreendimento, cinco estão localizadas na Avenida Carlos Lacerda (Jardim Walkiria I e II, Campos dos Ferreiras I, Francisco Lacerda e Almeida e outra sem identificação) e uma, na Estrada de Itapecerica (Paulo de Souza Ferreira).

A seguir, apresenta-se a descrição dos Trechos e respectivos Sub-trechos, destacando as características de uso e ocupação do solo da ADA e suas adjacências, acompanhada de registros fotográficos que demonstram o cenário urbano existente ao longo de toda área objeto de implantação do empreendimento. Por fim, é apresentado o **Mapa 15.1.1-1** (folhas de 1 a 7) – Uso e Ocupação do Solo – ADA, onde é possível observar a delimitação da ADA e os imóveis a serem afetados.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	435		
Emitente		Resp. Técnico / Emitente	
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras	

**TRECHO 1: ESTRADA DE ITAPEPECERICA**

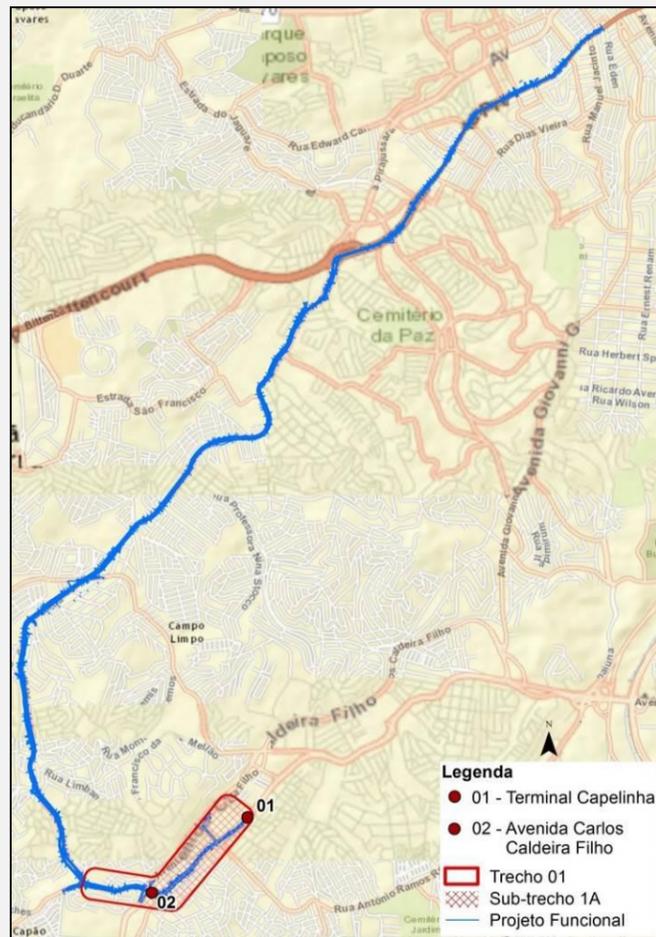
**SUB-TRECHO 1A:** Entre o Terminal Capelinha e a Avenida Carlos Caldeira Filho.

**USO E OCUPAÇÃO:** No Sub-trecho 1A destacam-se a presença das estruturas do Terminal Capelinha e a Estação do Metrô Capão Redondo.

O uso e a ocupação são predominantemente marcados por atividades comerciais e de serviços, com a presença de bares e restaurantes, mercados e padarias, lojas de vestuário e calçados e oficinas mecânicas, além de agências bancárias, igrejas e algumas instituições de cursos técnicos.

Em relação ao uso residencial, nas proximidades do Terminal Capelinha, nota-se um processo de adensamento em pleno andamento, através da verticalização de condomínios habitacionais e alguns imóveis que são utilizados como comércio e moradia.

**DESAPROPRIAÇÕES:** As intervenções do empreendimento neste trecho restringe-se a própria via existente, a qual sofrerá adequações do sistema viário e melhorias pontuais como a implantação de paradas de ônibus, portanto, não provocando interferências diretas com os imóveis existentes no entorno da Estrada de ItapepecERICA. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 01/03



Denso comércio na Estrada de ItapepecERICA entre a Rua Dr. Nério Nunes e a Av. Agostinho Rubin (Pista Esquerda)



Denso comércio na Estrada de ItapepecERICA entre a Rua Dr. Nério Nunes e a Av. Agostinho Rubin (Pista Esquerda)



Terminal Capelinha (Pista Direita)



Condomínio Buena Vista (Pista Direita)



Comércio diversificado - Estr. de ItapepecERICA entre a Av. Agostinho Rubin e a Av. Roberto Sampaio Ferreira (Pista Esquerda)



Presença de restaurantes e agências bancárias - Estr. de ItapepecERICA entre a Av. Agostinho Rubin e a Av. Roberto Sampaio Ferreira (Pista Esquerda)



Estacionamento de Autos - Estr. de ItapepecERICA esquina com Rua Padre José de Jambéiro (Pista Direita)



Habbibs - Estr. de ItapepecERICA entre a Rua Celso Ferreira da Silva e Rua Paulo Bastos Cruz (Pista Direita)



Igreja da Graça - Estr. de ItapepecERICA entre a Rua Roberto Sampaio Ferreira e Rua Antônio Sálvia (Pista Esquerda)

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	436		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

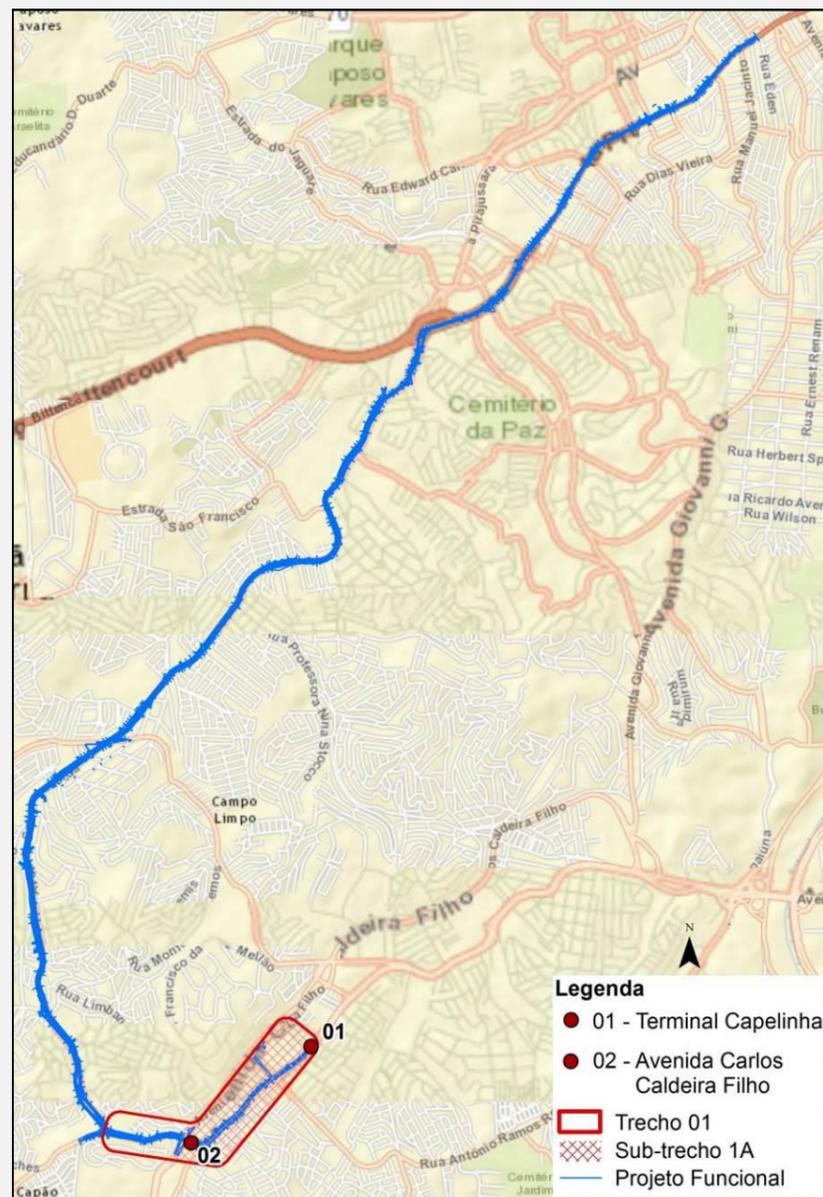
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 1: ESTRADA DE ITAPECERICA**

**SUB-TRECHO 1A (Continuação):** Entre Terminal Capelinha e Avenida Carlos Caldeira Filho

**USO E OCUPAÇÃO:** Nesta parte do Sub-trecho 1A, verifica-se a presença de agências bancárias do Bradesco e Santander, churrascaria, cartório, açougue, clínica odontológica, galeria com comércio diversificado, condomínio residencial, etc., conforme pode ser observado nos registros fotográficos.

**DESAPROPRIAÇÕES:** As intervenções do empreendimento neste trecho restringe-se a própria via existente, portanto, não haverá interferências diretas com os imóveis presentes no entorno da Estrada de Itapecerica. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Ag. Bancária Bradesco, Mecânica, Imobiliária e Manutenção em eletrônicos – Estr. Itapecerica entre Ruas Roberto Sampaio Ferreira e Antônio Sálvia (Pista Esquerda)



Restaurante e Churrascaria, Loja de Roupas e Oficina de Autos – Estr. Itapecerica entre Rua Paulo bastos Cruz e Rua Irene Gomes (Pista Direita)



Imóvel sem atividade – Estr Itapecerica entre Rua Humberto Morbio e Rua Leopoldina (Pista Direita)



Cartório Capão Redondo – Estr Itapecerica entre a Rua Humberto Morbio e Rua Leopoldina. (Pista Direita)



Açougue e Clínica Odontológica – Estr. Itapecerica entre a Rua Humberto Morbio e Rua Leopoldina. (Pista Direita)



Clínica e Condomínio Residencial - Estr. Itapecerica entre a Rua Antônio Sálvia e Rua Landolfo de Andrade (Pista Esquerda)



Galeria com comércio diversificado, Agências Bancárias e Curso de Formação em Informática - Estr. Itapecerica entre a Rua Antônio Sálvia e Rua Landolfo de Andrade.



Banco Santander e Curso de Formação Profissional All Net – Estr Itapecerica entre a Rua Leopoldina e Rua Tulio Mugnaini (Pista Direita)



Comércio variado com lojas de brinquedos, roupas e móveis – Estr Itapecerica entre a Rua Leopoldina e Rua Tulio Mugnaini (Pista Direita)

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	437		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

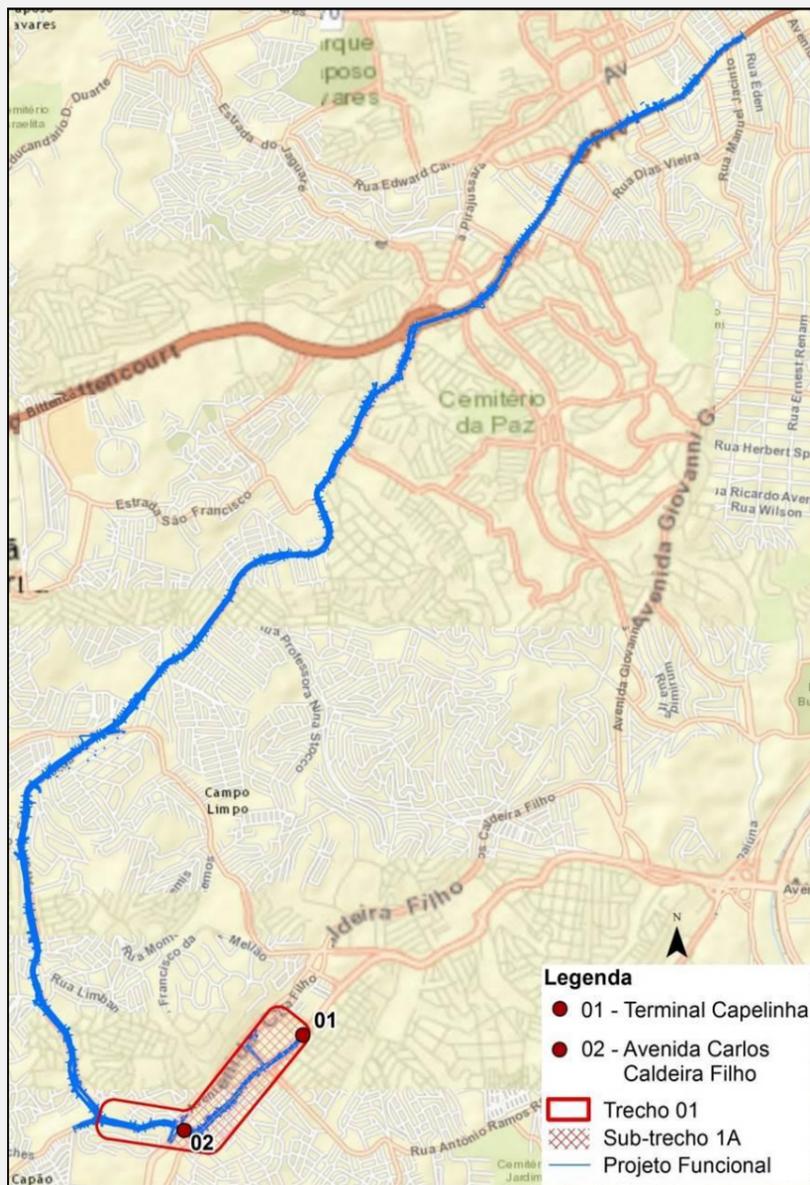
**TRECHO 1: ESTRADA DE ITAPECERICA**

**SUB-TRECHO 1A (Continuação):** Entre Terminal Capelinha e Avenida Carlos Caldeira Filho.

**USO E OCUPAÇÃO:** O Terminal Capão Redondo (CPTM) está localizado nesta parte do Sub-trecho 1A.

Nesta área verifica-se a presença de posto de combustível, farmácia, loja Magazine Luiza, Blue Shopping, agência bancária do Itaú, paróquia Nossa Senhora do Carmo, etc. O uso e ocupação é predominantemente comercial.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho não haverá interferências diretas com os imóveis presentes no entorno da Estrada de Itapecerica.



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Posto de combustível – Estr Itapecerica esquina com Rua Landolfo de Andrade.



Farmácia, Auto Escola e Magazine Luiza – Estrada de Itapecerica entre a Rua Landolfo de Andrade e Rua Paulino Vital de Morais



Prédio comercial e Agência Bancaria Itaú – Estrada de Itapecerica entre a Rua Landolfo de Andrade e Rua Paulino Vital de Morais



Denso comércio – Estr Itapecerica entre Rua Paulino Vital de Morais até a Avenida Carlos Caldeira Filho. (Pista Esquerda)



Blue Shopping - Estr Itapecerica entre Rua Paulino Vital de Morais até a Avenida Carlos Caldeira Filho. (Pista Esquerda)



Paróquia Nossa Senhora do Carmo (Pista Esquerda)



Posto Policial em frente ao Terminal Capão Redondo - Estr. Itapecerica (Pista Direita)



Terminal Capão Redondo entre a Estrada de Itapecerica e a Avenida Carlos Caldeira Filho (Pista Direita)



Terminal Capão Redondo entre a Estrada de Itapecerica e a Avenida Carlos Caldeira Filho (Pista Direita)

Código		VM-RS-18		Rev.		O	
Emissão		Folha		de		765	
/ /		438					
Resp. Técnico / Emitente							
Verif. SP Obras							

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 1: ESTRADA DE ITAPECERICA**

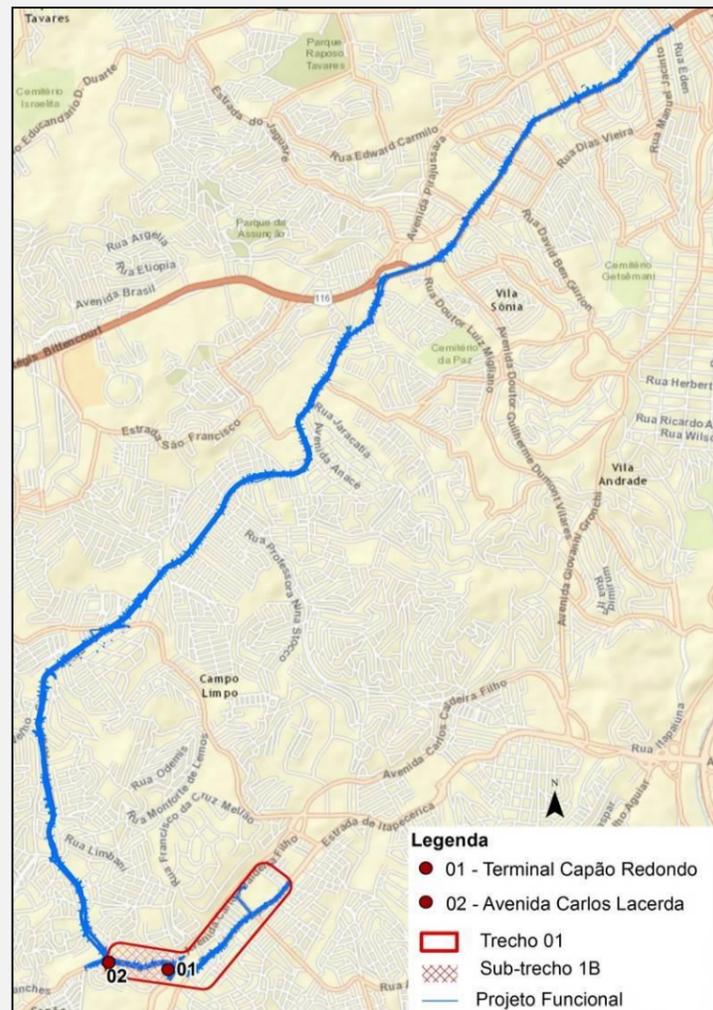
**SUB-TRECHO 1B:** Trecho entre Terminal Capão Redondo e a Avenida Carlos Lacerda

**USO E OCUPAÇÃO:** O Sub-trecho 1B apresenta alta concentração de comércio e serviços, com a presença de bares, padarias, lojas de material de construção, loja de revenda de automóveis, imóveis comerciais de estacionamentos de carros e oficinas mecânicas, além de posto de combustível e um motel.

Em relação ao uso residencial, verifica-se que alguns imóveis são utilizados tanto como comércio quanto para moradia.

No Sub-trecho 1B esta localizada uma unidade do Restaurante Municipal Bom Prato.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Nesta parte do Sub-trecho 1B haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da direita. (Sentido: Terminal Capão Redondo – Av. Carlos Lacerda). Os imóveis existentes do lado esquerdo da pista não serão afetados. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Comércio de carros usados - Estr. Itapeverica entre a Avenida Carlos Caldeira Filho e a Rua Lauterique. (Pista Direita)



Trecho localizado na Estr. Itapeverica entre a Avenida Carlos Caldeira Filho e a Rua Lauterique. (Pista Direita)



Estacionamento de automóveis - Rua Lauterique até a Rua Guateque. (Pista Direita)



Praça localizada na esquina da Estr. Itapeverica com a Rua Guateque. (Pista Direita)



Lojas de Material de Construção - Estr. Itapeverica entre a Rua Guateque até Avenida Carlos Lacerda. (Pista Direita)



Lojas de comércio de veículos - Estr. Itapeverica entre a Rua Guateque até Avenida Carlos Lacerda. (Pista Direita)



Restaurante Bom Prato - Estr. Itapeverica entre a Rua Guateque até Avenida Carlos Lacerda. (Pista Direita)



Motel - Estr. Itapeverica entre a Rua Guateque até Avenida Carlos Lacerda. (Pista Direita)



Supermercado - Estr. Itapeverica entre a Rua Guateque até Avenida Carlos Lacerda. (Pista Direita)

Código	VM-RS-18	Rev.	0
Emissão	Folha	de	765
/ /	439		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 2: AVENIDA CARLOS LACERDA**

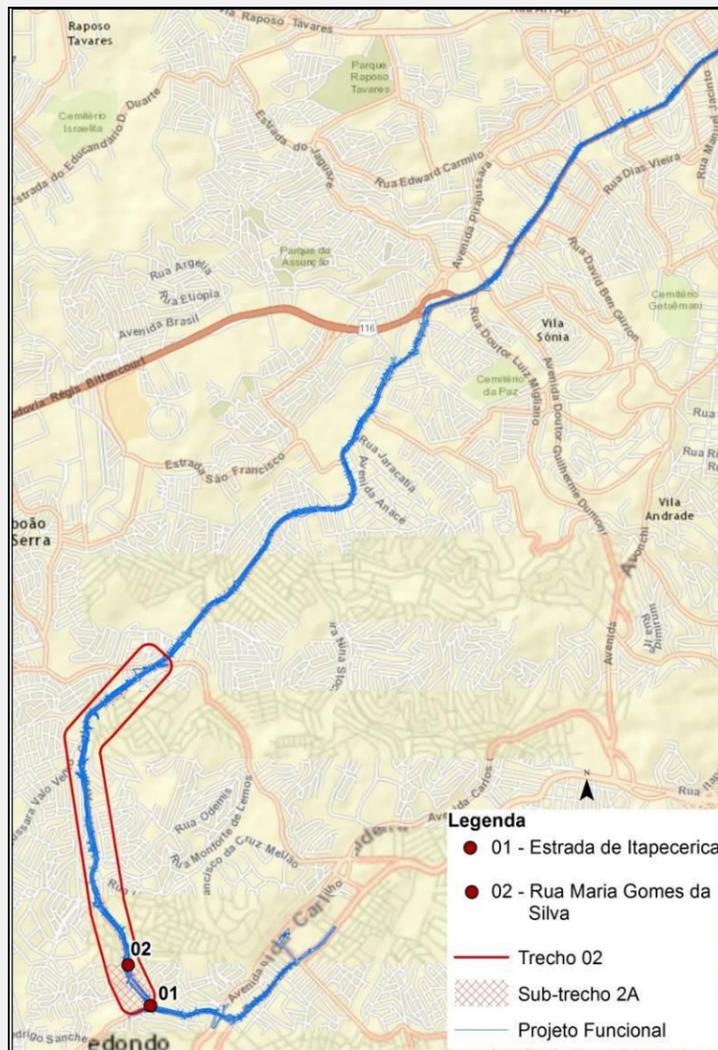
**SUBTRECHO 2A:** Trecho entre Estrada de Itapecerica e Rua Maria Gomes da Silva

**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e a ocupação do solo neste trecho é marcado pela forte presença de comércio e serviços, residências e comércio conjugado a residências.

Em relação ao uso comercial e de serviços verifica-se a existência de bares, padaria, mercearia, cabeleireiros, oficinas mecânicas, além do Centro Educacional José Coultro.

Em relação ao uso residencial verifica-se a presença de condomínio residencial, além de residências de baixo padrão utilizadas tanto para comércio quanto para moradia.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Sentido: Estrada de Itapecerica – Campo Limpo). Os imóveis existentes ao lado da pista da direita não serão afetados. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Mercado e Padaria Real Mix - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Estrada de Itapecerica e a Rua Monteiro Duarte. (Pista Esquerda)



Condomínio Residencial - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Estrada de Itapecerica e a Rua Monteiro Duarte. (Pista Esquerda)



Residências de baixo padrão e comércio local - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Estrada de Itapecerica e a Rua Monteiro Duarte. (Pista Esquerda)



Centro Educacional José Coultro - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Estrada de Itapecerica e a Rua Monteiro Duarte. (Pista Esquerda)



Comércio local e moradias localizadas no segundo andar - Avenida Carlos Lacerda trecho entre Rua Monteiro Duarte e Maria Gomes da Silva. (Pista Esquerda)



Comércio local e moradias localizadas no segundo andar - Avenida Carlos Lacerda trecho entre Rua Monteiro Duarte e Maria Gomes da Silva. (Pista Esquerda)



Comércio local. - Avenida Carlos Lacerda trecho entre Rua Monteiro Duarte e Maria Gomes da Silva. (Pista Direita)



Comércio local. - Avenida Carlos Lacerda trecho entre Rua Monteiro Duarte e Maria Gomes da Silva. (Pista Direita)



Igreja da Graça de Deus. - Avenida Carlos Lacerda trecho entre Rua Monteiro Duarte e Maria Gomes da Silva. (Pista Direita)

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	440		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

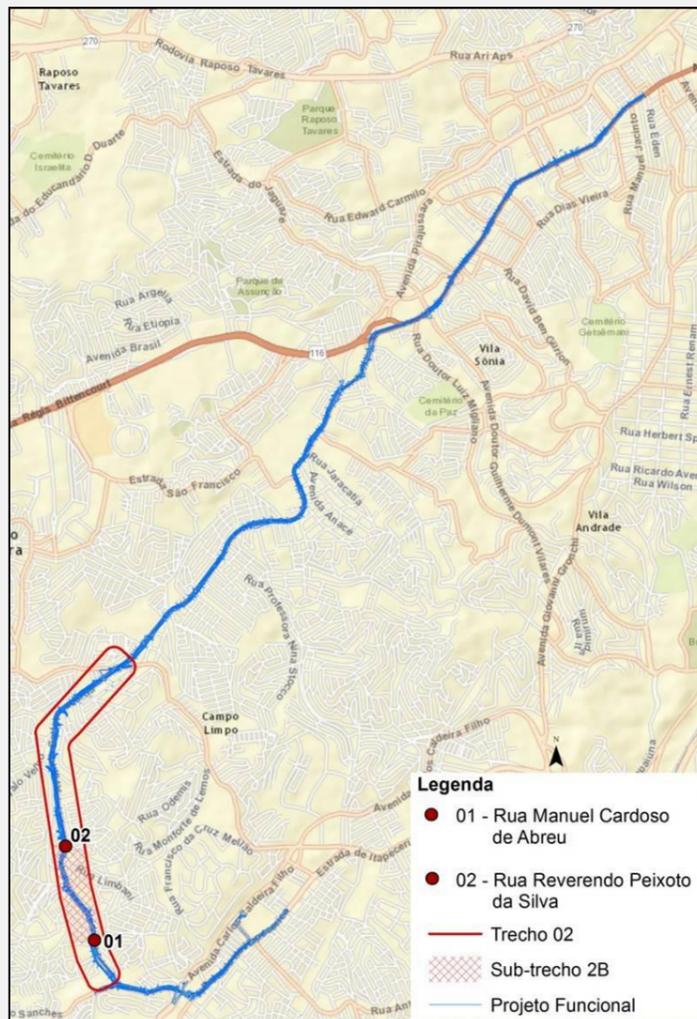
**TRECHO 2: AVENIDA CARLOS LACERDA**

**SUB-TRECHO 2B:** Trecho entre a Rua Gastão Raul de Forton Bousquete e Rua Rev. Peixoto da Silva

**USO E OCUPAÇÃO:** A partir deste trecho o padrão comercial torna-se popular de menor porte, misturando-se ao uso residencial de baixo padrão localizado em áreas irregulares, com notável presença de imóveis resultantes de processos de autoconstrução.

Muitos imóveis residenciais são utilizados tanto como comércio (no piso térreo) quanto para moradia (nos andares superiores). Neste trecho verifica-se a presença de bares, padarias, mercearias, mercados, cabeleireiros e oficinas mecânicas. Também está localizada no Trecho, uma Igreja Universal e a Garagem da Viação Campo belo.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista direita. (Sentido: Campo Limpo – Estr de Itapeperica). Os imóveis existentes do lado esquerdo da pista não serão afetados. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Moradias de baixo padrão - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Raul de Forton Bousquete e Rua Guntur. (Pista Direita)



Comércio e Moradias de baixo padrão - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Raul de Forton Bousquete e Rua Guntur. (Pista Direita)



Comércio e restaurante - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Raul de Forton Bousquete e Rua Guntur. (Pista Direita)



Igreja Universal do reino de Deus - Rua Guntur. (Pista Direita)



Viação Campo Belo - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Guntur e Rua Naimpur. (Pista Direita)



Mercado Real Mix - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Naimpur e Rua Rev. Peixoto da Silva. (Pista Direita)



Supermercado Dia% - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Naimpur e Rua Rev. Peixoto da Silva. (Pista Direita)



Comércio local e residências - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Naimpur e Rua Rev. Peixoto da Silva. (Pista Direita)



Comércio local e residências - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Naimpur e Rua Rev. Peixoto da Silva. (Pista Direita)

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	441		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

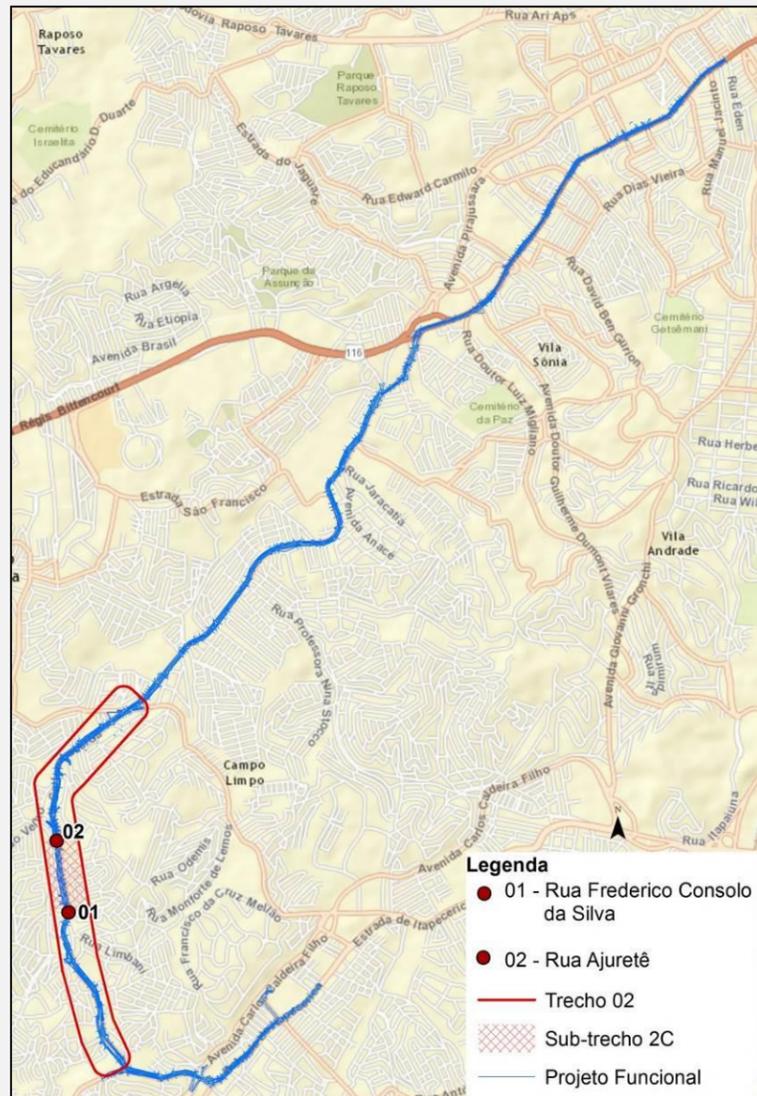
**TRECHO 2: AVENIDA CARLOS LACERDA**

**SUB-TRECHO 2C:** Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete.

**USO E OCUPAÇÃO:** No Sub-trecho 2C nota-se a presença de bares, padarias, mercearias, oficinas mecânicas, farmácia, loja de móveis e de brinquedos, lojas de ferramentas e banca de jornal.

Em relação ao uso residencial verifica-se a presença de moradias de baixo padrão, sendo que alguns imóveis residenciais também são utilizados para comércio.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Sentido: Campo Limpo - Estr. de Itapeverica -). Ainda neste trecho não haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da direita. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Oficinas Mecânicas – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Residências de baixo padrão – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Lojas de móveis e brinquedos – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Lojas de vestuário – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Farmácia – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Mercearia, Loja de roupas e comércio informal – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Hidráulica e loja de calçados – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Comércio diversificado – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)



Clinica odontológica e mercearia – Av. Carlos Lacerda no Trecho entre Rua Frederico Consolo da Silva e Rua Ajurete (Pista Esquerda)

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	442		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

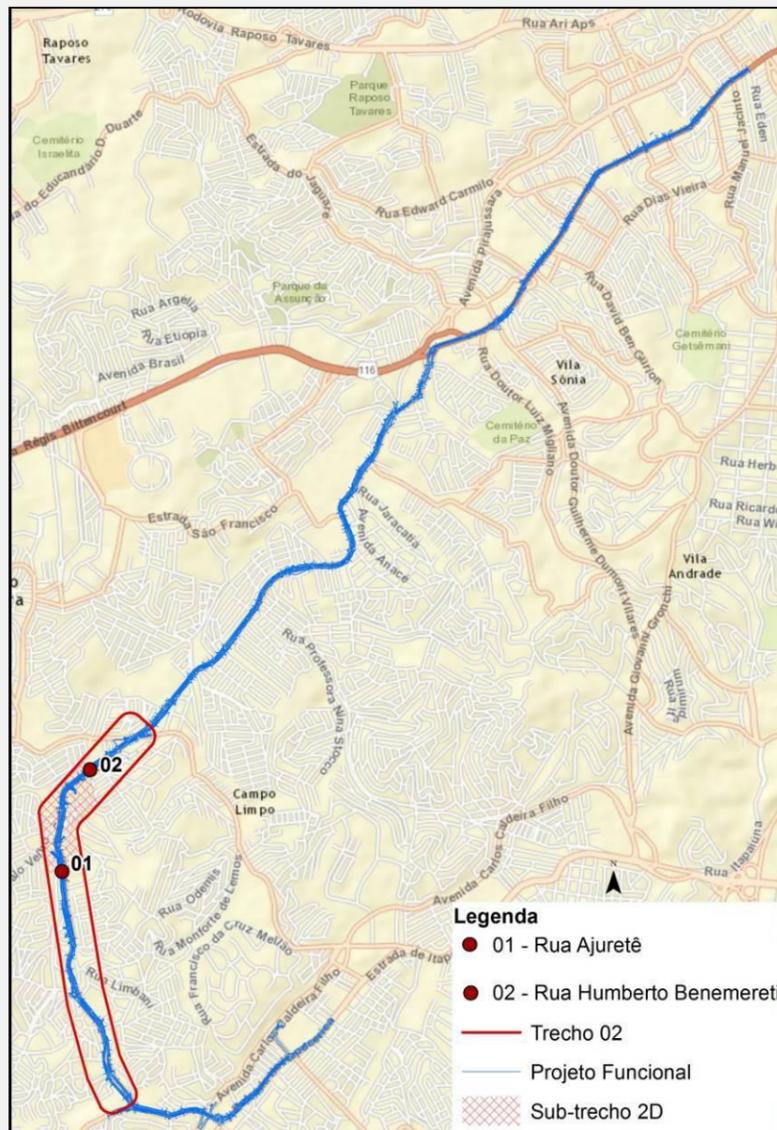
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 2: AVENIDA CARLOS LACERDA**

**SUB-TRECHO 2D:** Trecho entre Rua Ajurete e a Rua Humberto Benemereti

**USO E OCUPAÇÃO:** No Sub-trecho 2D a presença de atividades comerciais e de serviços se destacam em relação ao uso residencial. Desta maneira nota-se a presença de bares, oficinas mecânicas, supermercado, loja de material de construção, além de uma Igreja Universal e um motel.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da direita. (Sentido: Estr de Itapeverica - Campo Limpo). Ainda neste trecho não haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Oficina Mecânica - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Ajurete e Rua Apeaçu. (Pista Direita)



Igreja Universal do Reino de Deus - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Ajurete e Rua Apeaçu. (Pista Direita)



Restaurantes e Comércio - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Ajurete e Rua Apeaçu. (Pista Direita)



Oficina Mecânica - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Ajurete e Rua Apeaçu. (Pista Direita)



Restauradora de Ônibus - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Apeaçu e Rua Cobaxi. (Pista Direita)



Motel - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Apeaçu e Rua Cobaxi. (Pista Direita)



Supermercado Dia% - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Apeaçu e Rua Cobaxi. (Pista Direita)



Galpão de ônibus - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Cobaxi e Rua Januário Cunha Barbosa. (Pista Direita)



Loja de Materiais de Construção - Avenida Carlos Lacerda trecho entre a Rua Cobaxi e Rua Januário Cunha Barbosa. (Pista Direita)

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	443		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

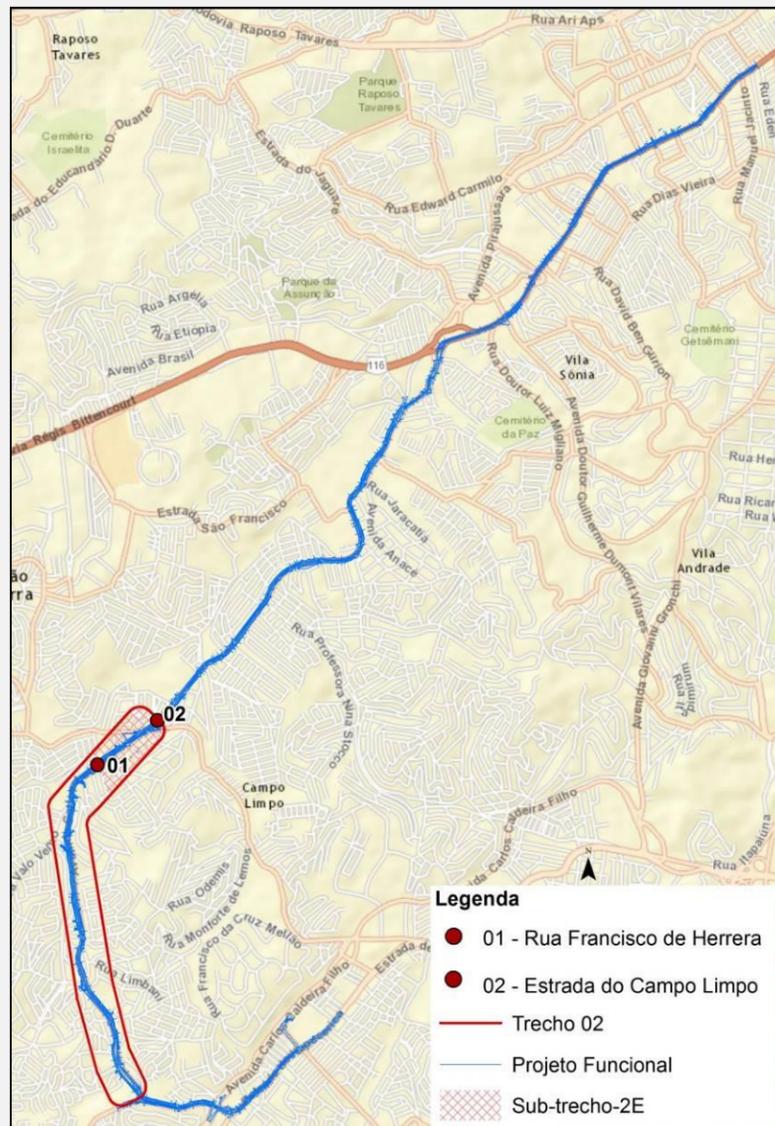
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 2: AVENIDA CARLOS LACERDA**

**SUB-TRECHO 2E:** Trecho entre Rua Francisco de Herrera e a Estrada do Campo Limpo.

**USO E OCUPAÇÃO:** O Uso e Ocupação do Solo neste trecho apresenta alta concentração de comércios de abrangência local. Desta maneira nota-se a presença de bares, mercados, cabeleireiros, banca de jornal, farmácias, oficinas mecânicas, além de uma Igreja Universal. Em relação a presença de residências, nesta área é notado que alguns imóveis que são utilizados tanto como comércio quanto para moradia.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Sentido: Campo Limpo - Estr. de Itapeceira). Os imóveis existentes do lado direito da pista não serão afetados. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Mercado - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Farmacia - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Residências nos andares superiores de prédios comerciais - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo.



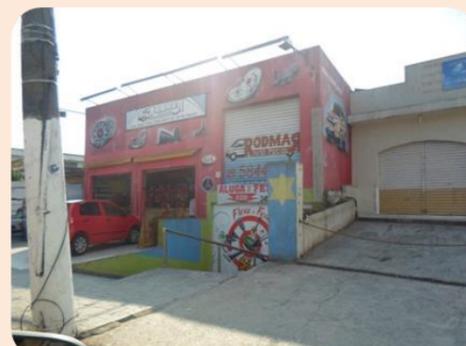
Comércio Diversificado - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Banca de Jornal - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Igreja legião de Cristo - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Oficina Mecânica - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)



Posto de gasolina - Avenida Carlos Lacerda entre a Rua Francisco de Herrera e Estrada do Campo Limpo. (Pista Esquerda)

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	444		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

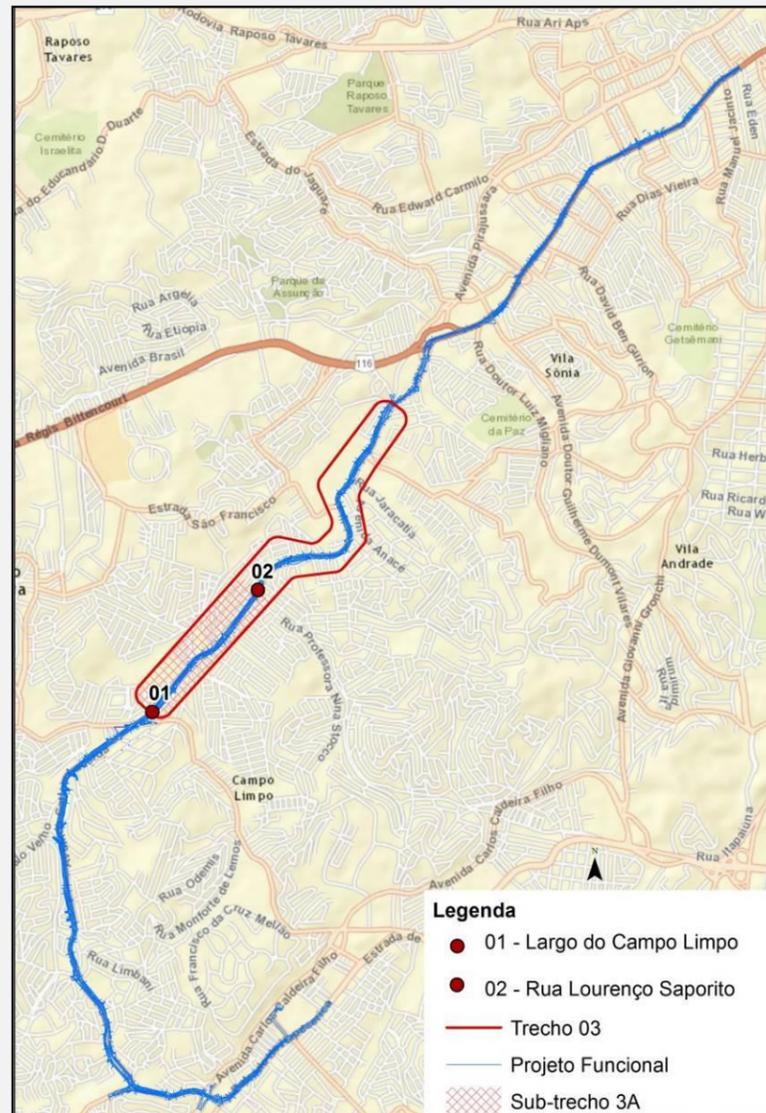
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO**

**SUB-TRECHO 3A:** Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua Lourenço Saporito.

**USO E OCUPAÇÃO:** Verifica-se que o uso e ocupação do solo no Sub-trecho 3A é predominantemente comercial e de serviços. Observa-se a presença de bares, padaria, restaurantes, cabeleireiros, oficinas mecânicas, distribuidora de gás, escola de idiomas, escola de curso técnico e uma igreja. Também está localizado na área o EMEF Mauricio Simão. O uso residencial é pouco notável neste trecho.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da direita. (Sentido: Av. Carlos Lacerda – Av. Fco Morato). Os imóveis existentes do lado esquerdo da pista não serão afetados. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Comércio local - Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua das Arcadas (Pista Direita)



Comércio e Igreja Estr Campo Limpo - Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua das Arcadas (Pista Direita)



Detalhe da Igreja - Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua das Arcadas (Pista Direita)



Distribuidora Congas - Trecho entre a Rua das Arcadas e Rua Francisco de Holanda. (Pista Direita)



Restaurante - Trecho entre a Rua das Arcadas e Rua Francisco de Holanda. (Pista Direita)



Restaurante e comércio ao fundo- Estr Campo Limpo - Trecho entre a Rua das Arcadas e Rua Francisco de Holanda.



Oficina - nEstr Campo Limpo - Trecho entre a Rua das Arcadas e Rua Francisco de Holanda. (Pista Direita)



Escola Tecnica EMEF Mauricio Simão. Estra Campo Limpo entre a Rua Francisco de Holanda e Rua Kunito Miyasaka.



Aspecto de ocupação observada as margens do de curso d'água no sub-trecho 3A

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	445		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

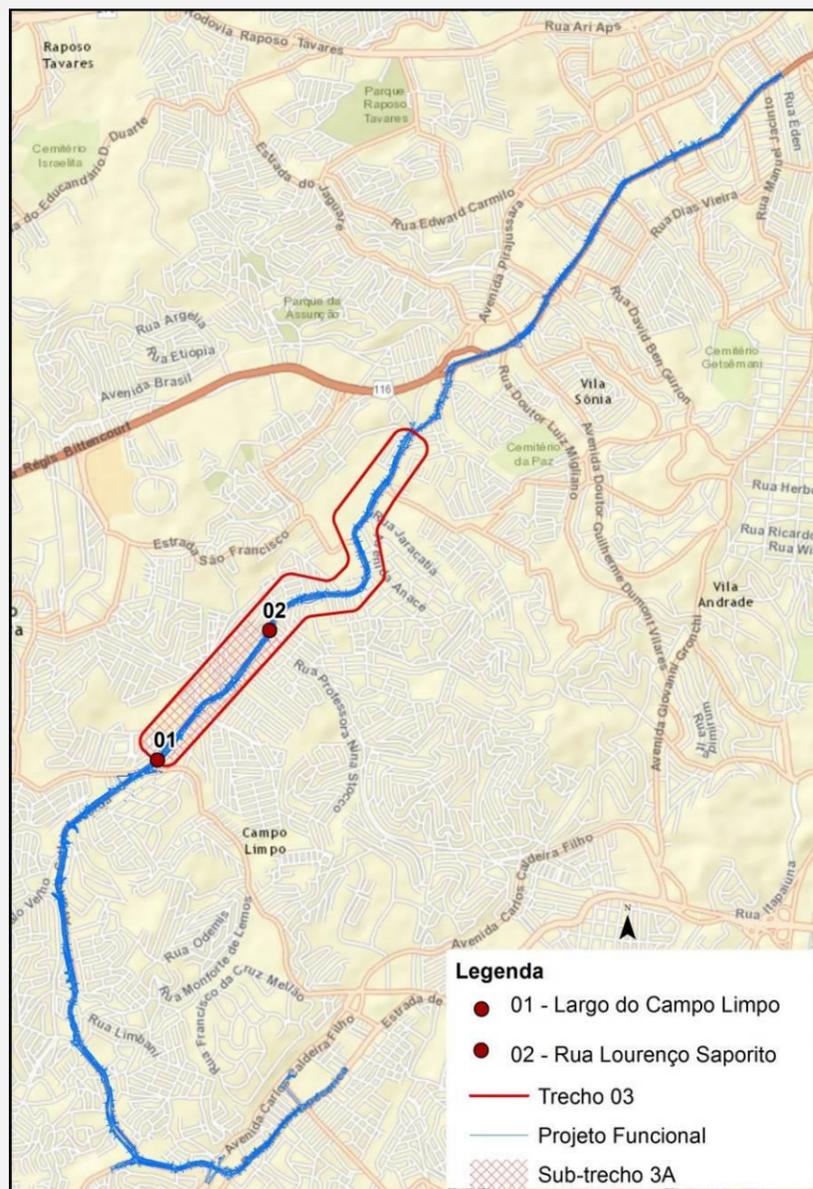
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO**

**SUB-TRECHO 3ª (continuação):** Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua Lourenço Saporito.

**USO E OCUPAÇÃO:** Nesta parte do Sub-trecho 3A verifica-se alta concentração de comércio diversificado, farmácia, agência bancária HSBC, banca de jornal, mercearia, lojas Casas Bahia e Magazine Luiza, etc. Imóveis residenciais são pouco notáveis nesta área.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da direita. (Sentido: Av. Carlos Lacerda – Av. Fco Morato). Ainda neste trecho não haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Comercio diversificado - Estr Campo Limpo no Trecho entre a Rua Francisco de Holanda e Rua Roque de Mingo (Pista Direita)



Comércio diversificado - Estr Campo Limpo na Esquina com Rua Roque de Mingo (Pista Direita)



Lojas de vestuário e calçados - Estr Campo Limpo - Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua das Arcadas (Pista Direita)



Estr Campo Limpo - Trecho entre a Rua das Arcadas e Rua Francisco de Holanda. (Pista Direita)



Banca de Jornal - Estr Campo Limpo - Trecho entre a Rua Mário Neme e Rua Des. Alceu C. Fernandes. (Pista Direita)



Agencia Bancaria - Estr Campo Limpo - Trecho entre a Rua Mário Neme e Rua Des. Alceu C. Fernandes. (Pista Direita)



Casas Bahia - Estr Campo Limpo no Trecho entre a Rua Mário Neme e Rua Des. Alceu C. Fernandes. (Pista Direita)



Farmácia - Estr Campo Limpo Esquina com Felipe Naggi Haddad



Loja de Moveis e utilidades - Estr Campo Limpo - Trecho entre a Rua Eliane Araujo Alves e Rua Lourenço Saporito (Pista Direita)

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	446		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

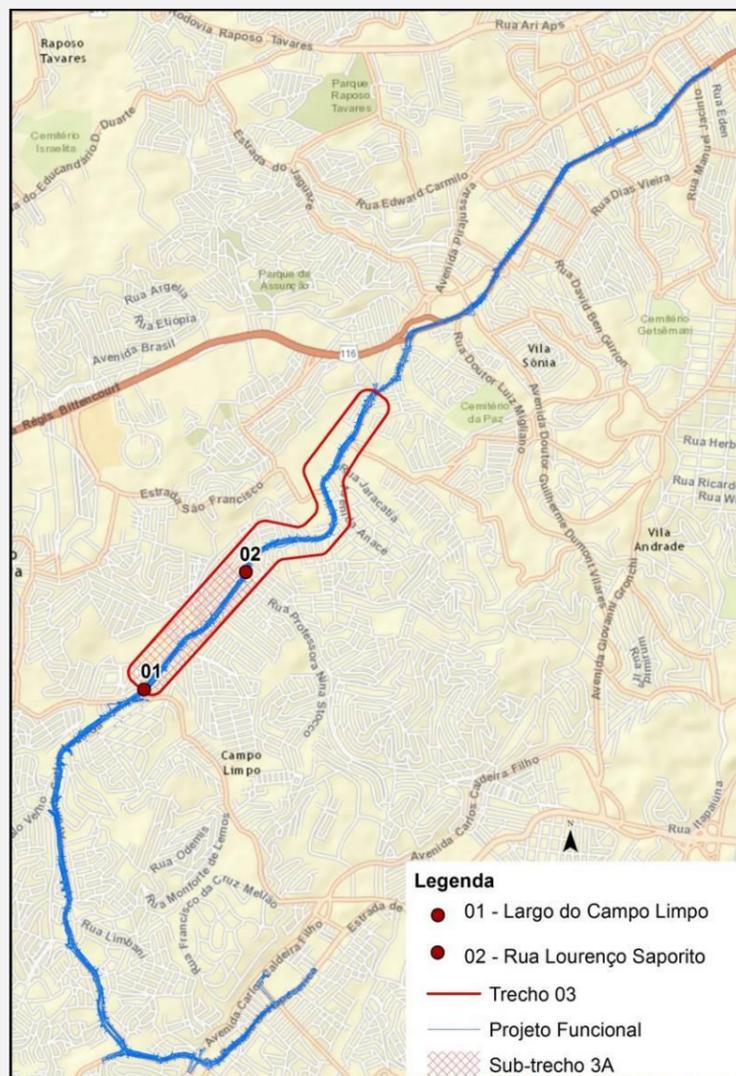
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO**

**SUB-TRECHO 3A (continuação):** Trecho entre o Largo do Campo Limpo e a Rua Lourenço Saporito.

**USO E OCUPAÇÃO:** Nesta parte do Sub-trecho 3A, observa-se a presença de agência bancária da CAIXA, farmácia, bares, lojas diversas, posto de combustíveis, além de duas unidades de ensino: Academia Paulista Anchieta e EMEF Leonardo Villas Boas. No Sub-trecho 3A destaca-se a presença do Terminal Campo Limpo. O uso residencial é pouco notável nesta área.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste mesmo Trecho 3 - Sub-trecho 3A, irão ocorrer desapropriações em alguns pontos isolados para readequação do sistema viário na pista esquerda (sentido Av. Carlos Lacerda – Campo Limpo). Estas interferências com o projeto ocorrem, em sua maioria, com imóveis que estão fora do alinhamento frontal, que excederam o recuo permitido. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Comércio local - Estrada do Campo Limpo, esquina com Rua Timborana



Imóvel e muro de divisa com o Corrego - Estrada do Campo Limpo entre Rua Timborana e Rua Armando Erse Figueiredo



Agência bancária - Estrada do Campo Limpo entre Rua Timborana e Rua Armando Erse Figueiredo



Denso comércio - Estrada do Campo Limpo entre a Rua Martinho Lutero e Rua Dr. José Marcondes Rangel (Pista Esquerda).



Estrada do Campo Limpo entre a Rua Martinho Lutero e Rua Dr. José Marcondes Rangel (Pista Esquerda).



EMEF Leonardo Villas Boas.



Terminal de ônibus Campo Limpo.



Academia Paulista Anchieta.



Posto de Combustível - Estr. do Campo Limpo esquina com Rua Dr. Avelino Lemos Junior.

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	447		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

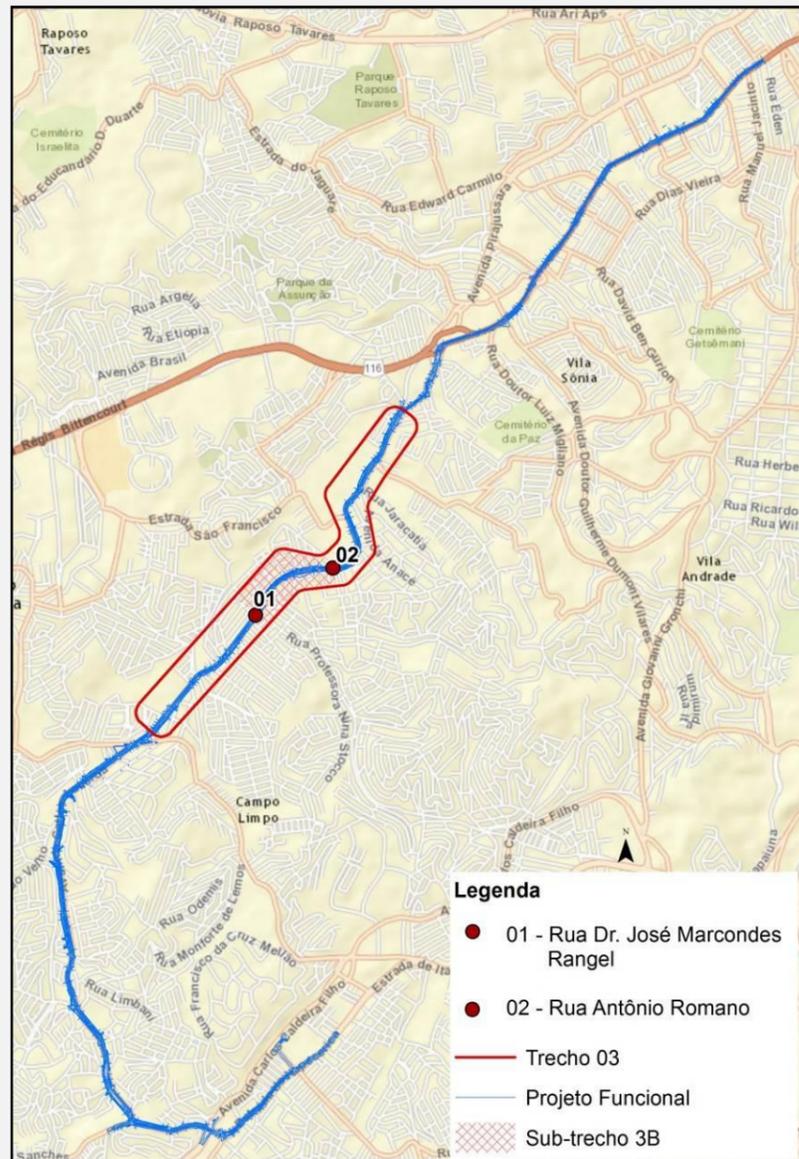
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO**

**SUB-TRECHO 3B:** Trecho entre a Rua Dr. José Marcondes Rangel e a Rua Antônio Romano.

**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e ocupação do solo neste Sub-trecho é predominantemente comercial e de serviços, assim como no 3B. Desta maneira, destaca-se a presença de bares, restaurantes, oficinas mecânicas, escola de idiomas, clínica veterinária, Centro Comercial de Campo Limpo, além de uma agência bancária do Bradesco e um supermercado.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Sentido: Av. Fco Morato - Av. Carlos Lacerda). Os imóveis existentes ao lado direito da avenida não serão diretamente afetados.



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Banco Bradesco - Estrada do Campo Limpo entre Rua Dr. José Marcondes Rangel e Rua Bernardo de Matos (Pista Esquerda)



Oficina Mecânica - Estrada do Campo Limpo entre Rua Dr. José Marcondes Rangel e Rua Bernardo de Matos. (Pista Esquerda)



Escola de Idiomas – Estr campo Limpo entre a Rua Dr. José Marcondes Rangel e Rua Bernardo de Matos. (Pista Esquerda)



Clínica veterinária – Estr campo Limpo entre a Rua Dr. José Marcondes Rangel e Rua Bernardo de Matos. (Pista Esquerda)



Centro Comercial Campo Limpo - Estr Campo Limpo entre a Rua Bernardo de Matos e Rua Antônio Romano (Pista Esquerda)



Lojas de brinquedos e de móveis - Estr Campo Limpo entre a Rua Bernardo de Matos e Rua Antônio Romano (Pista direita)



Estr Campo Limpo entre a Rua Bernardo de Matos e Rua Antônio Romano (Pista Esquerda).



Estr Campo Limpo entre a Rua Bernardo de Matos e Rua Antônio Romano (Pista Esquerda).



Supermercado - Estr Campo Limpo entre a Rua Bernardo de Matos e Rua Antônio Romano (Pista Esquerda).

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	448		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

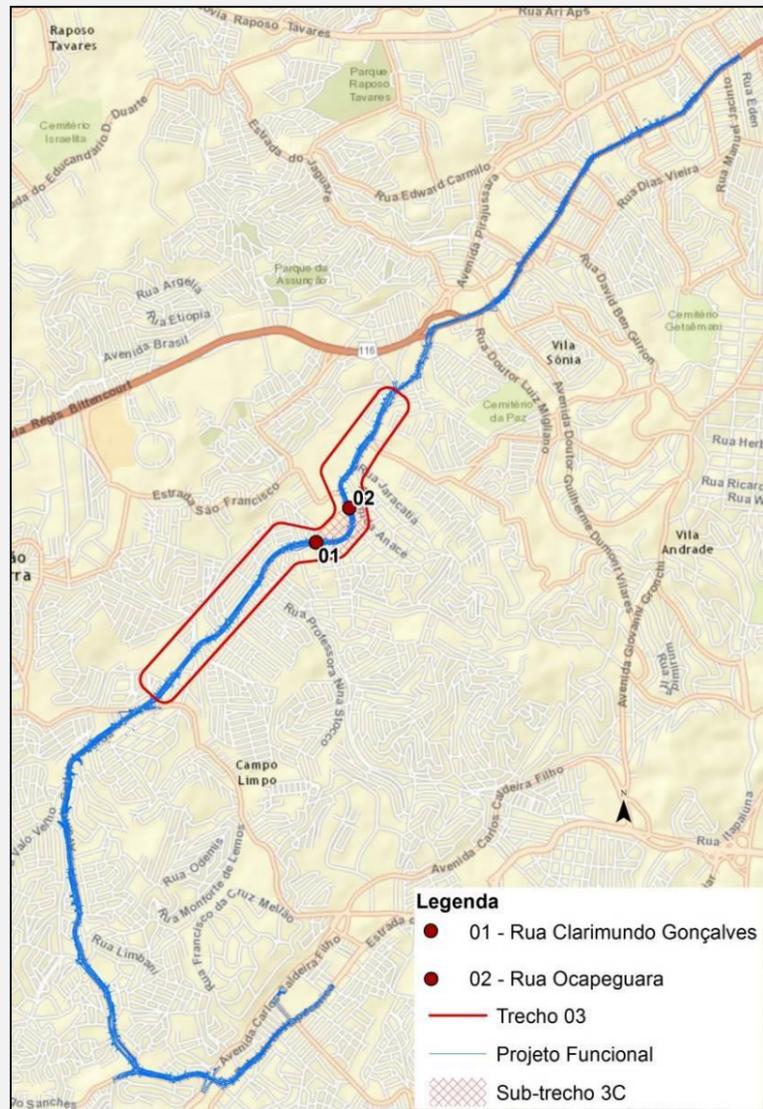
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO**

**SUB-TRECHO 3C:** Trecho entre a Rua Clarimundo Gonçalves e a Rua Ocapeguara.

**USO E OCUPAÇÃO:** No Sub-trecho 3C destaca-se a presença de imóveis de uso comercial e de serviços com padrão superior ao encontrado nos Sub-trechos 3ª e 3B. Desta forma, nota-se a presença de padaria, restaurante, uma academia, clínica veterinária, dois postos de combustíveis, além de uma agencia dos correios e uma igreja. Em relação à presença de residências, neste trecho, existe um numero considerável de casas do tipo sobrado e algumas localizadas nos pavimentos superiores de imóveis comerciais.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes no lado direito da pista (Sentido: Av. Carlos Lacerda - Av. Fco Morato). Neste trecho não haverá interferência em imóveis existentes no lado esquerdo. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Academia de ginastica - Estr campo Limpo esquina com Rua Quipá



Terreno desocupado - Estr campo Limpo esquina com Rua Quipá



Clinica veterinária e Oficina mecânica - Estr campo Limpo esquina com Rua Quipá



Posto de Combustível - Estr campo Limpo esquina com Rua Quipá



Igreja Paz é Vida - Estr Campo Limpo, Trecho entre a Rua Higuarana até Rua Suapé (Pista Direita)



Comércio local - Estr Campo Limpo, Trecho entre a Rua Higuarana até Rua Subaé (Pista Direita)



Lanchonete - Estr Campo Limpo, Trecho entre a Subaé e Rua Ocapeguara (Pista Direita)



Agencia dos Correios - Estr Campo Limpo, Trecho entre a Subaé e Rua Ocapeguara (Pista Direita)



Posto de Combustível - Estr Campo Limpo, Trecho entre a Subaé e Rua Ocapeguara (Pista Direita)

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	449		
Emitente		Resp. Técnico / Emitente	
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras	

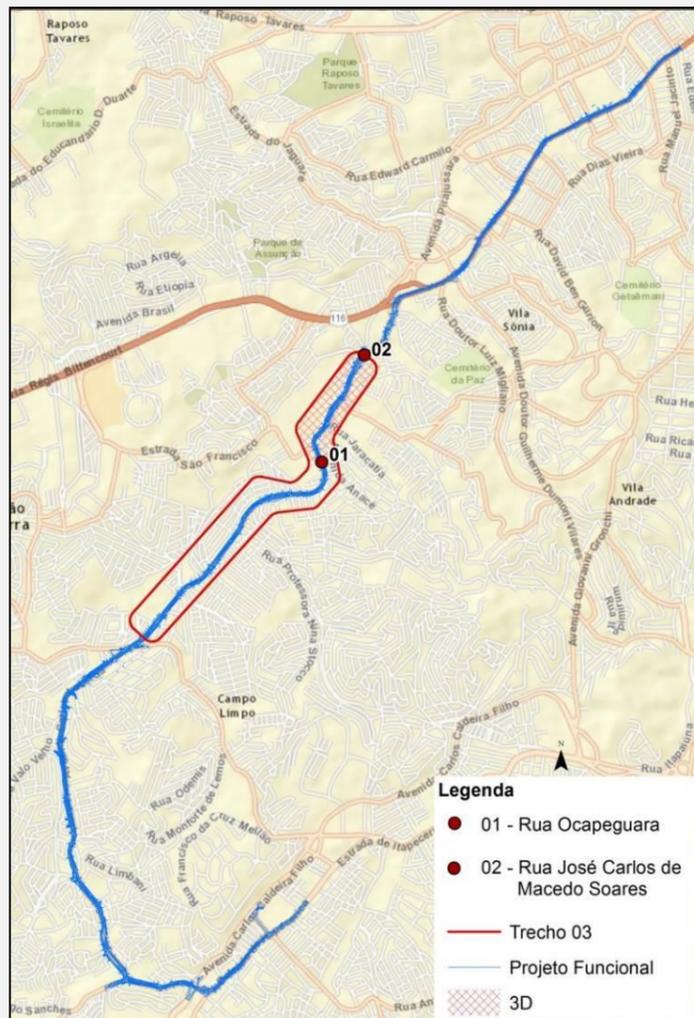
**TRECHO 3: ESTRADA DO CAMPO LIMPO**

**SUB-TRECHO 3D:** Trecho entre Rua Ocapeguara e Rua José Carlos de Macedo Soares (início da Avenida Jorge Amado)

**USO E OCUPAÇÃO:** O Uso e Ocupação do Solo neste trecho apresenta alta concentração de comércios e serviços de abrangência local. Desta maneira nota-se a presença de bares, padarias, restaurantes, uma academia, clínicas veterinárias e dois postos de gasolina, além de uma agência dos correios e uma igreja Paz e Vida.

Também está localizado na área o Piscinão Sharp, o segundo maior do município. Em relação à presença de residências há um início de verticalização, com unidades residenciais voltadas para população de renda média alta, em contraste com as edificações existentes onde reside a população de renda média baixa.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Neste trecho haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da esquerda. (Sentido: Av. Fco Morato - Lacerda). Não haverá interferência do projeto com os imóveis existentes ao longo de toda a pista da direita. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Condomínio Residencial Vertical - Estr Campo Limpo trecho entre Rua Ocapeguara e Rua Silvino Machado. (Pista Esquerda)



Muro da Antiga Chacara Pirajussara - Estr Campo Limpo trecho entre Rua Ocapeguara e Rua Silvino Machado. (Pista Esquerda)



Piscinão Sharp, segundo maior da RMSP- Estr Campo Limpo n.6197 trecho entre Rua Ocapeguara e Rua Silvino Machado. (Pista Esquerda)



Piscinão Sharp e Escola Estufa - Estr Campo Limpo trecho entre Rua Ocapeguara e Rua Silvino Machado. (Pista Esquerda)



Comércio local – Estr Campo Limpo no trecho entre Rua Silvino Machado e Rua José Carlos de Macedo Soares. (Pista Esquerda)



Comércio local – Estr Campo Limpo no trecho entre Rua Silvino Machado e Rua José Carlos de Macedo Soares. (Pista Esquerda)



Lanchonete - Estr Campo Limpo, Trecho entre a Subaé e Rua Ocapeguara (Pista Esquerda)



Estr do Campo Limpo esquina com Rua José Carlos de Macedo Soares (



Aspecto de ocupação observada as margens do de curso d'água no sub-trecho 3D

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	450			
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

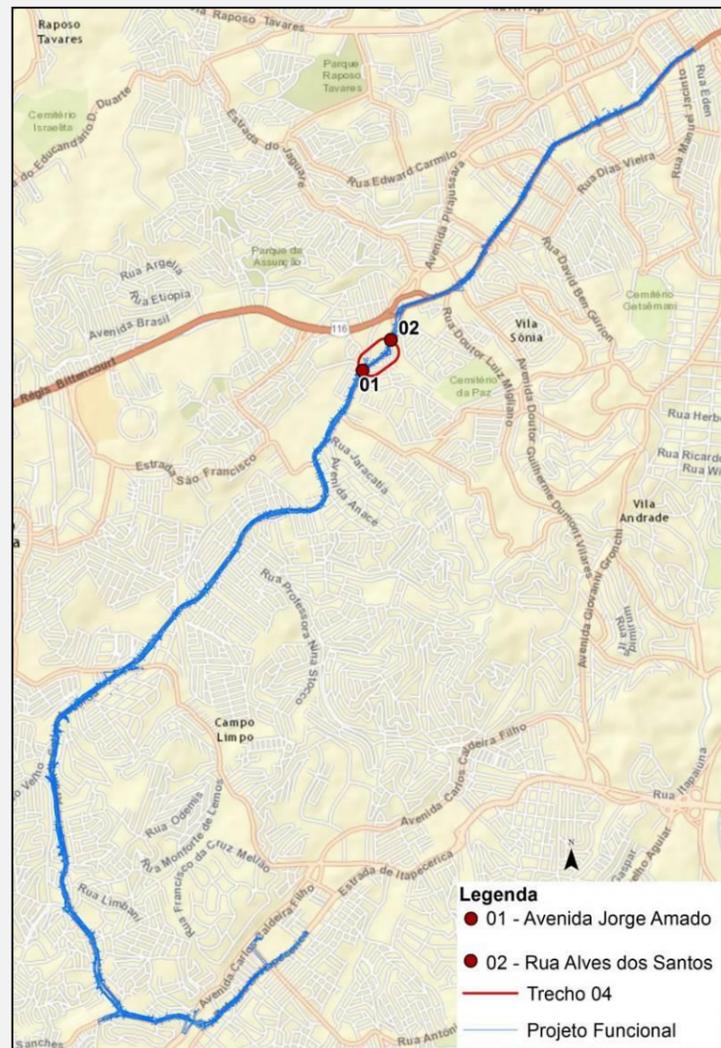
**TRECHO 4 – RUA ALVES DOS SANTOS E AVENIDA JORGE AMADO**

**SUB-TRECHO 4:** Trecho entre Estrada do Campo Limpo e Avenida Francisco Morato

**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e ocupação do solo no Sub-trecho 5A é predominantemente comercial e de grande porte. Verifica-se a presença concessionárias automotivas, supermercados e postos de gasolina, além de uma igreja Assembleia de Deus. Também é nesta área que está instalado o Piscinão Pirajussara.

Em relação ao uso residencial verifica-se condomínio vertical, cuja área de laser está voltada para a Av. Francisco Morato.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Não haverá interferências do empreendimento com os imóveis e equipamentos existentes. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Folha: 1/1



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.



Vista geral da Avenida Jorge Amado- esta área não sofrerá interferências com o empreendimento.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	451		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

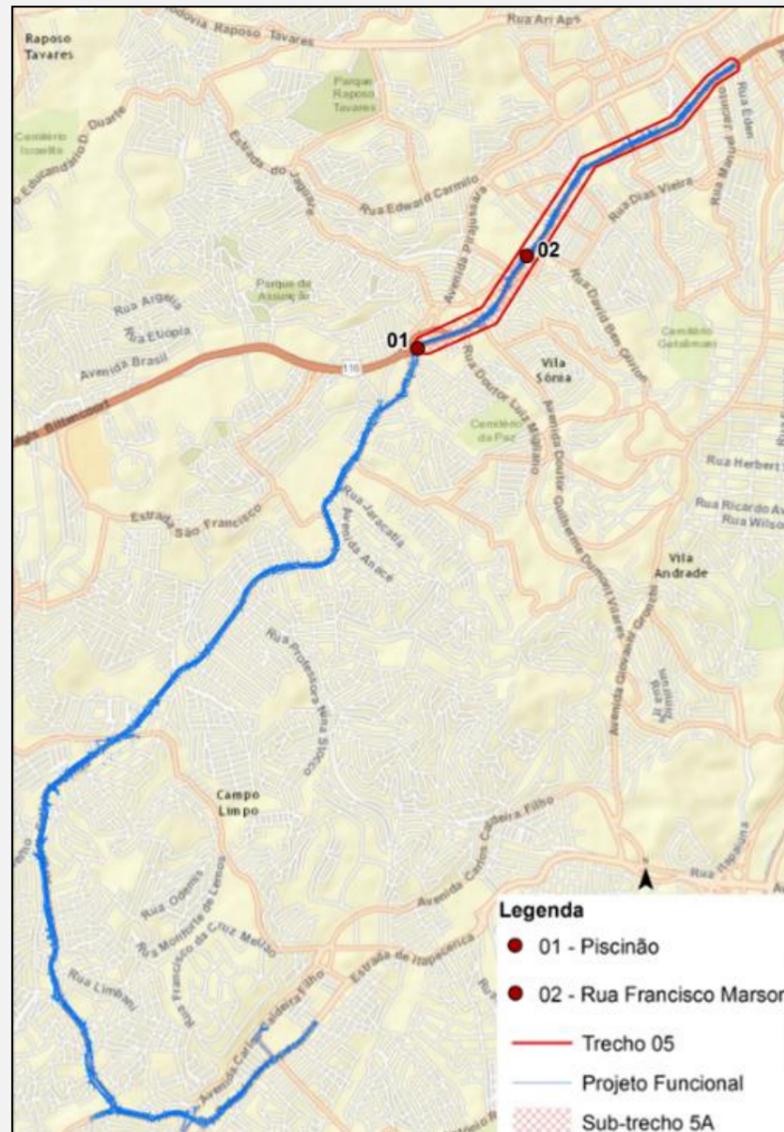
**TRECHO 5: AVENIDA FRANCISCO MOURATO**

**SUB-TRECHO 5A:** Trecho entre o Piscinão Pirajussara e a Rua Francisco Marson.  
**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e ocupação do solo no Sub-trecho 5A é predominantemente comercial e de grande porte.

Verifica-se a presença concessionárias automotivas, supermercados e postos de gasolina, além de uma igreja Assembleia de Deus. Também é nesta área que está instalado o Piscinão Pirajussara.

Em relação ao uso residencial verifica-se condomínio vertical, cuja área de laser está voltada para a Av. Francisco Morato.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Não haverá interferências do empreendimento com os imóveis e equipamentos existentes entre o início da Avenida Francisco Morato e a Rua Francisco Marson. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Concessionária de Veículos Ford – Av. Prof. Fco. Morato. (Pista Direita)



Oficina mecânica Continental – Av. Prof. Fco. Morato. (Pista Direita)



Oficina e Concessionária – Av. Prof. Fco. Morato. (Pista Direita)



Piscinão Pirajussara – Av. Prof. Fco. Morato. (Pista Esquerda)



Piscinão Pirajussara - Av. Prof. Fco. Morato. (Pista Esquerda)



Supermercado Conibase situado na Av. Prof. Fco. Morato. (Pista Direita)



Concessionária de Veículos – Av. Prof. Fco. Morato, no trecho entre Rua Guilherme Dumont Vilares e Rua Osiris Magalhães de Almeida. (Pista Direita)



Igreja Assembleia de Deus - Av. Prof. Fco. Morato, esquina com Rua Osiris Magalhães de Almeida (Pista Direita)



Comércio diversificado - Av. Prof. Fco. Morato entre a Rua Osiris Magalhães de Almeida e Rua Francisco Marson (Pista Direita)

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	452		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

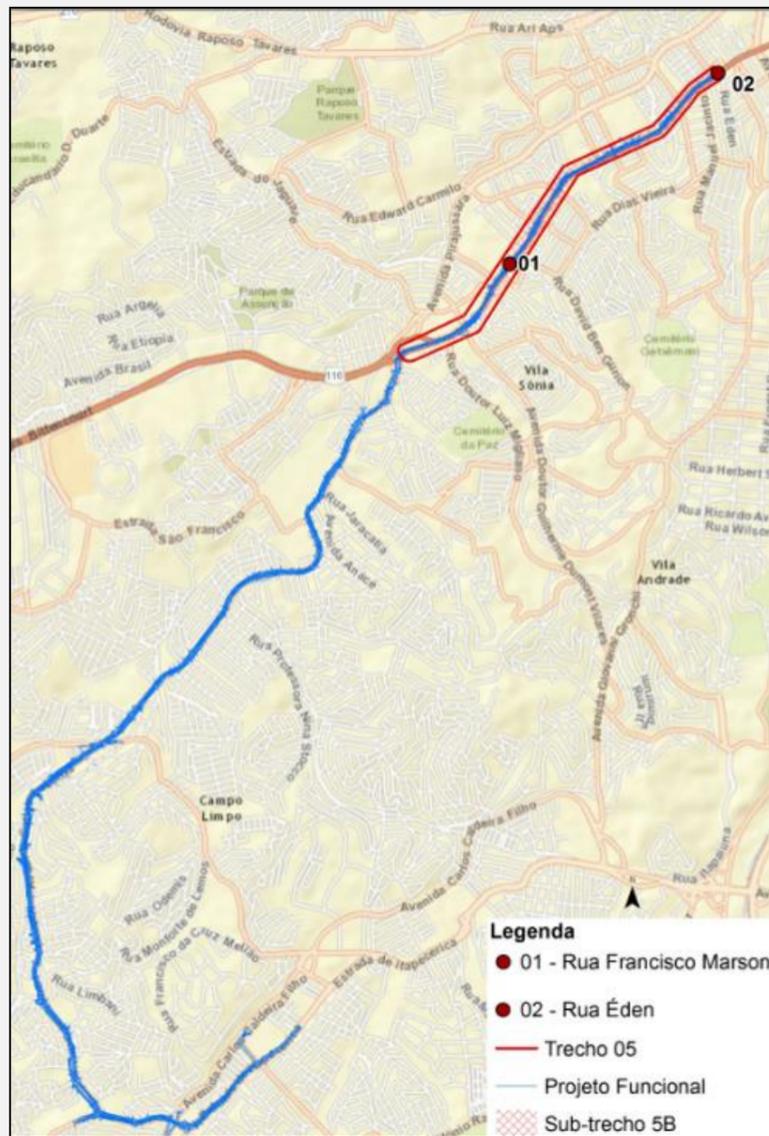
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 5: AVENIDA FRANCISCO MOURATO**

**SUB-TRECHO 5B:** Trecho entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso.

**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e ocupação do solo nesta área do Subtrecho 5B é predominantemente comercial, com lojas de grande porte, além de serviços de abrangência local. Observa-se a presença de bares, oficinas automotivas, posto de combustíveis, supermercado Assai e loja de material de construção Telha Norte. Neste trecho localiza-se a Chácara do Jockey e a Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein. Em relação à presença de residências, observa-se moradias localizadas no pavimento superior de imóveis comerciais, e, também o aumento no número de condomínios residências verticais.

**DESAPROPRIAÇÕES:** As interferências neste trecho serão pontuais e na grande extensão da via não haverá interferências do empreendimento com os imóveis e equipamentos existentes.



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Oficina mecânica - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Esquerda)



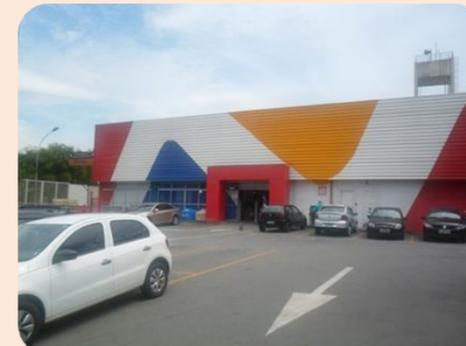
Comércio local - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Posto de combustível - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Comércio local - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Telha Norte - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Esquerda)



Propriedade particular Plástico Mueller - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Vista Panorâmica da Av Fco Morato sentido Centro de São Paulo. Entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso.



Supermercado Assai - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Faculdade de Enfermagem do Hospital Israelita Albert Einstein - Av. Francisco Morato entre a Rua Francisco Marson e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765
/ /	453		
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 5: AVENIDA FRANCISCO MOURATO**

**SUB-TRECHO 5B (continuação):** Trecho entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso.

**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e ocupação do solo neste trecho pode ser considerado misto, com destaque para a presença de imóveis comerciais ou de serviços no pavimento inferior e moradias no pavimento superior, conforme pode ser observado nos registros fotográficos.

**DESAPROPRIAÇÕES:** Conforme o projeto, a maior parte das interferências neste trecho, será no próprio sistema viário. (Mapa 15.1.2-2)



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Oficina mecânica - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista esquerda)



Comércio e residências - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Comercio local - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Comércio local e residências no piso superior- Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Residências - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Comercio local - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Comércio e residência - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Farmácia - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)



Comercio local - Av. Francisco Morato entre a Rua Ibiapaba e a Rua David Matarasso. (Pista Direita)

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	454			
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

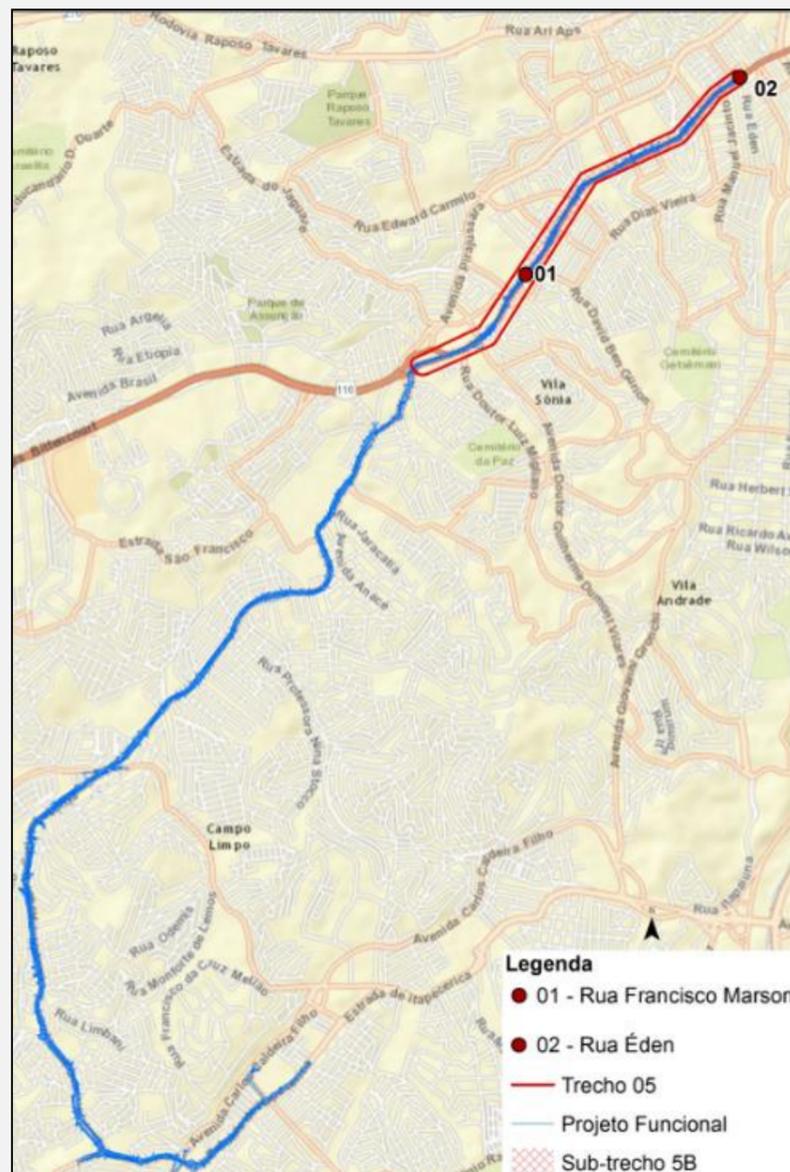
Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

**TRECHO 5 – AVENIDA FRANCISCO MOURATO**

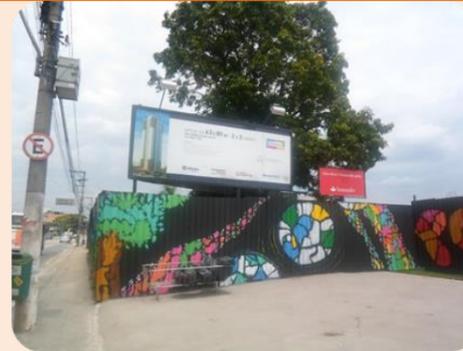
**SUB-TRECHO 5B (continuação):** Trecho entre a Rua Francisco Morazan e a Rua Éden.

**USO E OCUPAÇÃO:** O uso e a ocupação são predominantemente marcados por atividades comerciais e de serviços, com a presença de bares, oficinas automotivas, postos de gasolina e igreja. Observa-se, ainda, a tendência de verticalização nos empreendimentos imobiliários que estão sendo implantados na área. Ainda neste Trecho estão localizados, terrenos desocupados e áreas pertencentes ao Metrô Linha 4.

**DESAPROPRIAÇÕES:** A maior parte das interferências neste trecho será no próprio sistema viário.



**REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**



Condomínio Vertical (em construção) - Av. Francisco Morato entre a Rua dos Navegantes e a Rua Nossa Senhora das Graças . (Pista Esquerda)



Condomínio Vertical (em construção) - Av. Francisco Morato entre a Rua dos Navegantes e a Rua Nossa Senhora das Graças . (Pista Esquerda)



Condomínio Vertical e comercio - Av. Francisco Morato entre a Rua dos Navegantes e a Rua Nossa Senhora das Graças .(Pista Direita)



Vista panorâmica Av. Francisco Morato sentido Campo Limpo – Ao fundo notam-se os terrenos do Metro Linha 4



A direita notam-se os Terrenos desocupados de propriedade do Metro Linha 4 - Av. Francisco Morato entre a Rua Edmundo Lind e Rua Cam do Engenho.



Terreno de propriedade do metro Linha 4– Av Francisco Morato, entre a Rua Heitor dos Prazeres e Rua José Valter Seng. (pista esquerda)



Área de propriedade do Metrô - Av Francisco Morato entre Rua Canio Rizzo e Rua General Franco Morazon (pista esquerda).



Igreja Paz e Vida - Av Francisco Morato entre Rua Ibiapaba e Rua Francisco Morazan (pista direita).



Agencia Bancaria - Av Francisco Morato (pista direita).

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (1/7).**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (2/7).**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (3/7).**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (4/7).**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (5/7).**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (6/7).**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.1-1– Uso e Ocupação do Solo – ADA (7/7).**

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	462 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

### 15.1.2 Desapropriações, Desocupações e Equipamentos Urbanos

Para realização da caracterização das áreas diretamente afetadas pela execução do projeto “Corredor de Ônibus Capão Redondo. Campo Limpo, Vila Sônia”, os dados coletados foram baseados em pesquisa de campo (dados primários) realizada em outubro de 2013 e em documentos oficiais (dados secundários), tais como a legislação que regula o uso e a ocupação do solo do município de São Paulo.

Por meio dos dados primários levantados em campo, pode-se observar que as áreas diretamente afetadas e as suas proximidades imediatas, apresentam-se de maneiras diversas quanto ao uso e ocupação ao longo do trecho objeto de obras.

#### Imóveis Residenciais, Equipamentos Sociais e Atividades Econômicas Afetadas

No contexto geral de ocupação da ADA e de seu entorno imediato, a implantação do empreendimento ocupará uma área onde predominam edificações de uso comercial, com 444 estabelecimentos, prestação de serviços com 165 estabelecimentos, 1 centro comercial (Centro Comercial Campo Limpo) e mais 51 estabelecimentos comerciais, mesclados a residências, classificados como uso misto.

A respeito dos imóveis destinados ao uso residencial, excluindo-se as residências em favelas e os imóveis de uso misto, estes totalizam 72 propriedades (lotes), divididas em 37 casas térreas, 30 sobrados e 5 condomínios verticais.

O uso industrial é pouco significativo na ADA e, apenas um estabelecimento de pequeno porte será afetado.

Os equipamentos sociais como escolas e igrejas identificadas ao longo das vias onde será implantado o projeto, em sua maioria, não sofrerão interferência direta com a implantação das obras, por estarem localizados no entorno imediato do empreendimento.

A **Tabela 15.1.2-1**, a seguir apresenta a relação dos estabelecimentos de uso institucional existentes na ADA. É notável a grande quantidade de igrejas (13), das quais sete terão inviabilizada sua permanência no local.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Tabela 15.1.2-1 - Equipamentos Urbanos na ADA**

Uso	Identificação	Área (m2)			Permanência da Atividade
		Total	Atingida	Desapropriada	
Circulação e Transporte	Garagem ônibus Transkuba	27.339	32	32	Sim
	Pátio Metrô Vila Sônia	120.967	1.014	1.014	Sim
	Garagem ônibus Viação Campo Belo	38.227	4.392	4.392	Sim
	Garagem ônibus Unicoopers	14.601	4.942	4.942	Sim
Cultura e Religião	Igreja Paz e Vida	357	11	11	Sim
	Igreja Mundial do Poder de Deus	457	63	63	Sim
	Comunidade Evangélica Sara Nossa Terra	177	65	177	Não
	Igreja Paz e Vida	165	70	165	Não
	Igreja Universal do Reino de Deus	1.993	115	115	Sim
	Igreja Universal do Reino de Deus	638	153	153	Sim
	Comunidade Batista Água Viva	238	158	158	Não
	Comunidade Cristã Paz e Vida	345	177	177	Não
	Igreja Deus É Fiel	408	268	268	Não
	Igreja Renascer	660	279	279	Sim
	Igreja Paz e Vida	344	284	284	Não
	Igreja Deus e Amor	989	345	345	Sim
Igreja Universal do Reino de Deus	715	358	358	Não	

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Uso	Identificação	Área (m2)			Permanência da Atividade
		Total	Atingida	Desapropriada	
Infra-estrutura Educação	EMEF Maurício Simão	6.681	127	127	Sim
Infra-estrutura Assistência Social	Espaço Jovem	461	276	461	Não
	Associação Assistencial Lar Amor	849	467	467	Sim
	Total	216.611	13.596	13.988	

A localização dos equipamentos urbanos identificados ao longo das vias onde o empreendimento será implantado é apresentada no **Mapa: 15.1.2-1 - Localização de Equipamentos Urbanos ao longo da ADA**. A identificação dos Equipamentos Urbanos segue a NBR 9283.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Mapa: 15.1.2-1 - Mapa de Localização de Equipamentos Sociais ao longo da  
ADA.

(1/3)

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Mapa: 15.1.2-1 - Mapa de Localização de Equipamentos Sociais ao longo da  
ADA.

(2/3)

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Mapa: 15.1.2-1 - Mapa de Localização de Equipamentos Sociais ao longo da  
ADA.

(3/3)

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Sobre os imóveis que serão parcialmente afetados, destaca-se um estabelecimento escolar municipal (EMEF Maurício Simão), uma unidade de prestação de serviços de assistência social (Espaço Jovem) e um estabelecimento de saúde, mantido por uma instituição de caridade - Associação Assistencial Lar Amor.

Em relação aos imóveis comerciais, residenciais e destinados aos serviços existentes nas margens das vias onde o projeto será implantado, verifica-se que 785 imóveis (lotes) serão afetados, totalizando 759,5 mil m<sup>2</sup>, excetuando-se as áreas de favelas. Porém, verifica-se que uma parcela significativa destes imóveis será afetada de forma parcial, não inviabilizando a manutenção dos lotes, sendo esta a situação de 301 terrenos.

Ressalta-se que nos casos em que a área do terreno remanescente é inferior ao tamanho mínimo do lote previsto na legislação urbana de uso e ocupação do solo vigente, considerou-se a necessidade de desapropriação da totalidade do terreno.

No que diz respeito aos imóveis residenciais, somente um condomínio residencial será totalmente afetado. Os demais condomínios terão parte do terreno desapropriado, sem comprometer as unidades habitacionais existentes.

O condomínio totalmente afetado é constituído por dois prédios, com 4 pavimentos e 4 apartamentos por andar, totalizando 32 unidades habitacionais, que deverão ser desapropriados.

A **Tabela 15.1.2-2** - apresenta a quantidade de imóveis (lotes) por tipo de atividade existentes ao longo do trecho e a quantidade de lotes que serão afetados pela implantação do empreendimento.

**Tabela 15.1.2-2** - Quantidade de Imóveis (Lotes) parcialmente e totalmente afetados pelo empreendimento

Classe+Subclasse	Quantidade Lotes	Lotes afetados pelo empreendimento
Comércio	444	274
Serviços	165	103
Shopping / Centro Comercial	1	0
Equipamento Institucional / Garagem	4	
Equipamento Institucional / Igreja	13	7

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Classe+Subclasse	Quantidade Lotes	Lotes afetados pelo empreendimento
Equipamento Social / Educacional	1	0
Equipamento Social / Lazer e Cultura	1	1
Equipamento Social / Saúde	1	0
Equipamento Urbano / Piscinão Sharp	1	0
Equipamento Urbano / Transporte	3	0
Industrial de pequeno porte	1	0
Uso Misto (Comercial e Residencial)	51	31
Praça/Canteiro (1)	7	-
Residencial / Casa	67	29
Residencial / Condomínio Horizontal	1	0
Residencial / Condomínio Vertical	5	1
Vazio Urbano	19	9
<b>Total Geral</b>	<b>785</b>	<b>484</b>

O Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA, apresenta a delimitação da ADA sobreposta aos imóveis que serão diretamente afetados com a implantação do empreendimento.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA**

**(1/7)**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA**

**(2/7 )**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA**

**(3/7 )**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA**

**(4/7 )**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA**

**(5/7 )**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA**

**(6/7 )**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Mapa 15.1.2-2 - Desapropriações e Desocupações – ADA****(7/7)**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

### 15.1.3 População Afetada

Apresenta-se, neste item, a estimativa da população que será diretamente afetada pelo empreendimento, ou seja, aquela que necessitará desocupar a área para permitir a implantação das obras.

Na ADA, existem duas situações com relação aos imóveis ocupados:

- Imóveis regulares, cujos proprietários serão devidamente indenizados através do processo desapropriatório;
- Imóveis irregulares, cujos ocupantes não fazem jus ao processo desapropriatório e, em função de sua condição social, deverão ser assistidos por Programa de Reassentamento.

Assim, a estimativa da população diretamente afetada foi feita separadamente, segundo estas duas situações.

#### População residente em imóveis regulares

Para ser estimado um total de famílias e pessoas que deverão ser desapropriadas para instalação do projeto, foi gerada uma estimativa onde se considerou que em cada imóvel resida uma família. Para estimar o número total de pessoas foi adotado o índice de 3,85 moradores/residência (média obtida para a região, na pesquisa OD 2007 do Metrô).

Nesta estimativa, foram contabilizados os imóveis de uso residencial ou misto que deverão ser totalmente desapropriados, conforme **Tabela - 15.1.3-1**.

#### Tabela - 15.1.3-1 – Edificações de Uso Residencial a Serem Desapropriadas

Tipo de Habitação	Quantidade (Unid. Hab.)
Uso misto (comercial e residencial horizontal)	2
Uso misto (comercial e residencial verticalizado)	29
Residencial / Casa	29
Residencial / Sobrado	29
Condomínio Residencial Vertical (apartamento)	32
Total	121

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

Conforme apresentada na **Tabela - 15.1.3-1 serão desapropriados** 121 imóveis, portanto, estima-se o número de 466 pessoas diretamente afetadas pelo empreendimento.

### **População residente em imóveis irregulares (favela)**

O levantamento da ADA do empreendimento identificou seis áreas ocupadas por favelas, sendo que destas, cinco constam do cadastro da HABI/SP, cujos dados estão apresentados na **Tabela 15.1.3-2**.

Para ser estimada a população afetada pelo empreendimento, em cada uma dessas favelas, foi considerada a existência de uma família por unidade/moradia. Para estimatizar-se o número total de pessoas afetadas em cada favela, foi considerado o índice de 4 pessoas/família, que corresponde à média verificada na região (média obtida para a região, na pesquisa OD 2007 do Metrô).

Assim, estima-se que 236 imóveis estejam localizados dentro da ADA do empreendimento e necessitarão ser removidos do local. Desta maneira, avalia-se que 236 famílias ou aproximadamente 944 moradores deverão ser incluídos no Programa de Reassentamento.

Segundo dados do levantamento de HABI/SP, as rendas familiares mais baixas encontram-se na favela Jardim Walkiria I, onde a média não atinge R\$ 400,00 (abril/2009). Já o nível de renda familiar mais alto foi verificado na Favela Paulo de Souza Ferreira, onde a média foi de R\$ 696,17.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Tabela 15.1.3-2 - Estimativa da População Afetada em Áreas Irregulares**

Favela	Área m <sup>2*</sup>	Domicílios*	Renda Média Domiciliar*	Faixa do Corredor		
				Área m <sup>2**</sup>	Domicílios**	População**
Não Identificado	1.181	-	-	1.181	23	92
Jardim Walkíria I	113.996	1.100	380	2.438	65	260
Jardim Walkíria II	5.892	100	400	280	12	48
Campo Dos Ferreiras I	107.470	3.000	446	3.967	73	292
Francisco Lacerda e Almeida	10.925	150	494	2.533	59	236
Paulo de Souza Ferreira	18.961	300	696	61	4	16
<b>Total</b>	<b>258.425</b>	<b>4.650</b>	<b>483</b>	<b>10.460</b>	<b>236</b>	<b>944</b>

\* - Levantamento HABI/SP

## 15.2 Sistema Viário Local

O empreendimento, em sua concepção geral, consiste em uma obra viária destinada a melhorar as condições de tráfego na Estrada de Itapecerica (trecho entre Terminal Capelinha até a Av. Carlos Lacerda), com aproximadamente 1,4 km de extensão, Av. Carlos Lacerda (trecho entre Estrada de Itapecerica e Estrada do Campo Limpo) com aproximadamente 3,3 km, Estrada do Campo Limpo (entre a Av. Carlos Lacerda e Av. Prof. Francisco Morato) com aproximadamente 4,1 km e Av. Prof. Francisco Morato (entre a Estrada do Campo Limpo e o Corredor Eusébio Matoso existente na altura das Ruas Éden e Santa Albina) com extensão aproximada de 3,3 km.

Com aproximadamente 12 quilômetros de extensão total, tem seu início no Terminal Capelinha (Estrada de Itapecerica) e segue em direção ao terminal do Metrô Vila Sônia (Av. Francisco Morato). Assim, transpassa vias de grande importância para a ligação da região com o restante do município de São Paulo.

Atualmente as vias operam da seguinte maneira:

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 480 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

Estrada de Itapecerica: A configuração da seção existente da Estrada de Itapecerica até a confluência com a Av. Elis Maas é de duas pistas separadas por canteiro de largura variável, com três faixas de tráfego por sentido. Neste trecho, atualmente, os ônibus circulam pela faixa da direita.

No trecho da Estrada de Itapecerica entre a Av. Carlos Caldeira e a Av. Carlos Lacerda a seção existente é de duas faixas de tráfego por sentido sem canteiro central e ônibus circulando à direita.

Avenida Carlos Lacerda: A configuração da seção existente é de duas faixas de tráfego por sentido sem canteiro central. Esta seção se mantém pela Avenida Carlos Lacerda com exceção do trecho nas proximidades da Estrada Pirajussara-Valo Velho, onde um pequeno trecho da pista centro-bairro possui apenas uma faixa.

Estrada do Campo Limpo: Prossegue-se com seção de duas pistas com duas faixas por sentido, sendo verificando em alguns trechos um canteiro central de pequena largura (variável), a partir do trecho onde se localiza o Terminal Campo Limpo.

No trecho que margeia o supermercado Extra, a seção existente passa para pistas com três faixas por sentido separado por canteiro de largura variável. As duas pistas estão em desnível neste trecho. Neste trecho, a via recebe o nome de Av. Jorge Amado.

**Avenida Prof. Francisco Morato:** O trecho da Avenida Prof. Francisco Morato tem início junto ao Piscinão Pirajussara, seguindo com duas pistas com três faixas por sentido separadas por um estreito canteiro central em quase todo trecho.

As vias acima citadas possuem alto volume de veículos, ônibus e pontos de paradas sobrecarregados. Os passeios públicos tem alto volume de pedestres, e, embora a maior parte das interseções estejam semaforizadas e equipadas com dispositivos de travessia de pedestres compostos por faixas e semáforos exclusivos, existem muitos locais utilizados como travessias ao longo de toda a via.

No início do trecho da Estrada de Itapecerica Marin está situado o Terminal de ônibus Capelinha da SPTrans e a Estação de Metrô Capão Redondo. Os dois equipamentos têm função fundamental no deslocamento da população dentro da área de atuação do projeto na qual os ônibus exercem o papel da distribuição/captação dos usuários da linha metroviária e este último permite a ligação direta com a Linha Esmeralda do Metrô e ao eixo Butantã-Luz com a linha amarela do Metrô. Na Estrada do Campo Limpo está localizado o Terminal de Ônibus Campo Limpo que serve ao bairro

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

distribuindo a população local e captando o fluxo de passageiros vindos das áreas mais centrais do Município de São Paulo.

Ao longo do trecho que sofrerá intervenções há relevante variação do tamanho da seção viária, acarretando em estreitamentos na pista que criam “gargalos” no fluxo. Juntamente a este fato, ocorre também uma variação do número de faixas por sentido.

Outra situação desfavorável ao tráfego gerado é em função da atividade comercial são os caminhões de carga e descarga de mercadorias que muitas vezes param no meio fio de frente aos estabelecimentos. Outro ponto notável, é a presença da garagem de ônibus da Empresa Transkuba e a garagem da Empresa Viação Campo belo na Avenida Carlos Lacerda, o que provoca congestionamentos na via no final do dia quando os ônibus retornam para lá.

As Avenidas por onde o projeto será instalado são as principais vias de acesso a toda região, assim, a atual condição operacional não possui capacidade necessária para suportar adequadamente à demanda de tráfego existente, tanto de veículos particulares quanto o fluxo de ônibus.

A **Tabela 15.2-2**, a seguir apresenta a classificação viária das Vias de Acesso às Avenidas e Estradas que o projeto percorre, segundo o Código de Transito Brasileiro.

**Tabela 15.2-1 – Anexo 1 Código de Transito Brasileiro.**

Indicadores Funcionais	Classe das Vias	Indicadores Físicos e Operacionais Predominantes	
<p>Forma a principal estrutura viária da cidade.</p> <p>Recebe os fluxos veiculares das vias coletoras e locais.</p> <p>Permitem a articulação e deslocamento entre regiões extremas – norte, sul, leste e oeste.</p> <p>O trânsito de passagem é predominante sobre o local.</p>	Vias de Transito Rápido VTR	Pista Dupla ou Única, duas ou mais faixas de rolamento por sentido. Sem acesso a lotes e fluxo veicular ininterrupto.	Associada ou não a via arterial de apoio (pista local)
	Arterial I	Pista Dupla, duas ou mais faixas de rolamento por sentido, acesso aos lotes. Pista dupla ou única, duas ou mais faixas de rolamento por sentido, acesso a lotes.	Fluxo veicular Interrompido
	Arterial II	Pista única, uma faixa de rolamento por sentido, acesso a lotes.	Fluxo veicular Interrompido – Pista local de apoio a VTR

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Indicadores Funcionais	Classe das Vias	Indicadores Físicos e Operacionais Predominantes	
	Arterial III	Pista única, uma faixa de rolamento por sentido, acesso a lotes.	Fluxo veicular Interrompido
Apoia a circulação do trânsito das VTRs e das Vias Arteriais (geralmente posiciona-se paralelamente a uma Via Arterial, num determinado trecho). Coleta e distribui os fluxos veiculares das Vias de Trânsito rápido e Arteriais, para as Vias Locais. Permite simultaneamente o trânsito de passagem e de acessibilidade aos lotes.	Coletora I	Pista Única, duas ou mais faixas de rolamento por sentido, acesso a lotes	Fluxo veicular Interrompido
	Coletora II	Pista Dupla ou Única, duas ou mais faixas de rolamento por sentido, acesso a lotes	Fluxo Interrompido
A acessibilidade pontual é prioritária em relação à circulação. Atende aos deslocamentos de trânsito estritamente locais.		Pista Dupla ou Única, duas ou mais faixas de rolamento por sentido, acesso a lotes	Fluxo Interrompido

Fonte: CTB – Código de Trânsito Brasileiro

**Tabela 15.2-2– Classificação das Vias.**

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
AVENIDA CARLOS LACERDA FILHO	Arterial III
AVENIDA JORGE AMADO	Arterial II
AVENIDA PROFESSOR FRANCISCO MORATO	Coletora I
AVENIDA GENERAL FRANCISCO MORAZAN	Local
AVENIDA PROFESSOR GIOIA MARTINS	Coletora II
AVENIDA MONSENHOR MANFREDO LEITE	Coletora I
AVENIDA DOUTOR GUILHERME DUMONT VILARES	Arterial II
AVENIDA DOUTOR JOAO GUIMARAES	Coletora I
AVENIDA ANTONIO DE SALLES PENTEADO	Coletora II
AVENIDA CAETANO BARRELA	Arterial I
AVENIDA ANACE	Coletora I
AVENIDA VITOR GABRIEL	Local

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
AVENIDA UM	Coletora II
AVENIDA ALTO DE VILA PIRAJUSSARA	Coletora II
AVENIDA ELLIS MAAS	Arterial II
AVENIDA AGOSTINHO RUBIN	Coletora I
ESTRADA DE ITAPECERICA	Arterial I
ESTRADA DO CAMPO LIMPO	Arterial II
ESTRADA DOS MIRANDAS	Coletora II
ESTRADA VELHA DE ITAPECERICA DA SERRA	Coletora I
ESTRADA PIRAJUSSARA - VALO VELHO	Arterial III
RUA JOSE FELIX	Arterial III
RUA EDEN	Coletora II
RUA RIO AZUL	Coletora II
RUA MARIO DIAS	Coletora II
RUA CENOBELINO SERRA	Coletora II
RUA MANDICUNUNGA	Coletora I
RUA MANUEL JACINTO	Coletora I
RUA CANIO RIZZO	Coletora I
RUA IBIAPABA	Coletora I
RUA JOAQUIM GALVAO	Local
RUA HEITOR DOS PRAZERES	Coletora II
RUA CORONEL OTAVIANO DA SILVEIRA	Coletora II
RUA VALTER SENG	Coletora II
RUA SÃO CALIXTO	Local
RUA ITUCUMÃ	Local
RUA MINISTRO EDMUNDO LINS	Local
RUA CAMINHO DO ENGENHO	Coletora II
RUA NOSSA SENHORA DO MONTE SERRAT	Local
RUA NAIR FERRAZ	Local
RUA DOUTOR ANTONIO PAULO DE OLIVEIRA FERREIRA	Local
RUA NOSSA SENHORA DAS GRACAS	Coletora II
RUA DAVID MATARASSO	Coletora II
RUA SENHOR BOM JESUS DOS PASSOS	Coletora II

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
RUA NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES	Local
RUA MARIA DUDUCH	Local
RUA SANTA CRESCENCIA	Coletora II
RUA MINISTRO HEITOR BASTOS TIGRE	Coletora II
RUA FRANCISCO MARSON	Coletora II
RUA OSIRIS MAGALHAES DE ALMEIDA	Coletora II
RUA ALFREDO MENDES DA SILVA	Coletora I
RUA JOAQUIM DARCAS	Local
RUA EUSEBIO DE SOUZA	Local
RUA MANOEL DE SANTA MARIA	Coletora II
RUA DOUTOR LUIZ MIGLIANO	Arterial II
RUA JOSE BRAS	Arterial II
RUA CEDROLANDIA	Arterial II
RUA INDAELCIO DE MELO	Coletora II
RUA DOUTOR MARINHO DE ANDRADE	Local 2
RUA JOSE CARLOS DE MACEDO SOARES	Coletora II
RUA JOAO BATISTA DE OLIVEIRA	Aterial 2
RUA FRANCISCO SALES GOMES JUNIOR	Coletora II
RUA NESTOR DOS SANTOS LIMA	Coletora II
RUA DOUTOR NELSON DE SOUZA CAMPOS	Local
RUA SILVINO MACHADO	Local
RUA DOMINGOS DE MEIRA	Local
RUA JARACATIA	Coletora II
RUA OCAPEGUARA	Coletora II
RUA SUBAE	Coletora II
RUA HIGUARANA	Coletora II
RUA MIGUEL VARCA	Local
RUA COATINGA	Coletora II
RUA QUIPÁ	Coletora II
RUA ITAMANDUBA	Coletora II
RUA RONY	Local
RUA LUIS DE ANDRADE	Local

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
RUA CARABINANI	Local
RUA CLARIMUNDO GONCALVES	Coletora II
RUA CAMPOEIRO	Local
RUA PROFESSOR JOAQUIM ONOFRE DE ARAUJO	Local
RUA JOSE MARIA GONCALVES	Local
RUA CLEMENTINO CUNHA	Coletora II
RUA AMARO OLIVEIRA LIMA	Coletora II
RUA MARTIM CABRAL	Local
RUA DOUTOR ANASTACIO DO BONSUCESSO	Coletora II
RUA MARIA ISABEL DE MEDEIROS	Local
RUA TETSUKO KANAI	Coletora II
RUA BERNARDOS DE MATOS	Coletora II
RUA GUILHERME MAINARD	Coletora II
RUA JOAO LUNARDELLI	Local
RUA JOSE MARCONDES RANGEL	Coletora II
RUA PROFESSORA NINA STOCCO	Coletora II
RUA ELIANE ARAUJO NEVES	Coletora II
RUA DOUTOR FELIPE NAGI HADDAD	Local
RUA FRANKLIN RIBEIRO DE ALMEIDA	Local
RUA DES. ALCEU CORDEIRO FERNANDES	Local
RUA NESTOR HOMEM DE MELLO	Local
RUA MARTINHO LUTERO	Coletora II
RUA MARIO NEME	Coletora II
RUA HEITOR ALVES DO AMORIM	Local
RUA ARMANDO ERSE FIGUEIREDO	Coletora II
RUA ROQUE DE MINGO	Coletora II
RUA KUNITO MIYASAKA	Coletora II
RUA TIMBORAMA	Coletora II
RUA IVAR BECKMAN	Local
RUA FRANCISCO DE HOLANDA	Local
RUA DAS ARCADAS	Local
RUA BATISTA CRESPO	Coletora II

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
RUA PADRONELO	Local
RUA CAMPINA GRANDE	Coletora II
RUA CAJANGA	Local
RUA CARLOS MARDEL	Local
RUA DOUTOR JOVIANO PACHECO DE AGUIRRE	Coletora I
RUA PAUL GAUGUIN	Local
RUA NICOLAU AVILA	Coletora II
RUA LUIS BREA	Local
RUA HERMES RIBEIRO DE FREITAS	Coletora II
RUA HUMBERTO BENEMERITTI	Coletora II
RUA JANUARIO DA CUNHA BARBOSA	Local
RUA PIAGA	Local
RUA FRANCISCO DE HERRERA	Local
RUA MILAGRES	Local
RUA CABAXI	Coletora II
RUA AMAPA	Coletora II
RUA APEACU	Local
RUA FELGUEIRAS	Local
RUA AJURUTE	Local
RUA CRESTINS	Local
RUA VITORIANO DE OLIVEIRA	Local
RUA CARLOS NAHAS	Coletora II
RUA FREDERICO CONSOLO	Local
RUA LOUIS CABAT	Local
RUA ANTONI GAUDI	Local
RUA REVERENDO PEIXOTO DA SILVA	Coletora II
RUA RAFAEL PORTANTE	Local
RUA GULNAR	Local
RUA MARIO GRACA	Local
RUA NAIMPUR	Coletora II
RUA BATISTA COELHO	Local
RUA LAGOA REAL	Local

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
RUA CELORICO DE BASTO	Local
RUA GUNTUR	Coletora II
RUA MEDEA	Local
RUA PADRE SILVERIO PARAPEBA	Local
RUA MANOEL CARDOSO DE ABREU	Local
RUA MARIA GOMES DA SILVA	Local
RUA PEDRO JOSE DA SILVA	Local
RUA PAULO MONTEIRO DUARTE	Local
RUA FERNANDO SOR	Local
RUA OTUSCO	Coletora II
RUA DOMINGOS PEIXOTO DA SILVA	Coletora I
RUA ARROIO DO ENGENHO	Local
RUA GUATEQUE	Local
RUA LAUTERIQUE	Local
RUA JOAO MANCIAS ALVES	Coletora II
RUA PAULO DE SOUZA FERREIRA	Local
RUA PEREIRA BRITO	Local
RUA MIGUEL AUZA	Local
RUA PEDRO FABER	Local
RUA LUIS DA FONSECA GALVAO	Coletora II
RUA TULIO MUGNAINI	Coletora II
RUA PAULINO VITAL DE MORAIS	Coletora II
RUA LANDULFO DE ANDRADE	Local
RUA LEOPOLDINA DA CONCEICAO FARIA	Local
RUA HUMBERTO MORBIO	Local
RUA ANTONIO ZACHARIAS NETO	Local
RUA IRENE GERMINIANI GOMES	Local
RUA ANTONIO SALVIA	Coletora II
RUA ROBERTO SAMPAIO FERREIRA	Coletora II
RUA PAULO BASTOS CRUZ	Local
RUA CELSO FERREIRA DA SILVA	Local
RUA DOUTOR SERGIO GONCALVES CHADDAD	Local

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

LOGRADOURO	CLASSE DA VIA
RUA DOUTOR NERIO NUNES	Coletora II
RUA MARIA FONTANA PRIOLLI	Local
RUA JOAO FRANCISCO DELMAS	Coletora II
RODOVIA REGIS BITTENCOURT	VTR
VIELA B	Local

Fonte: Elaboração própria

As vias em destaque nas tabelas acima apresentadas, são apresentadas no **Mapa 15.2-1**

– Vias de Acesso ADA (folhas de 1 a 2)

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.2-1 – Vias de Acesso ADA (1/2)**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 15.2-1 – Vias de Acesso ADA (2/2)**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

### 15.3 Infraestrutura Urbana

A região de inserção do empreendimento é dotada de toda infraestrutura urbana e serviços públicos como rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, rede de distribuição de gás, distribuição de energia Elétrica, além de outros serviços urbanos como redes de telefonia, internet, etc., e redes de sinalização viária (DSV).

A região do entorno da ADA conta com os serviços da SABESP para o abastecimento de água (captação, adução, tratamento, reserva e distribuição de água potável) e coleta, afastamento e tratamento dos esgotos domésticos.

Com relação à iluminação pública, toda a região onde se localiza a área objeto de implantação do empreendimento, bem como todo o município de São Paulo, é fornecida pela ELETROPAULO.

Sobre a manutenção da limpeza urbana a ECOURBIS Ambiental S.A. é a responsável pela varrição de ruas e coleta de lixo domiciliar na Avenida Dna. Belmira Marin, bem como da Subprefeitura da Capela do Socorro como um todo.

Em relação a redes de outras concessionárias, como pôde ser visto em visitas de campo, diversas outras concessionárias de serviços estão presentes ao longo do traçado do projeto, tais como, Embratel e NET.

Quanto à estrutura viária, conforme apresentado nos itens anteriores, as Vias onde será implantado o projeto do Corredor de Ônibus operam apresentando alto volume de tráfego e alguns pontos de lentidão em locais como os cruzamentos com a Rod9ovia Regis Bittencourt, Estrada Kizaemon Takeuti e Avenida Carlos Caldeira Filho. Sobre os pontos de ônibus existentes, estes apresentam-se em situação precária de conservação e localizam-se ao longo das vias avenida em lados alternados.

O empreendimento em questão justifica-se pela necessidade de eliminar pontos de gargalo no trânsito ao longo destas vias e proporcionar melhorias na mobilidade. Desta maneira, o mapeamento das redes de infraestrutura urbana localizadas na região ADA é fundamental para identificar possíveis interferências com o empreendimento durante as suas etapas construtivas e que possam vir a ocasionar o corte e/ou interrupção temporária no fornecimento desses serviços, resultando em incômodos à população local. Desta maneira, foi elaborado o Cadastro de

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Interferências Unificado, apresentado no **Anexo 15.3-1 – Cadastro de Interferências**, deste Estudo.

Com base no Cadastro de Interferências Unificado podem ser observados os seguintes elementos de infraestrutura urbana:

**Rede de abastecimento de água:** Ao longo de todo o trecho objeto de obras existe a rede de distribuição de água que abastece a população residente e o comércio.

**Rede de esgoto:** Ao longo de todo o trecho objeto de obras existem redes de esgoto que suprem as necessidades da população residente.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 16 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – MEIO BIÓTICO

### 16.1 Flora

Com o intuito de caracterizar e quantificar as intervenções dentro da Área Diretamente Afetada – ADA sobre a vegetação, necessárias para os Estudos de Impacto Ambiental – EIA do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia.

Foram realizadas vistorias na área objeto de implantação do empreendimento, nestes locais verificou-se grande presença de edificações constituídas por moradias de baixa renda, comércio, e equipamentos públicos.

A região evidencia um histórico da expansão urbana no município de São Paulo, com um crescimento desordenado de moradias de baixo padrão no entorno dos grandes centros, implicando na impermeabilização da região e o avanço sobre as Áreas de Preservação Permanente – APP.

Segundo BRITO & SOUZA (2005) a expansão urbana no Brasil iniciou-se a partir de 1930, mas somente pelos dados do censo de 1970 verificou-se que a população urbana é maior que a rural. Este processo teve decorrência do intenso crescimento da economia nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, com conseqüente migração da área rural para as regiões metropolitanas, provocando assim o aumento da população das áreas urbanas.

O projeto do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia inicia-se no Terminal de ônibus Capelinha, estendendo-se pela Estrada de Itapeçerica, Av. Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo, Rua Padre Correa de Almeida até a Av. Francisco Morato entre a Rua do Éden, Na área de intervenção do empreendimento (ADA) é possível notar que a vegetação predominante é estritamente urbana, composta por indivíduos arbóreos isolados nativos e exóticos, localizados no sistema viário e em jardins e residências, conforme apresentado nas **Fotos 16.1-1 a 16.1-4**.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Foto 16.1-1** Detalhe da vegetação predominante na área de intervenção do empreendimento**Foto 16.1-2** Detalhe das árvores isoladas nativas e exóticas identificados.**Foto 16.1-3** Detalhe do espécime Suinã (*Erythrina speciosa*) na área de intervenção do empreendimento**Foto 16.1-4** Detalhe das árvores isoladas nativas de *Schinus terebenthifolius* identificados na área de interesse.

A caracterização da vegetação na área de intervenção, utilizou-se como referência a Lei Federal N° 12.651 de 25 de maio de 2013 alterada pela Lei N° 12.727 de 17 de outubro de 2013 e Resolução CONAMA N° 01 de 31 de janeiro de 1994 para as vistorias *in loco*.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	495 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

### 16.1.1 Intervenções em Vegetação e Cadastro Arbóreo

Para a implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia foi realizada a caracterização e quantificação das intervenções sobre a vegetação dentro da Área Diretamente Afetada – ADA. Esta caracterização faz, possibilitando a caracterização da situação atual da vegetação e a avaliação dos impactos causados com a implantação do empreendimento.

As intervenções propostas na vegetação para a implantação do empreendimento podem ser visualizadas no **Mapa 16.1.1-1 – Mapeamento da Vegetação e Indivíduos Arbóreos Presentes na ADA.**

Assim, mensurar os impactos a serem ocasionados na vegetação foi realizado levantamento arbóreo dos exemplares isolados, sendo incluídas todas as árvores, arvoretas e arbustos lenhosos ocorrentes na área de intervenção com Diâmetro a Altura do Peito (DAP)  $\geq 5$  cm, seguindo as diretrizes da Portaria SVMA Portaria nº 130/SVMA/G/2013.

Para implantação das obras será necessário o manejo de 678 indivíduos arbóreos isolados distribuídos em 257 espécies nativas, 400 espécies exóticas, 15 árvores mortas e 04 espécies indeterminada devido à ausência de folhas, conforme apresentado na **Tabela 16.1.1-1** abaixo.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Mapa 16.1.1-1 – Mapeamento da Vegetação e Indivíduos Arbóreos Presentes na ADA.**

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	497			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

**Tabela 16.1.1-1-** Levantamento dos exemplares arbóreos nativos, exóticos e mortos localizados na Área de Interesse do empreendimento.

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
1	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	12	12	3,5	Nativo	Bom		Corte	319830,18	7385974,76
2	Aldrigo	<i>Pterocarpus violaceus</i>	22	22	5,5	Nativo	Bom		Corte	323242,23	7389843,42
3	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	8	8	3	Nativo	Bom		Preserva	323254,83	7389848,11
4	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Transplante	323255,42	7389850,00
5	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	5	5	1,8	Nativo	Bom		Preserva	323287,61	7389871,12
6	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	6	6	1,7	Nativo	Bom		Preserva	323303,60	7389888,81
7	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	6	6	1,9	Nativo	Bom		Preserva	323307,12	7389893,73
8	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	6	6	3,5	Nativo	Bom	Sem folha	Preserva	323321,68	7389905,09
9	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	9	9	4	Nativo	Bom	Sem folha	Transplante	323323,07	7389908,32
10	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	7	7	3,5	Nativo	Bom	Sem folha	Transplante	323325,61	7389909,13
11	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Preserva	323369,88	7389964,47
12	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	5	5	2	Nativo	Bom		Preserva	323374,74	7389968,08
13	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	8	8	2,5	Nativo	Bom		Preserva	323376,95	7389971,76
14	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	9	9	3,5	Nativo	Bom	Sem folha	Preserva	323379,00	7389971,23
15	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	3	3	1,8	Nativo	Bom		Preserva	323401,56	7390001,64
16	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	9+5	14	2	Nativo	Bom		Corte	322993,90	7389720,70
17	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	3	3	1,5	Nativo	Bom		Corte	322996,72	7389723,61
18	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	11	11	2,5	Nativo	Bom		Corte	323009,02	7389730,38
19	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Corte	323015,15	7389730,34
20	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	10	10	2	Nativo	Bom		Corte	323019,06	7389733,18

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	498	765
Emitente					
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
21	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	9	9	1,9	Nativo	Bom		Corte	323027,81	7389735,84
22	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Corte	323029,82	7389738,19
23	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	7	7	1,9	Nativo	Bom		Corte	323034,08	7389740,23
24	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	8	8	2	Nativo	Bom		Corte	323041,69	7389744,09
25	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	7	7	2	Nativo	Bom		Corte	323050,92	7389750,68
26	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	8	8	2	Nativo	Bom		Corte	323056,76	7389755,70
27	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	13	13	4,5	Nativo	Bom		Corte	323065,76	7389758,78
28	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	5	5	2,5	Nativo	Bom		Corte	323074,88	7389760,22
29	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	9	9	2,5	Nativo	Bom	Sem folha	Corte	323087,49	7389764,14
30	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	17	17	4,5	Nativo	Bom		Corte	323110,42	7389777,02
31	Aldrigo	<i>Pterocarpus violaceus</i>	10+10+13+6+7	46	4,5	Nativo	Bom		Preserva	323114,06	7389780,06
32	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	5	5	1,8	Nativo	Bom		Transplante	323129,70	7389786,67
33	Sombreiro	<i>Clitoria Fairchildiana</i>	8	8	1,9	Nativo	Bom		Transplante	323132,64	7389788,48
34	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	6+3	9	1,9	Nativo	Bom		Corte	322894,80	7389645,69
35	Morta	Morta	12+18	30	4,5	Morta	-		Corte	322868,26	7389658,16
36	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	10+11	21	3	Exótico	Bom		Corte	322853,12	7389650,06
37	embirucu	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Corte	322539,18	7389413,06
38	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	20+16	36	4	Nativo	Bom		Preserva	322531,88	7389385,38
39	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	25	25	6	Nativo	Bom		Corte	322620,43	7389539,56
40	Morta	Morta	18	18	3	Morta	-		Corte	322530,79	7389406,09
41	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10+18+21	49	4	Exótico	Bom		Preserva	322624,41	7389505,92

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	499	765
Emitente					
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
42	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	38	38	6	Exótico	Bom		Corte	322539,93	7389410,30
43	Mexericá	<i>Citrus reticulata</i>	14	14	3,5	Exótico	Bom		Corte	322533,04	7389406,34
44	Romanzeira	<i>Punica granatum</i>	14	14	3	Exótico	Bom		Corte	322528,04	7389405,84
45	Romanzeira	<i>Punica granatum</i>	16	16	3,5	Exótico	Bom		Preserva	322532,68	7389393,71
46	Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	19+24	43	6	Exótico	Bom		Corte	322512,18	7389408,09
47	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	44	44	7,5	Nativo	Bom		Corte	322378,26	7389148,82
48	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	66	66	8	Nativo	Bom		Corte	322379,10	7389147,39
49	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	14	14	3	Nativo	Bom		Corte	322347,45	7389083,40
50	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	15	15	3,5	Nativo	Bom		Corte	322342,95	7389084,34
51	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	12	12	3	Nativo	Bom		Corte	322340,07	7389077,33
52	Morta	<i>Morta</i>	8	8	2,5	Morta	-		Corte	322350,22	7389090,52
53	Palmeira Triangular	<i>Dypsis decary</i>	18	18	2,5	Exótico	Bom		Corte	322366,78	7389122,40
54	Palmeira Triangular	<i>Dypsis decary</i>	21	21	2,5	Exótico	Bom		Corte	322357,46	7389107,55
55	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	68	68	8	Exótico	Bom		Corte	322321,03	7389100,60
56	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	60	60	6	Nativo	Bom		Corte	322095,65	7388789,47
57	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	8+7+6	20	3,5	Nativo	Bom		Corte	322123,51	7388822,93
58	Alecrim	<i>Baccharis pseudotenuifolia</i>	9+5+6+4+5	29	3,5	Nativo	Bom		Corte	322133,13	7388830,63
59	Alecrim	<i>Baccharis pseudotenuifolia</i>	10+6	16	4	Nativo	Bom		Corte	322139,73	7388837,29
60	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	8+6	14	3	Nativo	Bom		Corte	322113,29	7388807,52
61	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	8+7+6	21	4	Nativo	Bom		Corte	322215,17	7388932,37
62	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	8	8	3	Nativo	Bom		Corte	322149,38	7388849,87

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	500			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
63	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	10	10	3,5	Nativo	Bom		Corte	322152,98	7388853,54
64	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	60+30	90	10	Nativo	Bom		Corte	322156,29	7388856,21
65	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	7+6	13	3,5	Nativo	Bom		Corte	322159,58	7388860,21
66	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	9+6+6	21	4	Nativo	Bom		Corte	322162,58	7388863,21
67	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	9+7	16	4,5	Nativo	Bom		Corte	322165,26	7388867,19
68	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	11	11	5,5	Nativo	Bom		Corte	322168,28	7388868,88
69	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	8+8	16	4,5	Nativo	Bom		Corte	322170,66	7388872,20
70	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	6	6	3	Nativo	Bom		Corte	322174,57	7388875,54
71	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	10+6	16	4,5	Nativo	Bom		Corte	322183,86	7388885,54
72	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	9	9	4	Nativo	Bom		Corte	322186,55	7388889,20
73	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	11+12+8	31	4,5	Nativo	Bom		Corte	322189,24	7388892,19
74	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	10+11+12	33	5	Nativo	Bom		Corte	322191,91	7388897,17
75	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	10+9+7	26	5	Nativo	Bom		Corte	322198,17	7388906,80
76	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	21+20+15	56	6	Nativo	Bom		Corte	322200,24	7388911,43
77	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	14+12+10+8	44	4,5	Nativo	Bom		Corte	322202,03	7388914,42
78	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	15+10+9	34	4,5	Nativo	Bom		Corte	322204,12	7388917,08
79	Morta	<i>Morta</i>	25+19+20	64	6,5	Morta	-		Corte	322206,22	7388919,41
80	Indeterminado	-	12+10	22	4,5	Nativo	Sem folha		Corte	322103,63	7388796,00
81	Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	12+10	22	4,5	Exótico	Bom		Corte	322146,70	7388845,88
82	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	22+18	40	5	Exótico	Bom		Corte	322177,57	7388878,87
83	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	10+7	17	3,5	Exótico	Bom		Corte	322179,96	7388881,87

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			501		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
84	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	15+20	35	5	Exótico	Bom		Corte	322194,92	7388899,84
85	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	30	30	7	Exótico	Bom		Corte	322196,09	7388903,48
86	luca	<i>Yucca elephantipes</i>	17+18+15+16	66	5	Exótico	Bom		Corte	322211,90	7388926,73
87	Embauba	<i>Cecropia glaziovii</i>	5	5	2,5	Nativo	Bom		Corte	321868,76	7388436,14
88	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	5+5+4+6+7	27	3	Nativo	Bom		Corte	321875,96	7388443,15
89	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	7	7	4,5	Nativo	Bom		Corte	321887,03	7388455,80
90	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	11+8	19	3	Nativo	Bom		Corte	321826,73	7388385,24
91	Morta	<i>Morta</i>	11	11	3	Morta	-		Corte	321861,87	7388427,91
92	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	9	9	3,5	Exótico	Danificada		Corte	321904,45	7388477,29
93	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	120	120	9	Exótico	Bom		Corte	321880,46	7388447,48
94	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	11	11	4	Exótico	Bom		Corte	321892,74	7388461,14
95	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	7+3+5+5	20	2,5	Exótico	Bom		Corte	321852,51	7388416,80
96	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	5+3	8	2	Exótico	Bom		Corte	321857,10	7388422,77
97	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	11+7	18	3,5	Exótico	Bom		Corte	321840,61	7388400,99
98	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	8	8	3	Exótico	Bom		Corte	321845,49	7388406,04
99	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	8	8	3,5	Exótico	Bom		Corte	321849,55	7388412,01
100	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	12+11	23	5,5	Exótico	Bom		Corte	321834,70	7388394,42
101	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	5+4+3	12	2	Nativo	Bom		Corte	321890,63	7388421,37
102	Embauba	<i>Cecropia glaziovii</i>	11	11	4,5	Nativo	Bom		Corte	321874,36	7388402,45
103	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	9+5	14	4,5	Exótico	Danificada		Preserva	321924,29	7388453,55
104	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	8	8	5	Exótico	Bom		Preserva	321922,20	7388457,18

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	502			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP_ Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
105	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	10+9+8	27	3,5	Exótico	Bom		Corte	321912,17	7388451,41
106	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	11+12+10+11	43	5,5	Exótico	Bom		Corte	321905,27	7388440,33
107	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	19	19	6,5	Exótico	Bom		Corte	321902,00	7388434,68
108	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	17	17	6,5	Exótico	Bom		Corte	321897,20	7388430,01
109	Eucalipto	<i>Eucaliptus sp.</i>	12	12	5	Exótico	Bom		Corte	321884,64	7388414,38
110	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	8+7+6+8	29	3,5	Exótico	Bom		Corte	321872,11	7388402,53
111	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	9+8	17	3,5	Nativo	Bom		Corte	320767,59	7387211,60
112	Sangra dagua	<i>Croton urucurana</i>	7	7	3	Nativo	Bom		Corte	320771,83	7387216,19
113	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	11	11	4	Nativo	Bom		Corte	320784,43	7387236,88
114	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	90	90	8	Nativo	Bom		Corte	320788,11	7387243,77
115	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	18+9	27	3	Nativo	Bom		Corte	320795,54	7387255,37
116	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	38+56	94	8	Nativo	Bom		Corte	320799,86	7387262,71
117	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	100	100	9	Nativo	Bom		Corte	320810,22	7387276,12
118	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	20	20	4	Exótico	Bom		Corte	320776,60	7387223,17
119	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	8+7+6+10+5+5+5+5	51	4	Exótico	Bom		Corte	320780,76	7387230,80
120	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	39	39	6,5	Exótico	Bom		Corte	320792,44	7387250,05
121	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	54	54	8	Exótico	Bom		Corte	320794,81	7387252,99
122	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	11	11	6,5	Exótico	Bom		Corte	320687,55	7387062,43
123	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	12	12	5,5	Nativo	Bom		Corte	320692,35	7387067,10
124	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	20+25+10	55	6	Nativo	Bom		Corte	320699,89	7387077,61
125	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	10+8	18	4	Nativo	Bom		Corte	320701,90	7387081,98

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	503	de	765
Emitente					
Resp. Técnico / Emitente					
Verif. SP Obras					

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
126	Jabuticaba	<i>Myrcia cauliflora</i>	9+8+7	24	4,5	Nativo	Bom		Corte	320705,48	7387087,16
127	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	18	18	6,5	Nativo	Bom		Corte	320708,89	7387094,43
128	Jabuticaba	<i>Myrcia cauliflora</i>	8+9+8+7+6	31	4,5	Nativo	Bom		Corte	320711,11	7387101,83
129	Jabuticaba	<i>Myrcia cauliflora</i>	8+7+9+6+5+8+8	51	5,5	Nativo	Bom		Corte	320715,02	7387109,39
130	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	12	12	5	Nativo	Bom		Corte	320717,86	7387115,72
131	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	9	9	5	Nativo	Bom		Corte	320723,14	7387124,33
132	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	21	21	7,5	Nativo	Bom		Corte	320723,77	7387130,42
133	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	19	19	7,5	Nativo	Bom		Corte	320725,18	7387134,66
134	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	21	21	7,5	Nativo	Bom		Corte	320729,48	7387142,54
135	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	25	25	7,5	Nativo	Bom		Corte	320732,34	7387146,26
136	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	15+18+19	52	6	Exótico	Bom		Corte	320742,72	7387165,47
137	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	14+5	19	4	Nativo	Bom		Corte	320748,06	7387179,27
138	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	88	88	7,5	Nativo	Bom		Corte	320719,10	7387055,95
139	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	9+8+7+6	30	3	Exótico	Bom		Corte	320676,64	7387043,19
140	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	11+10+10+10+8+7+9+12	77	7	Exótico	Bom		Corte	320680,69	7387051,75
141	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	37	37	6	Exótico	Bom		Corte	320683,86	7387056,06
142	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	43	43	7,5	Exótico	Bom		Corte	320696,07	7387072,55
143	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	19	19	6,5	Exótico	Bom		Corte	320734,68	7387151,67
144	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	14	14	6,5	Exótico	Bom		Corte	320738,03	7387155,66
145	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	20+15+13+10	48	6	Exótico	Bom		Corte	320739,69	7387159,48

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de		
/	/	504	765		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
146	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	8	8	4	Exótico	Bom		Corte	320744,88	7387173,85
147	<b>Pau Brasil</b>	<b><i>Caesalpinia echinata</i></b>	<b>12+10+10</b>	<b>32</b>	<b>4,5</b>	<b>Nativo</b>	<b>Bom</b>	<b>Ameaçada SMA 48/2004</b>	<b>Corte</b>	<b>320620,22</b>	<b>7386987,26</b>
148	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	15	15	5,5	Nativo	Bom		Corte	320624,07	7386990,20
149	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	9+8+7+8	32	4	Exótico	Bom		Corte	320628,69	7386994,61
150	Cipreste	<i>Cupressus macrocarpa</i>	11	11	4	Exótico	Bom		Corte	320631,80	7386998,34
151	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	18	18	5	Nativo	Bom		Corte	320636,18	7387002,08
152	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	10	10	6	Nativo	Bom		Corte	320640,76	7387005,51
153	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	30+16	46	6,5	Nativo	Bom		Corte	320644,84	7387009,25
154	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	22	22	5,5	Nativo	Bom		Corte	320646,71	7387011,49
155	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	19	19	5	Nativo	Bom		Corte	320653,29	7387019,27
156	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	17	17	6	Nativo	Bom		Corte	320654,54	7387022,64
157	Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleraceae</i>	15	15	4	Exótico	Bom		Corte	320656,30	7387026,84
158	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	26	26	6	Exótico	Bom		Corte	320587,77	7386940,54
159	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	14	14	4	Exótico	Bom		Corte	320589,34	7386950,83
160	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	12	12	4	Exótico	Bom		Corte	320593,79	7386959,52
161	Ipê roxo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	10	10	3,5	Nativo	Bom		Corte	320669,56	7386673,41
162	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	9	9	3	Nativo	Bom		Corte	320665,64	7386686,47
163	Urucum	<i>Bixa orellana</i>	10	10	4,5	Nativo	Bom		Corte	320663,97	7386693,77
164	Ipê roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	27+12	39	5,5	Nativo	Bom		Corte	320654,17	7386722,42
165	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	15+12	27	5	Nativo	Bom		Corte	320672,08	7386739,15
166	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	18	18	5,5	Nativo	Bom		Corte	320698,47	7386612,48

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			505		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP_ Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
167	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	30	30	6	Nativo	Bom		Corte	320693,78	7386603,23
168	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	33	33	7,5	Exótico	Bom		Corte	320666,10	7386678,84
169	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	14+12	26	4	Exótico	Bom		Corte	320657,69	7386715,50
170	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15+16	31	5,5	Exótico	Bom		Corte	320655,87	7386718,97
171	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	66	66	9	Exótico	Bom		Corte	320710,92	7386650,57
172	Murta	<i>Murraya paniculata</i>	6	6	2	Exótico	Bom		Corte	320704,43	7386618,64
173	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	38	38	2	Nativo	Danificada		Preserva	320663,81	7386483,24
174	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	15	15	4	Nativo	Bom		Corte	320634,56	7386511,36
175	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	16	16	4	Nativo	Bom		Corte	320630,24	7386507,36
176	Nespereira	<i>Eribothrya japonica</i>	10+9+6+7	32	4	Exótico	Danificada		Preserva	320667,00	7386494,08
177	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	36	36	8	Exótico	Bom		Preserva	320672,27	7386487,19
178	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	25+20+22	67	9	Exótico	Bom		Corte	320622,61	7386504,16
179	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	6+10+9+8+7	40	3,5	Nativo	Bom		Corte	320504,97	7386499,14
180	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	8	8	3,5	Exótico	Bom		Corte	320496,00	7386496,17
181	Nespereira	<i>Eribothrya japonica</i>	22+16	38	4,5	Exótico	Bom		Corte	320501,48	7386496,27
182	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	9	9	3,5	Exótico	Bom		Corte	320538,86	7386480,51
183	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	22	22	5,5	Nativo	Bom		Preserva	320314,92	7386449,89
184	Aceroleira	<i>Malpighia glabra</i>	7+6+5+5	23	3	Exótico	Bom		Preserva	320372,29	7386449,59
185	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	10+9	19	4,5	Exótico	Bom		Preserva	320364,48	7386445,95
186	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	9+8+5	22	3	Exótico	Bom		Preserva	320365,26	7386456,60
187	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	9+8+7+6	26	5	Exótico	Bom		Preserva	320373,50	7386451,16

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	765
			506		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
188	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	6+5+6	17	3	Exótico	Bom		Corte	320363,55	7386463,44
189	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	8	8	3	Exótico	Bom		Corte	320360,18	7386463,51
190	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	30+18	48	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320316,89	7386446,70
191	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	36	36	9	Exótico	Bom		Preserva	320314,39	7386450,88
192	Embauba	<i>Cecropia pachystachya</i>	11+12+11	34	8	Nativo	Bom		Preserva	320216,60	7386426,74
193	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	11+9+6	26	3	Nativo	Bom		Preserva	320213,84	7386427,14
194	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	12	12	4,5	Exótico	Bom		Corte	319981,11	7386286,96
195	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	12	12	4,5	Exótico	Bom		Corte	319983,31	7386285,54
196	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	8+7+6	21	4,5	Exótico	Bom		Corte	319984,77	7386285,16
197	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10+9	19	5	Exótico	Bom		Corte	319985,87	7386284,91
198	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	11	11	5	Exótico	Bom		Corte	319987,45	7386284,47
199	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	12+6	18	5	Exótico	Bom		Corte	319989,96	7386282,72
200	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10+8	18	5	Exótico	Bom		Corte	319991,98	7386281,69
201	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	12	12	5	Exótico	Bom		Corte	319993,38	7386281,11
202	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10	10	5	Exótico	Bom		Corte	319995,24	7386280,28
203	Ipe roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	36	36	11	Nativo	Bom		Preserva	319530,14	7385682,31
204	Ipe roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	9	9	5	Nativo	Bom		Preserva	319515,74	7385672,52
205	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	13	13	7	Nativo	Bom		Preserva	319512,36	7385659,46
206	Ipe Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	8	8	6	Nativo	Bom		Preserva	319512,96	7385666,42
207	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	40	40	9	Nativo	Bom		Preserva	319509,06	7385663,63
208	Ipe Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	10	10	4	Nativo	Bom		Preserva	319515,73	7385661,82
209	Ipe roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	35	35	10	Nativo	Bom		Corte	319499,09	7385660,35

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	507			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
210	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	34	34	9	Nativo	Bom		Corte	319495,97	7385653,46
211	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	33	33	9	Exótico	Bom		Preserva	319519,95	7385673,84
212	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	20	20	7	Exótico	Bom		Corte	319501,38	7385652,15
213	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	20	20	7	Exótico	Bom		Corte	319503,86	7385655,93
214	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	22	22	6,5	Nativo	Bom		Corte	319301,42	7385465,49
215	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	17	17	7	Nativo	Bom		Corte	319306,14	7385471,27
216	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	10+10	20	5	Nativo	Bom		Corte	319313,67	7385479,02
217	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	16	16	6	Nativo	Bom		Corte	319326,62	7385495,86
218	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	36	36	6,5	Nativo	Bom		Corte	319333,35	7385501,11
219	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	18+22	40	6,5	Nativo	Bom		Corte	319357,56	7385534,45
220	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	96	96	8,5	Exótico	Bom		Corte	319360,64	7385530,53
221	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	15	15	5	Nativo	Bom		Corte	319363,29	7385537,15
222	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	30	30	6,5	Nativo	Bom		Corte	319372,59	7385546,39
223	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	24	24	6,5	Nativo	Bom		Corte	319402,62	7385592,67
224	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	7+6+6	19	5	Nativo	Bom		Corte	319368,40	7385500,12
225	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	22	22	4,5	Nativo	Bom		Preserva	319374,40	7385502,12
226	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	22	22	6	Nativo	Bom		Corte	319330,35	7385473,96
227	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	92	92	10	Nativo	Bom		Corte	319329,35	7385469,96
228	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	35	35	8	Nativo	Bom		Corte	319327,35	7385466,96
229	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	25+24	49	5,5	Nativo	Bom		Corte	319324,35	7385466,96
230	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	34	34	7	Nativo	Bom		Corte	319326,35	7385456,96
231	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	27+7+7	41	6,5	Nativo	Bom		Corte	319326,35	7385450,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			508		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
232	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	14	14	5	Nativo	Bom		Corte	319324,35	7385444,96
233	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	42	42	10	Nativo	Bom		Corte	319322,35	7385456,96
234	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	45	45	11	Nativo	Bom		Corte	319315,35	7385456,96
235	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	45	45	12	Nativo	Bom		Corte	319319,35	7385450,96
236	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	92	92	13	Nativo	Bom		Corte	319319,35	7385440,96
237	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	74	74	10	Nativo	Bom		Corte	319313,35	7385438,96
238	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	57	57	9,5	Nativo	Bom		Corte	319307,35	7385443,96
239	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	35	35	10	Nativo	Bom		Corte	319310,35	7385432,96
240	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	15	15	4	Nativo	Bom		Preserva	319404,22	7385539,11
241	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	33+20	53	7	Exótico	Bom		Corte	319297,04	7385464,88
242	Nespereira	<i>Eribothrya japonica</i>	16	16	5,5	Exótico	Bom		Corte	319310,14	7385476,17
243	Cipreste	<i>Cupressus macrocarpa</i>	58	58	8,5	Exótico	Bom		Corte	319316,77	7385483,56
244	Pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	58	58	8	Exótico	Bom		Corte	319352,76	7385529,78
245	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	25+18	43	6	Exótico	Bom		Corte	319368,10	7385541,50
246	Castanha portuguesa	<i>Castanea sativa</i>	7	7	2,5	Exótico	Bom		Corte	319371,40	7385504,12
247	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	5+5	10	2	Exótico	Bom		Corte	319364,40	7385492,12
248	Cipreste	<i>Cupressus macrocarpa</i>	30	30	7,5	Exótico	Bom		Corte	319367,40	7385486,12
249	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	14+13+10	37	3,5	Exótico	Bom		Corte	319366,40	7385484,12
250	Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	8	8	3,5	Exótico	Bom		Corte	319363,40	7385485,12
251	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	32	32	7,5	Exótico	Bom		Corte	319333,35	7385475,96
252	Espatodea	<i>Spatodea campanulata</i>	39	39	8	Exótico	Bom		Corte	319327,35	7385462,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de		
/	/	509	765		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
253	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	35	35	8	Exótico	Bom		Corte	319323,35	7385461,96
254	Jambolao	<i>Syzygium cumini</i>	27+19+8	54	6	Exótico	Bom		Corte	319313,35	7385446,96
255	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	30	30	6	Exótico	Bom		Corte	319399,70	7385549,91
256	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	40	40	6	Exótico	Bom		Corte	319400,63	7385549,04
257	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	45	45	6	Exótico	Bom		Corte	319398,57	7385542,26
258	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	6	6	2	Exótico	Bom		Corte	319398,47	7385541,81
259	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	7+6	13	3,5	Exótico	Bom		Corte	319399,08	7385541,82
260	Romanzeira	<i>Punica granatum</i>	7	7	2	Exótico	Bom		Corte	319404,22	7385539,11
261	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	30	30	6	Exótico	Bom		Corte	319396,79	7385545,34
262	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	25	25	6	Nativo	Bom		Corte	319175,37	7385318,64
263	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	23	23	4,5	Nativo	Bom		Preserva	319197,77	7385355,69
264	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	98	98	8,5	Nativo	Bom		Corte	319208,50	7385362,69
265	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	86	86	8	Nativo	Bom		Corte	319205,96	7385361,33
266	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	94	94	8,5	Nativo	Bom		Preserva	319212,56	7385372,60
267	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	23	23	7	Nativo	Bom		Corte	319201,74	7385348,09
268	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	80	80	8,5	Nativo	Bom		Corte	319211,43	7385364,94
269	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	15	15	5	Nativo	Bom		Corte	319190,35	7385294,96
270	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	40+35	75	7	Nativo	Bom		Corte	319182,35	7385285,96
271	Morta	<i>Morta</i>	46	46	4,5	Morta	-		Corte	319159,74	7385303,49
272	Morta	<i>Morta</i>	38	38	6	Morta	-		Corte	319197,94	7385342,18
273	Morta	<i>Morta</i>	26	26	5,5	Morta	-		Corte	319213,88	7385364,86
274	Morta	<i>Morta</i>	25	25	3,5	Morta	-		Corte	319199,11	7385354,71

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	510			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
275	Morta	<i>Morta</i>	13+10	23	3	Morta	-		Corte	319221,94	7385372,64
276	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	8+7+6+7+6+5	39	4	Exótico	Bom		Corte	319188,35	7385292,96
277	Louro	<i>Laurus nobilis</i>	14	14	6	Exótico	Bom		Corte	319185,35	7385290,96
278	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	30	30	6,5	Nativo	Bom		Corte	318820,43	7385042,56
279	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	14	14	6	Nativo	Sem folha		Corte	319008,74	7385171,83
280	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	16	16	6,5	Nativo	Bom		Corte	319015,04	7385174,01
281	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	17	17	6,5	Nativo	Bom		Corte	319019,50	7385176,17
282	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	17	17	6	Nativo	Bom		Corte	319022,93	7385179,53
283	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	19	19	6,5	Nativo	Bom		Corte	319022,99	7385182,75
284	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	20	20	6,5	Nativo	Bom		Corte	319023,51	7385181,53
285	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	100	100	10	Nativo	Bom		Corte	319071,87	7385211,82
286	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	13	13	5,5	Nativo	Bom		Corte	319076,68	7385217,48
287	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	33+21+25	76	8	Exótico	Bom		Corte	319083,49	7385223,21
288	Ipê Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	14	14	6	Nativo	Bom		Preserva	319097,34	7385254,39
289	Embauba	<i>Cecropia glaziovii</i>	40+35	75	8,5	Nativo	Bom		Corte	319089,47	7385227,74
290	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	22	22	7,5	Nativo	Bom		Preserva	319112,17	7385267,44
291	Aldrago	<i>Pterocarpus violaceus</i>	10	10	4,5	Nativo	Bom		Corte	319118,00	7385257,99
292	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	96	96	9	Nativo	Bom		Corte	319105,20	7385244,65
293	Pau Ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	64	64	10	Nativo	Bom		Preserva	319086,37	7385188,31
294	Chorão	<i>Schinus molle</i>	14	14	4,5	Nativo	Bom		Preserva	319082,37	7385193,31
295	Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	14	14	5	Nativo	Bom		Preserva	319079,37	7385183,31

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de		
/	/	511	765		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
296	Ipe roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	13	13	5	Nativo	Bom		Preserva	319071,37	7385182,31
297	Pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	110	110	9,5	Exótico	Bom		Corte	319052,58	7385201,04
298	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	23+10	33	5,5	Exótico	Bom		Corte	319061,00	7385206,75
299	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	89+47	136	10	Exótico	Bom		Corte	319096,05	7385243,50
300	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	33+37+21	91	9	Nativo	Bom		Preserva	319103,01	7385250,12
301	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10	10	6,5	Exótico	Rebrota		Preserva	319114,85	7385262,97
302	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+6+6+5+6+5	45	2,5	Exótico	Bom		Corte	319114,63	7385196,81
303	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	10+9	19	3	Exótico	Bom		Corte	319095,35	7385207,96
304	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	12+12+10	34	3,5	Exótico	Bom		Corte	319094,35	7385204,96
305	Ipe Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	32	32	6	Exótico	Bom		Preserva	319080,37	7385189,31
306	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	23+18	41	8	Exótico	Bom		Preserva	319076,37	7385182,32
307	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	53	53	8	Exótico	Bom		Preserva	319075,37	7385177,31
308	Ipe Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	12	12	5,5	Exótico	Bom		Preserva	319067,37	7385180,31
309	Ipe Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	40	40	8	Exótico	Bom		Corte	318853,34	7385023,96
310	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	12	12	5	Exótico	Bom		Corte	318709,34	7384918,96
311	Indeterminado	-	14	14	5,5	Nativo	Bom		Corte	318594,32	7384875,01
312	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	10	10	3,5	Nativo	Bom		Corte	318537,34	7384806,96
313	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	10+9	19	5	Nativo	Bom		Corte	318532,34	7384804,96
314	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	22	22	4,5	Nativo	Danificada		Corte	318524,34	7384802,96
315	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	25	25	5,5	Nativo	Bom		Corte	318520,34	7384798,96
316	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	11+9	19	3,5	Nativo	Bom		Corte	318517,34	7384795,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	512			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
317	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	25	25	6	Nativo	Bom		Corte	318499,35	7384783,97
318	Fumo bravo	<i>Solanum mauritanum</i>	10+9	19	5,5	Nativo	Bom		Corte	318505,35	7384780,97
319	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	24	24	6	Nativo	Bom		Corte	318490,35	7384771,97
320	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	11	11	5,5	Nativo	Bom		Corte	318483,35	7384761,97
321	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	42	42	7	Nativo	Bom		Corte	318489,35	7384753,97
322	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	9+8	17	4	Nativo	Bom		Corte	318497,35	7384760,97
323	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	19	19	6,5	Exótico	Bom		Corte	318474,34	7384776,21
324	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	16	16	6	Exótico	Bom		Corte	318473,75	7384782,62
325	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	14	14	5,5	Exótico	Bom		Corte	318488,82	7384789,98
326	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15+10	25	4,5	Exótico	Bom		Corte	318487,32	7384790,60
327	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	7	7	3	Exótico	Bom		Corte	318490,28	7384791,95
328	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15	15	5	Exótico	Bom		Corte	318474,69	7384787,13
329	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	8+7	15	5	Exótico	Bom		Corte	318485,17	7384787,58
330	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	18	18	6	Exótico	Bom		Corte	318484,49	7384787,25
331	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	14+10	24	6	Exótico	Bom		Corte	318492,97	7384795,00
332	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	13+14	27	5	Exótico	Bom		Corte	318501,44	7384800,54
333	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10+9+9	28	4	Exótico	Bom		Corte	318506,80	7384804,18
334	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	16+6	22	5	Exótico	Bom		Corte	318532,15	7384821,58
335	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	13	13	4	Exótico	Bom		Corte	318493,26	7384796,55
336	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15+14+11	40	5,5	Exótico	Bom		Corte	318534,19	7384822,89
337	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	23	23	6	Exótico	Bom		Corte	318493,25	7384796,77
338	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11	11	4	Exótico	Bom		Corte	318537,32	7384828,00

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			513		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
339	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15	15	5	Exótico	Bom		Corte	318509,29	7384808,30
340	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	18+10	28	5	Exótico	Bom		Corte	318537,94	7384827,67
341	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10	10	4	Exótico	Bom		Corte	318497,98	7384801,68
342	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10+9	19	5	Exótico	Bom		Corte	318538,64	7384828,57
343	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	25+10+6	41	5	Exótico	Bom		Corte	318510,53	7384807,21
344	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	8	8	4	Exótico	Bom		Corte	318538,57	7384825,57
345	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	16	16	5	Exótico	Bom		Corte	318493,46	7384796,89
346	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	20+19+10	49	5	Exótico	Bom		Corte	318539,79	7384826,36
347	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11+7	18	4,5	Exótico	Bom		Corte	318497,61	7384799,12
348	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	16	16	5	Exótico	Bom		Corte	318541,46	7384828,31
349	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	9+8	17	4	Exótico	Bom		Corte	318543,90	7384829,98
350	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	8+8	16	5	Exótico	Bom		Corte	318545,64	7384831,50
351	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15	15	4,5	Exótico	Bom		Corte	318511,87	7384806,11
352	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15+8+10	33	5	Exótico	Bom		Corte	318545,18	7384835,59
353	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11	11	4,5	Exótico	Bom		Corte	318516,64	7384809,47
354	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10+6	16	4	Exótico	Bom		Corte	318549,50	7384833,70
355	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11	11	5	Exótico	Bom		Corte	318522,26	7384813,06
356	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10+8	18	5	Exótico	Bom		Corte	318549,58	7384835,03
357	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	26	5	5	Exótico	Bom		Corte	318519,85	7384812,51
358	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	7+8+9+10	34	5	Exótico	Bom		Corte	318549,90	7384834,04
359	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	30	30	5,5	Exótico	-	Toco	Corte	318520,27	7384812,18
360	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	23	23	5,5	Exótico	Bom		Corte	318551,40	7384834,70

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	514			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
361	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	13	13	5	Exótico	Bom		Corte	318519,94	7384813,51
362	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	14	14	5	Exótico	Bom		Corte	318553,54	7384837,63
363	Morta	<i>Morta</i>	7	7	1	Morta	-		Corte	318520,15	7384813,51
364	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	6	6	2,5	Exótico	Bom		Corte	318554,74	7384839,22
365	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	9	9	4	Exótico	Bom		Corte	318524,84	7384814,61
366	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	14	14	5	Exótico	Bom		Corte	318556,79	7384840,57
367	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	22+10+10	42	5,5	Exótico	Bom		Corte	318525,30	7384817,14
368	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	14	14	4	Exótico	Bom		Corte	318558,46	7384842,30
369	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	14	14	5	Exótico	Bom		Corte	318528,40	7384816,33
370	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15	15	4,5	Exótico	Bom		Corte	318561,23	7384844,31
371	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	33	33	5	Exótico	Bom		Corte	318528,67	7384819,44
372	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11	11	3,5	Exótico	Bom		Corte	318562,79	7384846,18
373	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15+8+10	33	5,5	Exótico	Bom		Corte	318530,21	7384822,00
374	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11	11	4	Exótico	Bom		Corte	318563,92	7384847,82
375	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	20+11	31	5,5	Exótico	Bom		Corte	318517,38	7384814,58
376	Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleraceae</i>	12	12	2,5	Exótico	Bom		Corte	318642,34	7384879,96
377	Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleraceae</i>	9	9	2,5	Exótico	Bom		Corte	318638,34	7384877,96
378	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	42	42	9	Exótico	Danificada		Corte	318536,34	7384798,96
379	Espatodea	<i>Spatodea campanulata</i>	56	56	7,5	Exótico	Bom		Corte	318502,35	7384786,97
380	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	18	18	5	Exótico	Bom		Corte	318495,35	7384776,97
381	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	64	64	9	Nativo	Bom		Corte	318432,17	7384488,53
382	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	13+10	23	5	Nativo	Bom		Corte	318466,34	7384678,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			515		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
383	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	10	10	4	Nativo	Bom		Corte	318475,34	7384660,96
384	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	43	43	7,5	Nativo	Bom		Corte	318467,34	7384637,96
385	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	52	52	8	Exótico	Bom		Corte	318443,67	7384568,21
386	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	57	57	10	Exótico	Bom		Corte	318465,34	7384704,96
387	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	10+7+6	23	5	Exótico	Bom		Corte	318467,34	7384683,96
388	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	23	23	6,5	Exótico	Bom		Corte	318470,34	7384679,96
389	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	19	19	5,5	Exótico	Bom		Corte	318473,34	7384676,96
390	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	63+66	129	12	Exótico	Bom		Corte	318481,34	7384673,96
391	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	46	46	9	Exótico	Bom		Corte	318486,34	7384671,96
392	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	5	5	2	Exótico	Bom		Corte	318478,34	7384665,96
393	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	13	13	5,5	Exótico	Bom		Corte	318474,34	7384666,96
394	Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	30	30	9	Exótico	Bom		Corte	318480,34	7384660,96
395	Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	14	14	8	Exótico	Bom		Corte	318475,34	7384663,96
396	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	54	54	8,5	Nativo	Bom		Corte	318411,75	7384376,96
397	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	53	53	8,5	Nativo	Bom		Corte	318414,22	7384366,69
398	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	30	30	7	Nativo	Bom		Corte	318450,34	7384382,96
399	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Corte	318430,34	7384368,96
400	Indeterminado	-	14	14	5,5	Exótico	Bom		Corte	318420,36	7384406,97
401	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	22	22	6,5	Exótico	Bom		Corte	318453,34	7384384,96
402	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10	10	5	Exótico	Bom		Corte	318451,34	7384384,96
403	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	20+25+18+ 15+12+16	106	5	Exótico	Bom		Corte	318446,34	7384382,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	516			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
404	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	10+12	22	3	Exótico	Bom		Corte	318445,34	7384379,96
405	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	15+10	25	3,5	Exótico	Bom		Corte	318441,34	7384378,96
406	Ipê Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	9	9	5,5	Nativo	Danificado/cupim		Corte	318468,80	7384135,10
407	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	55	55	8	Exótico	Bom		Corte	318447,67	7384229,21
408	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	110	110	10	Exótico	Bom		Corte	318470,82	7384123,61
409	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	20	20	7	Exótico	Bom		Corte	318468,63	7384127,68
410	Murta	<i>Murraya paniculata</i>	8+8+6	22	3	Exótico	Bom		Corte	318459,10	7384204,20
411	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	26+20	46	7,5	Exótico	Bom		Corte	318459,10	7384204,20
412	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	70	70	8,5	Exótico	Bom		Corte	318461,00	7384207,22
413	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+5	12	2,5	Exótico	Bom		Preserva	318484,48	7384095,90
414	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	8+5	13	2,5	Exótico	Bom		Preserva	318487,34	7384090,96
415	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	9+5	14	2,5	Exótico	Bom		Preserva	318490,34	7384085,96
416	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+6	13	2,5	Exótico	Bom		Preserva	318492,34	7384079,96
417	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	8+6	14	2,5	Exótico	Bom		Preserva	318492,34	7384074,96
418	Indeterminado	-	5+5	10	2,5	Exótico	Bom		Preserva	318489,34	7384068,96
419	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	6	6	2,5	Nativo	Bom		Preserva	318501,34	7383987,96
420	Pau polvora	<i>trema micrantha</i>	6+7	13	3	Nativo	Bom		Corte	318496,34	7383987,96
421	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	20+23	43	5	Nativo	Bom		Preserva	318498,34	7383987,96
422	Tapia	<i>Alchornea sp.</i>	12+10	22	4	Nativo	Bom		Preserva	318497,34	7383982,96
423	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	10+7	17	3	Nativo	Bom		Preserva	318499,34	7383981,96
424	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	10	10	2,5	Nativo	Bom		Preserva	318502,34	7383974,96
425	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	10+8	18	7	Nativo	Bom		Corte	318498,34	7383969,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	765
			517		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
426	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	6	6	2	Nativo	Bom		Corte	318497,34	7383976,96
427	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	7+7+6	20	3	Nativo	Bom		Preserva	318506,34	7383959,96
428	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	6+8	14	3	Nativo	Bom		Preserva	318503,34	7383950,96
429	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	7+8+7	22	3	Nativo	Bom		Corte	318499,34	7383958,96
430	Morta	<i>Morta</i>	22	22	3	Morta	-		Corte	318496,34	7383990,96
431	Morta	<i>Morta</i>	14+12	26	3	Morta	-		Corte	318500,34	7383990,96
432	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	21	21	6	Exótico	Bom		Preserva	318502,34	7383990,96
433	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	7+6+6	19	3	Exótico	Bom		Preserva	318502,34	7383986,96
434	Morta	<i>Morta</i>	10	10	4	Morta	-		Corte	318499,29	7383853,74
435	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	93	93	8	Exótico	Bom		Corte	318529,75	7383702,52
436	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	48	48	8	Exótico	Bom		Corte	318498,06	7383854,28
437	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	20	20	7,5	Exótico	Bom		Corte	318505,56	7383817,38
438	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	47	47	7	Exótico	Bom		Corte	318501,12	7383837,48
439	<b>Araucária</b>	<b><i>Araucaria angustifolia</i></b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>8,5</b>	<b>Nativo</b>	<b>Bom</b>	<b>Ameaçada SMA 48/2004</b>	<b>Corte</b>	<b>318499,48</b>	<b>7383404,01</b>
440	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	55	55	8,5	Nativo	Bom		Corte	318505,75	7383458,14
441	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	15	15	3	Nativo	Bom		Corte	318556,34	7383520,96
442	Chapéu de sol	<i>Terminalia catappa</i>	32	32	9	Exótico	Bom		Corte	318562,34	7383577,96
443	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	33	33	7	Exótico	Bom		Corte	318551,34	7383561,96
444	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	54	54	8	Exótico	Bom		Corte	318548,34	7383554,96
445	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	6	6	3	Exótico	Bom		Corte	318560,34	7383513,96
446	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	52	52	10	Exótico	Bom		Corte	318523,34	7383382,96

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	518			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
447	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	11+9	20	4	Nativo	Bom		Corte	318618,34	7383146,95
448	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10,5	10,5	4	Exótico	Bom		Corte	318569,34	7383269,96
449	Jacarandá	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	12+16	28	9	Nativo	Bom		Corte	318614,34	7383154,95
450	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	12+9	21	5,5	Nativo	Bom		Corte	318613,34	7383165,95
451	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	30	30	6	Nativo	Bom		Corte	318610,34	7383167,95
452	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	12+10	22	5,5	Nativo	Bom		Corte	318612,34	7383166,95
453	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	14	14	5	Nativo	Bom		Corte	318610,34	7383170,95
454	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	9	9	5	Nativo	Bom		Corte	318610,34	7383172,95
455	Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	35+26+30	91	10	Nativo	Bom		Corte	318630,34	7383130,95
456	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	11	11	6	Nativo	Bom		Corte	318631,34	7383126,95
457	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	18	18	6	Nativo	Bom		Corte	318633,34	7383123,95
458	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	5	5	2,5	Nativo	Bom		Corte	318637,34	7383109,95
459	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	7	7	4,5	Exótico	Bom		Corte	318641,34	7383098,95
460	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	16	16	5	Nativo	Bom		Corte	318643,34	7383096,95
461	Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	41	41	9	Nativo	Bom		Corte	318649,34	7383088,95
462	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	15+14+30+9	78	6,5	Exótico	Bom		Corte	318651,34	7383086,95
463	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	13	13	4,5	Nativo	Bom		Corte	318653,34	7383084,95
464	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	7+10	17	4	Nativo	Bom		Corte	318656,34	7383080,95
465	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	17+17	34	5	Nativo	Bom		Corte	318660,34	7383076,95
466	Asteraceae	<i>Asteraceae sp.</i>	22+12+7	41	4	Nativo	Bom		Corte	318663,34	7383072,95
467	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	9	9	4	Nativo	Bom		Corte	318665,34	7383070,95

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de		
/	/	519	765		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
468	Canela preta	<i>Nectandra oppositifolia</i>	5	5	4	Nativo	Bom		Corte	318702,34	7383058,95
469	Calliandra	<i>Calliandra tweedii</i>	6	6	3	Nativo	Bom		Corte	318705,34	7383062,95
470	Calliandra	<i>Calliandra tweedii</i>	7	7	3	Nativo	Bom		Corte	318704,34	7383061,95
471	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	30+18	48	8	Nativo	Bom		Corte	318751,34	7382990,95
472	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	24	24	5,5	Exótico	Bom		Corte	318605,06	7383144,37
473	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	35+13	48	9	Exótico	Bom		Corte	318630,34	7383119,95
474	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	9+10+6	25	7,5	Exótico	Bom		Corte	318629,34	7383122,95
475	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	45	45	8	Exótico	Bom		Corte	318624,34	7383132,95
476	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	12	12	6	Exótico	Bom		Corte	318622,34	7383135,95
477	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	45	45	7	Exótico	Bom		Corte	318622,34	7383138,95
478	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	13	13	5,5	Exótico	Bom		Corte	318620,34	7383142,95
479	Grevilha	<i>Grevillea robusta</i>	42	42	12	Exótico	Bom		Corte	318616,34	7383150,95
480	Grevilha	<i>Grevillea robusta</i>	36	36	13	Exótico	Bom		Corte	318613,34	7383158,95
481	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	25+20+23	68	7,5	Exótico	Bom		Corte	318610,34	7383175,95
482	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	16	16	5,5	Exótico	Bom		Corte	318608,34	7383177,95
483	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	8	8	4	Exótico	Bom		Preserva	318609,34	7383181,95
484	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	8+7+9+5	29	5	Exótico	Bom		Preserva	318615,34	7383179,95
485	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	8+6+7	21	4	Exótico	Bom		Preserva	318611,34	7383183,95
486	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	15+11+10	36	4,5	Exótico	Bom		Preserva	318613,25	7383182,85
487	Leiteiro	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	7+8	15	3,5	Exótico	Bom		Preserva	318613,34	7383176,95
488	Leiteiro	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	5+5	10	3	Exótico	Bom		Preserva	318614,34	7383179,95
489	Leiteiro	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	6+5	11	3	Exótico	Bom		Preserva	318615,34	7383174,95

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	520			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
490	Leiteiro	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	6+5+5	16	3,5	Exótico	Bom		Corte	318614,34	7383169,95
491	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	6+5+6+8	25	4,5	Exótico	Bom		Preserva	318618,34	7383167,95
492	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	8+9+5+6+7	35	4	Exótico	Bom		Corte	318617,34	7383165,95
493	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	12	12	5	Exótico	Bom		Corte	318619,34	7383162,95
494	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	9+5+6+6+7	33	4	Exótico	Bom		Corte	318618,34	7383160,95
495	Nespereira	<i>Eriobothrya japonica</i>	8	8	4	Exótico	Bom		Corte	318621,34	7383157,95
496	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	11+12	23	6	Exótico	Bom		Corte	318622,34	7383153,95
497	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	14+12+12	38	5,5	Exótico	Bom		Corte	318623,34	7383150,95
498	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	18	18	5	Exótico	Bom		Corte	318625,34	7383146,95
499	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	7+7	14	4	Exótico	Bom		Corte	318625,34	7383144,95
500	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	17	17	6	Exótico	Bom		Corte	318626,34	7383141,95
501	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	8+8	16	2	Exótico	Bom		Corte	318627,34	7383137,95
502	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	27	27	8	Exótico	Bom		Corte	318629,34	7383134,95
503	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	11+9	19	4	Exótico	Bom		Corte	318634,34	7383120,95
504	Nespereira	<i>Eriobothrya japonica</i>	17	17	6	Exótico	Bom		Corte	318635,34	7383116,95
505	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	8+5+5	18	3	Exótico	Bom		Corte	318636,34	7383113,95
506	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	13	13	5	Exótico	Bom		Corte	318638,34	7383106,95
507	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	7+8+10	25	4	Exótico	Bom		Corte	318639,34	7383103,95
508	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	12	12	5,5	Exótico	Bom		Corte	318640,34	7383100,95
509	Nespereira	<i>Eriobothrya japonica</i>	11+13+6+9	39	6	Exótico	Bom		Corte	318645,34	7383093,95
510	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	11+7+5+6	29	5	Exótico	Bom		Corte	318648,34	7383090,95

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de		
/	/	521		765	
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
511	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	7+5	12	4	Exótico	Bom		Corte	318654,34	7383082,95
512	Alfeneiro	<i>Ligustrum lucidum</i>	8+15+10+8 +9+12	62	4	Exótico	Bom		Corte	318658,34	7383078,95
513	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	14+13+18	45	6	Exótico	Bom		Corte	318662,34	7383074,95
514	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	19	19	5	Exótico	Bom		Corte	318667,34	7383068,95
515	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	22+18	40	7	Exótico	Bom		Corte	318669,34	7383065,95
516	Suina	<i>Erythrina speciosa</i>	24	24	5	Nativo	Bom		Corte	318673,34	7383063,95
517	Cipreste	<i>Cupressus macrocarpa</i>	8+16+5+7 +8+9	53	5,5	Exótico	Bom		Corte	318677,34	7383064,95
518	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	16+20	36	5,5	Exótico	Bom		Corte	318680,34	7383067,95
519	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	9+9+6+6+ 7+7+7+8	59	4,5	Exótico	Bom		Corte	318689,34	7383077,95
520	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	8+5+5	18	4	Exótico	Bom		Corte	318689,34	7383076,95
521	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	8+8+7+5+ 9	37	5	Exótico	Bom		Corte	318694,34	7383079,95
522	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	20+13	33	5	Exótico	Bom		Corte	318694,34	7383077,95
523	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	8	8	4	Exótico	Bom		Corte	318691,34	7383075,95
524	Calistemo	<i>Callistemon viminalis</i>	9+7	16	4	Exótico	Bom		Preserva	318707,34	7383066,95
525	Calistemo	<i>Callistemon viminalis</i>	11	11	4	Exótico	Bom		Preserva	318707,34	7383064,95
526	Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleraceae</i>	10	10	4	Exótico	Bom		Corte	318700,34	7383057,95
527	Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleraceae</i>	9	9	4	Exótico	Bom		Preserva	318706,34	7383064,95
528	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	46	46	5,5	Exótico	Bom		Corte	318700,34	7383063,95
529	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	9	9	4	Nativo	Bom		Corte	318715,34	7383036,95
530	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	8,5	8,5	2,5	Exótico	Bom		Corte	318711,34	7383026,95

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	522			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
531	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	11+7+6+6	30	3,5	Exótico	Bom		Corte	318704,34	7383034,95
532	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	6,5	2,5	2,5	Exótico	Bom		Corte	318701,34	7383036,95
533	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	5,5	5,5	2,5	Exótico	Bom		Corte	318698,34	7383039,95
534	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	6	6	3	Exótico	Bom		Corte	318695,34	7383043,95
535	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	7+6+7	20	3,5	Exótico	Bom		Corte	318692,34	7383046,95
536	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	9	9	3,5	Exótico	Bom		Corte	318691,34	7383049,95
537	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	9	9	3,5	Exótico	Bom		Corte	318693,34	7383052,95
538	Nespereira	<i>Eribothrya japonica</i>	10+11	21	5	Exótico	Bom		Corte	318695,34	7383054,95
539	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	7+6	13	4	Exótico	Bom		Corte	318697,34	7383051,95
540	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	6	6	4,5	Exótico	Bom		Corte	318700,34	7383051,95
541	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	15	15	3	Exótico	Bom		Corte	318698,34	7383047,95
542	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	13	13	2,5	Exótico	Bom		Corte	318701,34	7383045,95
543	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	10	10	2,5	Exótico	Bom		Corte	318703,34	7383047,95
544	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	10	10	2,5	Exótico	Bom		Corte	318700,34	7383049,95
545	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	5+5+5	15	2,5	Exótico	Bom		Corte	318708,34	7383042,95
546	Romanzeira	<i>Punica granatum</i>	9	9	3	Exótico	Bom		Corte	318707,34	7383040,95
547	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	5	5	3,5	Exótico	Bom		Corte	318703,34	7383044,95
548	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	7,5	7,5	4	Exótico	Bom		Corte	318707,34	7383043,95
549	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	8	8	4	Exótico	Bom		Corte	318711,34	7383038,95
550	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	5,5	5,5	2,5	Exótico	Bom		Corte	318708,34	7383028,95

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	523			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
551	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	5	5	3	Exótico	Bom		Corte	318700,34	7383046,95
552	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	12	12	2,5	Exótico	Bom		Corte	318706,34	7383044,95
553	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	5	5	3	Exótico	Bom		Corte	318704,34	7383042,95
554	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	6	6	3	Exótico	Bom		Corte	318710,34	7383039,95
555	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	10,5	10,5	4,5	Exótico	Bom		Corte	318706,34	7383031,95
556	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	9+12+9	30	4,5	Exótico	Bom		Corte	318717,34	7383036,95
557	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	10+5,5	15,5	3,5	Exótico	Bom		Corte	318714,34	7383023,95
558	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	9	9	2	Exótico	Bom		Corte	318718,34	7383033,95
559	Ipê de jardim	<i>Tecoma stans</i>	5,5	5,5	2,5	Exótico	Bom		Corte	318717,34	7383020,95
560	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+6+5+6+6	30	5	Exótico	Bom		Corte	318737,34	7383012,95
561	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+6+6+6+5	30	4	Exótico	Bom		Corte	318720,34	7383031,95
562	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	15	15	5,5	Exótico	Bom		Corte	318746,34	7383010,95
563	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	10	10	2	Exótico	Bom		Corte	318727,34	7383025,95
564	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	10	10	6,5	Exótico	Bom		Preserva	318758,34	7383019,95
565	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	16	16	6,5	Exótico	Bom		Preserva	318752,34	7383017,95
566	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	12	12	2	Exótico	Bom		Corte	318732,34	7383019,95
567	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+7+6+8	28	5,5	Exótico	Bom		Preserva	318753,34	7383012,95
568	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	12	12	2	Exótico	Bom		Corte	318730,34	7383021,95
569	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	7+7+6+8	28	5,5	Exótico	Bom		Corte	318741,34	7383010,95

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de		
/	/	524	765		
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
570	Tamareira de Jardim	<i>Phoenix roebelinii</i>	9	9	2	Exótico	Bom		Corte	318721,34	7383030,95
571	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	5+5	10	2,5	Exótico	Bom		Corte	318757,34	7382995,95
572	Aroeira Pimenteira	<i>Schinus terebenthifolius</i>	8+7	15	4,5	Nativo	Bom		Corte	318781,34	7382919,95
573	Fumo bravo	<i>Solanum mauritianum</i>	20	20	6	Nativo	Bom		Corte	318785,34	7382913,95
574	Urucum	<i>Bixa orellana</i>	10	10	4,5	Nativo	Bom		Corte	318810,34	7382799,95
575	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	9+5+7+7+ 6+7	41	4	Exótico	Bom		Corte	318783,34	7382921,95
576	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	55	55	12	Exótico	Bom		Corte	318791,34	7382857,95
577	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	68	68	9,5	Nativo	Bom		Corte	318807,18	7382710,57
578	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	19	19	1,5	Nativo	Bom		Corte	318808,31	7382713,43
579	Camboata	<i>Cupania vernalis</i>	12+10+8	30	8	Nativo	Bom		Corte	318838,34	7382639,95
580	Areca Bambu	<i>Dypsis lutescens</i>	8+9+8	25	5,5	Nativo	Bom		Corte	318858,34	7382608,95
581	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	6+5+5+5	21	4	Nativo	Bom		Corte	318854,34	7382608,95
582	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	55	55	9	Nativo	Bom		Corte	318929,99	7382468,07
583	Assa peixe	<i>Vernonia polyanthes</i>	6+5+7	18	4	Nativo	Bom		Corte	318854,34	7382605,95
584	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	52	52	10	Nativo	Bom		Corte	318941,34	7382479,95
585	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	12	12	5	Nativo	Bom		Corte	318873,34	7382565,95
586	Eucalipto perfumado	<i>Eucalyptus cinerea</i>	26+18	44	6,5	Exótico	Bom		Corte	318980,05	7382411,02
587	Morta	<i>Morta</i>	13	13	3,5	Morta	-		Corte	318875,34	7382565,95
588	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	16	16	7,5	Exótico	Bom		Corte	318808,28	7382716,44
589	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	16+14+15	45	6,5	Exótico	Bom		Corte	318975,64	7382407,96
590	Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	58	58	8	Exótico	Danificada		Corte	318808,24	7382730,99

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	525			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
591	Pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	16	16	6,5	Exótico	Podado		Corte	318977,01	7382410,66
592	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	10+9+8	27	3	Exótico	Danificada		Corte	318807,69	7382728,45
593	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	30	30	6,5	Exótico	Bom		Corte	318977,86	7382407,59
594	Eucalipto perfumado	<i>Eucalyptus cinerea</i>	60	60	7,5	Exótico	Bom		Corte	318982,02	7382407,79
595	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	20	20	5,5	Exótico	Bom		Corte	318809,56	7382730,37
596	Areca Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	10+9+8	27	3	Exótico	Bom		Corte	318962,05	7382431,73
597	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	120	120	15	Exótico	Bom		Corte	318846,34	7382620,95
598	Pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	11	11	5	Exótico	Bom		Corte	318952,88	7382447,79
599	Cipreste	<i>Cupressus macrocarpa</i>	10	10	5	Exótico	Bom		Corte	318851,34	7382611,95
600	Pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	19	19	6,5	Exótico	Bom		Corte	318948,85	7382459,81
601	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	5	5	3	Exótico	Bom		Corte	318851,34	7382605,95
602	Limoeiro	<i>Citrus sp</i>	10+9+8	27	3,5	Exótico	Bom		Corte	318920,49	7382488,33
603	Chapéu de sol	<i>Terminalia catappa</i>	34	34	9	Exótico	Bom		Corte	318932,34	7382488,95
604	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	19	19	6	Nativo	Bom		Corte	319044,13	7382329,73
605	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	18	18	6,5	Nativo	Bom		Corte	319046,37	7382329,87
606	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	20	20	6,5	Nativo	Bom		Corte	319048,01	7382329,55
607	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	21	21	6,5	Nativo	Bom		Corte	319049,74	7382329,69
608	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	21	21	6,5	Nativo	Bom		Corte	319051,27	7382329,82
609	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	20	20	6,5	Nativo	Bom		Corte	319052,69	7382330,39
610	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	19	19	6,5	Nativo	Bom		Corte	319055,82	7382332,97
611	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	15	15	6	Nativo	Bom		Corte	319060,53	7382323,41

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			526		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
612	Leiteiro	<i>Tabernaemontana hystrix</i>	6+6+7+5	24	2	Nativo	Bom		Corte	319107,83	7382313,52
613	Palmeira Cariota	<i>Cariota urens</i>	18	18	6	Exótico	Bom		Corte	319059,13	7382321,40
614	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	5+7+7	19	2	Exótico	Bom		Corte	319073,55	7382321,22
615	Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	22	22	5,5	Exótico	Bom		Corte	319099,92	7382314,26
616	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	19+13	32	6	Exótico	Bom		Corte	319099,18	7382316,91
617	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	15+10+10	35	6	Exótico	Bom		Corte	319079,72	7382317,20
618	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	9	9	2,5	Nativo	Bom		Corte	319281,22	7382273,32
619	Cipreste	<i>Cupressus macrocarpa</i>	9	9	4,5	Exótico	Bom		Corte	319261,86	7382296,56
620	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	9	9	3	Exótico	Bom		Corte	319262,30	7382293,69
621	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	6	6	2	Exótico	Bom		Corte	319269,21	7382287,57
622	Nespereira	<i>Eribothrya japonica</i>	11	11	4	Exótico	Bom		Corte	319269,28	7382281,70
623	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	9+8	17	3,5	Exótico	Bom		Corte	319276,91	7382283,46
624	Amoreira	<i>Morus nigra</i>	8+6	14	2,5	Exótico	Bom		Corte	319281,88	7382277,76
625	Ipe de jardim	<i>Tecoma stans</i>	15	15	4	Exótico	Bom		Corte	319281,42	7382274,21
626	Areca Bambu	<i>Dypsis lutescens</i>	7	7	1,7	Exótico	Bom		Corte	319284,23	7382277,90
627	Pinheiro	<i>Pinus sp.</i>	22+21	43	5	Exótico	Bom		Corte	319285,05	7382277,24
628	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	11+9	20	2	Exótico	Bom		Corte	319368,45	7382314,94
629	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10+8	18	2	Exótico	Bom		Preserva	319350,33	7382319,37
630	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	56	56	7	Exótico	Podado		Preserva	319315,72	7382337,77
631	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10	10	2	Exótico	Bom		Preserva	319304,91	7382345,83
632	Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	10+8+7	25	2	Exótico	Bom		Preserva	319293,05	7382352,47
633	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	23	23	6	Exótico	Bom		Corte	319478,84	7382298,14

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			527		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
634	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	15+18+19	52	6	Exótico	Podado		Corte	319480,00	7382295,61
635	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	20+19	39	7,5	Exótico	Bom		Corte	319776,26	7382311,06
636	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	24	24	7	Exótico	Bom		Corte	319777,91	7382312,98
637	Jaqueira	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	25	25	6,5	Exótico	Bom		Corte	319779,48	7382314,98
638	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	27	27	6,5	Exótico	Bom		Corte	319781,64	7382317,61
639	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	25	25	4,5	Exótico	Bom		Corte	319782,27	7382319,12
640	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	20+15	35	4,5	Exótico	Bom		Corte	319785,14	7382322,95
641	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	18	18	5,5	Exótico	Bom		Corte	319786,43	7382324,47
642	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	20	20	6,5	Exótico	Bom		Corte	319788,08	7382326,86
643	Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	30	30	6	Exótico	Bom		Corte	319789,59	7382328,45
644	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	35+9+20	64	6,5	Exótico	Bom		Corte	319791,34	7382331,63
645	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	36	36	6,5	Exótico	Bom		Corte	319792,40	7382333,41
646	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	35	35	6,5	Exótico	Bom		Preserva	319892,52	7382394,33
647	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	20	20	6	Exótico	Bom		Preserva	319908,38	7382406,16
648	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	21	21	6	Exótico	Bom		Preserva	319923,76	7382419,70
649	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	35	35	6,5	Exótico	Bom		Preserva	319933,39	7382426,97
650	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	26	26	4,5	Exótico	Bom		Preserva	319945,58	7382435,88
651	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	9+41+9	28	2,5	Nativo	Bom		Preserva	319980,95	7382471,16
652	Ipê Amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	10	10	3,5	Nativo	Bom		Corte	320268,82	7382769,91
653	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	32	32	6,5	Exótico	Bom		Preserva	319988,68	7382481,33
654	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	27	27	5	Exótico	Bom		Preserva	319996,03	7382488,84
655	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	15+16+18	49	6	Exótico	Bom		Preserva	320002,99	7382503,55

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	Folha	de	765	
/	/	528			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
656	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	20+15	35	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320007,16	7382504,60
657	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	36	36	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320012,34	7382515,07
658	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	43	43	7	Exótico	Bom		Preserva	320046,14	7382557,74
659	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	41	41	7,5	Exótico	Bom		Preserva	320056,89	7382570,15
660	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	30	30	5,5	Exótico	Bom		Preserva	320076,78	7382595,79
661	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	40	40	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320077,38	7382597,23
662	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	29+33	62	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320086,62	7382608,87
663	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	28	28	5,5	Exótico	Bom		Preserva	320090,74	7382614,46
664	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	42	42	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320119,36	7382642,94
665	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	23+25	48	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320123,59	7382647,32
666	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	46	46	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320130,15	7382653,38
667	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	23+26	49	7	Exótico	Bom		Preserva	320137,42	7382659,56
668	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	20+25	45	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320138,63	7382660,35
669	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	38	38	6	Exótico	Bom		Preserva	320140,13	7382662,69
670	Ipê Balsamo	<i>Tabebuia penthaphylla</i>	42	42	6,5	Exótico	Bom		Preserva	320145,31	7382667,95
671	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	12	12	2,5	Exótico	Bom		Corte	320257,95	7382766,01
672	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	7	7	2,5	Exótico	Bom		Corte	320262,13	7382766,72
673	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	8	8	2	Exótico	Bom		Corte	320262,52	7382767,62
674	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	9	9	3	Exótico	Bom		Corte	320264,48	7382766,09
675	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	9	9	3	Exótico	Bom		Corte	320273,01	7382769,19
676	Reseda	<i>Lagerstroemia indica</i>	9	9	3	Exótico	Bom		Corte	320263,93	7382760,99
677	Espatodea	<i>Spatodea campanulata</i>	20+42	62	6,5	Exótico	Bom		Corte	320333,87	7382807,91

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			529		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Nº	Nome Popular	Nome Científico	DAP (cm)	DAP Total (cm)	Altura (m)	Origem	Est. Fitossan	Observ.	Manejo	Coordenadas	
										X	Y
678	Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i>	19	19	4	Exótico	Bom		Corte	320321,84	7382798,68

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 530 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

Dentre as espécies nativas identificadas na ADA, 02 espécies encontram-se nas listas oficiais de espécies ameaçadas com algum grau de ameaça de extinção sendo: um exemplar **Araucária** (*Araucária angustifolia*), e um de **Pau-brasil** (*Caesalpinia echinata*) constantes na Instrução Normativa do MMA Nº 06/2008, na Resolução SMA Nº 48/2004 e presente na “Lista Vermelha” da IUCN como uma espécie que sofreu excessiva exploração madeireira e alta supressão de seu habitat.

Conforme Portaria Municipal Nº 130/SVMA-G/2013 da Secretaria do Verde e Meio Ambiente e o Artigo 39 do Decreto Federal Nº 6.660/2008, Capítulo XII (da supressão de espécies ameaçadas de extinção) define autorização para corte ou supressão, em remanescentes de vegetação nativa, de espécie ameaçada de extinção, constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção.

Quanto à vegetação ao longo da área da implantação do empreendimento, foram identificados alguns pontos presentes em áreas particulares e áreas de públicas, apresentando pequenos nichos de vegetação antrópica com 1.107,14 m<sup>2</sup> e vegetação secundária em estágio inicial de regeneração com 1.868,37 m<sup>2</sup>, conforme apresentado no **Mapa 16.1.1-1** – Mapeamento da Vegetação e Indivíduos Arbóreos Presentes na ADA.

### 16.1.2 Intervenções em APP

A região do empreendimento está inserida na UGRHI 06. Esta UGRHI é compreendida pela região das nascentes do Rio Tietê, no município de Salesópolis, até a barragem de Rasgão, integrando 34 municípios. A UGRHI ocupa grande parte do território da Região Metropolitana de São Paulo, apenas os municípios de Guararema, Santa Isabel e Jujutiba estão fora da UGRHI. Cerca de 99,5% da população da RMSP (com 8.051 km<sup>2</sup> e 39 municípios) estão localizados na área desta Unidade de Gerenciamento.

No local objeto de implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia verificou-se a grande presença de ocupações irregulares nas margens de córregos, geralmente por moradias de baixa renda, com a construção de aterros que ficam muito expostos à ação erosiva das águas dos córregos e sem qualquer tipo de proteção.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	531 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

As Áreas de Preservação Permanente – APP ao longo do empreendimento apresentam-se ocupadas por ambientes antrópicos, com grande presença de espécies exóticas espontâneas (*Poaceas*), mamonas (*Ricinus communis*) entre outras.

O levantamento das Áreas de Preservação Permanente – APP seguiu os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA-G/2013 e a cobertura vegetal foi caracterizada de acordo com a Resolução CONAMA N° 01 de 31 de janeiro de 1994, que define vegetação em estágio inicial, médio e avançado de regeneração.

A seguir é apresentado o registro fotográfico das APPs com algum tipo de vegetação.



**Foto 16.1.2-1** – Córrego Charque Grande vista da Av. Francisco Morato sentido ponte Eusébio Matoso, nota-se a presença de indivíduo arbóreo isolado exótico (*Ficus benjamina*)



**Foto 16.1.2-2** – Vista geral da vegetação predominante no Córrego Charque Grande (Av. Francisco Morato sentido Taboão da Serra).

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 16.1.2-3**– Afluentes do Córrego Pirajuçara, próximo ao Piscinão Eliseu de Almeida dentro da área de interesse do empreendimento.



**Foto 16.1.2-4**– Árvores isoladas localizadas na área de interesse do empreendimento, dentro de APP.



**Foto 16.1.2-5**– O córrego apresenta-se parcialmente canalizado com presença de espécies exóticas.



**Foto 16.1.2-6**– Vista geral do Córrego dos Mirandas com presença de espécies exóticas.



**Fotos 16.1.2-7 e 16.1.2-8**– Vista geral do piscinão Sharp com presença de árvores isoladas de espécimes nativos e exóticos.



Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Fotos 16.1.2-9 e 16.1.2-10** – Vista geral do córrego “sem denominação” afluente do Córrego Pirajuçara apresenta vegetação antrópica e indivíduos arbóreos isolados.



**Fotos 16.1.2-11 e 16.1.2-12** – Detalhe da vegetação na APP em área particular (antiga chácara Pirajussara) apresentando vegetação em estágio inicial de regeneração com presença de árvore isolada e bambuzal.



**Fotos 16.1.2-13 e 16.1.2-14** – Vista geral da Área de Preservação Permanente assoreado com presença de capim exótico (*Brachiaria sp*) próximo a Rua Francisco de Holanda.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 534 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente
		Verif. SP Obras



**Fotos 16.1.2-15 e** – Detalhe da vegetação antrópica no córrego entre a Avenida Carlos Lacerda e Av. Alto de Vila Pirajussara.



**Foto 16.1.2-17** – Córrego próximo a Rua Bernardo de Matos com vegetação antrópica

A vegetação nas Áreas de Preservação Permanente – APPs identificadas foram caracterizadas em vegetação antrópica no total de 3.307,75 m<sup>2</sup> e vegetação secundária em estágio inicial regeneração em 1.698,98 m<sup>2</sup>.

### 16.1.3 Manejo Pretendido

A proposta de manejo de cada árvore (transplante, preservação ou corte) e para as intervenções em vegetação dentro e fora de APP foram determinados pela Lei Federal N° 12.651 de 25 de maio de 2012 alterada pela Lei N° 12.727 de 17 de outubro de 2012, Lei Municipal n° 10.365/87, Portaria Municipal N° 130/SVMA/G/2013, sendo tais informações apresentadas ao pedido de supressão de vegetação para autorização pela Divisão Técnica de Proteção para Avaliação Ambiental -

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

DPAA/SVMA. A quantificação dos exemplares arbóreos identificados na área de intervenção, são apresentados na **Tabela 16.1.3-1** a seguir.

**Tabela 16.1.3-1** – Quantificação e Manejo para as árvores identificadas ao longo da área de intervenção.

TIPO DE VEGETAÇÃO	MANEJO PRETENDIDO		
	CORTE	TRANSPLANTE	PRESERVA
Árvores Nativas	213	05	41
Árvores Exóticas	335		67
Mortas	15		
AMEAÇADAS SMA N <sup>o</sup> 48/2004	02		
<b>TOTAL</b>	<b>565</b>	<b>05</b>	<b>108</b>

Para as intervenções em vegetação antrópica será necessário intervir em 0,110 ha e em 0,186 ha em de vegetação em estágio inicial de regeneração, nas Áreas de Preservação Permanente- APP a intervenção será de 0,330 ha em vegetação antrópica e 0,169 ha em estágio inicial de regeneração.

A compensação ambiental pelo manejo da vegetação e dos exemplares arbóreos será realizada seguindo a Portaria N.º 130/SVMA/G/2013, a medida compensatória será o plantio de espécies arbóreas nativas e/ou fornecimento de mudas nativas ao viveiro municipal, com DAP de 3,0 cm e respectivo protetor. O número total de mudas a serem plantadas deverá ser calculado conforme disposições da mesma portaria, sendo apresentado no pedido de supressão de vegetação.

#### 16.1.4 Quantificação das Áreas Permeáveis

A região demonstra um histórico da expansão urbana no município de São Paulo, com um crescimento desordenado, implicando na impermeabilização da região e no avanço sobre as Áreas de Preservação Permanente – APP.

Segundo BRITO & SOUZA (2005) a expansão urbana no Brasil começou em meados da década de 1930. Este processo teve decorrência do intenso crescimento da economia nos estados do Rio de

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Janeiro e São Paulo, com conseqüente migração da área rural para as regiões metropolitanas, provocando assim o aumento da população das áreas urbanas.

O empreendimento refere-se a obras do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia inicia-se no Terminal de ônibus Capelinha, estendendo-se pela Estrada de Itapeçerica, Av. Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo, Rua Padre Correa de Almeida, Av. Francisco Morato até a altura da Rua do Éden. Localiza-se, assim, em área urbanizada, contendo predominância de solos impermeabilizados pelas construções e pavimentos, com pequenos remanescentes de áreas permeáveis concentradas em praças e algumas áreas protegidas.

É sabido que o processo de urbanização implica na substituição de materiais naturais, como a vegetação, por materiais urbanos (pavimentação asfáltica, construções, calçamento, etc.), alterando os processos de absorção, transmissão e reflexão da luz direta, produzindo assim aumento de temperatura Oliveira (2011). Sabe-se também que o aumento da cobertura impermeabilizada (pavimento) da área urbana e ausência de indivíduos arbóreos, aumentam a incidência de radiação solar direta, temperatura do ar e diminuição da umidade ABREU (2008).

Em contraposição, pode-se destacar entre os benefícios das áreas verdes, a absorção de águas pluviais, regulação do microclima e da umidade do ar e o aumento do conforto térmico, estabilização de superfícies por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas e a proteção das nascentes e dos mananciais, amenizando as conseqüências negativas da urbanização.

Abreu (2008) constatou que mesmo a 15 metros de distância do tronco a sensação de conforto térmico é perceptível, sendo que este valor varia entre espécies para árvores dispostas isoladamente ou em agrupamento e de acordo com a arquitetura da copa.

Na área de intervenção do empreendimento (ADA) é possível notar que a vegetação predominante é estritamente urbana e que as áreas de intervenções em sua maioria apresentam-se impermeabilizadas, com isto as áreas que serão impermeabilizadas estão em torno de 22.235,91 m<sup>2</sup>. Com a implantação de melhorias nos espaços urbanos proposta pelo empreendimento resultará na criação de 46.370,96 m<sup>2</sup> de áreas permeáveis, localizadas em canteiros centrais e nas calçadas verdes do sistema viário. Desta forma, haverá um saldo positivo de 24.135,05 m<sup>2</sup> de áreas permeabilizadas, promovendo alterações no microclima local, decorrentes de aumento da umidade, redução de incidência da radiação solar direta sobre áreas impermeabilizadas.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 537 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

### 16.1.5 Rede Estrutural Hídrica Ambiental

Os quadros e os mapas de Rede Estrutural Hídrica Ambiental são documentos gerados a partir do Plano Regional Estratégico, tanto da subprefeitura do Butantã quanto da subprefeitura do Campo limpo, é um material que reúne informações quanto a estrutura hídrica do local e as áreas que dão suporte a conservação dessas áreas, como os Parques Lineares e os Caminhos Verdes.

Os Parques Lineares são considerados Intervenções Urbanas para serem implantadas no entorno de rios, córregos e nas áreas aluviais que caracterizam locais frágeis, de importância para a preservação dos recursos hídricos ou de significativa importância para a conservação da biodiversidade. (Lei Nº 13.430, de 13 de Setembro de 2002)

Com relação aos Caminhos Verdes, também considerados Intervenções Urbanas, estes têm como objetivo a consolidação de conectividade entre áreas verdes, Parques Urbanos e Parques Lineares, por exemplo. (Lei Nº 13.430, de 13 de Setembro de 2002)

A partir da análise da Rede Estrutural Hídrica Ambiental na área a ser afetada pelo empreendimento foi elaborado o **Mapa 16.1.5-1**, onde podem ser identificados os seguintes Parques Lineares e Caminhos Verdes previstos para serem implantados:

- Parque Linear Pires / Caburé, localizado na confluência da Rua Constantin Bracusi e a Avenida Professor Francisco Morato;
- Caminho Verde “sem nome”, localizado no córrego Pirajussara, na divisa com o município de Taboão da Serra;
- Caminho Verde “sem nome”, localizado ao longo do córrego do Engenho, paralelo à Avenida Carlos Lacerda;
- Caminho Verde “sem nome”, localizado na Avenida Carlos Caldeira Filho, ao longo do Córrego Ribeirão Morro do “S”.

De modo geral o Parque Linear Caburé e os Caminhos Verdes citados estão projetados em áreas cuja pressão antrópica é imensa, a vegetação do local é quase inexistente, se restringindo apenas à vegetação antrópica com presença de indivíduos arbóreos isolados.

Conforme a situação observada em campo, constatou-se que nenhum dos Parques ou Caminhos Verdes foram efetivamente implantados na área diretamente afetada pelo empreendimento, considerando que esta se encontra ocupada por outros usos, muitas vezes sem cobertura vegetal e impermeabilizada.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Nessas condições, o objetivo principal para a implantação dessas áreas se mantém prejudicado, o de preservação da rede hídrica do local a partir da recuperação de áreas degradadas localizadas no entorno dos cursos d'água.

Além disso, a consolidação de conectividade entre áreas verdes é quase inexistente, se considerarmos também o índice de áreas verdes ao longo de toda a área diretamente afetada pelo empreendimento. A maioria das áreas verdes inseridas na região é pequena, esparsa e pouco arborizada o que prejudica a capacidade de regeneração das áreas degradadas.

As **Fotos 16.1.5-1 a 8** apresentam a realidade das áreas verdes destacadas acima, demonstrando a falta de vegetação ao longo dos córregos, áreas objeto de preservação ambiental.



**Foto 16.1.5-1** – Área prevista para a implantação do Parque Linear Pires / Caburé no entorno do afluente do Pirajussara – Vegetação antrópica com árvores isoladas.



**Foto 16.1.5-2** – Área prevista para a implantação do Parque Linear Pires / Caburé no entorno do afluente do Pirajussara - Vegetação antrópica com árvores isoladas.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 16.1.5-3** - Área prevista para a implantação do Caminho Verde "sem nome" ao longo do córrego Pirajussara - Margem do córrego com vegetação antrópica.



**Foto 16.1.5-4** - Área prevista para a implantação do Caminho Verde "sem nome" ao longo do córrego Pirajussara - Entorno do córrego com áreas ajardinadas e árvores isoladas.



**Foto 16.1.5-5** - Área prevista para a implantação do Caminho Verde "sem nome", localizado ao longo do córrego do Engenho - Vegetação antrópica com árvores isoladas.



**Foto 16.1.5-6** - Área prevista para a implantação do Caminho Verde "sem nome", localizado ao longo do córrego do Engenho - Forte pressão antrópica no local, com construções irregulares ao longo do córrego.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 16.1.5-7** - Área prevista para a implantação do Caminho Verde "sem nome", ao longo do Córrego Ribeirão Morro do "S" – Córrego canalizado sem a presença de vegetação.



**Foto 16.1.5-8** - Área prevista para a implantação do Caminho Verde "sem nome", ao longo do Córrego Ribeirão Morro do "S" – Córrego canalizado com poucos indivíduos isolados no entorno.

Desta maneira conclui-se que as áreas destacadas necessitam de projetos que implementem áreas verdes no seu entorno, pois na situação atual estas áreas não apresentam condições de oferecer boa manutenção da qualidade do solo e dos recursos hídricos.

Considerando as intervenções previstas para a implantação do empreendimento, este não afetará de maneira significativa as áreas citadas, já que se trata de um projeto de alargamento de uma via existente, considerando ainda, que o ambiente já se encontra degradado.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR MAPA 16.1.5-1 – Rede Estrutural Hídrica Ambiental da ADA**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

### 16.1.6 Considerações Finais

Para implantação do empreendimento será necessário intervir em áreas verdes, destacando-se as encontradas no sistema viário das Avenidas Francisco Morato, Estrada do Campo Limpo, Av. Carlos Lacerda, Estrada de Itapeperica e em praças públicas. A cobertura vegetal destas áreas é caracterizada por gramados com árvores isoladas de espécies nativas e exóticas.

Dentro da área de interesse do empreendimento foram cadastrados 678 exemplares arbóreos distribuídos em 257 espécies nativas, 396 espécies exóticas, 13 árvores mortas e 04 espécies indeterminada devido à ausência de folhas. Também estão presentes na ADA 02 espécies que apresenta algum grau de ameaça de extinção e sofrerá intervenção das obras, os exemplares são **Araucária** (*Araucária angustifolia*), e o **Pau-brasil** (*Caesalpinia echinata*) constante na Instrução Normativa do MMA Nº 06/2008, na Resolução SMA Nº 48/2004.

A compensação por tais intervenções será o plantio de espécies arbóreas nativas, que implicará no aumento de espécies autóctones na área de interesse do empreendimento.

Além disso, pelas intervenções em APP, propõe-se a implantação de reflorestamento heterogêneo com o plantio de espécies nativas em área equivalente a afetada ou poderá ser executada através de fornecimento de mudas ao viveiro municipal, depósito no Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMA-SP, ou a critério da Câmara de Compensação Ambiental - CCA excepcionalmente poderá ser convertida em obras e serviços, desde que relacionados com a eliminação, redução ou recuperação do dano ambiental e com incrementos de novas áreas verdes com base nos procedimentos do Decreto Municipal Nº 53.889 de 08 de maio de 2013 alterado pelo Decreto Nº 54.423 03 de outubro de 2013.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 16.2 Fauna Sinantrópica

Segundo a instrução normativa do IBAMA nº 141, de 19 de dezembro de 2006, fauna sinantrópica é aquela constituída por populações de animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória em seu deslocamento, como via de passagem e local de descanso, utilizando-as como área de vida.

Ainda, dentre os animais sinantrópicos nocivos, estão aqueles que interagem de forma negativa com a população humana, causando-lhes transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que representem risco à saúde pública.

São considerados pertencentes à fauna sinantrópica:

- ✓ Abelha: considerada um animal peçonhento por possuir um ferrão que inocula o veneno. Sua picada pode causar reações alérgicas dependendo da sensibilidade do indivíduo (São Paulo, 2013);
- ✓ Aranha: Algumas espécies são peçonhentas. A gravidade do envenenamento varia com a sensibilidade individual e local da picada (São Paulo, 2013);
- ✓ Barata: em áreas urbanas as mais comuns são a barata de esgoto (*Periplaneta americana*) e francezinha ou alemãzinha (*Blatella germanica*). São considerados vetores mecânicos, pois transportam vários agentes patogênicos em seu corpo (São Paulo, 2013);
- ✓ Escorpião: são animais peçonhentos que costumam ficar entre entulho e material de construção (São Paulo, 2013);
- ✓ Carrapato: transmitem agentes patogênicos ao homem e animais. Esses agentes são transmitidos no momento da picada, através da saliva do artrópode (São Paulo, 2013);
- ✓ Formiga: algumas formigas conseguem inocular veneno, através de um aparelho inoculador, o que pode causar reações alérgicas dependendo do local e quantidade de ferroadas, e a sensibilidade individual (São Paulo, 2013);
- ✓ Lacraia: também é peçonhento podendo causar acidentes dolorosos (São Paulo, 2013);
- ✓ Morcego: se estiverem infectados, podem transmitir raiva através de mordeduras, e independentemente ao seu hábito alimentar, pois podem morder ao se sentirem acuados. Também podem carrear agentes patogênicos em seu corpo e fezes (São Paulo, 2013);
- ✓ Mosca: são vetores mecânicos, pois podem carrear agentes patogênicos em suas patas, contaminando alimentos ao pousarem neles (São Paulo, 2013);

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

- ✓ Mosquito: pelo fato das fêmeas se nutrirem de sangue humano, podem transmitir doenças como a dengue, por exemplo (São Paulo, 2013);
- ✓ Pombo: responsável pela transmissão de diversas doenças, como a criptococose através da inalação de poeira de fezes de pombos, e salmonela através da ingestão de alimentos contaminados por fezes (São Paulo, 2013);
- ✓ Pulga: como parasitas causam irritações na pele e são vetores biológicos podendo transmitir doenças como a peste bubônica transmitida pela pulga do rato (São Paulo, 2013);
- ✓ Rato: tem importância na transmissão de doenças graves como a leptospirose, além de causar acidentes por mordeduras (São Paulo, 2013);
- ✓ Taturana: podem causar acidentes por queimaduras por possuírem cerdas pontiagudas que contem veneno (São Paulo); e
- ✓ Vespa: assim como as abelhas, possuem ferrão e podem causar acidentes (São Paulo, 2013).

### Metodologia

Para observação de espécies da fauna sinantrópica foi realizada visita e avaliação na área diretamente afetada, priorizando áreas com vegetação e terrenos com resíduos (entulho e lixo), pois são atrativos como fontes de abrigo e alimento para muitas espécies da fauna sinantrópica.

Como nem sempre a visualização é possível, principalmente porque algumas espécies possuem hábito noturno, a técnica básica de avaliação de existência da fauna sinantrópica na ADA foi baseada, além da presença, na observação de vestígios e indicativos, como:

- ✓ Cupinzeiros, formigueiros, colmeias e teias de aranhas – avaliação se há artrópodes nos respectivos abrigos, quando possível, ou se abandonados;
- ✓ Presença de animais domésticos (cães, gatos, cavalos) no local – pode possuir ectoparasitas (pulgas e carrapatos);
- ✓ Fezes – avaliação da presença, pois é indicativo principalmente para cães, gatos e ratos; e podem ser atrativos de moscas e mosquitos;
- ✓ Tocas – avaliação junto a árvores, muros e paredes;
- ✓ Trilhas – avaliação da presença próximo a muros e gramados; e
- ✓ Roeduras – avaliação em materiais como madeiras e lixo exposto.

Os dois últimos itens foram avaliados principalmente para roedores.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Durante a observação foi identificada, em toda a área do empreendimento, Pombos-domésticos (*Columba livia*), em maior concentração em locais com resíduo orgânico, que também foi observado na Área Diretamente Afetada. Esses “pombos de rua” se adaptaram a esse tipo de ambiente por 3 fatores básicos para a sua sobrevivência: abrigo (a arquitetura dos edifícios com vãos e frestas servem de abrigo); ausência de predadores; e alimento disponível (são aves pouco seletivas e em meios urbanos as fontes de alimentação artificial são muito amplas e diversificadas, quer que seja pela desordenação na destinação de resíduos provenientes de atividades humanas, quer pela alimentação oferecida por pessoas na comunidade) (Nunes, 2003).

Muitos são os problemas causados pelos pombos, como acúmulo de fezes, penas e restos de ninhos, que levam a entupimentos de sistema de drenagem de águas de chuva e comprometimento no funcionamento de equipamentos diversos e riscos de contaminações em fontes de água e alimentos. O mais grave é a grande quantidade de microorganismos patogênicos e parasitas veiculados por estas aves (Nunes, 2003).

Mosca e mosquitos também foram observados, principalmente próximos às canaletas de drenagem e a locais com resíduos orgânicos. Ambos podem transmitir doenças, seja por, após pousarem em locais contaminados, pousarem em alimentos, carreando agentes patogênicos, ou ao se alimentarem de sangue humano, transmitem a doença (São Paulo, 2013).

Animais domésticos (cães e gatos) também foram visualizados. Apesar de não serem considerados como fauna sinantrópica, podem estar parasitados por ectoparasitas (pulgas e carrapatos) que são considerados pertencentes a fauna sinantrópica, sendo importantes vetores de patógenos contaminando o homem ou animal através da saliva contaminada do parasita, além de causarem irritação no hospedeiro.

Não foram visualizados vestígios de outras espécies da fauna sinantrópica, mas a não observação não indica a sua ausência, principalmente por se tratar de uma área com cursos d'água com depósito de resíduo, locais com entulho e resíduos. Sendo locais propícios para animais como:

- ✓ Roedores: encontram principalmente no resíduo orgânico sua fonte de alimento, procuram locais com acúmulo de entulho que possam servir como abrigo, sendo que algumas espécies procuram locais próximos a curso d'água.
- ✓ Baratas: têm como habitat preferencial locais com resíduo orgânico, inerte e esgoto. Local onde vão encontrar melhores fontes de recursos como alimentação, apresentando alto

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 546 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

potencial reprodutivo devido às ninfas terem maiores chances de sobrevivência por se esconderem em locais inacessíveis e por não possuir predador.

- ✓ Aranhas: algumas espécies adaptam-se a viver junto aos domicílios humanos ou peridomicílios, encontrando condições ideais para abrigo e reprodução, além de alimento na fauna de insetos que são atraídos pelos restos alimentares dos seres humanos.
- ✓ Escorpião: ocorrem em locais com má gerência de resíduos urbanos. Normalmente ocorre em focos urbanos, em locais com acúmulo de resíduo e desequilíbrio ambiental.

A **Tabela 16.2-1** apresenta a relação de espécies da fauna sinantrópica identificadas ou associadas.

**Tabela 16.2-1 – Relação de Espécies da Fauna Sinantrópica**

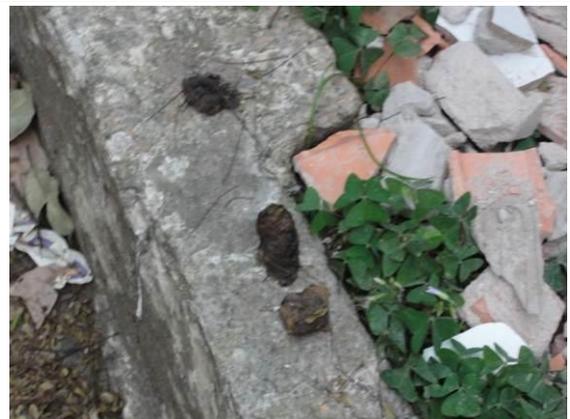
Indicativo	Fauna Sinantrópica Associada
Presença	Pombo-doméstico ( <i>Columba livia</i> ), mosca e mosquito
Cão ( <i>Canis familiaris</i> ) e gato ( <i>Felis catus</i> )	Pula e carrapato
Resíduo orgânico	Ratos, baratas, pombo-doméstico, formigas, moscas
Resíduo inerte	Aranha, escorpião, rato, barata, formiga
Vegetação rasteira	Rato, barata, aranha, formiga, escorpião, mosquito
Canal de saneamento	Rato, barata, mosca, mosquito
Pneus	mosquito

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Relatório Fotográfico**Foto 16.2-1** – Canal de Saneamento**Foto 16.2-2** – Canal de saneamento com vegetação rasteira nas bordas.**Foto 16.2-3** – Resíduo depositado ao longo da ADA.**Foto 16.2-4** – Pneus depositados na ADA**Foto 16.2-5** – Pombo-doméstico (*Columba livia*)**Foto 16.2-6** – Fezes em praça na ADA

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 548 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

**Foto 16.2-7** – Gato doméstico (*Felis catus*)**Foto 16.2-8** – Cão doméstico (*Canis familiaris*)

### 16.3 Avifauna

O item avifauna tem o objetivo de caracterizar a avifauna presente no local de intervenção do empreendimento (Área Diretamente Afetada – ADA).

O empreendimento proposto está inserido em uma região onde a matriz ambiental é urbana, com ocupação predominante de lotes residenciais, comerciais e industriais e sistemas viários. As áreas verde presentes no entrono do empreendimento se caracterizam por fragmentos isolados ocupando pequenas áreas, composto por vegetação nativa e exótica. Assim, escolheu-se a avifauna para caracterização da ADA. Esta escolha fundamentou-se na possibilidade de utilização deste grupo como indicador da qualidade ambiental, ou seja, é considerado como bioindicador. Adicionalmente, por apresentar hábito predominantemente diurno, facilita o estudo desse grupo faunístico. Associado a isso, estas áreas verdes presentes no local estudado, apesar de permitirem a presença da Avifauna, são desfavoráveis à presença dos outros grupos faunísticos como Mastofauna e Herpetofauna, por serem pequenas áreas verdes, isoladas umas das outras, não apresentam recursos necessários para a manutenção de populações significativas desses grupos. Entretanto, algumas espécies de aves são capazes de viver em harmonia em ambientes antropizados, com áreas verdes limitadas a pequenas praças e arborização urbana.

Nos 12 km de intervenção a ADA apresenta poucas áreas arborizadas, limitando-se a áreas com indivíduos arbóreos isolados em praças, áreas particulares e arborização do viário.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

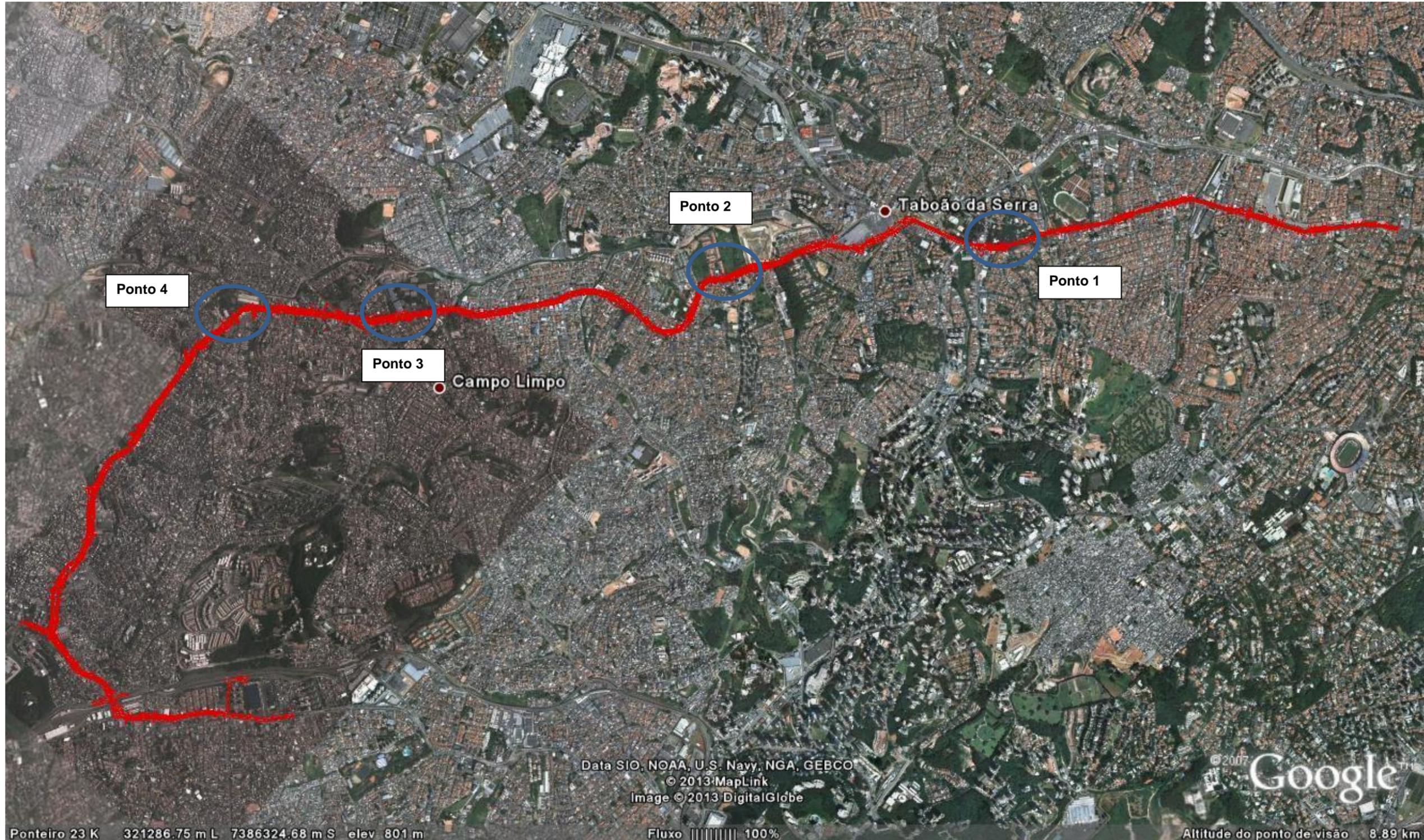
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Foram selecionados 4 pontos em que a intervenção passará por áreas com considerável quantidade de indivíduos arbóreos, como mostra a **Figura 16.3-1**.

Código	VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	/ /	Folha	550 de 765
Resp. Técnico / Emitente			
Verif. SP Obras			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA



**Figura 16.3-1 – Pontos de Levantamento de Avifauna**

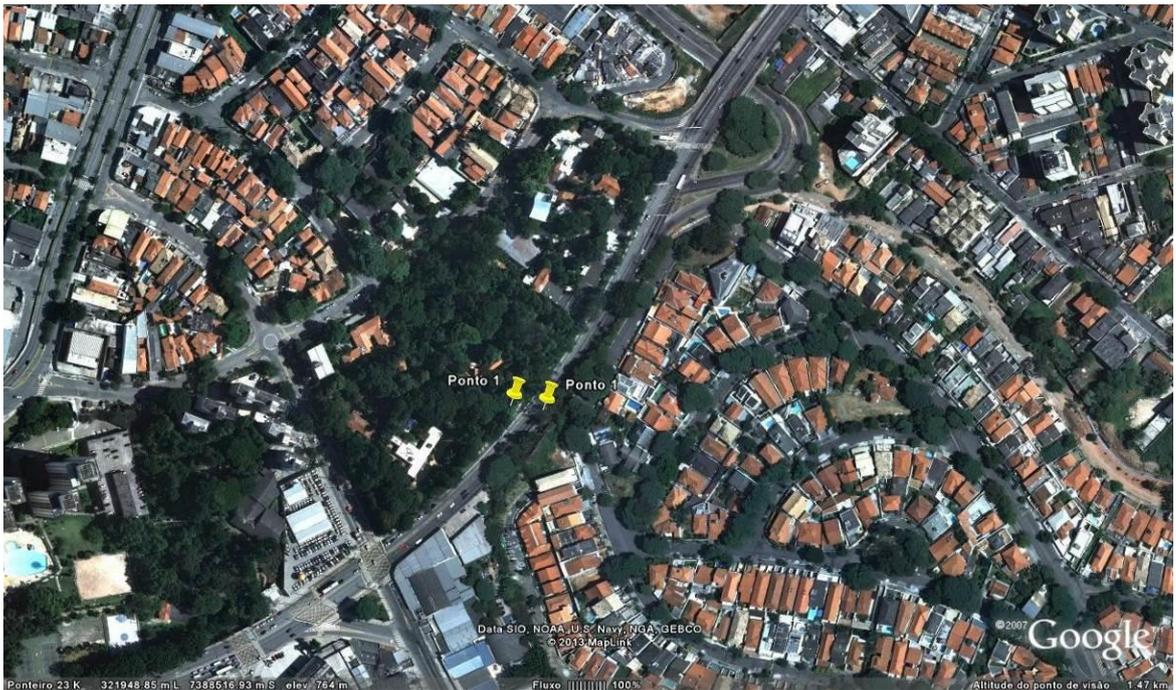
Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Ponto 1**Figura 16.3-2** – Localização do Ponto 1.

Trata-se de árvores isoladas limitando uma propriedade particular e do outro lado da avenida uma praça entre a calçada da Avenida Professor Francisco Morato e a Rua Manuel de Santa Maria.

No local o ruído consequente da movimentação de veículos impossibilita a escuta dos cantos da avifauna que utilização a vegetação a beira da avenida. Situação esta verificada durante a verificação dos níveis de ruído da via, que constatou, em todos os pontos de amostragem, níveis de ruído acima dos padrões preconizados pela Norma NBR 10151 (2000).

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 16.3-1** – Vegetação entre calçada e propriedade particular.



**Foto 16.3-2** – À esquerda a praça entre a Av. Prof. Francisco Morato e a Rua Manuel de Santa Maria.

### Ponto 2



**Figura 16.3-3** – Localização do Ponto 2.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

O levantamento do ponto 2 foi realizado nos locais onde há indivíduos arbóreos entre o piscinão e a Estrada do Campo Limpo.

A área do piscinão e a calça da são separados por cercas vazadas, sendo que os indivíduos arbóreos localizam-se em um gramado. No segundo local de amostragem, a separação entre a calçada e a área vegetada é feita por muro de alvenaria.



Foto 16.3-3 e 4 – Local de levantamento do Ponto 2.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Ponto 3**Figura 16.3-4 – Localização do Ponto 3.**

O Ponto 3 são três áreas próximas, tratam-se de uma área arborizada na Faculdade Anhanguera, uma pequena praça no lado oposto da avenida, e a Praça Roberto Monjardim Gonçalves ao lado do terminal de ônibus Campo Limpo.

A arborização da faculdade está em área permeável gramada, já as praças são áreas com grande quantidade de resíduo (papel, restos de alimentos e garrafas plásticas), sendo predominante a presença de Pombo-doméstico (*Columba livia*).

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras



**Foto 16.3-5** – Praça entre a Estrada do Campo Limpo e a Rua Batista Crespo.



**Foto 16.3-6** – Praça ao lado do Terminal de Ônibus.

Ponto 4



**Figura 16.3-5** – Localização do Ponto 4.

O ponto 4 trata-se de arborização lindeira a Estrada do Campo Limpo presente no CEU Campo Limpo e arborização do viário.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Foto 16.3-7 – Ponto 4**

As campanhas foram realizadas nos meses de Outubro e Novembro de 2013, totalizando 3 dias de campo e 9 horas de observação. Esses levantamentos foram realizados no crepúsculo matutino (entre 06h às 09H), período de maior atividade das aves. Não foram utilizados padrões fixos para observação, isto é, não foram determinados percursos fixos e o tempo de observação foi livre, tanto no período como por espécie ou indivíduo, considerando-se o esforço da procura. A identificação das aves foi visual, com auxílio de binóculo 10x30 mm e guias de campo (Sigrist, 2009 e Develey e Endrigo, 2004) e auditiva, quando pode ser identificado com segurança.

A lista das espécies da avifauna presente na **Tabela 16.3-1** segue a classificação e nomenclatura do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2011).

**Tabela 16.3-1 – Espécies da Avifauna Registradas na ADA.**

Família / Nome Científico	Nome Popular	Alimentação
Columbidae		
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	Granívora
<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	Pombo-doméstico*	Onívora
Psittacidae		
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rico	Frugívora
Cuculidae		
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	Anu-preto	Insetívora
Furnariidae		
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	Insetívora

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 557 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

Família / Nome Científico	Nome Popular	Alimentação
<b>Tyrannidae</b>		
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	Onívora
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Stadius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	Insetívora
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri	Insetívora
<b>Hirundinidae</b>		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	Insetívora
<b>Troglodytidae</b>		
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Corruíra	Insetívora
<b>Turdidae</b>		
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Sabiá-laranjeira	Onívora
<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Sabiá-barranco	Onívora
<b>Thraupidae</b>		
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-cinzento	Onívora
<b>Icteridae</b>		
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Chopim	Granívora
<b>Passeridae</b>		
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal*	Granívora

\* Exótica introduzida

Foram registradas 15 espécies na Área Diretamente Afetada em 11 famílias, 2 espécies são exóticas introduzidas muito comum nos centros urbanos, o Pombo-doméstico (*Columba livia*) e o Pardal (*Passer domesticus*).

Para a ADA não foram registradas espécies ameaçadas de extinção nas listas nacional (Brasil, 2003 e MMA, 2008) e estadual (São Paulo, 2010), na lista internacional (IUCN, 2013) as espécies registradas estão na categoria pouco preocupante e não estão presentes na lista da CITES (Brasil, 2010).

Segundo o status de conservação do Inventário de Fauna do Município de São Paulo (São Paulo, 2010) da avifauna registrada na ADA, não há espécies ameaçadas de extinção, duas espécies são

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

exóticas introduzidas, como já foi mencionado, e o Periquito-rico (*Brotogeris tirica*) é considerado endêmico na Mata Atlântica.

Segundo Stotz (1996) todas as espécies registradas apresentam baixa sensibilidade a alterações no ambiente.

Segundo os hábitos alimentares, 40% das espécies são insetívoras, 33% onívoras, 20% granívoras e 7% frugívoras.

Durante o levantamento realizado em campo, notou-se que a Área Diretamente Afetada lindeira a Avenida Professor Francisco Morato e a Estrada do Campo Limpo apresentam intenso fluxo de veículos, causando ruídos que muitas vezes impediam a audição dos cantos das aves. Além disso, o movimento de pedestres também é intenso.

Essa intensa movimentação de veículos e pedestres associada a escassa arborização do local, podem justificar as espécies registradas. Espécies com baixa sensibilidade a alterações no ambiente e com hábitos alimentares comuns nos centros urbanos, insetívoras e onívoras.

### Registro Fotográfico



**Foto 16.3-8** – Andorinha-pequena-de-casa (*Pygochelidon cyanoleuca*)



**Foto 16.3-9** – Suiriri (*Tyrannus melancholicus*)

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 16.3-10** – Periquito-rico (*Brotogeris tirica*)



**Foto 16.3-11** – Pombo-doméstico (*Columba livia*)



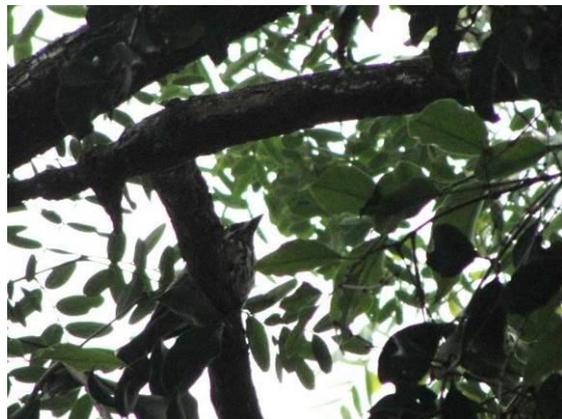
**Foto 16.3-12** – Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*)



**Foto 16.3-13** – Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*)



**Foto 16.3-14** – Sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*)



**Foto 16.3-15** – Bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*)

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 560 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras



Foto 16.3-16 – Sanhaçu-cinzento (*Tangara sayaca*)

### 16.3.1 Conectividade entre Remanescentes

A Área Diretamente Afetada é caracterizada por indivíduos arbóreos isolados distribuídos em praças, viários e áreas particulares.

A avifauna registrada na ADA é composta predominantemente por aves tipicamente urbanas, e nas áreas distantes de áreas verdes significativas há um predomínio por espécies sinantrópicas como o Pombo-doméstico (*Columba livia*), que não precisam necessariamente da vegetação para sobrevivência, tendo como fonte de alimento, resíduos produzidos pelo homem e local para nidificação, as edificações.

A pouca arborização presente na Área Diretamente Afetada não possibilita a conectividade entre remanescentes, como mostram as **Fotos 16.3.1-1 e 2**, mas com o plantio de árvores no local pode-se formar trampolins como alternativa aos corredores, auxiliando na circulação das espécies e atraindo outras para ocupação do ambiente urbano (Salvi, 2008), como mostram as **Fotos 16.3.1-3 e 4**.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Fotos 16.3.1-1 e 2 – ADA sem arborização no viário.**



**Foto 16.3.1-3 – Rua Gonçalves de Carvalho em Porto Alegre, um exemplo de corredor urbano (Imagem Google).**



Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**16.3.2 Conectividade Entre Remanescentes – All, AID e ADA**

Analisando a Área Diretamente Afetada (ADA), a Área de Influência Direta (AID), Área de Influência Indireta (All) e em alguns momentos extrapolando os limites da All nota-se possíveis conectividades entre áreas verdes.

O **Mapa 16.3.2-1** mostra que uma importante área verde da All (Parque Santo Dias) pode apresentar conectividade com outras áreas verdes também presentes na All e fora dos limites, através da arborização viária presente na AID e ADA.

Assim como no primeiro caso, essas áreas verdes que extrapolam os limites da All, também podem se conectar a outras áreas, fora dos limites da All, através de áreas verdes particulares presentes na AID e praças e arborização viária da ADA.

A mapa mostra ainda como as áreas verdes presentes na All, AID e ADA, sejam elas formadas por parques, como o Parque Municipal dos Eucaliptos, praças, arborização viária ou áreas verdes particulares são importantes, pois podem servir como corredor para Avifauna que utilizam as áreas verdes fora dos limites da All.

Através dessas imagens aéreas é possível observar o mosaico que compõe a região, apresentando uma matriz urbanizada, composta prioritariamente por lotes e sistemas viários. Esta matriz contém, no entanto, áreas verdes significativas que, muitas vezes parecem isoladas, nesta paisagem. Entretanto, com um planejamento urbano de arborização dos viários, além da implantação de praças e parques, é possível formar corredores ecológicos para que haja conectividade entre essas importantes áreas verdes, permitindo assim o fluxo gênico da Avifauna que poderá se deslocar entre as áreas.

Neste sentido, a arborização do viário a ser implantado, contendo canteiro central arborizado bem como calçadas contendo arborização e “calçadas verdes” promoverá a formação de um corredor, em médio prazo, favorecendo a conectividades entre estas áreas verdes existentes no entorno do empreendimento, conforme ilustra o mapa com os possíveis corredores ecológicos formados com o paisagismo do empreendimento.

Código		Rev.
VM-RS-18		0
Emissão	Folha	
/ /	564 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

**INSERIR MAPA 16.3.2-1 – CORREDORES ECOLÓGICOS (1/2)**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR MAPA 16.3.2-1 – CORREDORES ECOLÓGICOS (2/2)**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

## 17 VEGETAÇÃO SIGNIFICATIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

### 17.1 Vegetação Significativa do Município de São Paulo

Este item visa identificar a Vegetação Significativa do Município de São Paulo de forma a verificar possíveis intervenções do empreendimento proposto sobre a mesma. Para esta verificação, foi feita sobreposição do projeto com o mapa, apresentado no Atlas Ambiental do Município de São Paulo (**Mapa 17.1-1 – Vegetação Significativa**).

A publicação da Vegetação Significativa é resultado de um levantamento dos espaços arborizados significativos do Município de São Paulo, realizado pela Secretaria de Planejamento da Prefeitura, nos anos de 1984 – 85. Foi dada ênfase ao reconhecimento da vegetação arbórea, sendo que para exemplares arbóreos isolados, foram selecionados por sua raridade ou pequena ocorrência da espécie no município, a notabilidade do porte, a condição de exemplar autóctone de cultivo pouco frequente e a importância na paisagem. O resultado deste trabalho foi apresentado em um mapa em escala 1:25.000 em área urbana e 1:50.000 em áreas rurais (São Paulo, 2013).

Com a sobreposição do projeto ao Mapa da Vegetação Significativa do Município de São Paulo, pode-se identificar a presença de vegetações significativas descritas como jardins de residências, bairros arborizados, glebas não urbanizadas em áreas urbanizadas, chácara remanescente em área urbanizada, áreas com ocupação predominante de chácaras e sítios, clubes de recreação particulares, indústrias, praças e exemplares arbóreos isolados. Ressalta-se, que as condições encontradas hoje estão significativamente alteradas devido ao processo de ocupação destas áreas. Assim, muitas das áreas mapeadas como contendo vegetação significativa e a maioria das árvores isoladas não existem mais.

A seguir faz-se uma descrição da situação atual das áreas mapeadas como contendo vegetação significativa do município, conforme do Decreto Estadual N° 30.443/89 e alterado pelo Decreto N° 39.743/94 que considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos, situados no Município de São Paulo.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR MAPA 17.1-1 – VEGETAÇÃO SIGNIFICATIVA**

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 568 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente
		Verif. SP Obras

## 17.2 Vegetação Significativa da Área de Influência Indireta – All

A cobertura vegetal das áreas significativas do município é composta por campos antrópicos com Árvores Isoladas, onde predominam vegetação herbácea e exemplares arbóreos de elevado valor paisagístico, pertencentes à espécies nativas e exóticas, destacando-se a pata-de-vaca, sibipiruna, árvore-guarda-chuva, tipuana, pau-ferro, ficus-benjamina, mulungu, espatódea, quaresmeira, cassia, jerivá, palmeira-real, palmeira-imperial, aroeira pimenteira, flamboyant, alfeneiro, jambolão.

Outras áreas significativas constantes no mapa de vegetação significativa ao longo da área de influência indireta – All como a Rua Dr. Mario de Moura Albuquerque, Rua Jaracatiá e a área da Faculdade Anhanguera apresentam algum tipo de vegetação apenas com valor paisagístico.

O Parque Santo Dias, presente no mapa de vegetação significativa do município, possui área de 134.000 m<sup>2</sup> sendo 116.914 m<sup>2</sup> ocupados por mata e capoeiras. Garcia & Pirani (2001). Em levantamento florístico realizado no remanescente de vegetação nativa, encontraram 154 espécies de plantas vasculares arbustiva-arbóreas, com destaque para as espécies passuaré, araucária, camboatá, embaúba, canela, palmito-jussara, samambaia-açu, cambuí, bico-de-pato e a palmeira endêmica *Lytocaryum hoehnei*.



**Foto 17.2-1** – Área do Parque Santo Dias visto da Avenida Carlos Caldeira Filho.



**Foto 17.2.2** – Área do Parque Santo Dias vista da Avenida Carlos Caldeira Filho. Nota-se presença de fragmento florestal com vegetação nativa.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Também foi identificada a praça entre a Rua Joaquim Galvão e Rua Grauçá, apresenta área antrópica com espécies nativas e exóticas de valor paisagístico como, figueira-benjamina, quaresmeira, amoreira, goiabeira, alfeneiro, esponja de garrafa, jerivá, jambo, cipreste, (**Foto 17.2-3**).



**Foto 17.2-3-** Vista geral da Praça na Rua Joaquim Galvão com a Rua Grauçá

Na Rua Januário da Cunha Barbosa é encontrado espécimes como, chorão, fícus benjamina, jerivá, ipê balsamo, nespereira, ipê de jardim, aroeira pimenteira, pata de vaca, leucena (**Foto 17.2-4**).



**Foto 17.2-4-** Vista geral da Praça na Rua Januário da Cunha Barbosa.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Na Avenida Eliseu de Almeida no acesso da Avenida Albert Bartholomé o local está bastante antropizado com espécies arbóreas isoladas tipicamente de plantio compensatório com espécimes de pata de vaca, figueira benjamina, jerivá, conforme fotos a seguir.



**Foto 17.2-5 e Foto 17.2-6** – Vista geral da vegetação encontrada na alça de acesso da Avenida Eliseu de Almeida com a Avenida Albert Bartholomé.

A Rua Comandante Lira é uma área urbanizada com características antrópicas e presença de exemplares arbóreos de quaresmeira, sibipiruna, goiabeira, romã, areca-bambu, pinheiro, chorão, espatódea, sibipiruna, pau-ferro, jerivá, resedá, figueira benjamina (**Foto 17.2-7**).



**Foto 17.2-7** – Detalhe do local caracterizado como área antrópica com presença de espécimes arbóreos isolados.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 571 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

Apenas a área do Clube Círculo Italiano, localizado na Rua Flama, apresenta fragmento em estágio médio de regeneração, com espécies nativas e exóticas, como o jerivá, araucária, malvaisco, dracena, chapéu-de-sol, iuca-elefante, cedro-rosa, alfeneiro, nespereira, tapiá-açu, eucalipto, bambu, dentre outras.



**Foto 17.2-8 e Foto 17.2-9** – Vegetação nativa em estágio médio de regeneração, localizada no Clube Círculo Italiano, com espécies nativas e exóticas.

### 17.3 Vegetação Significativa da Área de Influência Direta – AID

A cobertura vegetal existente na AID é composta essencialmente por Campos Antrópicos com Árvores Isoladas, onde predominam vegetação herbácea e exemplares arbóreos de elevado valor paisagísticos. Nestas áreas a vegetação significativa encontra-se bastante alterada, devido o alto grau de urbanização.

- Área indicada como gleba não ocupada em área urbanizada localizada na Estrada do Campo Limpo na altura do nº 6.240 – Atualmente no local foi criado o Parque Municipal dos Eucaliptos (**Foto 17.3-1**). Neste local não é prevista intervenção junto ao Parque dos Eucaliptos ou sobre sua vegetação.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 17.3-1** – Estrada do Campo Limpo na altura do nº 6.240 – Parque Municipal dos Eucaliptos.

- Via arborizada localizada na Rua Santa Crescência entre a Av. Francisco Morato e a Rua Santa Eufrásia. Hoje a via conserva-se arborizada (**Foto 17.3-2**). As intervenções previstas nesta via restringem-se ao seu encontro com a Av. Professor Francisco Morato, sem impacto direto sobre a vegetação da AID.



**Foto 17.3-2** – Via arborizada localizada na Rua Santa Crescência.

Quanto aos exemplares arbóreos presentes próximos ao empreendimento, conforme o Mapa de Vegetação Significativa tem:

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

- Paineira indicada como existente na esquina da Estrada de Itapecerica com a Rua João Francisco Delmás – não foi encontrado, foi removido do local em momento anterior ao levantamento realizado pelo presente estudo (**Foto 17.3-3**).



**Foto 17.1.3-3** – Esquina da Estrada de Itapecerica com a Rua João Francisco Delmás, exemplar de paineira ausente.

- Paineira indicada como existente na Praça Genésio José da Costa (esquina das Ruas Itamanduaba e Quipa) – no local não foi encontrado o exemplar de paineira, sendo presente uma praça arborizada (**Foto 17.3-4**).



**Foto 17.3-4** – Praça Genésio José da Costa (esquina das Ruas Itamanduaba e Quipa), praça arborizada com ausência de paineira.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 574 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

- Dois exemplares de sibipiruna localizados na rua Dr. Marinho de Andrade – no local foram encontrados quatro exemplares de sibipiruna, localizados na altura dos números 94, 116, 153 e 158 (**Fotos 17.3-5 e 17.3-6**).



**Foto 17.3-5** – Exemplar de sibipiruna localizado na rua Dr. Marinho de Andrade altura do nº 94.



**Foto 17.3-6** – Exemplar de sibipiruna localizado na rua Dr. Marinho de Andrade altura do nº 116.

- Exemplar de aroeira localizado na Rua Caminho do Engenho altura do nº 151 – não foi encontrado exemplar de aroeira no local, sendo localizado um exemplar de aroeira em um terreno localizado na esquina da Rua Caminho do Engenho com a rua Dr. Leopoldo Silva (**Foto 17.3-7**), contudo, pelo seu porte, deve se tratar de um exemplar arbóreo mais recente, em relação a época do cadastramento da Vegetação Significativa do Município.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 17.3-7** – Exemplo de aroeira, localizado em imóvel na esquina da Rua Caminho do Engenho com a Rua Dr. Leopoldo Silva

- Também está presente na AID a vegetação significativa da Gleba, localizada à Estrada de Campo Limpo nº 6.056. Parte apresenta como área residencial e instituição de ensino. Neste local é previsto o alargamento do viário, com intervenção em árvores isoladas e campo antrópico junto à divisa do terreno, local indicado como vegetação significativa do município.



**Foto 17.3-8** – Estrada do Campo Limpo, 6056

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 576 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

#### 17.4 Vegetação Significativa da Área Diretamente Afetada – ADA

- Área com ocupação predominante de chácaras e sítios localizada na Av. Carlos Lacerda entre as ruas Rafael Portante e Pedro José da Silva. Hoje se encontra urbanizada, com ocupação principal por residência e comércio, incluindo duas Garagens de Ônibus da Viação Campo Belo, portanto não existindo mais as áreas verdes significativas consideradas quando do levantamento original (**Fotos 17.4-1 e 17.4-2**). Neste local haverá intervenção em árvores isoladas existentes em áreas particulares, conforme levantamento da vegetação existente na ADA. Apesar desta intervenção prevista, não é possível afirmar que se trata da mesma vegetação classificada como significativa, visto a expressiva alteração da ocupação da área.



**Foto 17.4-1** – Av. Carlos Lacerda Altura da Rua Maria Delmiro do Espírito Santo



**Foto 17.4-2** – Av. Carlos Lacerda Altura da Rua Naimpur, próximo à garagem da Viação Campo Belo

- As margens do afluente do Córrego Pirajussara, entre a Av. Carlos Lacerda e a Av. Alto de Vila Pirajussara, onde há indicação de ocorrência de área verde significativa. Atualmente, este local é caracterizado por uma área permeável as margens do córrego, ocupado principalmente por vegetação antrópica composta por espécies exóticas (**Fotos 17.4-3 e 17.4-4**). Neste local é prevista intervenção em 2.089,14 m<sup>2</sup> da vegetação

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

antrópica existente no local, em área alterada, classificada originalmente como Vegetação Significativa do Município.



**Foto 17.4-3** Vegetação antrópica no córrego entre a Avenida Carlos Lacerda e Av. Alto de Vila Pirajussara.



**Foto 17.4-4** Detalhe do córrego e vegetação do local

- Chácara com remanescente em área urbanizada localizada na Av. Carlos Lacerda altura do nº 678 – o local hoje abriga o CEU Campo Limpo – Cardeal Don Agnelo Rossi, que contém uma área arborizada junto a Av. Carlos Lacerda (**Foto 17.4-5**). Neste local não são previstas intervenções na vegetação indicada como vegetação significativa, de acordo como Mapa da vegetação Significativa do Município de São Paulo.



**Foto 17.4-5** – Av. Carlos Lacerda altura do nº 678 - CEU Campo Limpo

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

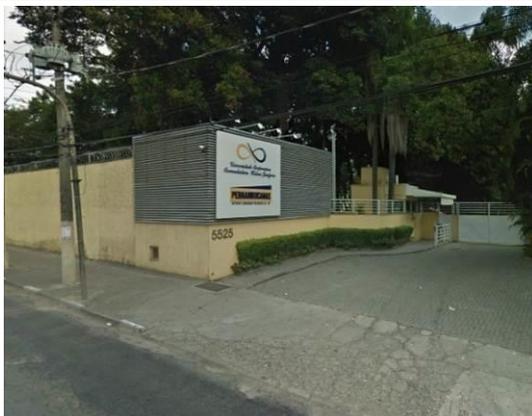
- Área classificada como Indústria localizada na Estrada do Campo Limpo altura do N° 3.677 – hoje é ocupada pela Faculdade Anhanguera, e encontra-se parcialmente arborizada (**Foto 17.4-6**). Neste local é previsto o alargamento do viário, com intervenção em árvores isoladas localizadas junto a divisa do terreno, em local indicado como vegetação significativa do município.



**Foto 17.4-6** – Estrada do Campo Limpo altura do nº 3.677 – Faculdade Anhanguera

- Área indicada como Clube ou área de recreação particular localizada na Estrada do Campo Limpo 5.525 – hoje ocupada pela Universidade Corporativa Comendadeira Helena Lundgren, que contém áreas arborizadas (**Foto 17.4-7**). Neste local é previsto o alargamento do viário, com intervenção em árvores isoladas localizadas junto a divisa do terreno.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 579 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras



**Foto 17.4-7** – Estrada do Campo Limpo 5.525 – Universidade Corporativa Comendadeira Helena Lundgren.

- Área indicada como Chácara com remanescentes em áreas urbanizadas, localizada na Estrada do Campo Limpo 5.965, local da Chácara Pirajussara – Hoje parte da área permanece ocupada pela Chácara Pirajussara (**Foto 17.4-8**) e na outra parte foi construído o Piscinão Sharp da Prefeitura de São Paulo (**Foto 17.4-9**). Neste local é previsto o alargamento do viário, com intervenção em árvores isoladas e vegetação secundária em estágio inicial de regeneração junto à divisa do terreno, local indicado como vegetação significativa do município.



**Foto 17.4-8** – Estrada do Campo Limpo 5.965 – Chácara Pirajussara.



**Foto 17.4-9** – Estrada do Campo Limpo 5.965 – Piscinão Sharp.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

- Área indicada como jardim de residência localizada na Av. Professor Francisco Morato entre a Av. Guilherme Dumont Villares e Rua Alfredo Mendes da Silva. Hoje esta área continua ocupada por áreas particulares arborizadas (**Foto 17.4-10**). Neste local haverá alargamento do viário, promovendo intervenção na vegetação existente próxima ao viário, caracterizada por exemplares arbóreos isolados e vegetação antrópica, na área indicada como Vegetação Significativa do Município.



**Foto 17.4-10** – Av. Professor Francisco Morato entre a Av. Guilherme Dumont Villares e Rua Alfredo Mendes da Silva

- Área indicada como Bairro Arborizado localizado entre a Rua Eusébio de Souza (paralela a Av. Professor Francisco Morato), Rua Manuel de Santa Maria, Av. General Cavalcanti de Albuquerque e Rua Professor Teófilo Carvalho. O local hoje ainda é caracterizado por um Bairro Arborizado. Neste local há um talude entre a Av. Francisco Morato e a Rua Eusébio de Souza (**Foto 17.4-11**). Haverá intervenção neste talude e na vegetação presente no mesmo, contudo, esta área encontra-se fora da área delimitada pelas ruas do bairro, de tal forma que não haverá intervenção em vegetação significativa neste local.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras



**Foto 17.4-11** – Área indicada como Bairro Arborizado localizado entre a Rua Eusébio de Souza (paralela a Av. Professor Francisco Morato), Rua Manuel de Santa Maria, Av. General Cavalcanti de Albuquerque e Rua Professor Teófilo Carvalho

- Área indicada como Clube ou áreas de recreação particular localizada na Av. Francisco Morato entre a Av. Monsenhor Manoel Leite e a Rua Santa Crescência onde se localiza a Chácara do Jockey Club de São Paulo - Hoje continua ocupada pela Chácara do Jockey Club de São Paulo, contendo áreas arborizadas. Neste local haverá alargamento da avenida, causando intervenção na vegetação existente, composta por árvores isoladas, promovendo intervenção em vegetação significativa do município de São Paulo (**Foto 17.4-12**).



**Foto 17.4-12** – Área indicada como Clube ou áreas de recreação particular localizada na Av. Francisco Morato entre a Av. Monsenhor Manoel Leite e a Rua Santa Crescência.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	582 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

- Área indicada como gleba não ocupada em área urbanizada localizada na Av. Francisco Morato entre a Rua Heitor dos Prazeres e a Rua Garcia Lorca – Hoje se trata do pátio de manobras da Linha 4 – Amarela do Metrô (**Foto 17.4-13**). Em parte deste local onde será instalada a estação Vila Sônia do Metrô e o Terminal Rodoviário da Vila Sônia (ambos os empreendimentos são de responsabilidade do Metrô). Desta forma, a área se encontra descaracterizada em relação à vegetação existente na época do cadastramento da Vegetação Significativa do Município, sendo que as intervenções em vegetação restringem-se as árvores isoladas presentes na calçada e ao gramado localizado na parte interna do terreno, não havendo intervenção em vegetação significativa do município, neste ponto.



**Foto 17.4-13** – Talude existente entre a Av. Professor Francisco Morato e a Rua Eusébio de Souza.

### Considerações

Foi realizado o levantamento das áreas com vegetação significativa nas áreas de influência do empreendimento (ADA, AID e AII), nestas áreas pode-se presenciar, que as vegetações descritas no Mapa de vegetação significativa do município localizadas em jardins de residências, bairros arborizados, glebas não urbanizadas em áreas urbanizadas, chácara remanescente em área

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 583 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

urbanizada, áreas com ocupação predominante de chácaras e sítios, clubes de recreação particulares, indústrias e exemplares arbóreos isolados.

De acordo com o presente levantamento, de forma geral, as áreas indicadas como contendo vegetação significativa do município de São Paulo hoje encontram-se significativamente alteradas, principalmente devido ao processo de ocupação destas áreas. Assim, nestas áreas alteradas, a vegetação significativa não existe mais. Esta situação deve-se principalmente pelo lapso de tempo existente entre o levantamento da vegetação significativa, realizado nos anos de 1984 – 1985 e o momento do presente estudo.

Entretanto, haverá intervenção em vegetação significativa ainda existente nos seguintes locais:

- Av. Francisco Morato entre a Av. Monsenhor Manoel Leite e a Rua Santa Crescência onde se localiza a Chácara do Jôquei Clube de São Paulo;
- Av. Professor Francisco Morato entre a Av. Guilherme Dumont Villares e Rua Alfredo Mendes da Silva;
- Estrada do Campo Limpo 5.965, local da Chácara Pirajussara – Hoje parte da área permanece ocupada pela Chácara Pirajussara e na outra parte foi construído o Piscinão Sharp da Prefeitura de São Paulo;
- Estrada do Campo Limpo 5.525 – hoje ocupada pela Universidade Corporativa Comendadeira Helena Lundgren;
- Estrada do Campo Limpo altura do N° 3.677 – hoje é ocupada pela Faculdade Anhanguera;
- Av. Carlos Lacerda altura do n° 678 – o local hoje abriga o CEU Campo Limpo – Cardeal Don Agnelo Rossi; e
- No afluente do Córrego Pirajussara, entre a Av. Carlos Lacerda e a Av. Alto de Vila Pirajussara.

Nestes locais, onde são previstas intervenções em áreas classificadas como contendo Vegetação Significativa do Município de São Paulo, caracterizam-se em geral por campos antrópicos arborizados.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

Para a intervenção nesta vegetação, há necessidade de passar pelo procedimento de licenciamento junto ao DEPAVE / DPAA, e a compensação ambiental é feita com fator multiplicador 10, por se tratar de vegetação especialmente protegida.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	585 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

## 18 ÁREAS CONTAMINADAS

Atualmente com a grande expansão imobiliária corrente no município de São Paulo um dos problemas ambientais enfrentados com maior frequência é o surgimento de “cemitérios de resíduos” ou terrenos com subsolo contaminado, causando além dos problemas ambientais como contaminação do lençol freático, prejuízos à sociedade.

Neste sentido a CETESB e a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo – SVMA - vem trabalhando com departamentos específicos para esta área que conseguiu mapear uma grande parte da região metropolitana e mantém um cadastro dinâmico de Áreas Contaminadas.

O solo de São Paulo tem sido utilizado por gerações como receptor de substâncias resultantes da atividade humana. Com o aparecimento dos processos de transformação em grande escala a partir da Revolução Industrial, a liberação descontrolada de poluentes para o ambiente e seu conseqüente acúmulo no solo e nos sedimentos sofreu uma mudança drástica de forma e de intensidade, explicada pelo uso intensivo dos recursos naturais e dos resíduos gerados pelo aumento das atividades urbanas, industriais e agrícolas.

A recepção de poluentes pode se dar localmente por um depósito de resíduos; por uma área de estocagem ou processamento de produtos químicos; por disposição de resíduos e efluentes, por algum vazamento ou derramamento; ou ainda regionalmente através de deposição pela atmosfera, por inundação ou mesmo por práticas agrícolas indiscriminadas. Desta forma, uma constante migração descendente de poluentes do solo para a água subterrânea ocorrerá, o que pode se tornar um grande problema para aquelas populações que fazem uso deste recurso hídrico.

Por esse motivo é que esta etapa do estudo visa identificar possíveis áreas que possam apresentar contaminação no solo. O estudo é realizado pela metodologia preconizada pela CETESB na qual a região que sofrerá as interferências é estudada, sendo avaliados: seu histórico, usos anteriores, intercorrências próximas a região, entre outros aspectos que indicarão o potencial do surgimento de contaminantes que possam gerar problemas ao empreendimento.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Identificação de Pontos Notáveis na AID.**

A identificação das áreas contaminadas, áreas potencialmente contaminadas e áreas suspeitas de contaminação foi realizada na área adjacente à ADA na qual está inserido o projeto de implantação do Corredor Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia, região das Subprefeituras do Butantã e do Campo Limpo, na zona sudoeste do município de São Paulo.

A característica de uso do solo na região é predominantemente comercial possuindo áreas residenciais de baixo padrão em locais pontuais.

De acordo com os relatórios de 2012 da CETESB, a maior parte das ACs no município foi originada por atividades de postos de combustíveis. Esta atividade responde por todas as ACs em distritos com IDH-M muito alto. Naqueles com IDH-M alto, 78% das ACs são devidas a postos e o restante, à indústria, comércio ou resíduo, com a maior proporção proveniente de indústrias. Nos locais com IDH-M médio, 84% das ACs são relacionadas a postos e as demais, à indústria, comércio ou resíduo, com presença também de áreas com origem desconhecida ou por acidente. Nos distritos com IDH-M baixo, 80% das ACs devem-se a postos de combustíveis e o restante, à indústria, comércio ou resíduo, com a maior proporção relativa de ACs derivadas da disposição inadequada de resíduos. Conforme Relatório da CETESB de 2008 o número de áreas contaminadas na região dos distritos inseridos na área objeto do empreendimento está na **Tabela 18-1**.

**Tabela 18-1** – Evolução de áreas contaminadas nos distritos da AID.

Distritos	2006	2007	2008	*2009	*2010	*2011	*2012
Capão Redondo	3	4	3	1	1	1	2
Campo Limpo	0	5	5	4	4	6	5
Vila Sônia	6	10	11	5	7	7	7

Fonte: Sempla/Cetesb. Relação de Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo até 2008  
\*O número de áreas cadastradas a partir de 2009 foram retirados diretamente dos respectivos relatórios da CETESB.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

A análise da presença de áreas contaminadas ou suspeitas de contaminação foi realizada apenas para o projeto de implantação do Corredor Capão Redondo/ Campo Limpo/ Vila Sônia, sendo que identificação destes pontos notáveis: contaminadas, áreas potencialmente contaminadas e áreas suspeitas de contaminação, foi realizado próximos a ADA, área inserida dentro da AID do meio físico.

Para o estudo foram utilizados os critérios utilizados pela CETESB e SVMA e os conceitos utilizados foram norteados pela legislação pertinente conforme **Tabela 18-2**.

**Tabela 18-2 – Conceitos sobre áreas contaminadas.**

Identificação	Conceito CETESB	Lei 13.577 (estadual)
<b>Área Potencialmente Contaminada - AP</b>	Terrenos onde foram ou estão sendo desenvolvidas atividades potencialmente contaminadas, que podem causar danos e/ou riscos aos bens a proteger.	Área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde são ou foram desenvolvidas atividades que, por suas características, possam acumular quantidades ou concentrações de matéria em condições que a tornem contaminada.
<b>Área Suspeita de Contaminação - AS</b>	Local onde existe suspeita de contaminação do solo e das águas subterrâneas e/ou outros compartimentos do meio ambiente, não tendo sido feito ensaios e estudos para sua comprovação.	Área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria com indícios de ser uma área contaminada.
<b>Área Contaminada - AC</b>	Terreno em que foi comprovada por ensaios a existência de contaminações, que podem provocar danos e/ou riscos aos bens existentes na própria área investigada ou em seus arredores.	Área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger.

A classificação dos locais identificados foi elaborada de acordo com o convencionado no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas – CETESB, e orientação do GTAC / DECONT da SVMA, obedecendo as diretrizes instituídas na Lei 13577/09 | Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009 de São Paulo, do Governo do Estado que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	588 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

A metodologia utilizada na identificação de áreas potencialmente contaminadas, áreas suspeitas de contaminação e áreas contaminadas foi:

- Análise do Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB, 2012;
- Análise no BTD do cadastro da SVMA – Secretaria do Verde e do Meio Ambiente;
- Vistoria de campo – identificação por atividade.

O resultado da investigação está demonstrado na **Tabela 18-3**.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Tabela 18-3**– Resultado da investigação de áreas contaminadas na AID.

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Posto de Combustível – BR.	ND	ND	1
	AP	Posto de Combustível - Ipiranga	ND	ND	2

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AC	Trankuba Transportes Gerais Ltda	Combustíveis Líquidos e PAHs.	Investigação Confirmatória/ Investigação Detalhada.	3
	AC	Empresa São Luíz Viação Ltda	Combustíveis Líquidos e PAHs.	Investigação Confirmatória/ Investigação Detalhada.	4

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Posto de Combustível	ND	ND	5
	AP	Posto de Combustível - BR.	ND	ND	6

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			592		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Galpão	ND	ND	7
	AP	Posto de Combustível	ND	ND	8

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			593		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Posto de Combustível - Shell	ND	ND	9
	AC	Auto Posto Arinella Ltda	Combustíveis Líquidos, Solventes aromáticos e PAHs	Investigação confirmatória, Investigação detalhada e Plano de Intervenção e Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia.	10

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			594		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AC	Auto Posto Campo Limpo Ltda	Combustíveis líquidos.	Medidas para eliminação de vazamento, Investigação confirmatória, Investigação detalhada e Plano de Intervenção e Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia.	11
	AP	Posto de Combustível - Ale	ND	ND	12

Código		VM-RS-18		Rev.	0
Emissão	/ /	Folha	de	595	765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Posto de Combustível – Shell.	ND	ND	13
	AC	Posto de Serviços Umarizal Ltda	Combustíveis Líquidos, Solventes aromáticos e PAHs	Investigação confirmatória, Investigação detalhada e Plano de Intervenção e Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia.	14

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			596		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Área do Antigo Posto de Combustível	ND	ND	15
	AP	Posto de Combustível	ND	ND	16

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			597		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Posto de Combustível	ND	ND	17
	AC	B G Sul Petróleo Ltda.	Combustíveis líquidos e Solventes aromáticos.	Investigação Confirmatória e Investigação Detalhada e Plano de Intervenção.	18

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/ /	Folha	de		
		598		765	
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AC	Auto Posto São Felipe Ltda. Atualmente local onde será implantado condomínio.	Combustíveis Líquidos e Solventes Aromáticos.	Investigação Confirmatória, Investigação Detalhada e Plano de Intervenção e Monitoramento para Encerramento.	19
	AC	Bope - Comércio de Combustíveis Ltda <b>Obs.:</b> Atualmente no local está sendo implantado condomínio de prédios.	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs.	Investigação Confirmatória e Investigação Detalhada e Plano de Intervenção	21

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			599		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AC	Auto Posto Brasilina Ltda <b>Obs.:</b> O local foi desapropriado pelo metrô.	Solventes aromáticos e PAHs	Investigação Confirmatória e Investigação Detalhada e Plano de Intervenção.	22
	AC	Helfonte Produtos Elétricos Ltda	Metais, Solventes halogenados e Solventes aromáticos.	Investigação confirmatória, Investigação detalhada, Avaliação de risco/ gerenciamento de risco e Concepção da remediação.	23

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/ /	Folha	600	de	765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AP	Posto de combustível	ND	ND	24
	AC	Posto de combustível Aluisio Makoto Miyada Ltda	Combustíveis Líquidos, Solventes aromáticos e PAHs	Investigação confirmatória, Investigação detalhada e Plano de Intervenção, Remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e Monitoramento para encerramento.	25

Código		VM-RS-18		Rev.	O
Emissão	/	/	Folha	de	
			601		765
Emitente			Resp. Técnico / Emitente		
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras		

Foto de Referencia	Tipo	Empreendimento	Contaminante	Status	Nº de Referência
	AC	Auto Posto Ranger Ltda	Combustíveis Líquidos e Solventes aromáticos	Investigação confirmatória e Investigação detalhada e Plano de Intervenção	26

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 1**

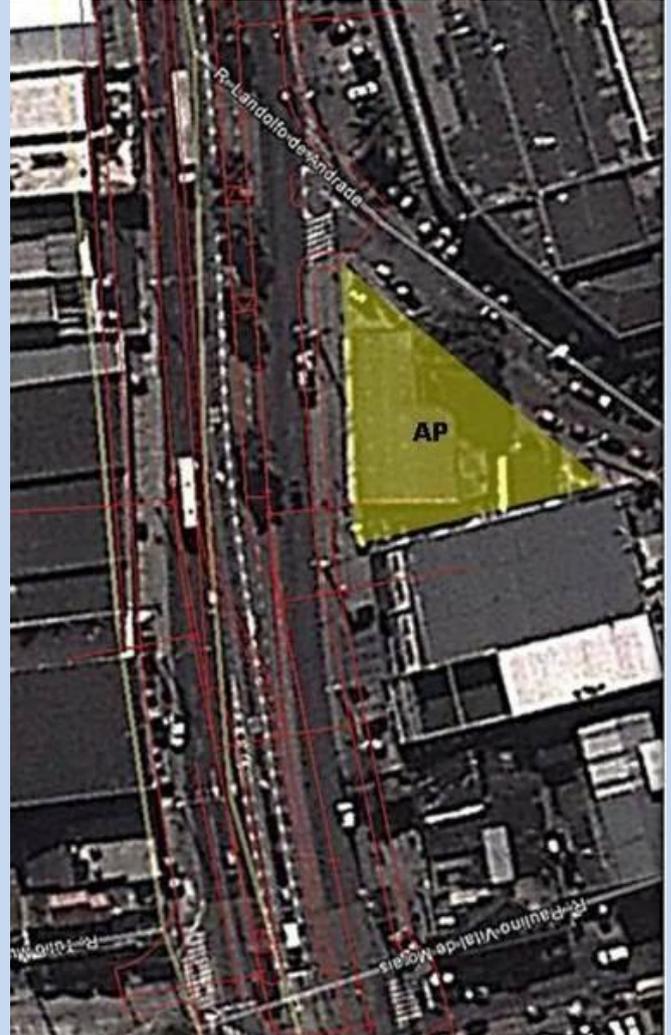
**POSTO DE COMBUSTÍVEL BR: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-1** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-2** – Detalhe da AP – Posto de Combustível – BR.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 2**

**POSTO DE COMBUSTÍVEL IPIRANGA: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-3** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-4** – Detalhe da AP – Posto de Combustível Ipiranga.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 3**

**TRANKUBA TRANSPORTES GERAIS LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-5** – Vista para a fachada Área Contaminada segundo cadastro CETESB 2012



**Foto 18-6** – Detalhe da AC – Transkuba Transportes Gerais.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 1**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 4**

**EMPRESA SÃO LUÍZ VIAÇÃO LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-7** – Vista para a Área Contaminada segundo cadastro CETESB 2012.



**Foto 18-8** – Detalhe da fachada da Empresa São Luiz Viação Ltda.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 2**

Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras
---	---

**Número de referência – 5**

**POSTO DE COMBUSTÍVEL: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-9** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-10** – Detalhe da AP – Posto de Combustível.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



**ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA**

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 6**

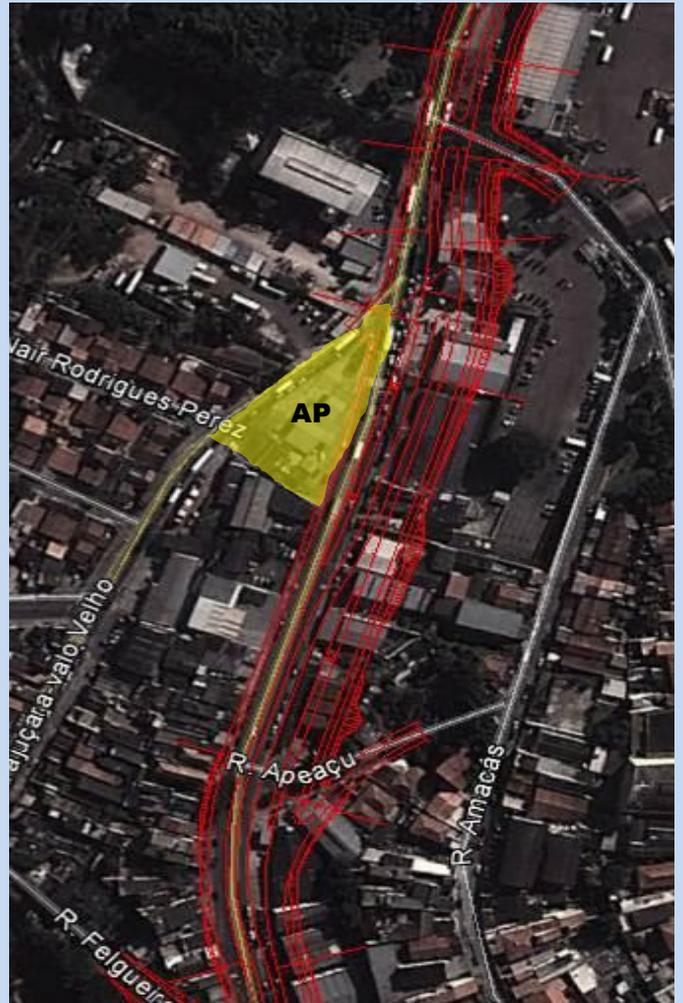
**POSTO DE COMBUSTÍVEL BR: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-11** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-12** – Detalhe da AP – Posto de Combustível – BR.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 7**

**GALPÃO: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-13** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-14** – Detalhe da AP – Galpão.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 8**

**POSTO DE COMBUSTÍVEL: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-15** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-16** – Detalhe do Posto de Combustível..



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 9**

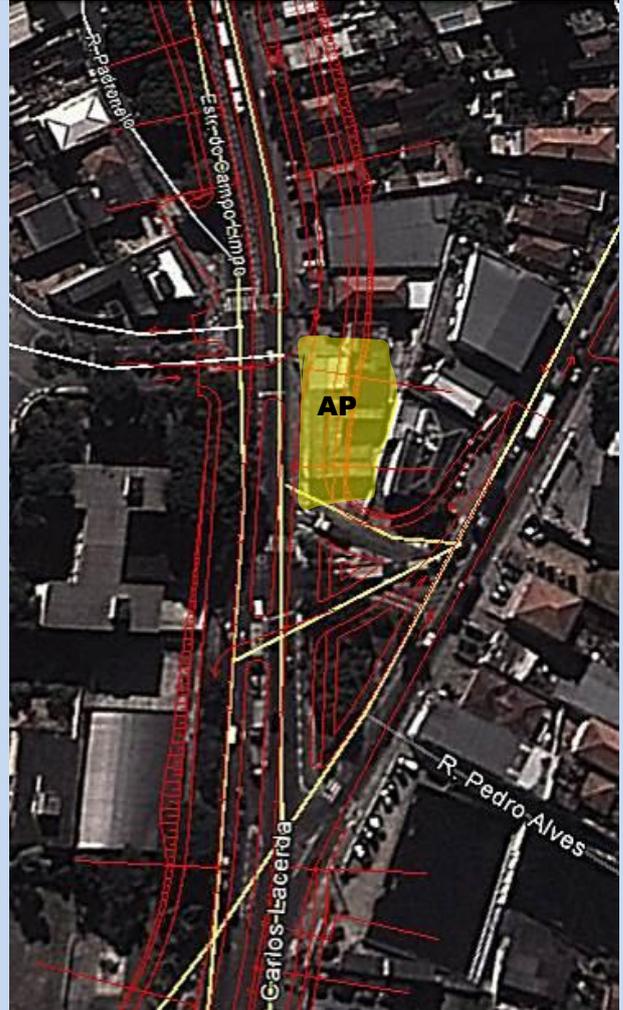
**POSTO DE COMBUSTÍVEL SHELL: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-17** – Vista para a Área Contaminada Potencialmente Contaminada (AP).



**Foto 18-18** – Detalhe do Posto de Combustível Shell.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 10**

**AUTO POSTO ARINELLA LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-19** – Vista para a Área Contaminada segundo cadastro CETESB 2012.



**Foto 18-20** – Detalhe do Posto de Combustível – Auto Posto Arinella Ltda.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 3**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 11**

**AUTO POSTO CAMPO LIMPO: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-21** – Vista para a Área Contaminada segundo cadastro CETESB 2012.



**Foto 18-22** – Detalhe do Posto de Combustível Shell – Auto Posto Campo Limpo.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 4**

Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras
---	---

**Número de referência – 12**

**POSTO DE COMBUSTÍVEL ALE: ÁREA POTENCILAMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-23** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada – AP.



**Foto 18-24** – Detalhe do Posto de Combustível Ale.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCILAMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 13**

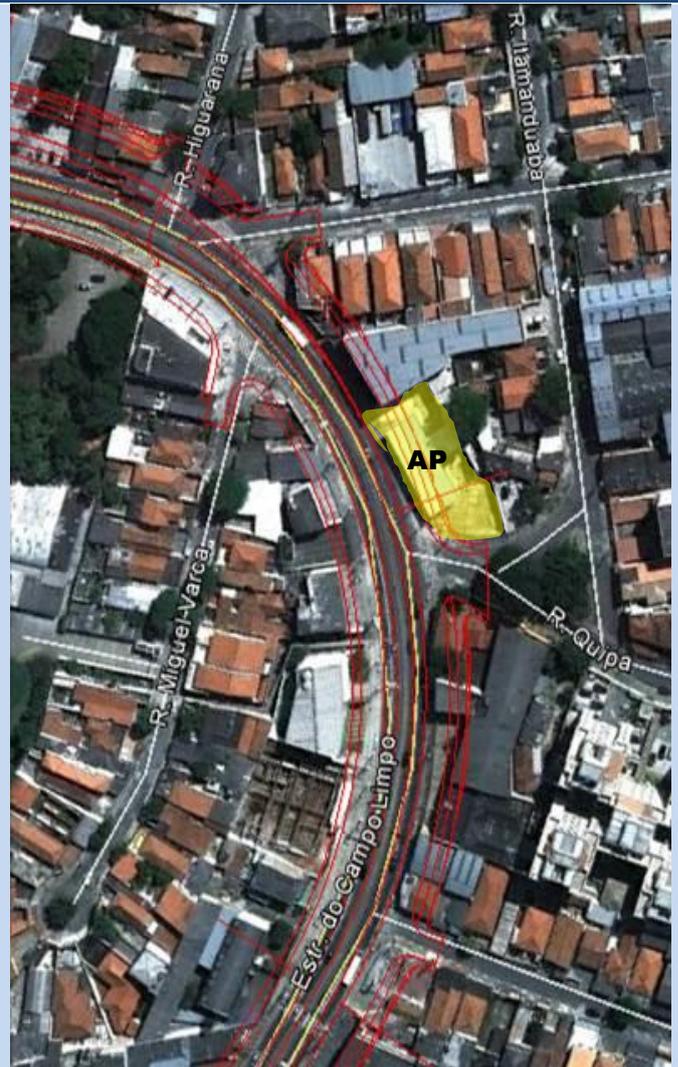
**POSTO DE COMBUSTÍVEL SHELL: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-25** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada – AP.



**Foto 18-26** – Detalhe do Posto de Combustível Shell.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Emitente  
  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente  
  
Verif. SP Obras

**Número de referência – 14**

**POSTO DE SERVIÇOS UMARIZAL LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-27** – Vista para a Área Contaminada segundo cadastro da CETESB, 2012.



**Foto 18-28** – Detalhe do Posto de Combustível Ipiranga.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 5**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 15**

**ÁREA DO ANTIGO POSTO DE COMBUSTÍVEL: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-29** – Vista para a Área Contaminada Potencialmente Contaminada (AP).



**Foto 18-30** – Detalhe da Área do Antigo Posto de Combustível.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



**ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 16**

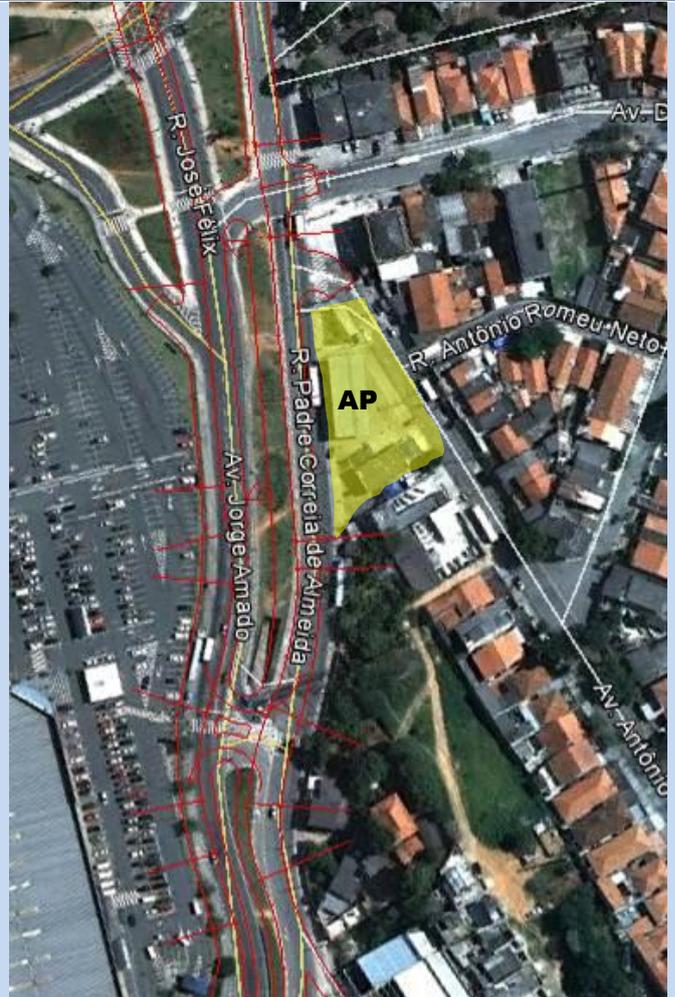
**POSTO DE COMBUSTÍVEL BREMEN: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-31** – Vista para a Área Contaminada Potencialmente Contaminada (AP).



**Foto 18-32** – Detalhe do Posto de Combustível Bremen.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



**ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 17**

**POSTO DE COMBUSTÍVEL BR: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-33** – Vista para a Área Contaminada Potencialmente Contaminada (AP).



**Foto 18-34** – Detalhe do Posto de Combustível BR.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



**ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 18**

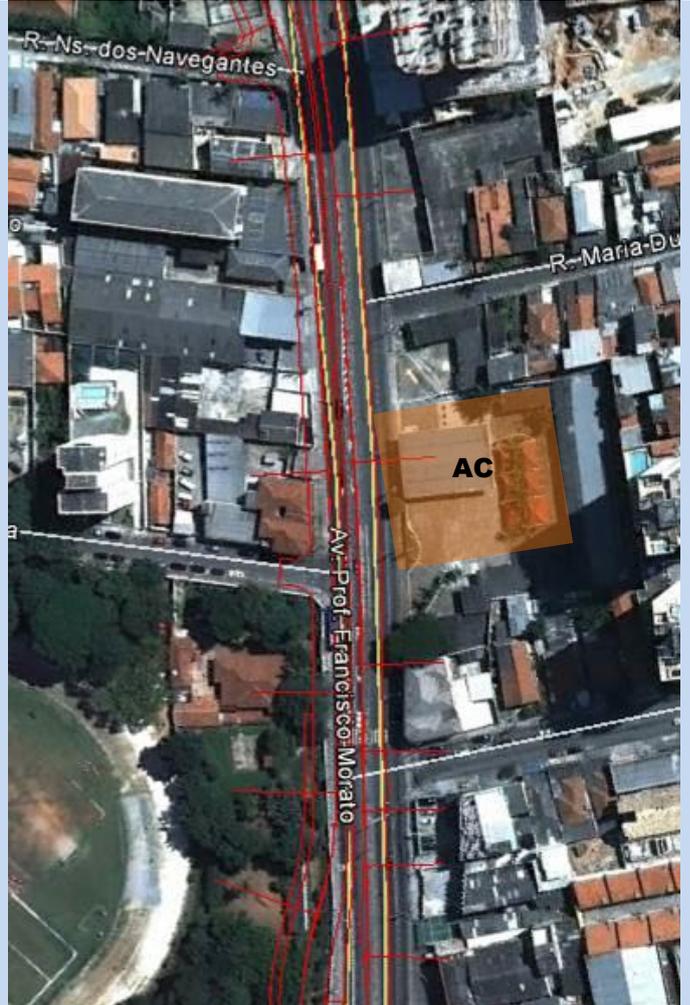
**B G SUL PETRÓLEO LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-35** – Vista para a Área Contaminada (AC) segundo cadastro da CETESB, 2012.



**Foto 18-36** – Detalhe do Posto de Combustível.



Localização da Área Contaminada (AC).

-  **ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**
-  **ÁREA CONTAMINADA (AC)**
-  **ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 6**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 19**

**AUTO POSTO SÃO FELIPE LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-37** – Vista para a Área Contaminada segundo cadastro CETESB 2012.



**Foto 18-38** – Detalhe do Local onde será implantado o futuro condomínio de prédios residenciais.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 7**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

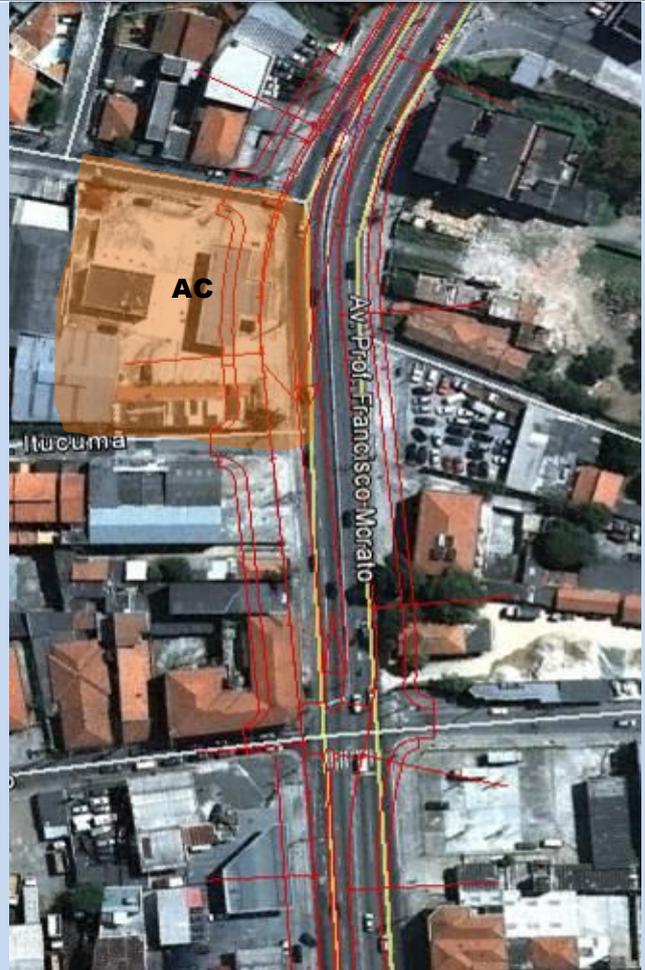
Verif. SP Obras

**Número de referência – 20****BOPE COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEIS LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**

**Foto 18-39** – Vista para a Área Contaminada segundo a CETESB 2012.



**Foto 18-40** – Detalhe do local onde estava instalado antigo posto de combustível. Nota-se atualmente na área a implantação de condomínio de prédios residenciais.



Localização da Área Contaminada (AC).

**ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)****ÁREA CONTAMINADA (AC)****ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 8**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 21**

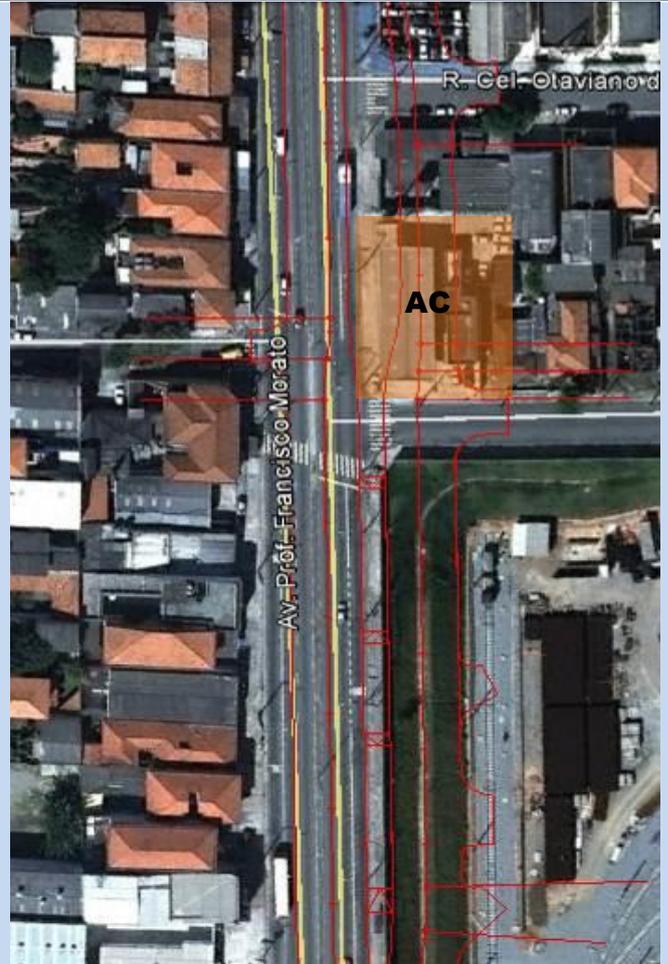
**AUTO POSTO BRASILINA LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-41** – Vista para a Área Contaminada segundo a CETESB 2012.



**Foto 18-42** – Detalhe do local onde estava instalado antigo posto de combustível.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

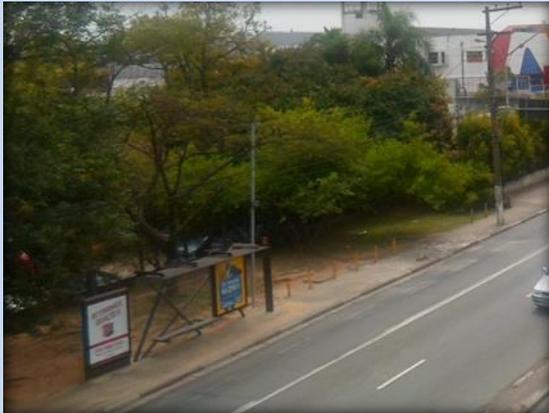
Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 9**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 22**

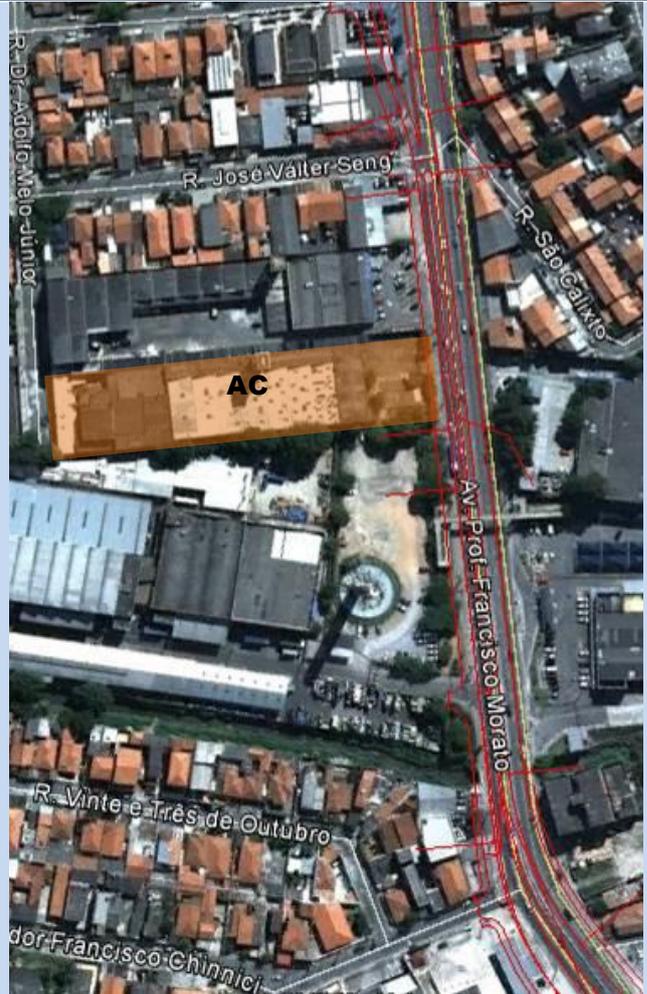
**HELFBENTE PRODUTOS ELÉTRICOS LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-43** – Vista para a Área Contaminada segundo a CETESB 2012.



**Foto 18-44** – Detalhe do local onde estava instalado antigo posto de combustível.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 10**

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 23**

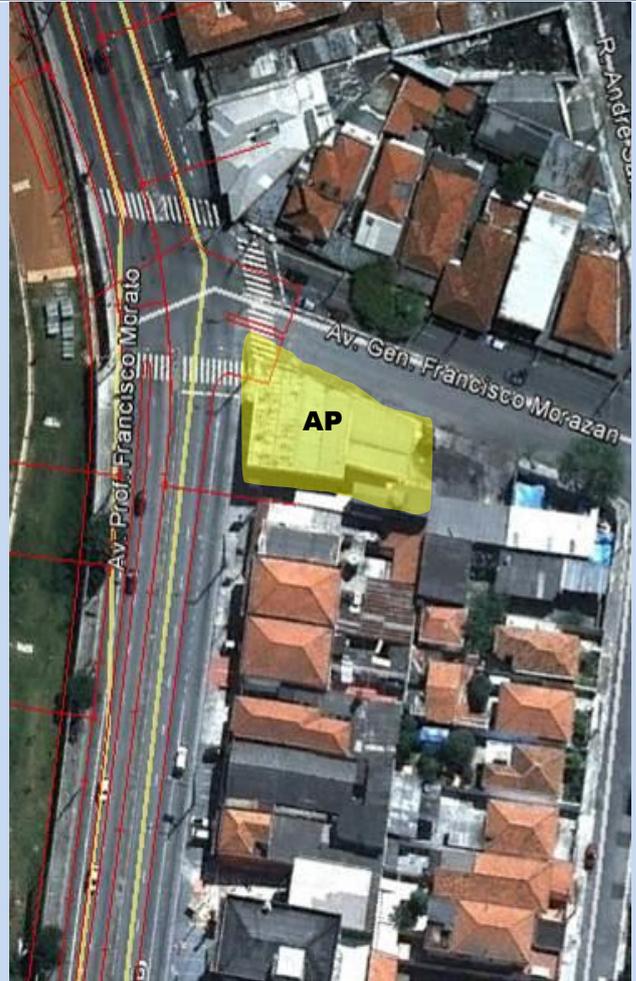
**POSTO DE COMBUSTÍVEL SHELL: ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)**



**Foto 18-45** – Vista para a Área Potencialmente Contaminada.



**Foto 18-46** – Detalhe do posto de combustível.



Localização da Área Potencialmente Contaminada (AP).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Número de referência – 24**

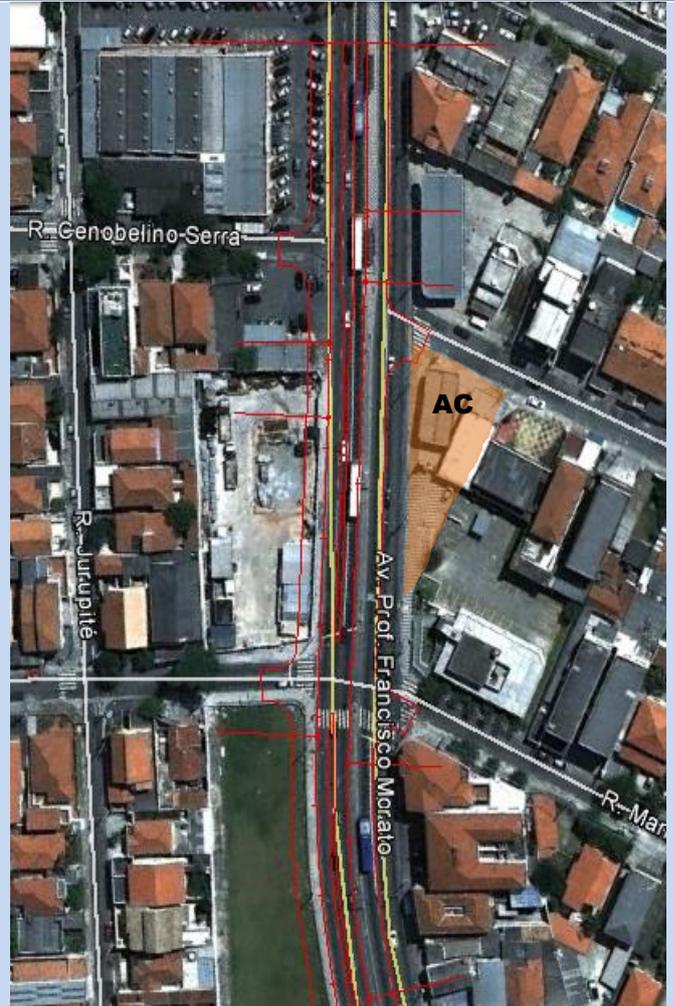
**ALUÍSIO MAKOTO MIYADA LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-47** – Vista para a Área Contaminada segundo a CETESB 2012.



**Foto 18-48** – Detalhe do local onde estava instalado antigo posto de combustível.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 11**

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**Número de referência – 25**

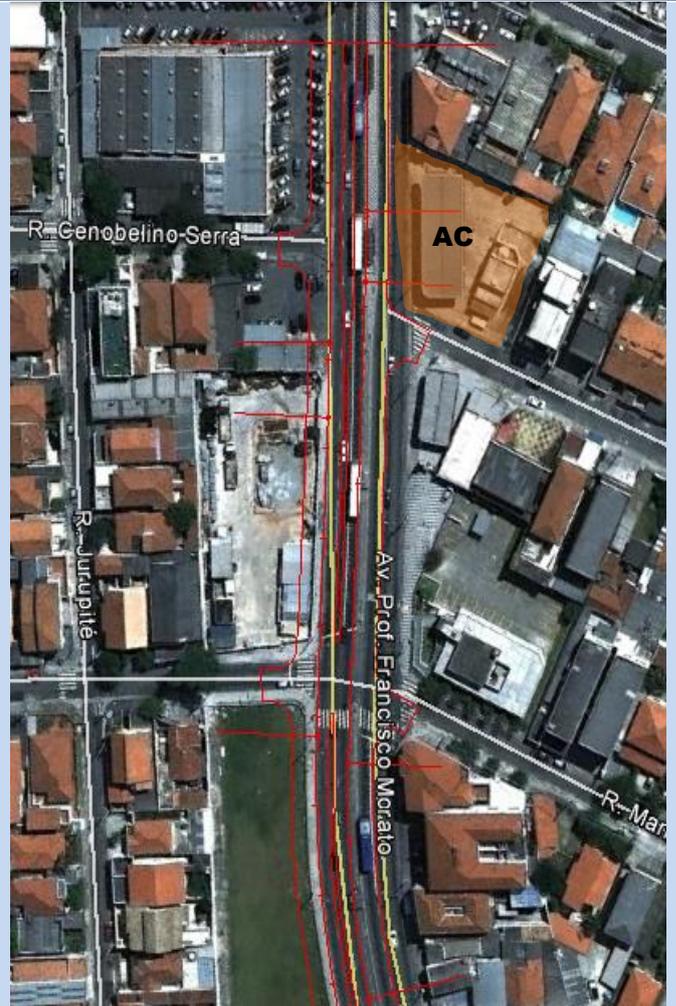
**AUTO POSTO RANGER LTDA: ÁREA CONTAMINADA (AC)**



**Foto 18-49** – Vista para a Área Contaminada segundo a CETESB 2012.



**Foto 18-50** – Detalhe posto de combustível.



Localização da Área Contaminada (AC).



ÁREA POTENCIALMENTE CONTAMINADA (AP)



ÁREA CONTAMINADA (AC)



ÁREA DIRETAMENTE AFETADA PELO EMPREENDIMENTO - ADA

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**INSERIR FICHA CETESB 12**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

A investigação compreendeu a área adjacente à região diretamente afetada pelo empreendimento, buscando averiguar pontos notáveis ou áreas já caracterizadas como contaminadas que eventualmente possam interferir na implantação do Corredor Capão Redondo/ Campo Limpo/ Vila Sônia.

Foram realizadas pesquisas no Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB (2012) e no Cadastro de Áreas Contaminadas da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do município de São Paulo (2013).

Foi também realizada vistoria de campo por equipe multidisciplinar para checagem das atividades realizadas na região com o objetivo de avaliar atividades com potencial para contaminação de solo e águas subterrâneas.

A **Tabela 18-4** a seguir apresenta o resultado da investigação das áreas.

**Tabela 18-4** – Resultado da investigação.

**ÁREAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS – AP****TOTAL: 13 áreas****ÁREA CONTAMINADA - AC****TOTAL: 12 áreas****TOTAL DE ÁREAS IDENTIFICADAS: 25 áreas**

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 19 PROGNÓSTICO AMBIENTAL

O prognóstico ambiental é realizado tendo por objetivo antecipar a situação ambiental futura com a implantação do empreendimento e dos programas necessários à mitigação dos impactos decorrentes de sua implantação e operação. Desta forma, os impactos ambientais foram diagnosticados e caracterizados sobre seus diversos ângulos, analisando suas magnitudes, estabelecendo a importância de cada um dos potenciais impactos em relação aos fatores ambientais afetados e, avaliando, por meio da importância relativa de cada impacto quando comparado aos demais, propondo medidas mitigadoras, compensatórias e programas de monitoramento ambiental.

A implantação deste Corredor Viário em uma região carente de equipamentos e infraestrutura urbana, tal como aquela situada na parcela do território da Cidade de São Paulo, compreendida entre a Estação do Metrô do Capão Redondo e a futura Estação do Metrô de Vila Sônia, deverá funcionar, também, como indutor no processo de readequação da atual estrutura urbana, além de propiciar a implantação de novas regras de ordenamento do uso e de outras formas de ocupação do solo.

A Prefeitura de São Paulo, ao decidir implantar o Corredor Capão Redondo, Campo Limpo e Vila Sonia, visa, também, dotar esta região de uma série de benefícios que serão a seguir comentados. Esses benefícios ficarão disponibilizados à população, a partir do momento da entrada em operação deste novo viário, quando se destacam, dentre outros, os seguintes aspectos:

- A redução significativa dos tempos de viagens atualmente gasto entre os terminais de passageiros das estações de Metrô do Capão Redondo e a futura estação de Vila Sônia e vice-versa, nos horários de maior demanda em razão da redução do número de ônibus a circular pelo Corredor Viário formado pela Estrada de Itapecerica/Avenida Carlos Lacerda/Estrada do Campo Limpo/Avenida Prof. Francisco Morato;
- O resultado imediato desta redução do volume de tráfego de coletivos se concretiza através de uma melhoria expressiva nas condições de segurança e de conforto, tanto para os usuários que trafegam ao longo do corredor, quanto para os pedestres que transitam por essas vias;

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Melhoria da qualidade de vida da população desta região que será beneficiada com a implantação deste Corredor de Ônibus; e
- Melhoria das condições ambientais da região e, principalmente, das áreas lindeiras às vias: Estrada de Itapeperica, Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo e Avenida Prof. Francisco Morato, como resultado da redução dos índices de poluição do ar e sonora.

Com base na Matriz de Avaliação dos Impactos apresentada no item 20.2 nota-se que a Relevância dos impactos (atributo final do impacto), ou seja, se considerada os seus demais atributos (natureza, ocorrência, magnitude e temporalidade) associado às medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento é o instrumento ou indicador que irá definir a potencialização do impacto decorrente no cenário futuro do empreendimento (grau de resolução). Neste contexto, verifica-se que para análise do prognóstico da qualidade ambiental futura do empreendimento, objeto de estudo, serão considerados os impactos de média a alta relevância e que irão ocorrer na fase de operação do empreendimento.

Os impactos de baixa relevância são aqueles que com a implementação dos programas e medidas mitigadoras, viabilizados pelo empreendedor, resultam na mitigação e /ou minimização dos impactos previstos.

Portanto, para o empreendimento “Corredor Capão Redondo, Campo Limpo e Vila Sonia”, dentre os impactos ambientais, na fase de operação, que irão refletir significativamente a situação futura do empreendimento são:

- Mobilidade da População;
- Desempenho do Sistema Viário;
- Qualidade de Vida da População Reassentada;
- Aumento de Ciclovias.

Código		VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765	
/ /	642			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente	
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras	

IMPACTO AMBIENTAL	CENÁRIO	
	ATUAL	FUTURO
<p><b>MOBILIDADE DA POPULAÇÃO</b></p>	<p>Atualmente, o quadro do corredor viário formado pela Estrada de Itapecerica, desde o Terminal Capelinha, prosseguindo pela Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo, Avenida Prof. Francisco Morato, até alcançar a Estação Vila Sônia do Metrô, reflete o processo predatório e não planejado da expansão urbana que historicamente predominou na Cidade de São Paulo, sobretudo nas regiões de periferia. Este processo é característico de cidades que crescem impulsionadas pela atividade imobiliária que atua de forma desconexa, voltada primordialmente para o objetivo de alcançar lucro a qualquer custo.</p> <p>Atualmente essas vias, apresentam algumas descontinuidades físicas, com reduções nas seções transversais, causando pontos de estrangulamentos no tráfego que geram inconvenientes e transtornos à circulação geral, em especial ao transporte coletivo.</p> <p>Por essa razão, a situação atual do setor de transportes coletivos que serve a região é crítico e sem qualquer perspectiva de melhoria no curto e médio prazo. As descontinuidades físicas deste viário comprometem a capacidade de vazão do tráfego e geram graves insuficiências nas formas de ligação entre esta região e as demais regiões e bairros da cidade, principalmente aquelas onde estão localizados os empregos, os serviços e demais atividades polarizadoras de tráfego. Essas descontinuidades correspondem, dentre outras razões, à falta de padronização na largura das vias formadoras do viário ao apresentar uma grande variação nas seções transversais; nos raios de curvas que se mostram inadequados tanto ao tráfego, quanto às manobras de veículos de maior porte; à ausência de separação funcional entre os tráfegos das diversas modalidades (transporte coletivo, carga e tráfego em geral). Tal situação responde pelos congestionamentos constantes, pela redução das velocidades operacionais que comprometem, sobremaneira, o desempenho do transporte coletivo e do tráfego em geral. Os indicadores que refletem essas precárias condições do sistema viário existente são aqueles que demonstram uma baixa capacidade de atendimento à real demanda e ao precário nível do serviço oferecido à população nas horas de maior demanda.</p>	<p>Com a implantação do corredor prevê-se melhorar as condições das vias que formam o corredor que interliga a região do Capão Redondo à Vila Sônia, através da Estrada de Itapecerica, Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo e Avenida Prof. Francisco Morato. Através deste viário circulam os ônibus que servem à população desta importante região situada na zona Sul do município.</p> <p>O empreendimento em questão será uma obra que terá impacto importante na mobilidade da população da Região. Com o alargamento da via, os carros, caminhões, isolando os ônibus os quais terão maior mobilidade, além de proporcionar melhores condições para circulação de ciclistas, com implantação de ciclovias, e aos pedestres devido as melhoria e adequações a serem implantadas nas calçadas das vias públicas, inclusive acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida.</p> <p>Esta melhoria também está expressa no transporte público, pois o empreendimento poderá conferir maior mobilidade para os transportes coletivos que, em geral, ligam os bairros da zona sul às estações de Metrô e da CPTM e as demais regiões do município de São Paulo, caracterizando-se por possuir um fluxo significativo de passageiros que utilizam o transporte público</p> <p>São esperados benefícios nos aspectos socioeconômicos e ambientais tendo em vista que haverá uma significativa redução no custo operacional dos ônibus que trafegarão pelo corredor e, também, com os demais veículos em razão do aumento da fluidez do tráfego; redução dos tempos de viagens; redução do número de acidentes, como resultante do trânsito mais organizado; redução no consumo de combustíveis; redução dos custos de manutenção de vias; redução dos congestionamentos e, conseqüentemente, melhoria na qualidade do ar, beneficiando a saúde e proporcionando melhor qualidade de vida para a população desta região.</p>

Código		VM-RS-18	Rev.	O
Emissão	Folha	de	765	
/ /	643			
Emitente			Resp. Técnico / Emitente	
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA			Verif. SP Obras	

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

IMPACTO AMBIENTAL	CENÁRIO	
	ATUAL	FUTURO
<p><b>MELHORA DO DESEMPENHO DO SISTEMA VIÁRIO</b></p>	<p>Nos Distritos de Campo Limpo e Capão Redondo, a estrutura urbana é frágil e ainda sustentada, basicamente, por um congestionado sistema viário principal e pelos corredores comerciais existentes ao longo dos mesmos.</p> <p>Na medida em que se afasta da Marginal do rio Pinheiros, em direção ao sul, o sistema viário da All torna-se bastante rarefeito, pois as altas declividades impedem a continuidade de ligações entre as ruas, dando à região uma baixa condição de acessibilidade. Há falta de vias arteriais alternativas que proporcionem continuidade das vias principais ou mesmo das vias secundárias. Há também grande deficiência quanto às ligações transversais, em parte devido ao relevo acidentado. Assim, ainda se nota a presença marcante dos antigos caminhos rurais das estradas do Campo Limpo e Itapeperica exercendo o papel de vias estruturais. A Estrada do Campo Limpo e a Avenida Carlos Lacerda fazem parte do sistema viário metropolitano que serve ao município de Taboão da Serra e a ligação Estrada de Itapeperica / Estrada do Campo Limpo do viário metropolitano que serve aos municípios de Embu e Itapeperica da Serra. Deve-se ressaltar, entretanto, que a principal ligação viária desses municípios com São Paulo (e entre si) é a Rodovia Régis Bittencourt (BR-116), ligação intermunicipal principal na hierarquia de seu sistema viário.</p> <p>Análise realizada pelo LabHab , da FAU-USP, informa que as principais ligações viárias estruturais no território da Subprefeituras de Campo Limpo são as Estradas de Itapeperica, do Campo Limpo e do M'Boi Mirim – vias que, historicamente, conectam esta parte sudoeste do município com os distritos de Santo Amaro e Pinheiros e - a Avenida Carlos Caldeira Filho - que desemboca na Av. Giovanni Gronchi.</p> <p>O trecho sul da Estrada do Campo Limpo, as Avenidas Comendador Sant'Ana e Elias Maas – que conectam a Estrada do M'Boi Mirim com a Estrada de Itapeperica - e a Avenida Carlos Lacerda, que interliga o Parque Santo Dias com a Estrada do Campo Limpo, constituem as poucas vias transversais de ligação entre os bairros da Subprefeitura. Essas vias estruturais e de ligação entre bairros configuram um sistema radial de circulação, com pouca transversalidade.</p>	<p>O viário terá faixas exclusivas de ônibus entre o Terminal Capelinha e o final do corredor Rebouças/Centro pela Estrada de Itapeperica, Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo e Av. Professor Francisco Morato junto ao canteiro central com paradas com portas à direita no trecho do Terminal Capelinha ao Terminal Campo Limpo e paradas com portas à esquerda do Terminal Campo Limpo até o final do trecho. Foram consideradas sempre ultrapassagens nas paradas. Assim, no trecho entre o Terminal Capelinha e o Terminal Campo Limpo, as paradas são unidirecionais, com 50 m de comprimento e 3,5 m de largura cada uma. Neste trecho, as exceções são: a Parada Capão Redondo que foi desmembrada em ambos os sentidos tendo duas plataformas de 24 m espaçadas de 24 m por sentido e a Parada Vitor Gabriel que possui comprimento menor, de 35 m em ambos os sentidos.</p> <p>Esta melhoria estará representada tanto nas velocidades médias desenvolvidas, bem como na diminuição da duração das viagens percorridas.</p>



Parada Tipo  
Fonte: SPTrans, 2012.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

IMPACTO AMBIENTAL	CENÁRIO	
	ATUAL	FUTURO
<p><b>MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO REASSENTADA</b></p>	<p>O trecho previsto para a implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sonia, observa-se uma grande densidade demográfica, alternando-se o uso e ocupação por comércio e serviços diversificados, e residências de médio a baixo padrão.</p> <p>Na ADA do empreendimento foram identificadas seis áreas ocupadas por favelas, sendo que destas, cinco constam do cadastro da HABI/SP. A estimativa da população afetada em cada uma dessas favelas foi feita mediante a contagem do número de moradias, em imagem aérea, sendo considerada a existência de uma família em cada unidade. Na estimativa do número total de pessoas afetadas em cada favela, foi considerado o índice de 4 pessoas/família, que corresponde à media verificada na região.</p> <p>Dos 4.650 domicílios, estima-se que 236 estejam localizados dentro da ADA do empreendimento e necessitarão ser removidos do local. Desse modo, avalia-se que 236 famílias ou aproximadamente 944 moradores deverão ser incluídos no Programa de Reassentamento.</p> <p>Em partes do trecho a ocupação irregular, caracterizada por favela, com moradias unifamiliares ou multifamiliares, constituídas por uma ou mais edificações em um mesmo lote urbano, podendo ser subdividida em vários cômodos alugados, subalugados ou cedidos.</p>	<p>Na Área de interferência, a população que ocupa áreas de risco e ambientes insalubres, serão transferidas para unidades habitacionais dotadas de infraestrutura sanitária e acesso a outros para unidades habitacionais dotadas de infraestrutura sanitária e acesso a outros serviços públicos, onde passarão a ter uma expressiva melhoria na qualidade de suas vidas.</p> <p>Ainda na Área de interferência, a população residente em imóveis regulares e não fazem jus ao reassentamento, terão as suas propriedades devidamente indenizadas pelo valor de mercado, permitindo a sua mudança para outros imóveis na região ou em outros locais, se assim desejarem.</p> <p>Do ponto de vista legal, o Programa de Desapropriação e Reassentamento irá garantir os direitos de cidadania ao conjunto de famílias e atividades atingidas pelas desapropriações recebendo um tratamento compensatório, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indenizações de atividades e moradias regulares, garantindo que o valor possibilite a aquisição de outro imóvel equivalente;</li> <li>• Promovendo a reinserção das famílias deslocadas no parque de moradias existente na cidade;</li> <li>• Garantindo o reassentamento adequado das famílias residentes em moradias precárias ou em imóveis com situação irregular (favelas, invasões, loteamentos clandestinos).</li> <li>• Apoiando a reinserção, no mercado, das empresas formalmente constituídas, sujeitas ao deslocamento compulsório;</li> <li>• Eventualmente, apoiando as famílias irregularmente assentadas atingidas que desenvolvem atividades econômicas informais.</li> </ul>



Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação ou aprovação deste Documento não exime a proietista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

IMPACTO AMBIENTAL	CENÁRIO	
	ATUAL	FUTURO
<p><b>Ampliação do Sistema de Ciclovias Municipal</b></p>	<p>Atualmente, os ciclistas de São Paulo têm à disposição as ciclorrotas, percursos sugeridos para que as bicicletas dividam uma faixa com os carros; as ciclofaixas, pintadas no chão e exclusivas para as bicicletas e as ciclovias urbanas, que são pistas separadas do tráfego de veículos.</p> <p>Conforme é apresentado no Plano Regional Estratégico da Subprefeitura do Butantã - PRE-BT, o Quadro N° 02C do Livro X, anexo à Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004 – Rede Viária Estrutural, apresenta a proposta para Ciclovias e Rotas de Ciclismo para o ano de 2006.</p> <p>Av Escola Politécnica entre Av. Prof. Mello de Moraes e Rod. Raposo Tavares Av. Eliseu de Almeida / Av Pirajussara até Av. Prof. Fco. Morato, porém por diversos motivos não houve empenho para a instalação das ciclovias nesta região com avenidas de tráfego viário intenso.</p> <p>Atualmente a ocorrências de atendimento de acidentes com o envolvimento de ciclistas e outros meios de transporte como veículos de passeio, motocicletas e ônibus.</p> <p>O Plano Regional Estratégico da Subprefeitura do Campo Limpo não dispõe diretamente de propostas para Ciclovias e Rotas de Ciclismo Viárias, porém possui uma ciclovia dentro do Parque Santo Dias.</p>	<p>O empreendimento viário em questão contemplará a implantação de ciclovia ao longo de toda a sua extensão, contribuindo para o acréscimo no sistema de ciclovias do município de São Paulo, além de atender às disposições legais estabelecidas pela Lei nº 10.907, de 18 de dezembro de 1990, regulamentada pelo Decreto Nº 34.854 de 03 de fevereiro de 1995.</p> <p>O projeto prevê o modelo de ciclovia segregada fisicamente do tráfego automóvel. No caso do projeto corredor Capão redondo/ Campo Limpo / Vila Sonia serão bidireccionais (dois sentidos) adjacentes a vias de circulação e passeio.</p> <p>A implantação da ciclovia permitirá a intermodalidade entre bicicletas e outros meios de transporte público, proporcionando maior segurança e baixo custo para as viagens de bicicleta.</p> <p>Portanto, considerando que o projeto prevê a implantação de cerca de 7 quilômetros de ciclovia; considerando que a ciclovia implantada proporcionará mais uma alternativa útil à mobilidade da população, de baixo custo e maior segurança para as pessoas, avalia-se este impacto como sendo de natureza positiva e de alta relevância.</p> <p>Com a conexão entre regiões da cidade podemos citar vários benefícios tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da poluição sonora;</li> <li>• Redução da poluição atmosférica;</li> <li>• Redução da dependência em recursos não renováveis (petróleo);</li> </ul>
		

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 646 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

## 20 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Este Capítulo trata da identificação, descrição e avaliação dos prováveis impactos ambientais associados ou provocados pelo empreendimento, em qualquer uma de suas etapas. Esta identificação e avaliação é realizada para cada um dos meios estudados, sendo eles o meio físico, o biótico e o socioeconômico, seguindo as orientações legais estabelecidas pela Resolução CONAMA 01/86.

O conceito de Impacto Ambiental, tratado neste estudo, se refere aquele elaborado por Sanches (1988), definido como “qualquer alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana”.

O presente Capítulo se estrutura apresentando, primeiramente, a metodologia de avaliação dos impactos ambientais que embasa este estudo, em um segundo momento, realiza a identificação e descrição dos prováveis impactos e sua respectiva avaliação e em um terceiro momento, traz a avaliação dos impactos com as devidas medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras.

### 20.1 Metodologia de Avaliação de Impactos Ambientais

A metodologia de Avaliação de Impactos é de fundamental importância para garantir a mensuração adequada das interferências de um empreendimento em seu meio, descrevendo as possíveis transformações futuras provocadas no meio ambiente. Esta metodologia empregada no estudo baseou-se predominantemente na proposta apresentada por Santos (2007).

Após listagem dos fatores geradores e componentes ambientais, pertinentes a cada etapa de desenvolvimento do empreendimento, foram estes relacionados aos aspectos ambientais previamente selecionados, conforme avaliação coletiva do diagnóstico para este estudo elaborado. Cruzando tais dados, obtiveram-se os impactos ambientais relacionados a cada etapa e matéria ambiental envolvida. Depois de caracterizados, os impactos foram ponderados e apresentados em quadro síntese dos impactos identificados.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**20.1.1 Identificação de Fatores Geradores e Componentes Impactados**

Após a fase de identificação de fatores geradores e componentes ambientais, foi realizada a elaboração da avaliação de impactos, baseada em parâmetros estabelecidos pela legislação e pelos estudos realizados no diagnóstico ambiental. Disto resultou a elaboração de um Quadro de Caracterização e Avaliação de Impactos, que apresenta os prováveis impactos, a mensuração dos parâmetros de avaliação e suas respectivas medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras.

Conhecido o processo potencial de mudança na qualidade ambiental pré-existente, os impactos serão avaliados segundo um conjunto de atributos, conforme especificados e detalhados adiante, sendo que todo este conjunto de atributos permitirá a classificação da magnitude destes impactos.

Na avaliação dos impactos ainda será possível a mensuração de alguns deles, por meio de indicadores descritos na **Tabela 20.1.1-1**.

**Tabela 20.1.1-1 – Indicadores para Avaliação dos Impactos Ambientais.**

INDICADORES	CARACTERÍSTICAS	TIPO DE IMPACTO
<b>Natureza</b>	– impacto cujos efeitos se traduzem em benefícios para melhoria da qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.	<b>Benéfico</b>
	– impacto cujos efeitos são adversos à qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.	<b>Adverso</b>
<b>Abrangência Espacial</b>	– impacto cujos efeitos ocorrem em local específico como no próprio sítio onde se dá a ação. (ADA)	<b>Local</b>
	– impacto cujos efeitos se propagam pela área do entorno ao empreendimento. (AID)	<b>Regional</b>
	– impacto cujos efeitos se propagam por uma área e suas imediações. (All)	<b>Estratégico</b>
<b>Ocorrência</b>	– se resultante de uma relação simples de causa ou efeito, por decorrência da ação geradora.	<b>Direto</b>
	– se resultante de uma reação secundária a ação, quando consequência de outro impacto.	<b>Indireto</b>
<b>Temporalidade</b>	– impacto cujos efeitos se manifestam em um intervalo de tempo limitado e conhecido, cessando uma vez eliminada a causa da ação impactante.	<b>Temporário</b>
	– impacto cujos efeitos se estendem além de um horizonte temporal conhecido, mesmo cessando a causa geradora da ação impactante.	<b>Permanente</b>
	– impacto cujos efeitos se manifestam em intervalos de tempo, de maneira cíclica, mesmo cessando a causa geradora da ação impactante.	<b>Cíclico</b>
<b>Duração</b>	– impacto cujo efeito se faz sentir imediatamente após a geração da ação causadora; fase de implantação.	<b>Imediato</b>
	– impacto cujo efeito se faz sentir gradativamente após a geração da ação impactante – até 3 anos.	<b>Médio prazo</b>
	– impacto cujo efeito se faz sentir decorrido longo tempo após a geração da ação impactante – mais de 3 anos.	<b>Longo prazo</b>
<b>Probabilidade de Ocorrência</b>	– quando a ocorrência de um determinado impacto ambiental é certa.	<b>Certa</b>
	– quando há a incerteza da ocorrência de um determinado impacto ambiental.	<b>Incerta</b>
<b>Magnitude</b>	– impacto que altera significativamente as características de um determinado aspecto ambiental, podendo comprometer a qualidade do ambiente.	<b>Alta</b>
	– impacto que altera medianamente um determinado aspecto ambiental podendo comprometer parcialmente a qualidade do ambiente.	<b>Média</b>
	– impacto que pouco altera um determinado aspecto ambiental, sendo seus efeitos sobre a qualidade do ambiente considerados desprezíveis.	<b>Baixa</b>
<b>Reversibilidade</b>	– impacto ambiental cuja possibilidade de se reverter por meio de adoção de medidas possibilite restaurar o equilíbrio pré-existente.	<b>Reversível</b>
	– impacto ambiental não pode ser revertido por meio de adoção de medidas.	<b>Irreversível</b>
<b>Relevância</b>	– é o atributo final do impacto, ou seja, se considerada os seus demais atributos (natureza, ocorrência, magnitude e temporalidade) associado às medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento (grau de resolução). Por exemplo, um impacto negativo de grande magnitude, cujo grau de resolução da medida de controle é alto, poderá ser classificado como de média relevância.	<b>Alta</b>
		<b>Média</b>
		<b>Baixa</b>

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 649 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

## 20.2 Avaliação dos Impactos Ambientais e Proposição de Medidas Mitigadoras

A identificação e a avaliação dos impactos foram realizadas relacionando-se as ações do empreendimento, nas suas distintas fases, consideradas como geradoras de interferências em porções territoriais específicas, nos aspectos ambientais diagnosticados, cada um com maior ou menor grau de vulnerabilidade.

Na **Tabela 20.2-1** são relacionados os impactos potenciais identificados ao longo dos estudos, e na sequência, são descritos de maneira detalhada, individualmente, assim como as medidas propostas, sendo elas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras, em caso de impactos positivos.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

**Tabela 20.2-1 – Relação de Impactos Ambientais Identificados.**

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEIO IMPACTADO
01	Geração de Expectativas da População	Socioeconômico
02	Geração de Posto de Trabalho e Renda	Socioeconômico
03	Valorização Imobiliária	Socioeconômico
04	Interferência no Tráfego e Aumento de Veículos no Local	Socioeconômico
05	Aumento de Acidentes Viários Durante as Obras	Socioeconômico
06	Dificuldade de Acessibilidade e Mobilidade	Socioeconômico
07	Interrupção Temporária de Serviços Públicos	Socioeconômico
08	Desapropriação/Desocupação	Socioeconômico
09	Deslocamento Compulsório de Atividades Econômicas	Socioeconômico
10	Melhoria na Mobilidade da População	Socioeconômico
11	Melhoramento do Desempenho do Sistema Viário	Socioeconômico
12	Melhoria da Qualidade de Vida da População Reassentada	Socioeconômico
13	Alteração da Paisagem	Socioeconômico
14	Ampliação do Sistema de Ciclovias Municipal	Socioeconômico
15	Alteração da Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas	Físico
16	Ocorrência/Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial	Físico
17	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais do Ribeirão Morro do "S", dos afluentes do Córrego Pirajussara e do Próprio Córrego Pirajussara	Físico
18	Desconforto Acústico	Físico

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEIO IMPACTADO
19	Alteração da Qualidade do Ar	Físico
20	Interferências em Áreas Contaminadas	Físico
21	Perda de Exemplos Arbóreos	Biótico
22	Aumento de Áreas Permeáveis	Biótico
23	Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP	Biótico
24	Melhoria na Qualidade Ambiental	Biótico
25	Intervenção em Vegetação Significativa	Biótico
26	Redução de Habitat para a Avifauna	Biótico
27	Perturbação à Avifauna	Biótico
28	Afugentamento da Fauna Sinantrópica	Biótico
29	Perda de Atrativo para a Fauna Sinantrópica	Biótico

A descrição e avaliação dos impactos ambientais são apresentadas a seguir, seguindo o ordenamento dos meios.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. O
		Emissão / /	Folha 652 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

### 20.2.1 Impactos no Meio Socioeconômico

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/2
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>PREVENTIVAS:</b> Para mitigar as expectativas da população geradas pelo anúncio do empreendimento, propõe-se a implantação do Programa de Comunicação Socioambiental que visa orientar e esclarecer o processo de instalação das obras do Corredor de Ônibus Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia.</p> <p>É necessário que o Programa de Comunicação Social seja constituído por medidas que visam informar a população sobre as características do empreendimento, suas perspectivas de desenvolvimento e a atenção dada às questões ambientais, abrindo espaço para que haja diálogo, e quando oportuno, considerar as questões e sugestões apresentadas.</p>	
Geração de Expectativas da População					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Divulgação do empreendimento; Investigações geotécnicas preliminares, levantamentos topográficos, cadastrais e ambientais; Publicação do Decreto de Utilidade Pública.					
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA		
Planejamento	Benéfico / Adverso	Estratégico	Direta		
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE			
Imediata	Temporária	Certa			
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Na fase que antecede a implantação de um empreendimento, de porte e magnitude semelhante ao empreendimento que será implantado entre a Estr. de Itapecerica, Av. Carlos Lacerda, Estr Campo Limpo e Av. Fco Morato, é comum a geração de expectativas (positiva e negativa) na população, decorrente de informações vinculadas de forma difusa, fazendo com que ocorra questionamentos sobre os efeitos que o processo de instalação das obras acarretará sobre a região e sobre suas vidas.</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 653 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<p>Estas expectativas estão atreladas muitas vezes à apreensão da população sobre o local no qual será instalado o empreendimento, trazendo dúvidas sobre desapropriações, mudanças nas vias já existentes, implicações no tráfego local durante a implantação das obras, interferência com equipamentos sociais (escolas, unidades de atendimento à saúde, etc.), interferência com unidades comerciais e de serviços, etc., e nos benefícios o qual irá provir, decorrente da fase de operação, como maior fluidez do tráfego de cargas e de transporte coletivo, diminuição dos tempos de viagem, etc.</p> <p>É necessário, portanto, de ações no sentido de orientar e esclarecer à população os procedimentos, as fases de implantação do empreendimento e os resultados positivos que o mesmo poderá trazer para a região.</p> <p>A natureza deste impacto pode ser positiva ou negativa, a depender de qual aspecto estará em evidência. Porém sua relevância poderá ser baixa, a partir da implementação de medidas e/ou ações que visam apresentar a população informações e esclarecimentos sobre o empreendimento.</p>			

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	654 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Geração de postos de trabalho e renda					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Mobilização de mão-de-obra para construção; Manutenção de máquinas e equipamentos; Contratação de serviços especializados.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Benéfico	Estratégica	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Médio Prazo	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Media	Reversível	Media			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Na fase de implantação do empreendimento será necessária a contratação de mão-de-obra direta e indireta gerando postos de trabalho durante o período de obra.</p> <p>Como característica das obras ligadas à construção civil, a maioria dos empregos diretos gerados possui um perfil de baixa qualificação e os empregos indiretos estão atrelados aos de coordenação e de maior capacitação da mão-de-obra.</p> <p>A maioria dos empregos diretos gerados deverão ser para ajudantes de serviços gerais e serventes de pedreiros, pedreiros, armadores, eletricitas, operadores de máquinas, etc. No que se refere aos empregos indiretos deverão atuar engenheiros, profissionais responsáveis pelo setor administrativo, almoxarife,</p>					

**POTENCIALIZADORA:** É interessante que os profissionais envolvidos para execução das obras sejam contratados localmente, para que os impactos positivos gerados sejam potencialmente priorizados na região de inserção do empreendimento.

As ações de comunicação com a população local tornam-se importantes para divulgar a abertura destes postos de trabalho e os procedimentos e requisitos necessários para participação no processo seletivo (documentos, comprovação de experiência anterior, locais de cadastramento e outras informações).

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 655 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<p>topógrafo, etc.</p> <p>Os empregos indiretos correspondem aos postos de trabalho que surgem nos setores que compõem a cadeia produtiva, já que a produção de um bem final estimula a produção de todos os insumos necessários à sua produção.</p> <p>Emprego efeito-renda: Obtido a partir da transformação da renda dos trabalhadores e empresários em consumo. Parte da receita das empresas auferida em decorrência da venda de seus produtos se transforma, através do pagamento de salários ou do recebimento de dividendos, em renda dos trabalhadores e dos empresários. Ambos gastam parcela de sua renda adquirindo bens e serviços diversos, segundo seu perfil de consumo, estimulando a produção de um conjunto de setores e realimentando o processo de geração de emprego.</p> <p>Trata-se de um impacto de natureza positiva e que ocorrerá na AII. Com a implantação do empreendimento sua probabilidade é certa, de médio prazo conforme cronograma de implantação das obras, portanto, temporário e reversível.</p>			

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	656 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				Não se aplica.	
Valorização Imobiliária					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Melhorias da infraestrutura viária					
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA		
Implantação/ Operação	Benéfico / Adverso	Regional	Indireta		
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE			
Médio Prazo	Permanente	Certo			
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA			
Media	Irreversível	Média			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>A implantação de um empreendimento de infraestrutura viária em área com volume significativo de tráfego, como é o caso das vias envolvidas na implantação do Corredor de Ônibus Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia, poderá acarretar um processo de valorização imobiliária em toda a região, pois proporcionará condições positivas para a população, como a maior fluidez do tráfego, maior mobilidade da população, além de melhorias na circulação de pedestres e ciclistas.</p> <p>Tais condições positivas, geradas a partir da operação do empreendimento, poderá se tornar um atrativo para instalação de novos empreendimentos, sejam estes residenciais ou comerciais, provocando a valorização do preço da terra ao longo da própria avenida e região.</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 657 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<p>Tal processo pode ser considerado de natureza negativa do ponto de vista dos locatários, pois o valor pago pelos aluguéis poderia aumentar, ou de natureza positiva do ponto de vista dos proprietários, considerando a valorização do preço do metro quadrado de suas propriedades.</p>			

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	658 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Interferência no Tráfego e Aumento de Veículos no Local					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Transporte de máquinas até os locais das obras, transporte e disposição de materiais de bota-foras e retiro de entulho e resíduos.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Regional	Indireta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediata	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Reversível	Media			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Atualmente, o volume de tráfego existente nas vias onde será implantado o empreendimento apresenta-se bastante significativo, com congestionamentos diários de veículos, situação esta que se agrava nos horários de pico.</p> <p>Durante as etapas construtivas do empreendimento, espera-se um incremento de veículos, geralmente de grande porte, que irão atender os serviços demandados na obra, aumentando a presença de veículos e ocasionando interferências no tráfego da via e seu entorno. Portanto, deverá ocorrer desvios e interrupções de tráfego em algumas vias, ocasionando conflitos de tráfego entre os caminhões que estarão servindo às obras e o</p>					

**MITIGADORA:** Para mitigar este impacto propõe-se que sejam aplicadas as Medidas de Controle e Sinalização das Interferências no Tráfego previstas no Programa de Controle Ambiental das Obras.

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 659 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<hr/> <p>tráfego local.</p> <p>Considera-se um impacto de natureza negativa, de probabilidade certa, pois é necessário garantir ao empreendimento os fluxos de materiais diversos, transporte de equipamentos, etc. Entretanto, ocorrerá apenas durante a fase de implantação, portanto, de médio prazo, temporário e reversível.</p> <hr/>			

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 660 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Aumento de Acidentes Viários durante as obras					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Circulação e transporte de máquinas, materiais e equipamentos de obras.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adversa	Local	Indireta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediata	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>A implantação do empreendimento será realizada em área urbana densamente ocupada. A maior circulação de veículos e funcionários da obra, devido à necessidade de transporte de materiais e equipamentos para a implantação do empreendimento, poderá aumentar a probabilidade do risco de acidentes no sistema viário local, seja para os trabalhadores envolvidos nas obras ou para pedestres e usuários do sistema viário.</p> <p>Trata-se de um impacto de natureza negativa, que ocorrerá na ADA. Entretanto, considera-se temporário, de médio prazo e reversível, pois acontecerá durante a fase de obras.</p>					
<p><b>MITIGADORAS:</b> Para salvaguardar a integridade física dos trabalhadores e transeuntes, bem como prevenir os impactos decorrentes da intensificação de fluxos durante a fase de implantação das obras, deverão ser implantadas as Medidas de Controle e Sinalização das Interferências no Tráfego previstas no Programa de Controle Ambiental das Obras.</p> <p>Vale a pena ressaltar que o Programa de Comunicação Socioambiental também será um instrumento a ser utilizado de forma a divulgar ações de educação no trânsito e prevenção de acidentes.</p>					

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	661 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL			
IMPACTO AMBIENTAL			
Dificuldade de Acessibilidade e Mobilidade			
ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO			
Desvios e bloqueios de trânsito de veículos e pedestres.			
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA
Implantação	Adversa	Regional	Direta
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE	
Imediata	Temporária	Certa	
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA	
Media	Reversível	Média	
FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA			
<p>Durante a fase de implantação do empreendimento poderá ser necessário desvios temporários no trânsito de veículos ou em passagens de pedestres, com o objetivo de viabilizar a execução das obras, bem como garantir a segurança dos usuários da via e demais transeuntes, principalmente nas proximidades com as frentes de trabalho, onde haverá a movimentação de máquinas e equipamentos.</p> <p>Os fatores acima citados poderão causar transtornos à população que transita na região da ADA fazendo com que esta seja obrigada a procurar outros trajetos, às vezes mais longos e demorados. Tais dificuldades poderão refletir na acessibilidade às residências, equipamentos sociais, comércio, etc., localizadas ao longo do trecho.</p>			

MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<p><b>MITIGADORAS:</b> Para prevenir os impactos decorrentes desta mudança de fluxos deverá ser implementadas Medidas de Controle e Sinalização das Interferências no Tráfego previstas no Programa de Controle Ambiental das Obras.</p>	

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>MITIGADORAS:</b> O cadastramento de todas as interferências existentes na área objeto de implantação do empreendimento permite identificar e prever as necessidades de transposição ou relocação de redes de serviços urbanos.</p> <p>Durante a fase de implantação das obras, caso seja necessário, as concessionárias dos serviços públicos deverão ser comunicadas para o remanejamento de interferências/adequação ao projeto, sendo que a eventual interrupção destes serviços deverá ser programada e comunicada à população atingida, com antecedência, através do Programa de Comunicação Socioambiental.</p>	
Interrupção temporária de serviços públicos					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Execução das obras					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adversa	Regional	Direto		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediata	Temporário	Incerta			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>A região de inserção do empreendimento é dotada de infraestrutura urbana e de serviços públicos, tais como redes aéreas (distribuição de energia elétrica, cabos de telefonia, internet, outros) e subterrâneas como redes de água, esgoto, gás, etc.</p> <p>A interferência direta com essas instalações durante as etapas construtivas do empreendimento deverá ocasionar o corte e/ou interrupção temporária no fornecimento desses serviços resultando em incômodos à população local.</p> <p>Portanto, torna-se necessário o conhecimento de todas as interferências possíveis com a obra, objetivando soluções adequadas para eventuais transposições e/ou remanejamento das mesmas, pois a operacionalidade ininterrupta destes serviços é fundamental para a manutenção da saúde e bem estar da população.</p>					

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>COMPENSATÓRIAS / MITIGATÓRIAS:</b> A Desapropriação/Desocupação constitui um dos principais impactos negativos de um empreendimento, portanto é importante que Empreendedor adote uma política de tratamento adequada para o problema em questão a fim de mitigar os efeitos adversos de suas ações.  Como medida mitigadora do impacto torna-se necessária a implementação de um Programa de Desapropriação e Reassentamento orientado a população diretamente afetada.  As pessoas que possuem propriedades regularizadas junto ao poder público receberão indenizações compatíveis com o valor dos imóveis desapropriados. Portanto, deve-se prever a preparação de um esquema de compensação financeira visando o equacionamento da situação dos proprietários de residências, terrenos e comércios, objeto de desapropriação para implantação do empreendimento.  As medidas referem-se ao pagamento compensatório pelo terreno atingido, porém, deverá ser precedido de um processo que permita a identificação real dos valores imobiliários aplicados no momento da desapropriação, visando resguardar todos os interesses em termos de compensação financeira.	
Desapropriação / Desocupação					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Habilitação da área de implantação do empreendimento.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adversa	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Irreversível	Alta			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
Para a implantação do empreendimento será necessária à <b>desocupação</b> de áreas irregulares ocupadas e a <b>desapropriação</b> de imóveis de uso estritamente residencial e residencial/comercial, situados ao longo da Estrada de Itapeperica, Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo e Avenida Francisco Morato.					
Em relação à desapropriação residencial, a área diretamente afetada pelo empreendimento atingirá 121 unidades, sendo:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 31 unidades de uso residencial/comercial;</li> <li>• 29 unidades de uso residencial tipo sobrado;</li> <li>• 29 unidades de uso residencial tipo casa;</li> <li>• 32 unidades de uso residencial vertical (apartamentos).</li> </ul>					



## ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Código	VM-RS-18	Rev.	0
Emissão	/ /	Folha	664 de 765
Emitente		Resp. Técnico / Emitente	
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras	

Quanto à desocupação da população em áreas irregulares, estima-se que 236 domicílios estejam localizados dentro da ADA do empreendimento e necessitarão ser removidos do local. Diante deste cenário, estima-se que 236 famílias ou aproximadamente 944 moradores deverão ser incluídos no Programa de Reassentamento.

Trata-se de um impacto de natureza negativa, permanente, de alta relevância e irreversível. A desapropriação de terrenos residenciais e/ou comerciais provoca a segregação da comunidade do entorno, originando danos às famílias que serão desapropriadas, já que muitas habitam no local há muitos anos e não têm perspectivas de mudanças. Tal impacto torna-se significativo, devido à necessidade de remoção de famílias residentes em áreas de ocupação/situação irregular.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 665 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Deslocamento Compulsório de Atividades Econômicas					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Habilitação da área de implantação do empreendimento.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adversa	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Reversível	Alta			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Para a implantação do empreendimento será necessária à desapropriação parcial ou total de imóveis de uso comercial e de serviços localizados nas áreas adjacentes a Estr. de Itapecerica, Av. Carlos Lacerda, Estr Campo Limpo e Av. Francisco Morato.</p> <p>Conforme abordado no Diagnóstico Ambiental – item 15.1, 408 unidades serão afetadas para implantação do empreendimento, tendo suas atividades econômicas totalmente inviabilizadas, conforme segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desapropriação de edificações comerciais/serviços: 353 unidades;</li> <li>▪ Desapropriação de edificações comerciais: 24 unidades;</li> <li>▪ Desapropriação de edificações de uso misto: 31 unidades</li> </ul> <p>Trata-se de um impacto de natureza negativa que ocorrerá na fase de implantação do empreendimento. De probabilidade certa e relevância alta, torna-se importante o</p>					
<p><b>COMPENSATÓRIAS:</b></p> <p>Deverá ser implementado o Programa de Desapropriação e Reassentamento. Uma das principais ações a serem contempladas no programa refere-se ao apoio necessário para que as empresas possam desenvolver suas atividades econômicas em outros locais, sem que ocorram perdas econômicas aos proprietários afetados.</p>					

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 666 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		
<p>apoio técnico às empresas formalmente constituídas visando a sua reinserção no mercado, além da obrigatoriedade de ações indenizatórias.</p>			

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 667 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>POTENCIALIZADORA:</b> As obras de implantação do Corredor de Ônibus Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia terão um impacto importante na mobilidade da população da Região.</p> <p>Como forma de potencializar a melhoria na mobilidade da população da região do Capão Redondo, Campo Limpo e Vila Sônia torna-se necessária à continuidade de investimentos por parte de iniciativas públicas para implantação de outros projetos de melhorias no sistema viário regional.</p>	
Melhoria na Mobilidade da População					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação do empreendimento.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Operação	Benéfica	Regional	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certo			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Reversível	Alta			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>As vias (Estr. de Itapeperica, Av. Carlos Lacerda, Estr. Campo Limpo e Av. Fco Morato) apresentam alto volume de tráfego e pontos de lentidão. Com a implantação do corredor de ônibus, os carros, caminhões e também ônibus terão maior mobilidade, além de proporcionar melhores condições para circulação de ciclistas, com implantação de ciclovias, e aos pedestres devido as melhoria e adequações a serem implantadas nas calçadas das vias públicas, inclusive acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida.</p> <p>Portanto, a melhoria da fluidez do transito nas vias citadas, nos dois sentidos, representa um dos principais impactos positivos gerados pelo empreendimento na fase de operação, bem como a melhoria da acessibilidade e mobilidade da população residente no local e em bairros próximos.</p> <p>Além das melhorias esperadas no tráfego de veículos de carga e de passeio, a</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 668 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		
<p>implantação do empreendimento irá conferir maior mobilidade para os transportes coletivos que, em geral, ligam os bairros da zona sul e oeste às estações de Metrô e da CPTM e as demais regiões do município de São Paulo, caracterizando-se por possuir um fluxo significativo de passageiros que utilizam o transporte público. Este fato cumpre com as diretrizes dos instrumentos legais que regem o planejamento urbano e o sistema viário estrutural. Trata-se de um impacto Benéfico, de abrangência Regional de alta relevância.</p>			

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 669 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Melhoramento do Desempenho do Sistema Viário					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação do empreendimento					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Operação	Benéfica	Estratégica	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certo			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Reversível	Alta			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Atualmente as vias envolvidas na implantação do empreendimento operam em pista dupla, com duas vias em cada sentido. Diariamente, um fluxo contínuo e pesado de veículos trafega por estas vias, o que causa congestionamentos e conseqüente demora nas viagens.</p> <p>Após a conclusão das obras do Corredor de Ônibus Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia haverá o aumento do numero de pistas para o tráfego, além de uma série de melhorias operacionais, acarretando num melhor aproveitamento do sistema viário, que por sua vez, proporcionará melhores condições em termos de fluidez e custos de viagem.</p> <p>Esta melhoria estará representada tanto nas velocidades médias desenvolvidas, bem como na diminuição da duração das viagens percorridas.</p>					
				<p><b>POTENCIALIZADORA:</b> Para que o melhoramento do desempenho viário nas vias (Estr. de Itapecerica, Av. Carlos Lacerda, Estr Campo Limpo e Av. Fco Morato) seja mantido, prolongado e potencializado, torna-se necessária a continuidade de investimentos por parte de iniciativas públicas para implantação de outros projetos de melhorias no sistema viário regional, bem como outras modalidades de transporte público, como monotrilho, etc.</p> <p>Vale a pena ressaltar que o empreendimento em questão faz parte do Programa de Desenvolvimento do Sistema Viário Estratégico Metropolitano de São Paulo, parceria firmada entre o Governo de Estado de São Paulo e a Prefeitura do Município de São Paulo, envolvendo um conjunto de órgãos públicos, tais como a DERSA, DER, SPOBRAS, entre outros, o qual ainda prevê uma série de intervenções com o intuito de trazer melhorias no sistema viário, fluidez de tráfego e estruturação do transporte de passageiro e de cargas para diversas regiões do município de São Paulo.</p>	

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 670 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		
<hr/> <p>Trata-se de um impacto benéfico, de abrangência estratégica, permanente e de alta relevância.</p> <hr/>			

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/2
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				Programa de Comunicação Socioambiental e o Programa de Desapropriação e Reassentamento propriamente dito.	
Melhoria da Qualidade de Vida da População Reassentada					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Programa de Desapropriação e Reassentamento					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Operação	Benéfica	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Médio Prazo	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Irreversível	Alta			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>As famílias moradoras de loteamentos irregulares ou em processo inacabado de regularização e em áreas públicas e privadas invadidas terão o reassentamento como opção preferencial para a recomposição de seu quadro de vida familiar. Estima-se que 236 famílias deverão ser incluídas no Programa de Desapropriação e Reassentamento (especificamente nas ações de reassentamento).</p> <p>Do ponto de vista legal, muitas destas famílias não teriam direito a qualquer tipo de tratamento. A qualidade de vida dessa população passa por um leque de carências que vão desde o emprego, a saúde, a educação, o transporte, além da condição precária de moradia.</p> <p>Dentro deste contexto, o Programa de Desapropriação e Reassentamento visa garantir os direitos de cidadania ao conjunto de famílias e atividades atingidas pelas desapropriações recebendo um tratamento compensatório, como:</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 672 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		
<ul style="list-style-type: none"><li>• indenizações de atividades e moradias regulares, garantindo que o valor possibilite a aquisição de outro imóvel equivalente;</li><li>• Promovendo a reinserção das famílias deslocadas no parque de moradias existente na cidade;</li><li>• Garantindo o reassentamento adequado das famílias residentes em moradias precárias ou em imóveis com situação irregular (favelas, invasões, loteamentos clandestinos).</li><li>• Apoiando a reinserção, no mercado, das empresas formalmente constituídas, sujeitas ao deslocamento compulsório;</li><li>• Eventualmente, apoiando as famílias irregularmente assentadas atingidas que desenvolvem atividades econômicas informais.</li></ul> <p>Este é, portanto, um impacto benéfico, decorrência direta da implantação do empreendimento, considerando-se neste caso que o Programa de Desapropriação e Reassentamento é parte integrante do empreendimento e que considerará adequadamente as necessidades da população em questão. Dessa forma, os benefícios decorrentes serão permanentes, de longo prazo, irreversíveis, e de abrangência local.</p>			

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 673 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Alteração da Paisagem					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação do empreendimento					
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA		
Implantação/Operação	Benéfica	Local	Direta		
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE			
Imediato	Permanente	Certo			
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA			
Média	Reversível	Média			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>O cenário da paisagem atual da área diretamente afetada pelo empreendimento é semelhante a outras regiões periféricas do município de São Paulo, ou seja, com ocupação populacional desordenada, áreas irregulares invadidas e adensadas, espaços públicos precários, etc.</p> <p>O projeto em questão contempla, além das faixas de rolamento para o tráfego de veículos, a implantação de ciclovia, canteiro central, adequação de calçadas públicas e implantação de projeto paisagístico tendo em vista o equilíbrio estético e ambiental ao longo de todo o trecho.</p> <p>O conjunto destes elementos previstos no projeto, associado à remoção de áreas invadidas, provocará alterações sensíveis da paisagem, principalmente ao longo do trecho da Avenida Carlos Lacerda. No trecho da Estrada do Campo Limpo e da</p>					
				<p>Para o projeto em questão não se verifica implantação de medidas mitigadoras, preventivas ou compensatórias para o impacto Alteração da Paisagem.</p> <p>Para manter o novo padrão de uso do espaço urbano seria necessária a fiscalização por parte de órgãos competentes visando evitar a invasão de áreas remanescentes ao longo do trecho, além de constante manutenção da limpeza, organização e estética dos elementos que fazem parte o projeto em questão.</p>	

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 674 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<p>Av. Prof. Francisco Morato a alteração da paisagem não será tão significativa, considerando que as intervenções previstas neste trecho estão mais concentradas no viário existente, acarretando menor intervenção em imóveis adjacentes.</p> <p>Neste sentido, trata-se de impacto de natureza positiva, de magnitude alta e que iniciará na fase de implantação do empreendimento com a desapropriação de imóveis e remoção de áreas invadidas. De alta relevância, pode ser considerada reversível, caso não haja manutenção durante a fase de operação.</p>			

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL**

**MEDIDAS PROPOSTAS**

FOLHA: 1/1

**IMPACTO AMBIENTAL**

Ampliação do Sistema de Ciclovias Municipal

**ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO**

Implantação de ciclovia

FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA
Implantação	Benéfica	Regional	Direta
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE	
Imediato	Permanente	Certa	
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA	
Alta	Reversível	Alta	

**FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA**

O empreendimento viário em questão contemplará a implantação de ciclovia ao longo de toda a sua extensão, contribuindo para o acréscimo no sistema de ciclovias do município de São Paulo, além de atender às disposições legais estabelecidas pela Lei nº 10.907, de 18 de dezembro de 1990, regulamentada pelo Decreto Nº 34.854 de 03 de fevereiro de 1995.

Ademais, a implantação da ciclovia permitirá a intermodalidade entre bicicletas e outros meios de transporte público, proporcionando maior segurança e baixo custo para as viagens de bicicleta.

Portanto, considerando que o projeto prevê a implantação de cerca de 7 km de ciclovia, considerando que a ciclovia implantada proporcionará mais uma alternativa útil à mobilidade da população, de baixo custo e maior segurança para as pessoas, avalia-se

Não se aplica.

Este Documento é de Propriedade da Emurb e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 676 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<p>este impacto como sendo de natureza positiva e de alta relevância.</p>			

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. O
		Emissão / /	Folha 677 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

### 20.2.2 Impactos no Meio Físico

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>- Programa de Controle Ambiental das Obras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos Sólidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distribuição em todas as frentes de obras, canteiros, alojamentos, bota-foras (DME) e caixas de empréstimo de latões ou tambores de lixo para coleta dos resíduos não perigosos gerados nesses locais;</li> <li>○ Todo o lixo doméstico, recolhido nas obras e nas demais áreas de apoio, deverá ser disposto em aterros licenciados ou entregue à coleta pública de lixo;</li> <li>○ Somente poderão ser depositados em bota-foras (DME), materiais classificados como não perigosos e compostos essencialmente de solos; e</li> <li>○ Materiais como entulhos (restos de demolição, asfalto, entre outros), resto de vegetação (folhas, galhos, troncos e raízes) deverão ser dispostos em aterros licenciados para as respectivas classes de resíduos.</li> <li>○ Sugere-se a implantação de sistema de coleta seletiva de lixo nos canteiros de obras.</li> </ul> </li> <li>• <b>Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No caso de locais não servidos pelo sistema público de esgoto, construir fossa séptica de acordo a norma NBR 7229/93 e promover sua manutenção e limpeza através de firmas especializadas e licenciadas na CETESB;</li> <li>○ Todo óleo lubrificante, já utilizado, deverá ser estocado em tambores, que deverão ser acondicionados em local impermeabilizado e coberto,</li> </ul> </li> </ul>	
Alteração da Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, vazamento de óleos e combustíveis de máquinas e equipamentos.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direto		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Conforme determina a Resolução CONAMA 307 de 5 de julho de 2002 e 348 de 16 de agosto de 2004. RCC (Resíduos de Construção Civil) Identificam-se como os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, resultantes da preparação e escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc.</p> <p>Com base no projeto do empreendimento, é prevista a geração de resíduos</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 678 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		

provenientes das demolições.

Além dos resíduos sólidos derivados das demolições, também poderão ocorrer impactos no solo, relacionados a atividades como a geração de efluentes líquidos e vazamento de óleos e combustíveis de máquinas e equipamentos de forma acidental.

delimitado por diques de retenção e forrados com material absorvente (areia, turfa, pó-de-serra);

- O óleo usado deverá ser destinado única e exclusivamente a empresas recicladoras de óleo, devidamente licenciadas na CETESB, de acordo com a Resolução CONAMA 009/93;
- Em lavadores de máquinas deverão ser instalados caixas separadores de óleo e água, sendo que o óleo coletado nas caixas deverá ser acondicionado em tambores, devidamente estocado e posteriormente destinado a empresa recicladora de óleo;
- Disponibilizar banheiros químicos aos funcionários nas frentes de obra (Na razão de pelo menos 1 sanitário para cada 20 trabalhadores).
- **Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos:**
  - Implantação de áreas de estocagem de combustíveis para caminhões e máquinas de terraplenagem, de acordo com as normas técnicas vigentes, em especial com relação à instalação de diques de contenção, sistema de “pingadeiras” para os caminhões tipo espargidores e de abastecimento quando estacionados e sistemas de coleta de produtos em casos de eventuais vazamentos;
  - Capacitação de operadores responsáveis pela manipulação de combustíveis e abastecimento de veículos e máquinas;
  - Fiscalização dos veículos transportadores de combustíveis nos trechos das obras e das operações de abastecimento; e
  - No caso de contaminação de cursos d’água e solo, sob orientação dos órgãos competentes, providenciar a descontaminação e, dependendo do caso, o monitoramento do curso d’água.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	679 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				Para prevenir os prováveis impactos decorrentes da instalação de processos de dinâmica superficial deverá ser implantado o <b>Programa de Controle Ambiental das Obras</b> , mais especificamente o <b>Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evitar os serviços de terraplenagem em locais externos ao previsto para as obras, minimizando a área de intervenção;</li> <li>○ Evitar iniciar os serviços de terraplenagem nos períodos chuvosos;</li> <li>○ Iniciar as frentes de limpeza com no máximo 30 dias de antecedência dos serviços de terraplenagem, evitando solo exposto;</li> <li>○ Implantar dispositivos provisórios de contenção e de direcionamento ordenado de águas pluviais para o controle de processos erosivos superficiais nas cristas dos "off-sets", protegendo os taludes de corte e aterro, tais como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terraços (também conhecidos como murunduns, camalhões, damas, etc.) formados em linhas ou curvas de nível, nos locais onde os serviços de terraplenagem forem executados em rampas com declividades superiores a 12%, os quais visam o adequado direcionamento do escoamento pluvial; e</li> <li>▪ Bacias de contenção para retenção do escoamento pluvial e acúmulo dos sedimentos carregados, formadas também em linhas (ou curvas) de nível, com espaçamento variável de 5 a 10 metros (conforme declividade local).</li> </ul> </li> <li>○ Executar o revestimento vegetal dos taludes de corte e aterro, assim que atingirem sua configuração final, utilizando-se da aplicação de hidrossemeadura, ou mediante plantio de grama em placas, fixadas por estacas de bambu se necessário;</li> </ul>	
Ocorrência/Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Movimentação de terra durante a fase de terraplenagem.					
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA		
Implantação	Adverso	Local	Direto		
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE			
Imediata	Temporário	Certa			
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Ocorre em função dos processos erosivos, que podem ser acelerados em função principalmente das atividades de movimentação dos solos. Podem estar associados também à ocorrência de escorregamentos de taludes e disposição inadequada de materiais.</p> <p>O eventual assoreamento dos sistemas de drenagem superficial que podem ocorrer no canteiro de obras e nas áreas de obras civis normalmente é resultante de processos erosivos e possuem caráter generalizado, provocando a redução gradativa das seções das valas, valetas, canaletas e galerias, etc.</p> <p>Em médio prazo, a conseqüente redução do escoamento promove alagamentos, os quais dificultam a circulação de veículos e pessoal, e provocam a saturação dos solos, reduzindo seus parâmetros de resistência.</p> <p>Nesse contexto, deve-se atentar principalmente às travessias de drenagens existentes</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 680 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		

ao longo do traçado do empreendimento, sendo esses locais mais susceptíveis à este tipo de impacto ambiental.

- Realizar os serviços de terraplenagem de acordo com as especificações técnicas cabíveis para cada tipo de terreno: em áreas de corte (inclinação, altura, comprimento de rampa etc) e de controle tecnológico das áreas de aterro (limpeza das fundações, compactação, inclinação dos taludes, etc.);
- Instalar dissipadores de energia hidráulica visando atenuar a velocidade da água e soleiras visando evitar sulcos erosivos no terreno natural, ou rupturas remontantes;
- Proceder a uma checagem das especificações de projeto para as obras de drenagem e proteção superficial em relação aos serviços executados e realizar as adequações/correções sempre que necessário;
- Implantar sistemas provisórios ou definitivos de proteção das margens dos cursos hídricos, quando da construção de pontes. Os sistemas de proteção das margens podem ser constituídos de: enrocamentos, Rip-rap's, revestimento vegetal e outros;
- Em caso de necessidade do desassoreamento de cursos d'água, este somente deverá ser iniciado após obtenção de autorização da CETESB e Outorga do DAEE;

No caso de desassoreamentos, verificar se o material proveniente das atividades estão sendo encaminhados à bota-foras devidamente licenciados junto aos órgãos ambientais competentes.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 681 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>- Programa de Controle Ambiental das Obras.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adotar todos os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle de Erosão e Assoreamento”;</li> <li>○ Adotar todos os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle dos Produtos Perigosos”, para minimizar e/ou evitar contaminação dos corpos d’água;</li> <li>○ Adotar os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos”;</li> <li>○ Evitar a realização de serviços de imprimação durante períodos de chuva;</li> <li>○ Não jogar nenhum resíduo sólido ou efluente líquido proveniente das obras nos corpos d’água ao longo das obras.</li> </ul> </li> </ul>	
Alteração da Qualidade das Águas Superficiais do Ribeirão Morro do “S”, dos afluentes do Córrego Pirajussara e do próprio Córrego Pirajussara.					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Movimentação de terra pela execução de cortes e aterros, bota-foras e bota-esperas. Operação de canteiro de obras, por meio do uso de sanitários, cozinha, oficina mecânica e atividades de concretagem.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direto		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
Durante as obras podem ocorrer interferências nas condições de terreno devido à movimentação de terras e exposição destas. A alteração nas condições de terreno pode ser resultante, ainda, das deformações do maciço (desconfinamento lateral) devido aos processos de contenção utilizados ou implantação de novos sistemas de drenagem e podem gerar escorregamentos, feições de afundamento ou colapso do solo.					

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 682 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				- Programa de Controle Ambiental das Obras. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operação de máquinas e equipamentos em horários determinados, respeitando os horários de repouso junto às áreas habitadas;</li> <li>○ Manutenção periódica de equipamentos e máquinas;</li> <li>○ Divulgar nos meios de comunicação e/ou ao longo das obras através de placas, os telefones em que a população possa registrar eventuais queixas de poluição sonora;</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Em caso de reclamações fundamentadas, a empreiteira deverá implantar as medidas de controle de ruídos necessárias. Em relação aos níveis de vibração, é recomendada a realização de novas campanhas de medição de vibrações nas fases de obras e após o início da operação, para avaliação de efetivo impacto.</b></p>	
Desconforto acústico					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação de canteiro de obras transporte de máquinas até os locais das obras, atividades de movimentação de solo, operação de máquinas e equipamentos e inserção de nova infraestrutura civil.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Regional	Direto		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
O ruído de máquinas e equipamento transporte de material e de construção, varia muito em função da condição de operação das mesmas. No período de implantação haverá um adicional moderado do nível de ruídos na ADA e na AID pela operação de máquinas de terraplenagem e o tráfego de caminhões, que se somará nos períodos diurnos e vespertinos dos dias úteis ao intenso ruído do tráfego das vias onde será implantado o empreendimento e das vias de acesso. O maior efeito será junto aos receptores localizados nas proximidades do empreendimento.					

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 683 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>- Programa de Controle Ambiental das Obras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aspersão periódica de água ao longo de vias não pavimentadas para evitar a formação de poeiras/poluição do ar;</li> <li>○ Recobrimento do material a ser transportado com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;</li> <li>○ Manutenção periódica das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos empregados nas obras.</li> </ul> </li> </ul>	
Alteração da Qualidade do Ar					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Demolições; Transporte de máquinas até os locais das obras; Abertura de vias de acesso; Terraplenagem; Circulação de veículos leves e pesados no entorno das frentes de obras.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direto		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>O aumento da concentração de poeira e conseqüente alteração da qualidade do ar serão resultantes das atividades de preparação do terreno e principalmente de escavações e do movimento de máquinas e caminhões no local. A poeira suspensa durante a obra tem um alcance bastante limitado, tendendo a se depositar rapidamente no solo, dependendo das condições temporais. A ressuspensão do material particulado depositado nas vias e superfícies das áreas de obras (pilhas de materiais, depósitos temporários, etc.) deverá contribuir para o aumento da concentração de poeira no ar. Entretanto, devido ao fato do diâmetro médio das partículas serem predominantemente grande e apresentar granulometria grosseira, o que reduz</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 684 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		

a agressividade à saúde, e a sua deposição temporária (área de impacto) ocorrer muito próxima da fonte.  
Além disso, a ausência de manutenção periódica de máquinas e equipamentos poderá propiciar a emissão de fumaça preta.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 685 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				Para prevenir os prováveis impactos decorrentes da eventual interferência em áreas contaminadas, deverá ser implementado o <b>Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas</b> .	
Interferência em áreas contaminadas					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Escavação de áreas contaminadas; Transporte e disposição de materiais contaminados em bota-foras; Processo de pavimentação; Operação e manutenção de máquinas e equipamentos.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direto		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Temporário	Incerta			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Alta	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
Conforme o levantamento de área contaminadas realizado na área objeto de estudo, foram identificadas 12 Áreas Contaminadas (AC) e 13 Áreas Potencialmente Contaminadas (AP). Desta forma, durante a execução de serviços de terraplenagem não se descarta a possibilidade de encontrar, pontualmente, áreas com solo contaminado decorrente de atividades/uso pretérito dos locais em questão.					
Além disso, a utilização de máquinas e equipamentos em áreas com solo exposto ou ausência de mecanismos de contenção, também propicia a contaminação do solo e águas subterrâneas em caso de vazamento de combustíveis ou óleo hidráulico.					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 686 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		

Assim como no processo de pavimentação são utilizados solventes que são lixiviados em caso de chuva, e, caso não exista barreiras de contenção este material é arrastado ao solo exposto ou aos sistemas de drenagem superficial.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. O
		Emissão / /	Folha 687 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

### 20.2.3 Impactos no Meio Biótico

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>Compensatórias:</b> A compensação ambiental pelo manejo de vegetação arbórea deverá ser realizada através do plantio de espécies arbóreas nativas e/ou fornecimento de mudas nativas ao viveiro municipal, seguindo orientações dadas pela Portaria N°SVMA 130/SVMA-G/2013, com manejo a ser aprovado pelo DEPAVE/DPAA.</p> <p><b>Medidas Mitigadoras:</b> Para evitar o manejo arbóreo de árvores não autorizadas, todas as árvores presentes na ADA serão previamente identificadas. O manejo será acompanhado por técnico especializado e as áreas serão devidamente isoladas com a preocupação com a população transeunte.</p> <p>Com a implantação das obras, o empreendimento proporcionará novas áreas que poderão receber plantios compensatórios, melhorando assim o conforto térmico, a permeabilidade no entorno, além do aspecto paisagístico.</p> <p><b>Manejo:</b> Como forma de mitigação dos impactos será realizada transplantes de exemplares arbóreos como alternativa à supressão. Estes transplantes serão indicados para as espécies nativas em bom estado fitossanitário e que se encontrarem com condições técnicas adequadas ao transplante, como porte, localização, interferências entre outras condições. As árvores indicadas ao transplante passarão por aprovação prévia do DEPAVE/DPAA, de acordo com o processo para solicitação de autorização de manejo de vegetação definido pela portaria 130/SVMA-G/2013.</p>	
Perda de exemplares arbóreos					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Supressão de Vegetação					
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA		
Implantação	Adverso	Local	Direta		
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE			
Imediato	Permanente	Certa			
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Os indivíduos arbóreos inseridos ao longo do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia, que inicia-se no Terminal de Ônibus Capelinha, Estrada de Itapeperica, estendendo-se pela, Av. Carlos Lacerda, Rua Padre Correa de Almeida Estrada do Campo Limpo até o Av. Francisco Morato entre a Rua do Éden, propiciam melhoria no bem estar da população, melhoria da qualidade do ar, amenização do microclima e função paisagística para o local minimizando as consequências negativas da urbanização.</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 688 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras		
<p>Na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento foram cadastrados 678 espécimes arbóreos dentre este total 261 são nativos, 402 exóticos, 04 espécies não determinadas, 15 árvores mortas. Foram identificadas duas 02 árvores de espécies com algum grau de ameaça conforme lista de espécies da Resolução SMA N° 48/2004 O manejo arbóreo pretendido para implantação do empreendimento seguirá os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA/G/2013</p>			

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	689 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Aumento de Áreas Permeáveis					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação do pavimento.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Benéfico	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Baixa	Reversível	Alta			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>A área objeto da intervenção esta inserida em uma região bastante urbanizada e impermeabilizada.</p> <p>Com a implantação do empreendimento as áreas identificadas com alguma cobertura vegetal, particular e ou pública sofrerão impermeabilização resultantes das obras, esta perda é estimada em torno de 22.235,91 m<sup>2</sup> de suas áreas permeáveis.</p> <p>Com a implantação do corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia em decorrência da desapropriação, e devido a implantação de calçadas verdes e de canteiro central permeável, haverá um acréscimo de cerca de 46.370,96 m<sup>2</sup> de áreas permeáveis, sendo o resultado do balanço de áreas permeáveis, o incremento de 24.135,05 m<sup>2</sup> de novas áreas permeáveis.</p>					

**Potencializadoras:** Complementarmente às áreas permeabilizadas pelo empreendimento, a parte remanescentes dos lotes desapropriados, que não serão utilizados para implantação do projeto proposto, serão destinadas a criação de novas áreas verdes obedecendo ao disposto no artigo 60, da Lei Municipal N° 13.430/2002.

Estas áreas irão ser incorporadas ao paisagismo da região, promovendo melhorias no conforto térmico, propiciando a percolação das águas pluviais no solo, minimizando as consequências negativas da urbanização.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código	VM-RS-18	Rev.	O
		Emissão	/ /	Folha	690 de 765
Emitente		Resp. Técnico / Emitente			
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras			

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				<p><b>Mitigatórias:</b> As alterações destas áreas serão por pouca duração e provocará a diminuição do conforto térmico, sendo compensadas pela criação de novas áreas e/ou pela melhoria das existentes.</p> <p><b>Compensatórias:</b> A compensação pela perda da vegetação e arbóreo deverá ser realizada o plantio de árvores com a manutenção da densidade arbórea inicial conforme disposto na Portaria 130/SVMA/G/2013.</p> <p>A criação de áreas verdes nas áreas remanescentes da desapropriação seguindo os parâmetros da Lei Municipal N° 13.430/2002.</p> <p>Estas áreas poderão receber a compensação ambiental pelo manejo arbóreo e intervenção em APP criando interligações entre as áreas verdes</p>	
Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP.					
<b>ATIVIDADE POTENCIALMENTE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação de Pavimento.					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Estas APPs são compostas por faixa permeável ao longo dos cursos d'água, bem como representadas pelos locais permeáveis com cobertura vegetal nas APPs, possuem funções sociais, amenizando as consequências negativas da urbanização.</p> <p>É sabido que o processo de urbanização implica na substituição de materiais naturais, como a vegetação, por materiais urbanos (pavimentação asfáltica, construções, calçamento, etc.), alterando os processos de absorção, transmissão e reflexão da luz, produzindo assim aumento de temperatura (Oliveira, 2011).</p>					

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	691 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				Não se aplica.	
Melhoria na qualidade ambiental					
<b>ATIVIDADE POTENCIALMENTE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Implantação das Áreas Verdes					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Benéfico	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Longo Prazo	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Média			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
A implantação das Áreas Verdes é uma proposta de arborização no entorno da área de intervenção, das áreas de desapropriação e das Áreas de Preservação Permanente. Região hoje, carente de arborização e escassez de áreas verdes. As áreas verdes e o plantio compensatório apresentam funções sociais, ecológicas, estéticas, educativas e melhoria do conforto térmico e percolação das águas no solo e a qualidade do ar na região, minimizando as consequências negativas da urbanização. Segundo Abreu (2008) mensurou que a sensação de conforto térmico é sentida em até 15 metros de distância do tronco de uma árvore dependendo de sua arquitetura e disposição.					

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 692 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Intervenção em Vegetação Significativa do Município de São Paulo					
<b>ATIVIDADE POTENCIALMENTE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Supressão de Vegetação					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Longo Prazo	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Irreversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>A ADA do empreendimento foi comparada com a o Mapa da Vegetação Significativa do Município de São Paulo, disponível no Atlas Ambiental do Município de forma a verificar as intervenções em vegetação especialmente protegida, de acordo como o Decreto Estadual N° 30.443/89 e alterado pelo Decreto N° 39.743/949.</p> <p>Nas áreas de intervenção para implantação das obras, foram identificados os seguintes locais com vegetação significativa: Na Av. Francisco Morato entre a Av. Monsenhor Manfredo Leite e a Rua Santa Crescência - Chácara do Jôquei Clube de São Paulo; Av. Professor Francisco Morato entre a Av. Guilherme Dumont Villares e Rua Alfredo Mendes da Silva; Estrada do Campo Limpo 5.965, local da Chácara Pirajussara; Estrada do Campo Limpo 5.525 – Universidade Corporativa Comendadeira Helena Lundgren; Estrada do Campo</p>					
<p><b>Compensatórias:</b> A compensação ambiental pelo manejo de vegetação arbórea deverá ser realizada através do plantio de espécies arbóreas nativas e/ou fornecimento de mudas nativas ao viveiro municipal, seguindo orientações dadas pela Portaria SVMA N° 130/SVMA-G/2013. Neste caso será aplicado o fator multiplicador para a compensação ambiental pela supressão de Vegetação Considerada como Significativa do Município de São Paulo, de acordo como o Anexo VII da referida portaria.</p> <p>O manejo será aprovado pelo DEPAVE/DPAA por meio de processo específico destinado à obtenção de Autorização para manejo arbóreo e formalização de Termo de Compromisso Ambiental, o qual define a compensação ambiental pelo manejo arbóreo.</p> <p><b>Mitigadoras:</b> A implantação do empreendimento proporcionará novas áreas que receberão plantios de espécies arbóreas nativas e, conseqüentemente, haverá a criação de novas áreas verdes, contribuindo para a melhoria da qualidade e da quantidade da cobertura vegetal da região do empreendimento.</p>					

<b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0		
		Emissão / /	Folha 693 de 765		
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras				
<table border="1"><tr><td>Limpo altura do N° 3.677 – Faculdade Anhanguera; Av. Carlos Lacerda altura do n° 678 – CEU Campo Limpo; Afluente do Córrego Pirajussara, entre a Av. Carlos Lacerda e a Av. Alto de Vila Pirajussara. O manejo da vegetação seguirá os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA/G/2013, e passará por procedimento específico de licenciamento junto ao DEPAVE / DPAA.</td><td></td></tr></table>				Limpo altura do N° 3.677 – Faculdade Anhanguera; Av. Carlos Lacerda altura do n° 678 – CEU Campo Limpo; Afluente do Córrego Pirajussara, entre a Av. Carlos Lacerda e a Av. Alto de Vila Pirajussara. O manejo da vegetação seguirá os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA/G/2013, e passará por procedimento específico de licenciamento junto ao DEPAVE / DPAA.	
Limpo altura do N° 3.677 – Faculdade Anhanguera; Av. Carlos Lacerda altura do n° 678 – CEU Campo Limpo; Afluente do Córrego Pirajussara, entre a Av. Carlos Lacerda e a Av. Alto de Vila Pirajussara. O manejo da vegetação seguirá os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA/G/2013, e passará por procedimento específico de licenciamento junto ao DEPAVE / DPAA.					

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. O
		Emissão / /	Folha 694 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Redução de Habitat para a Avifauna					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Supressão de Vegetação					
FASE	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA		
Implantação	Adverso	Local	Indireto		
DURAÇÃO	TEMPORALIDADE	PROBABILIDADE			
Imediato	Permanente	Certa			
MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA			
Baixa	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>A vegetação é importante na alimentação, nidificação, refúgio/abrigo da avifauna. Desta forma, com a supressão de vegetação existente na área do empreendimento, resultará na perda de indivíduos arbóreos utilizados para a avifauna para obtenção de recursos como alimentos, construção de ninhos e abrigos.</p> <p>Entretanto a ADA encontra-se pouco arborizada, de forma que esta redução de habitats causada pela supressão da vegetação pode ser considerada de baixa magnitude.</p> <p>O impacto é considerado reversível, pois com a implantação do paisagismo e com o plantio compensatório, haverá uma disponibilização de novos habitats à avifauna.</p>					
<p><b>Mitigadoras:</b> De forma a minimizar o impacto de diminuição de habitat para a avifauna, a supressão de vegetação se restringirá a área diretamente afetada pelo empreendimento, de forma a manter a vegetação em seu entorno.</p> <p><b>Compensatórias:</b> Serão realizados plantios compensatórios pela supressão de vegetação, que irá proporcionar novos abrigos e fontes de alimento para a avifauna existente no local.</p> <p><b>Atenuantes:</b> Haverá a implantação do projeto paisagístico que prevê a arborização da área do empreendimento que hoje encontra-se pouco arborizada, melhorando assim as condições para o estabelecimento da avifauna na ADA.</p>					

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	695 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Perturbação à Avifauna					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Movimentação de Máquinas e Operários					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Adverso	Local	Direta/Indireta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Temporário	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Baixa	Reversível	Baixa			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
<p>Durante a implantação do empreendimento haverá afugentamento da avifauna devido à movimentação de máquinas e operários.</p> <p>O aumento do fluxo de pessoas e máquinas representa, para a avifauna, perigo seja pela presença das pessoas, seja pelo aumento do ruído e gases exalados pelas máquinas.</p> <p>Entretanto, as espécies registradas na Área Diretamente Afetada são espécies que se adaptaram a viver em áreas urbanas, tornando-se indiferentes a presença de pessoas e veículos. Logo, esse será um impacto de baixa relevância, pois a ADA é caracterizada por um local com intenso fluxo de veículos e pessoas.</p>					

**Mitigadoras:** Para controlar a emissão de poluentes e ruídos, seguir o Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos e de Emissão Atmosférica).

Para a conscientização dos colaboradores do empreendimento para evitar que perturbem a avifauna presente na Área Diretamente Afetada, é necessário seguir o Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental de Treinamento Ambiental).

Neste treinamento deverão ser abordados os seguintes temas: importância da fauna silvestre, leis de crimes ambientais e principais espécies encontradas na região.

 <b>CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</b>	<b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	Código VM-RS-18	Rev. 0
		Emissão / /	Folha 696 de 765
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Resp. Técnico / Emitente		
	Verif. SP Obras		

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1	
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>						
Afugentamento da Fauna Sinantrópica						
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>						
Produção de Resíduo Sólido e Intervenção em Sistema de Drenagem e Esgoto						
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>	<p><b>Mitigadoras:</b> Durante a fase de implantação do empreendimento, os resíduos gerados deverão ser acondicionados corretamente e destinados para o local adequado em curto espaço de tempo. Os escritórios e refeitórios deverão obedecer aos regulamentos municipais para eliminação de ratos e insetos promovendo a dedetização permanente (Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica).</p> <p>A população que habita o entorno da obra receberá informações sobre como evitar a ocorrência de fauna sinantrópica e sobre os problemas decorrentes desta fauna. Esta informação da população será realizada por meio do Programa de Comunicação Socioambiental.</p>		
Implantação	Adverso	Local e Regional	Indireta			
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>				
Imediato	Temporário	Certa				
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>				
Baixa	Reversível	Baixa				
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>						
<p>Considerando que a fauna sinantrópica, ainda que seja afetada pelo empreendimento, não é objeto de interesse social na preservação, pelo contrário, sendo benéfica sua expulsão, haja vista a competição com outras espécies e danos socioeconômicos relacionados, não será considerada no âmbito do impacto. Desse modo, o impacto considerado é o da migração desta para áreas públicas, residenciais, de lazer ou serviços, gerando eventuais danos socioeconômicos.</p> <p>A disponibilidade de resíduos dispostos durante a obra (entulho de construção, madeira, metais e materiais plástico) pode ser fator beneficiador para passagem e moradia da fauna sinantrópica, assim como restos de alimentos podem atrair esses animais. Ainda, a intervenção em drenagens superficiais, canalização e remanejamento de redes de esgoto, e demais interferências é fator ocasional da</p>						



## ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Código	VM-RS-18	Rev.	0
Emissão	/ /	Folha	697 de 765
Emitente		Resp. Técnico / Emitente	
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras	

fuga da fauna sinantrópica abrigada nessas estruturas.

Ponderando que se trata de uma obra em um sistema viário sem intervenções diretas em redes de esgoto, e as intervenções em drenagens naturais ocorrerão pontualmente, este impacto se apresentará com maior magnitude pontualmente. Ademais, este impacto ocorrerá somente no momento da demolição, limpeza e remoção de materiais, não apresentando efeito durante as demais fases de construção ou operação. Portanto, considera-se que este impacto apresenta baixa magnitude.

 <p><b>SP Obras</b> CONSTRUINDO A SÃO PAULO DO FUTURO</p>	<h2 style="margin: 0;">ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</h2>	Código	Rev.
		VM-RS-18	O
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Emissão	Folha
		/ /	698 de 765
		Resp. Técnico / Emitente	
		Verif. SP Obras	

CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL				MEDIDAS PROPOSTAS	FOLHA: 1/1
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>				Não se aplica.	
Perda de Atrativo para a Fauna Sinantrópica					
<b>ATIVIDADE GERADORA DO IMPACTO</b>					
Remoção de Resíduos					
<b>FASE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>ABRANGÊNCIA</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>		
Implantação	Benéfico	Local e Regional	Indireta		
<b>DURAÇÃO</b>	<b>TEMPORALIDADE</b>	<b>PROBABILIDADE</b>			
Imediato	Permanente	Certa			
<b>MAGNITUDE</b>	<b>REVERSIBILIDADE</b>	<b>RELEVÂNCIA</b>			
Média	Reversível	Média			
<b>FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA</b>					
Apesar da baixa evidência in loco da fauna sinantrópica, foi observada grande quantidade de resíduos (orgânicos, resto de construção, entre outros) na Área Diretamente Afetada.					
Na fase de instalação do empreendimento, com a limpeza da área e a remoção desses resíduos, resultará em um impacto benéfico, pois será retirado do local materiais que podem servir como abrigo e fonte alimento, desfavorecendo a ocorrência da fauna sinantrópica.					

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente  
Verif. SP Obras

**20.3 Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras/Compensatórias**

**MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

IMPACTOS	MEIO IMPACTADO	FASE			CLASSIFICAÇÃO									MEDIDAS MITIGADORAS, CORRETIVAS E COMPENSATÓRIAS
		PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA	
Geração de Expectativas da População	Socioeconômico	X			Bn/A	E	D	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Comunicação Socioambiental
Geração de Postos de Trabalho e Renda	Socioeconômico		X		Bn	E	D	T	MP	Ct	M	R	M	Programa de Comunicação Socioambiental
Valorização Imobiliária	Socioeconômico		X	X	Bn/A	Rg	In	Pr	MP	Ct	M	Ir	M	Não se aplica
Interferência no Tráfego e Aumento de Veículos no Local	Socioeconômico		X		A	Rg	In	T	Im	Ct	A	R	M	Programa de Controle Ambiental das Obras
Aumento de Acidentes Viários Durante as Obras	Socioeconômico		X		A	L	In	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras e Programa de Comunicação Sociambiental
Dificuldade de Acessibilidade e Mobilidade	Socioeconômico		X		A	Rg	D	T	Im	Ct	M	R	M	Programa de Controle Ambiental das Obras
Interrupção Temporária de Serviços Públicos	Socioeconômico		X		A	Rg	D	T	Im	I	M	R	B	Programa de Comunicação Socioambiental
Desapropriação/Desocupação	Socioeconômico		X		A	L	D	Pr	Im	Ct	A	Ir	A	Programa de Desapropriação e Reassentamento
Deslocamento Compulsório de Atividades Econômicas	Socioeconômico		X		A	L	D	Pr	Im	Ct	A	R	A	Programa de Desapropriação e Reassentamento
Melhoria na Mobilidade da População	Socioeconômico			X	Bn	Rg	D	Pr	Im	Ct	A	R	A	Continuidade de Investimentos por parte de iniciativas públicas para implantação de outros projetos de melhorias no sistema viário regional
Melhoramento do Desempenho do Sistema Viário	Socioeconômico			X	Bn	E	D	Pr	Im	Ct	A	R	A	Continuidade de Investimentos por parte de iniciativas públicas para implantação de outros projetos de melhorias no sistema viário regional
Melhoria da Qualidade de Vida da População Reassentada	Socioeconômico			X	Bn	L	D	Pr	MP	Ct	A	Ir	A	Programa de Comunicação Socioambiental e Programa de Desapropriação e Reassentamento.
Alteração da Paisagem	Socioeconômico		X	X	Bn	L	D	Pr	Im	Ct	M	R	M	Fiscalização pelos órgãos competentes para evitar a invasão de áreas remanescentes.
Ampliação do Sistema de Ciclovias Municipal	Socioeconômico		X		Bn	Rg	D	Pr	Im	Ct	A	R	A	Não se aplica
Alteração da Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas	Físico		X		A	L	D	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimentos Ambientais para Controle de Resíduos Sólidos, Efluentes Líquidos e Produtos Perigosos)

Emitente  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente  
Verif. SP Obras

**MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

IMPACTOS	MEIO IMPACTADO	FASE			CLASSIFICAÇÃO									MEDIDAS MITIGADORAS, CORRETIVAS E COMPENSATÓRIAS
		PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO	NATUREZA	ABRANGÊNCIA	OCORRÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	RELEVÂNCIA	
Ocorrência/Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial	Físico		X		A	L	D	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento)
Alteração da Qualidade das Águas Superficiais do Ribeirão Morro do "S", dos afluentes do Córrego Pirajussara e do próprio Córrego Pirajussara	Físico		X		A	L	D	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos)
Desconforto Acústico	Físico		X		A	Rg	D	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos)
Alteração da Qualidade do Ar	Físico		X		A	L	D	T	Im	Ct	M	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas)
Interferência em Áreas Contaminadas	Físico		X		A	L	D	T	Im	I	A	R	B	Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
Perda de Exemplos Arbóreos	Biótico		X		A	L	D	Pr	Im	Ct	M	R	B	Plantio Compensatório e Transplante de Exemplos Arbóreos
Aumento de Áreas Permeáveis	Biótico		X		Bn	L	D	Pr	Im	Ct	B	R	A	Criação de novas áreas verdes nas partes remanescentes dos lotes desapropriados.
Intervenção em Áreas de Preservação Permanente	Biótico		X		A	L	D	Pr	Im	Ct	M	R	B	Plantio compensatório e criação de áreas verdes nas áreas remanescentes
Melhoria na Qualidade Ambiental	Biótico		X		Bn	L	D	Pr	LP	Ct	M	R	M	Não se aplica
Intervenção em Vegetação Significativa	Biótico		X		A	L	D	Pr	LP	Ct	M	Ir	B	Plantio compensatório
Redução de Habitat para a Avifauna	Biótico		X		A	L	In	Pr	Im	Ct	B	R	B	Plantio compensatório.
Perturbação à Avifauna	Biótico		X		A	L	D/In	T	Im	Ct	B	R	B	Programa de Controle Ambiental das Obras (Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos, Emissão Atmosférica e Treinamento Ambiental)
Afugentamento da Fauna Sinantrópica	Biótico		X		A	L/Rg	In	T	Im	Ct	B	R	B	Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica e Programa de Comunicação Socioambiental
Perda de Atrativo para a Fauna Sinantrópica	Biótico		X		Bn	L/Rg	In	Pr	Im	Ct	M	R	M	Não se aplica

Emitente  
  
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente  
  
Verif. SP Obras

**Legenda:**

<b>MEIO IMPACTADO</b>	Físico	Biótico	Socioeconômico	<b>TEMPORALIDADE</b>	T – Temporário	Pr – Permanente	C - Cíclico
<b>FASE</b>	Planejamento	Implantação	Operação	<b>PROBABILIDADE</b>	Ct - Certa	I - Incerta	
<b>NATUREZA</b>	Bn - Benéfico	A - Adverso		<b>MAGNITUDE</b>	B – Baixa	M – Média	A - Alta
<b>ABRANGÊNCIA</b>	L - Local	Rg - Regional	E - Estratégico	<b>REVERSIBILIDADE</b>	R – Reversível	Ir – Irreversível	
<b>OCORRÊNCIA</b>	D - Direto	In – Indireto		<b>RELEVÂNCIA</b>	B – Baixa	M – Média	A - Alta
<b>DURAÇÃO</b>	Im - Imediato	MP – Médio Prazo	LP – Longo Prazo				

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	702 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

## 21 PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os Programas Ambientais configuram-se como compromissos assumidos pelo empreendedor, destinados a prevenir, mitigar, compensar e corrigir eventuais impactos sobre o meio ambiente, verificados desde a fase de planejamento até a operação de um empreendimento. Sendo assim, os Programas Ambientais propostos para este empreendimento são apresentados a seguir:

- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras;
- ✓ Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas;
- ✓ Programa de Comunicação Socioambiental;
- ✓ Programa de Desapropriação e Reassentamento;
- ✓ Programa de Compensação Ambiental;
- ✓ Programa de Manejo de Vegetação;
- ✓ Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica.

Na sequência, são apresentadas as diretrizes e objetivos dos Programas acima mencionados.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**21.1 PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS**

- Justificativas:

As obras de implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia poderão propiciar impactos adversos ao meio ambiente local, caso não sejam adotadas medidas de controle ambiental pertinentes de caráter preventivas e mitigadoras. Em vista disso, o Programa de Controle Ambiental das Obras torna-se imprescindível para que sejam cumpridas estas ações.

Para isso este Programa é composto de Procedimentos Ambientais que deverão ser conduzidos de acordo com as melhores práticas de controle e mitigação de impactos ambientais.

Os Procedimentos Ambientais que compõem este programa são:

- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Áreas de Apoio;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle Saúde e segurança do Trabalhador;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas;
- ✓ Procedimento Ambiental para Proteção de Recursos Hídricos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos Sólidos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento.

- Objetivos

- Andamento correto do gerenciamento ambiental das obras;
- Minimizar os eventuais incômodos da obra à população moradora, bem como os usuários das vias que terão interferência;

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Evitar e minimizar vibrações, material particulado e ruídos;
- Garantir segurança aos trabalhadores e transeuntes que acessem os lugares próximos às obras;
- Cumprimento da legislação ambiental;

***Dar eficácia a implantação do empreendimento e os programas que garantam a prevenção, mitigação e prevenção.***

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**- Procedimento Ambiental Para Controle de Áreas de Apoio****I. OBJETIVO**

Assegurar as condições ambientais de utilização e recuperação das áreas de apoio a serem utilizadas nos trabalhos de implantação do corredor de ônibus.

**II. DESCRIÇÃO**

As áreas de apoio compreendem as instalações do canteiro de obras (escritórios, almoxarifados, oficinas, postos de abastecimento, instalações industriais, pátios de estocagem, alojamentos, etc.), os empréstimos e jazidas, os bota-foras de materiais e, por extensão, os caminhos de serviço e desvios de tráfego.

Cabe lembrar que, para o licenciamento de Bota-fora ou Depósito de Material Excedente – DME, além da obtenção (previamente ao início de sua implantação) da autorização para a utilização de cada área de apoio que não esteja incluída nas Licenças Prévia e de Instalação, são de responsabilidade da empresa /empreiteira pela execução das obras, a seleção de sua localização, atendendo a critérios técnico-econômicos e ambientais, e a efetivação de todas as providências para a sua implantação, utilização, manejo, recuperação e conservação, até que esteja formalizado o encerramento da sua utilização.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

Bota-Fora ou DME; Caixas de Empréstimos; Canteiros de Obras; Desvios de Tráfego; e Caminhos de serviços.

**IV. PROCEDIMENTOS**

Implantação de Áreas de Apoio às Obras:

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Canteiro de Obra*Localização*

- Procurar instalar o canteiro em áreas de topografia suave, sem cobertura vegetal arbórea e preferencialmente distante de áreas urbanizadas, mas prevendo-se suprimento de água e energia elétrica e infraestrutura sanitária (esgotos, resíduos sólidos);
- Obter previamente a autorização da Prefeitura para instalação do canteiro;
- Providenciar licenciamento junto a CETESB para as unidades industriais (usinas de solo/cimento, concreto e asfalto); e
- O canteiro deverá ser dotado de um sistema de sinalização de trânsito, e de um sistema de drenagem superficial, com um plano de manutenção e limpeza periódica.

*Operação*

- O tratamento dos efluentes líquidos dos canteiros (efluentes sanitários e do refeitório, águas oleosas, das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos) deverá seguir as normas vigentes da ABNT: NBR 7229/93 e 13.997/97, bem como os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle dos Efluentes Líquidos”;
- O tratamento dos resíduos sólidos dos canteiros deverá atender as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA 307/02 e norma ABNT NBR10.004/04, bem como os procedimentos preconizados no “Procedimento de Controle dos Resíduos Sólidos”;
- Os canteiros deverão contar com equipamentos adequados de forma a minimizar a emissão de ruídos e gases, além das medidas preconizadas no Procedimento de Controle de Ruídos e Resolução CONAMA Nº. 01/90.

•

Caixa de Empréstimo, Bota-Fora ou Depósito de Material Excedente (DME)

- Adotar os procedimentos orientados para as demais frentes de obra em relação a serviços de limpeza, erosão, assoreamento e sinalização;
- Aprovar previamente os projetos de Caixas de Empréstimo e Bota-Fora (DME) junto aos órgãos ambientais licenciadores.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Desativação de Áreas de Apoio às Obras

Conforme estabelece a Resolução SMA 30, de 21/12/2000, na desativação de instalações de obras e das áreas de apoio deverão ser adotadas as seguintes medidas de recuperação:

*Caixa de Empréstimo e Bota-Fora*

- Reconformação topográfica das áreas;
- Implantação da proteção superficial das áreas com a aplicação de hidrossemeadura ou plantio de grama em placas; e
- Disciplinamento das águas pluviais incidentes com a implantação de sistema de drenagem superficial.

*Canteiro de Obra*

Por ocasião da desativação dos canteiros de obras, serão executadas as seguintes medidas de recuperação:

- Recuperação geral de áreas ocupadas provisoriamente, com a remoção de pisos, áreas concretadas, entulhos em geral, regularização da topografia e drenagem superficial;
- Remoção de todo entulho existente para local devidamente licenciado a essa finalidade;
- Limpeza geral de todos os componentes do sistema de drenagem superficial, inclusive remoção dos componentes de drenagem provisórios;
- Inspeção final dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários; e
- Inspeção final das áreas de lavagem de máquinas e equipamentos, de estocagem e manipulação de combustíveis, óleos e graxas, visando identificar eventuais contaminações do solo e águas, e adoção de providências para sua recuperação;

Caso seja necessária a permanência de algumas instalações provisórias, para o aproveitamento alternativo, tais indicações constarão no estudo previamente apresentado ao órgão ambiental licenciador. Se tal conveniência se apresentar posteriormente, será feita a respectiva consulta ao órgão ambiental competente.

No final da obra, as áreas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final, procurando-se uma situação de equilíbrio com o seu entorno. Assim, no caso de existir alguma atividade

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

econômica, no entorno, a área estará apta à retomada dessa atividade ou de outra compatível com o uso original e economicamente viável.

Caso não exista destinação final clara, a área receberá tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo evitando assim a formação de processos erosivos superficiais.

#### V. RESPONSABILIDADE

---

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental Para Controle de Áreas de Apoio” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

#### VI. CRONOGRAMA

---

O “Procedimento Ambiental Para Controle de Áreas de Apoio” inicia-se na etapa de licenciamento ambiental das áreas e deverá perdurar até o término dos serviços, incluindo a desativação e recuperação de áreas utilizadas.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**- Procedimento Ambiental Para Controle da Saúde e Segurança do Trabalhador****I. OBJETIVOS**

Garantir a saúde e segurança de todos os trabalhadores envolvidos nas obras de melhoramento e alargamento da avenida.

**II. DESCRIÇÃO**

As constantes operações de grande porte, tais como a movimentação de máquinas e veículos pesados, nos serviços referentes a terraplenagem, pavimentação e a própria condição dos trabalhos próximos às vias em operação, geram a possibilidade de acidentes de trabalho.

Desta forma, a implementação de um sistema de monitoramento direcionado à Saúde e a Segurança do Trabalhador, com medidas de caráter essencialmente preventivo e de atendimento emergencial, quando da necessidade do atendimento de primeiros socorros, aos eventuais acidentados, poderá contribuir significativamente para a redução do número de acidentes e das suas consequências.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Frentes de Obras;
- Bota-Foras (DME);
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- Exames médicos: implantar um sistema para a realização antecipada e periódica de exames médicos. Por ocasião da contratação dos trabalhadores, deverão ser realizados exames médicos visando à identificação de eventuais doenças infecto-contagiosas e endêmicas;

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Ambulatórios: implementação nos canteiros de obras de todas as estruturas de equipamentos de saúde necessárias para o pronto atendimento de primeiros socorros e ambulatórias, incluindo o serviço de remoção de acidentados para instituições hospitalares, devidamente capacitados para o atendimento adequado;
- Alojamentos: contar com água potável em quantidade correspondente ao necessário, contar com todos os dispositivos de esgotos sanitários, como fossas sépticas, sumidouros ou filtros, de acordo com a NBR 7.229. Deverá ser previsto um lavatório para cada grupo de 10 pessoas, equipado com os recursos mínimos de higiene. Disponibilidade aos funcionários instalados nos alojamentos dos canteiros de obras, de equipamentos de lazer, os quais geram efeitos positivos sobre as condições físicas e psíquicas do homem, tendo em vista a condição de confinamento a que estes ficam submetidos;
- CIPA: implantar os programas de prevenção de acidentes exigidos pela CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, tais como a utilização de capacetes e roupas apropriadas, sinalização de orientação aos usuários, determinação de áreas de acesso restrito e suas implicações em termos de medidas de segurança adicionais, campanhas de alerta aos trabalhadores sobre riscos inerentes a determinado tipo de atividade, campanhas de motivação para redução de acidentes, etc.

•

#### V. RESPONSABILIDADE

---

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental Controle da Saúde e Segurança do Trabalho” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

#### VI. CRONOGRAMA

---

O “Procedimento Ambiental Controle da Saúde e Segurança do Trabalhador” inicia-se na etapa de contratação dos trabalhadores e deverá perdurar até o término dos serviços.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**- Procedimento Ambiental Para Controle de Ruído****I. OBJETIVOS**

Garantir o bem estar da população residente próxima aos trechos em obras.

**II. DESCRIÇÃO**

Reduzir ao máximo os ruídos decorrentes da operação de máquinas e equipamentos utilizados nas obras, através de procedimentos de controle e em conformidade com as diretrizes da resolução CONAMA 01/90.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Faixa de domínio;
- Bota-Fora (DME);
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- Operação de máquinas e equipamentos em horários determinados, respeitando os horários de repouso junto às áreas habitadas;
- Manutenção periódica de equipamentos e máquinas;
- Divulgar nos meios de comunicação e/ou ao longo das obras através de placas, os telefones em que a população possa registrar eventuais queixas de poluição sonora;
- Em caso de reclamações fundamentadas, a empreiteira deverá implantar as medidas de controle de ruídos necessárias.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**V. RESPONSABILIDADE**

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

**VI. CRONOGRAMA**

O “Procedimento Ambiental para Controle de Ruídos” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

**- Procedimento Ambiental Para Controle de Emissões Atmosféricas****I. OBJETIVOS**

Garantir o padrão de qualidade do ar das áreas sob influência direta do trecho em obras.

**II. DESCRIÇÃO**

Reduzir ao mínimo a emissão de poluentes atmosféricos, relacionados com material pulverulento e CO, ao longo do trecho em obras, em cumprimento do Decreto Estadual 8.468, reduzindo ao mínimo a emissão de poluentes atmosféricos ao longo dos trechos em obras, através das medidas de controle ambiental.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Frentes de Obras;
- Bota-Foras (DME);
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

#### IV. PROCEDIMENTOS

---

- Aspersão periódica de água ao longo de vias não pavimentadas para evitar a formação de poeiras/poluição do ar;
- Recobrimento do material a ser transportado com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;
- Manutenção periódica das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos empregados nas obras.

#### V. RESPONSABILIDADE

---

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

#### VI. CRONOGRAMA

---

O “Procedimento Ambiental para Controle de Emissões Atmosféricas” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

#### - Procedimento Ambiental Para Controle de Recursos Hídricos

##### I. OBJETIVOS

---

Garantir que a qualidade das águas, encontrada antes das obras nos corpos sob intervenção do empreendimento, não venha sofrer alterações em decorrência das obras.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**II. DESCRIÇÃO**

Evitar impactos ambientais nos recursos hídricos sob influência direta das obras através da adoção das medidas de controle ambiental.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Corpos d'água sob influência das obras.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- Adotar todos os procedimentos preconizados no "Procedimento Ambiental de Controle de Erosão e Assoreamento";
- Adotar todos os procedimentos preconizados no "Procedimento Ambiental de Controle dos Produtos Perigosos", para minimizar e/ou evitar contaminação dos corpos d'água;
- Adotar os procedimentos preconizados no "Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos";
- Evitar a realização de serviços de imprimação durante períodos de chuva;
- Não jogar nenhum resíduo sólido ou efluente líquido proveniente das obras nos corpos d'água ao longo das obras.

**V. RESPONSABILIDADE**

A plena observância ações contidas no "Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos" será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

**VI. CRONOGRAMA**

O "Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos" inicia-se na etapa que antecede a instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**- Procedimento Ambiental Para Treinamento Ambiental****I. OBJETIVOS**

Garantir a compreensão dos Procedimentos Ambientais elaborados para as obras, os aspectos ambientais legais, a importância da adoção de medidas de controle e monitoramento ambientais por ocasião da implantação, execução e desmobilização das obras.

**II. DESCRIÇÃO**

Explicar a todos os funcionários envolvidos com as obras a importância da preservação do meio ambiente, a compreensão das medidas de controle ambiental e do comprometimento da SP Obras com respeito ao meio ambiente.

Ressalta-se que o Treinamento Ambiental será de responsabilidade da empresa construtora contratada para a execução das obras, com o objetivo de capacitar o corpo técnico para utilização das técnicas dos Procedimentos de Controle Ambiental.

**III. PÚBLICO ALVO**

- Todos os funcionários envolvidos nas obras, em seus diferentes níveis de cargos e funções.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- Realização de palestras para os funcionários envolvidos nas obras, sobre o meio ambiente, com o objetivo de ensinar, mostrar e conscientizar sobre a necessidade de preservação do meio ambiente e execução dos serviços dentro de padrões que garantam a qualidade ambiental da obra;
- O treinamento deverá ser apresentado em linguagem acessível aos trabalhadores, eventualmente com conteúdos e meios diferenciados conforme o background cultural de cada grupo;

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

- Deverão ser incluídos tópicos programáticos que enfatizem a necessidade de cooperação de todos os níveis de trabalho, mostrando claramente que todos os funcionários estarão atuando no sentido do compromisso com a proteção ambiental; e
- O treinamento deverá cobrir todos os tópicos ambientais, exigências e problemas potenciais do início ao término das obras, cobrindo todos os aspectos relacionados aos Procedimentos de Controle Ambiental.

#### V. RESPONSABILIDADE

---

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental” será de responsabilidade das construtoras contratadas e deverá integrar contratos para construção.

#### VI. CRONOGRAMA

---

O “Procedimento Ambiental Controle para Treinamento Ambiental” inicia-se na etapa de contratação dos trabalhadores e deverá perdurar até o término dos serviços.

#### - Procedimento Ambiental Para Controle de Efluentes Líquidos

##### I. OBJETIVOS

---

Evitar impactos ambientais no solo e/ou nos recursos hídricos, além de mitigar e/ ou eliminar possíveis problemas de contaminação provenientes da emissão de efluentes líquidos.

##### II. DESCRIÇÃO

---

O tratamento e a disposição correta dos efluentes líquidos originados das atividades, veículos, equipamentos e até dos funcionários envolvidos nas obras são de vital importância para que o solo e os recursos hídricos, sob influência do empreendimento, não sejam contaminados.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Frentes de Obras;
- Bota-Foras ou DME;
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Outros.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- No caso de locais não servidos pelo sistema público de esgoto, construir fossa séptica de acordo a norma NBR 7229/93 e promover sua manutenção e limpeza através de firmas especializadas e licenciadas na CETESB;
- Todo óleo lubrificante, já utilizado, deverá ser estocado em tambores, que deverão ser acondicionados em local impermeabilizado e coberto, delimitado por diques de retenção e forrados com material absorvente (areia, turfa, pó-de-serra);
- O óleo usado deverá ser destinado única e exclusivamente a empresas recicladoras de óleo, devidamente licenciadas na CETESB, de acordo com a Resolução CONAMA 009/93;
- Em lavadores de máquinas deverão ser instalados caixas separadores de óleo e água, sendo que o óleo coletado nas caixas deverá ser acondicionado em tambores, devidamente estocado e posteriormente destinado a empresa recicladora de óleo;
- No caso da instalação de Usina de Concreto, construir caixa de decantação de finos no lavador de betoneiras; e
- Disponibilizar banheiros químicos aos funcionários nas frentes de obra (Na razão de pelo menos 1 sanitário para cada 20 trabalhadores).

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

**V. RESPONSABILIDADE**

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

**VI. CRONOGRAMA**

O “Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

**- Procedimento Ambiental Para Controle de Resíduos****I. OBJETIVOS**

Minimizar a geração de resíduos na frente de trabalho e garantir que os resíduos sólidos gerados durante a instalação, execução e desmobilização das obras sejam acondicionados e dispostos adequadamente em locais apropriados.

**II. DESCRIÇÃO**

Os resíduos sólidos e semi-sólidos, gerados nas frentes e nos canteiros de obras, quando manuseados ou destinados de forma inadequada, colocam em risco a saúde dos trabalhadores e/ou geram danos ao meio ambiente. Dessa forma, adotando os procedimentos desse sistema de monitoramento, os impactos resultantes da geração de resíduos sólidos, poderão ser consideravelmente minimizados.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Frentes de Obras;
- Bota-Foras ou DME;

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Outros.

#### IV. PROCEDIMENTOS

---

- Distribuição em todas as frentes de obras, canteiros, alojamentos, bota-foras (DME) e caixas de empréstimo de latões ou tambores de lixo para coleta dos resíduos não perigosos gerados nesses locais;
- Todo o lixo doméstico, recolhido nas obras e nas demais áreas de apoio, deverá ser disposto em aterros licenciados ou entregue à coleta pública de lixo;
- Somente poderão ser depositados em bota-foras (DME), materiais classificados como não perigosos e compostos essencialmente de solos;
- Materiais como entulhos (restos de demolição, asfalto, entre outros), resto de vegetação (folhas, galhos, troncos e raízes) deverão ser dispostos em aterros licenciados para as respectivas classes de resíduos;
- Sugere-se a implantação de sistema de coleta seletiva de lixo nos canteiros de obras.

#### V. RESPONSABILIDADE

---

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos Sólidos” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

#### VI. CRONOGRAMA

---

O “Procedimento Ambiental para Controle de Resíduos Sólidos” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**- Procedimento Ambiental Para Controle de Produtos Perigosos****I. OBJETIVOS**

Evitar e/ou minimizar os impactos causados pela contaminação dos recursos hídricos e/ou solo por eventuais acidentes com produtos perigosos durante a fase de obras.

**II. DESCRIÇÃO**

Os riscos de acidentes com produtos perigosos estão basicamente associados à movimentação e manipulação de produtos combustíveis utilizados como insumos para a realização das obras em si.

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Trecho em obras;
- Canteiros de obras; e
- Outros.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- Implantação de áreas de estocagem de combustíveis para caminhões e máquinas de terraplenagem, de acordo com as normas técnicas vigentes, em especial com relação à instalação de diques de contenção, sistema de “pingadeiras” para os caminhões tipo espargidores e de abastecimento quando estacionados e sistemas de coleta de produtos em casos de eventuais vazamentos;
- Capacitação de operadores responsáveis pela manipulação de combustíveis e abastecimento de veículos e máquinas;
- Fiscalização dos veículos transportadores de combustíveis nos trechos das obras e das operações de abastecimento; e
- No caso de contaminação de cursos d’água e solo, sob orientação dos órgãos competentes, providenciar a descontaminação e, dependendo do caso, o monitoramento do curso d’água.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**V. RESPONSABILIDADE**

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

**VI. CRONOGRAMA**

O “Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

**- Procedimento Ambiental Para Controle de Erosão e Assoreamento****I. OBJETIVOS**

Evitar a instalação de processos erosivos, mitigar e/ou eliminar os processos instalados, resguardando as áreas lindeiras, garantindo a segurança da população e protegendo os recursos hídricos.

**II. DESCRIÇÃO**

A realização dos serviços de limpeza e terraplenagem, a falta ou as deficiências do sistema de drenagem superficial, expõem os horizontes de solo mais suscetíveis à erosão, alteram sua geometria e provocam a concentração do escoamento superficial (água de chuva) e todas estas alterações podem induzir o desencadeamento de processos erosivos. Os processos erosivos, além de comprometerem a segurança dos trabalhadores e da população lindeira, podem impactar negativamente os recursos hídricos do entorno (turbidez, assoreamento, perda de potabilidade, etc.).

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**III. LOCAIS APLICÁVEIS**

- Frentes de Obras;
- Bota-Foras ou DME;
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

**IV. PROCEDIMENTOS**

- Evitar a limpeza de terreno e serviços de terraplenagem em locais externos ao previsto para as obras, minimizando a área de intervenção;
- Evitar iniciar os serviços de terraplenagem nos períodos chuvosos;
- Iniciar as frentes de limpeza com no máximo 30 dias de antecedência dos serviços de terraplenagem, evitando solo exposto;
- Implantar dispositivos provisórios de contenção e de direcionamento ordenado de águas pluviais para o controle de processos erosivos superficiais nas cristas dos “off-sets”, protegendo os taludes de corte e aterro, tais como:
  - Terraços (também conhecidos como murunduns, camalhões, damas, etc.) formados em linhas ou curvas de nível, nos locais onde os serviços de terraplenagem forem executados em rampas com declividades superiores a 12%, os quais visam o adequado direcionamento do escoamento pluvial; e
  - Bacias de contenção para retenção do escoamento pluvial e acúmulo dos sedimentos carreados, formadas também em linhas (ou curvas) de nível, com espaçamento variável de 5 a 10 metros (conforme declividade local).
- Executar o revestimento vegetal dos taludes de corte e aterro, assim que atingirem sua configuração final, utilizando-se da aplicação de hidrossemeadura, ou mediante plantio de grama em placas, fixadas por estacas de bambu se necessário;

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Realizar os serviços de terraplenagem de acordo com as especificações técnicas cabíveis para cada tipo de terreno: em áreas de corte (inclinação, altura, comprimento de rampa etc) e de controle tecnológico das áreas de aterro (limpeza das fundações, compactação, inclinação dos taludes, etc.);
- Instalar dissipadores de energia hidráulica visando atenuar a velocidade da água e soleiras visando evitar sulcos erosivos no terreno natural, ou rupturas remontantes;
- Proceder a uma checagem das especificações de projeto para as obras de drenagem e proteção superficial em relação aos serviços executados e realizar as adequações/correções sempre que necessário;
- Implantar sistemas provisórios ou definitivos de proteção das margens dos cursos hídricos. Os sistemas de proteção das margens podem ser constituídos de: enrocamentos, Rip-rap's, revestimento vegetal e outros;
- Em caso de necessidade do desassoreamento de cursos d'água, este somente deverá ser iniciado após obtenção de autorização dos órgãos ambientais competentes;
- No caso de desassoreamentos, verificar se o material proveniente das atividades estão sendo encaminhados à bota-foras devidamente licenciados junto aos órgãos ambientais competentes.

#### V. RESPONSABILIDADE

---

A plena observância ações contidas no "Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento" será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

#### VI. CRONOGRAMA

---

O "Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento" inicia-se na etapa de que antecede a instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

***Cabe destacar que o responsável pela realização deste programa é a empreiteira, cabendo ao empreendedor o acompanhamento e supervisão de sua realização; devendo contar com a estrutura do NGS (Núcleo de Gestão de Programas Ambientais e Supervisão de Obras)***

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**21.2 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS DE CONTAMINADAS**

- Justificativas:

A fase de implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia compreenderá etapas onde haverá a necessidade de movimentação de solo; incluindo terraplanagem e escavações, etapas estas que podem oferecer risco aos trabalhadores e ao meio ambiente, especialmente no caso de remoção de solos eventualmente contaminados para áreas não apropriadas.

- Objetivos:

Este programa tem como objetivo apresentar o procedimento para a identificação e investigação e tratamento das áreas por onde passará o empreendimento, objeto do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Visa subsidiar a definição do planejamento e das etapas a serem seguidas no período de implantação do empreendimento, de medidas de remediação, de controle institucional, de engenharia ou emergenciais, em paralelo com a execução do projeto.

- Atividades ou Ações Propostas:

Para a execução do programa, foram segmentadas as etapas para facilitar a definição da fase em que os passivos se encontram, bem como para o melhor sequenciamento e tratamento do passivo, seguindo os critérios estabelecidos na Decisão de Diretoria 103/2007 C/E de 22/06/07 da CETESB.

Para a fase de identificação serão analisadas as áreas de interesse (AID).

**A) Fase de identificação Complementar:**

Identificação Confirmatória das áreas previamente identificadas anteriormente à liberação das frentes de serviço.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**B) Fase de reabilitação:**

- Investigação detalhada;
- Avaliação de risco;
- Concepção da remediação;
- Projeto de remediação;
- Remediação;

**A) FASE DE IDENTIFICAÇÃO****A.1) Identificação Complementar**

O projeto identificará áreas já cadastradas na CETESB como áreas contaminadas, e realizará avaliação dos pontos na região que sejam possíveis focos de contaminação tais como antigas áreas industriais e postos de combustíveis que se encontrem inseridos na AID.

Deverão ser tomadas como base as áreas identificadas previamente, na fase de EIA, como contaminadas ou potencialmente contaminadas. Na ocasião de desapropriação e limpeza podem ser acrescentadas novas áreas.

A identificação de possíveis áreas contaminadas no perímetro do empreendimento será realizada por técnicos ambientais e demais colaboradores durante o período de execução do empreendimento. Devem haver, para tanto, controle na abertura das frentes de serviço.

A medida que forem avançando as obras, a equipe de técnicos de supervisão de meio ambiente deverá estar atenta a áreas próximas a Indústrias, postos de combustível, depósitos de lixo, e outras atividades que possam ter produzido passivo ambiental no solo.

Havendo qualquer evidencia de contaminação na área de escavação ou terraplanagem, o técnico ambiental deverá informar ao responsável pela obra e paralisar toda a operação.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**A.2) Investigação Confirmatória**

Nesta fase de investigação confirmatória temos como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação nas áreas prioritárias ou nas quais essa investigação for exigida.

O procedimento a ser utilizado na realização da etapa de investigação confirmatória deve ser constituído, basicamente, pelas seguintes ações:

- Coleta de dados existentes;
- Estabelecimento de plano de investigação;
- Coleta e análise química de amostras;
- Interpretação dos resultados;

A amostragem de solo e/ou de água subterrânea deverá ser feita em pontos estrategicamente posicionados, definidos com base no plano de investigação, ou seja, em pontos associados a fontes potenciais, atuais ou passadas, ou onde foi detectada suspeita de contaminação na etapa de avaliação preliminar, seguida das análises químicas dessas amostras.

Os resultados das análises realizadas serão comparados com os valores de intervenção para solos e águas subterrâneas estabelecidos pela CETESB na "Tabela de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo", publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 03/12/2005.

Na definição do valor a ser adotado para efeito de comparação das concentrações observadas nas amostras, será considerado o cenário de ocupação do solo mais restritivo existente na área e na vizinhança.

**B- FASE DE REABILITAÇÃO****B.1) Investigação Detalhada**

A partir da confirmação de que há área contaminada, serão definidas as medidas a serem adotadas, para resguardar os possíveis receptores de risco identificados no entorno da área.

Estas medidas serão estabelecidas a partir de uma avaliação prévia da provável extensão da contaminação:

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Natureza dos contaminantes;
- Toxicidade;
- Carcinogenicidade;

Além dos fatores descritos, outros efeitos possíveis a pessoas, meio ambiente e outros bens a proteger, devem ser levados em consideração e identificados no entorno da área, podendo incluir dependendo de sua gravidade:

- Isolamento da área;
- Restrição de uso do solo;
- Restrição de consumo de águas superficiais ou subterrâneas;
- Remoção imediata de resíduos, solos contaminados ou gases do subsolo;
- Monitoramento ambiental;
- Monitoramento de explosividade.

Nesta fase serão elaborados mapas das plumas de contaminação em fase dissolvida para os contaminantes selecionados, considerando a situação no momento da investigação.

Será realizado relatório de investigação detalhada contendo um novo modelo conceitual para a área, a descrição das atividades desenvolvidas e os resultados obtidos na investigação e na modelagem da expansão da pluma.

## **B.2) Avaliação De Risco**

A avaliação de risco deverá determinar a existência de risco à saúde da população exposta aos contaminantes provenientes das áreas, acima do nível de risco estabelecido como aceitável.

Na definição dos cenários de exposição serão considerados os cenários atuais e potenciais, com a finalidade de serem estabelecidas as formas de intervenção.

Será realizada uma proposta de gerenciamento do risco que indique as intervenções necessárias para os locais onde for verificada a existência de risco acima dos níveis considerados aceitáveis.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Será apresentado mapa do risco da área contaminada, onde serão indicados e delimitados os locais onde foi verificado cada tipo de risco acima do nível aceitável.

### **B.3) Concepção do Sistema de Remediação**

A técnica de concepção do sistema de remediação será selecionada, dentre as alternativas técnicas de remediação existentes, aquelas mais apropriadas para o caso, considerando os aspectos técnicos e legais descritos na etapa de avaliação de risco.

Devendo ser consideradas as potenciais emissões resultantes de sua operação, utilizando os padrões legais aplicáveis existentes ou, na ausência destes, poderão ser propostos valores a serem avaliados pela CETESB.

A concepção levará em conta a necessidade de controle de emissão de gases vapores, escape de fase livre de produtos não solúveis em água bem como tratamento de todo solo contaminado que seja removido.

### **B.4) Projeto de Remediação**

O objetivo desta fase é apresentar as medidas a serem implantadas, devendo conter o memorial técnico e descritivo, os resultados de ensaios piloto eventualmente realizados para seu dimensionamento, as plantas e seções, a memória de cálculo, o cronograma de implantação e de operação do sistema, os programas de monitoramento e de segurança dos trabalhadores e da vizinhança.

O projeto será dimensionado para remediação e será realizado com base nas metas de remediação definidas na etapa de avaliação de risco, bem como nas informações obtidas nas etapas de investigação detalhada e concepção do sistema de remediação.

### **B.5) Remediação**

A CETESB deverá avaliar periodicamente o desempenho do sistema implantado com base nos dados apresentados pelo empreendedor no relatório de monitoramento da eficiência e eficácia do sistema de remediação.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Após a conclusão do processo de remediação, o empreendedor comunicará a CETESB a data de desativação do sistema de remediação e a data do início do monitoramento para encerramento.

A etapa de monitoramento para encerramento será realizado por meio de quatro etapas de amostragem e análise, com periodicidade a ser definida proposta pelo empreendedor e aceito pela CETESB.

Após a realização das quatro etapas de amostragem e análise, que comprovem a manutenção das concentrações das substâncias abaixo das metas de remediação definidas para a área, o empreendedor apresentará relatório de monitoramento para encerramento conclusivo, contendo o histórico das concentrações de contaminantes em cada ponto monitorado.

- Cronograma:

O Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas deverá ser implantado na fase de planejamento, em toda a fase de implementação e, caso haja necessidade, na fase de operação do empreendimento.

- Responsável:

A responsabilidade da implementação deste Programa será da empreiteira responsável pela obra e a supervisão deverá ser realizada pelo empreendedor para garantir o desenvolvimento adequado do programa, utilizando-se de seu NGS.

A CETESB deverá fiscalizar processos de remoção de solo contaminado, processos de remediação ou monitoramento ambiental, caso haja necessidade.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 21.3 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

### I. Objetivo

Apresentar a população e aos usuários da Estrada de Itapecerica, Avenida Carlos Lacerda, Estrada do Campo Limpo e Avenida Francisco Morato os esclarecimentos necessários sobre o empreendimento e seu processo de implantação e respectivas interferências no cotidiano da população, além de servir como meio de divulgação de vagas de emprego para moradores da região.

Este programa terá como metas de desenvolvimento:

- Promover a formação do conhecimento do público-alvo sobre a necessidade do empreendimento, seus impactos ambientais e as medidas preventivas, mitigadoras e corretivas relacionadas a ele;
- Distribuir as informações quanto às interferências nas vias de trânsito local e regional;
- Comunicar sobre os avanços, resultados e atender reclamações da população direta e indiretamente afetada pelo empreendimento;
- Constituir-se em instrumento de integração entre o empreendedor e a população afetada, permitindo um fluxo constante de informações;
- Constituir-se em instrumento de integração entre os trabalhadores do empreendimento, permitindo um fluxo constante de informações;
- Promover a divulgação das vagas de trabalho ofertadas, em função da implantação do empreendimento, com o intuito de buscar a população local como fonte de mão-de-obra das atividades que serão realizadas durante a execução das obras.

### II. Descrição

O empreendimento consiste na implantação de obras de implantação do Corredor de Ônibus Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia, que liga os bairros de Campo Limpo, Capão Redondo e Vila Sônia, onde foram realizadas avaliações técnicas, medições e vistoria técnica de campo, medições para elaboração do projeto em questão. Estas atividades geram expectativas na população quanto às implicações decorrentes da implantação do empreendimento, que poderão ser desde a

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

possibilidade de ter seu imóvel desapropriado até as implicações quanto às modificações no trânsito e transporte da região de inserção.

O programa deve ter o objetivo de esclarecer possíveis dúvidas, ou de servir como um canal entre o empreendedor e a comunidade para eventuais incômodos que poderão ocorrer no transcorrer das obras e de informe para as sinalizações de prevenção de transtornos para funcionários e população. Desse modo, esta atividade transforma os funcionários e a comunidade em colaboradores no acompanhamento da obra.

A melhor forma de se manter uma comunicação eficaz, que atenda tanto as necessidades internas quanto as demandas externas é a comunicação clara, transparente e continuada.

Portanto, a realização de um Programa de Comunicação Social é imprescindível para esclarecer, informar, tratar das dúvidas levantadas pela sociedade civil e daqueles que trabalham no empreendimento, sendo um meio de diálogo entre empreendedor e a comunidade civil.

### III. Procedimentos

As atividades e ações propostas para realização da Proposta:

- Organização dos Temas – após a conclusão dos estudos ambientais, nos quais foram avaliados os impactos decorrentes do empreendimento, prepara-se a organização dos temas a serem trabalhados no Programa de Comunicação Social;
- Identificação e Caracterização do Público-Alvo – o público-alvo das ações do Programa de Comunicação Social será da população e irá compor estratégias comunicativas que possam abranger os diferentes públicos relacionados. Esta ação deverá, além de identificar e caracterizar o público-alvo, também verificar suas expectativas e demandas.
- Há dois públicos a serem atendidos: o interno, caracterizado pelas pessoas diretamente envolvidas na obra, como os trabalhadores e coordenadores; e o externo, que é constituído pela população residente nos bairros próximos e suas respectivas organizações localizadas no entorno do empreendimento.
- Levantamento e Seleção de Dados – trata-se do levantamento de informações do empreendimento pelo profissional de comunicação e a caracterização da localidade na qual será instalado. A partir deles se fará a seleção dos dados mais relevantes a serem trabalhados pelos agentes de comunicação;

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

- Estruturação e Detalhamento do Programa de Comunicação Socioambiental – após ter identificado e caracterizado o público-alvo se realiza a definição do conjunto de ações para apresentação do empreendimento, dos impactos ambientais e das medidas preventivas, mitigadoras, corretivas e compensatórias; definição de recursos de mídia a serem disponibilizados; área de abrangência e difusão dos recursos; decisão dos conteúdos a serem expostos nas mensagens, nos materiais elaborados em suas variadas formas; decisão da padronização dos recursos visando cada público-alvo; definição de equipe para a divulgação e sua preparação; e definição dos instrumentos gerais a serem disponibilizados pelo empreendedor para a equipe de comunicação;
- Implementação do Programa de Comunicação Socioambiental – após a estruturação do Programa inicia-se a fase de planejamento de reuniões a serem realizadas com os diferentes públicos-alvo, definindo recursos materiais e humanos; monta-se cronograma para as reuniões; defini-se o roteiro para distribuição de tarefas;
- Materiais didáticos e de divulgação – realização de mapeamento das lideranças para os contatos permanentes; definição dos mecanismos de divulgação das informações por meio das lideranças.

### **Orientação do Público Interno**

Este público é constituído pela equipe de trabalhadores das empresas contratadas envolvidas com o empreendimento. E deverão ser executadas com o treinamento inicial a apresentação das informações necessárias para o bom andamento da obras, sobre as normas de segurança e saúde no trabalho, sensibilizar o trabalhador quanto as normas e condutas quanto ao meio ambiente, habilidade e conduta em relação a população local.

Com o intuito de atendimento, entendimento e prosseguimento às leis de segurança, saúde e meio ambiente, deverão ser realizadas diálogos diários de segurança, meio ambiente e saúde – DDSMS.

- Treinamento: Todos os funcionários contratados deverão receber como integração o treinamento admissional e específico para as áreas de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, do funcionário em relação à obra a ser realizada, nos formatos de vídeos e distribuição de materiais gráficos e didáticos, nos canteiros de obras e alojamentos. No treinamento dos colaboradores, além das informações sobre os procedimentos ambientais de controle e mitigação que deverão ser de

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

responsabilidade das construtoras, serão abordados temas como as leis de crimes ambientais, acondicionamento adequado de resíduos, proteção de recursos hídricos, etc.

### **Orientação do Público Externo**

O público externo será constituído por associações que representam a população localizada nas áreas de influência do empreendimento, além das instituições de ensino públicas e privadas.

- Contato com a população: Visitas aos bairros dentro da área de influência, prestando informações sobre as atividades a serem executadas, medidas de preservação ambiental adotadas, benefícios aos municípios.

Canal de comunicação com a população: Tem por objetivo informar a população do telefone disponível para o esclarecimento da população sobre possíveis transtornos ou sugestões das obras.

### **IV. Responsabilidade**

O responsável pelo Programa deverá ser a SPObras com possibilidade de ações em conjunto com as organizações da sociedade civil.

### **V. Cronograma**

O Programa de Comunicação Socioambiental deverá iniciar na Fase de Planejamento, tendo continuidade por todas as fases – implantação e operação. Este programa deverá ter caráter contínuo pelo fato de ser um canal de esclarecimento entre a comunidade e a o empreendedor.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

#### 21.4 PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO

O Corredor de Ônibus Capão Redondo / Campo Limpo / Vila Sônia trará grandes benefícios a região, principalmente em termos de melhor desempenho do sistema viário e maior mobilidade para a população. Se, por um lado, essa interferência no meio urbano melhora os efeitos decorrentes do tráfego congestionado, dos longos tempos de viagem e das dificuldades de deslocamento diário dos usuários de transportes coletivos, por outro lado, a implantação do empreendimento gera custos sociais, representados, no caso, pela população e atividades compulsoriamente afetadas, que irá arcar com o ônus do deslocamento.

As desapropriações constituem um dos principais impactos negativos de um empreendimento, portanto é importante que o empreendedor adote uma política de tratamento adequada para o problema em questão a fim de mitigar os efeitos adversos de suas ações. Tal impacto torna-se significativo, devido à presença de favela nas imediações da estrada e famílias residentes em terrenos invadidos.

Do ponto de vista legal, muitas destas famílias não teriam direito a qualquer tipo de tratamento. A qualidade de vida dessa população passa por um leque de carências que vão desde o emprego, a saúde, a educação, o transporte, além da condição precária de moradia.

Portanto, a remoção de ocupações irregulares para a implantação de qualquer empreendimento, ainda que de interesse público, traz transtornos ainda maiores na medida em que essa população já se encontra em situação de moradia precária, não encontrando amparo legal sobre a “propriedade” a ser objeto de desapropriação.

Dentro desse contexto, são necessárias ações específicas e coordenadas junto a órgãos públicos para o reassentamento da população atingida sendo aqui apontadas alternativas de ações necessárias para garantir o tratamento adequado do problema.

Além da desapropriação e desocupação de imóveis de uso residencial, o empreendimento implica também na desapropriação e, em alguns casos, na desocupação de imóveis destinados a outros usos, onde são desenvolvidas atividades econômicas, tais como comércios e serviços, além de outras, culturais, tais como escolas e entidades religiosas.

Algumas ocupações irregulares afetadas e inseridas na ADA abrigam atividades econômicas informais, de comércio e serviços, de uso misto com moradia, que deverão ser deslocados

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

compulsoriamente. Serão duplamente atingidos, uma vez que por um lado perderão a moradia e, por outro lado, a atividade econômica de sobrevivência.

### I. Objetivo

O conjunto de famílias e atividades atingidas pelas desapropriações deverá receber tratamento compensatório, visando objetivos como:

- Para indenizações de atividades e moradias regulares, garantir que o valor possibilite a aquisição de outro imóvel equivalente;
- Promover a reinserção das famílias deslocadas no parque de moradias existente na cidade;
- Garantir o reassentamento adequado das famílias residentes em moradias precárias ou em imóveis com situação irregular (favelas, invasões, loteamentos clandestinos).
- Apoiar a reinserção, no mercado, das empresas formalmente constituídas, sujeitas ao deslocamento compulsório;
- Eventualmente, apoiar as famílias irregularmente assentadas atingidas que desenvolvem atividades econômicas informais.

### II. Diretrizes de Ação

Como diretrizes de ação, cabe aos princípios descritos a seguir, os quais deverão nortear as ações de desapropriações e/ ou reassentamentos:

#### **Isonomia**

Todos os proprietários e/ou empresas residentes na área sujeita a desapropriação constituem público alvo de medidas destinadas ao tratamento do problema.

#### **Pluralidade de Opções**

O tratamento do problema terá caráter pluralista, de forma a contemplar a heterogeneidade dominial e as especificidades das empresas.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Antecipação**

As medidas propostas serão implementadas tempestivamente, de forma a possibilitar o deslocamento e a reinserção das empresas antes do início das obras. A antecipação constitui caminho crítico do processo na medida em que evitará períodos de transição indesejáveis, manifestos por casos de empresas que não dispõem de tempo hábil para se reinstalar em outro imóvel em função de serem deslocadas no momento que a obra tem início. Não apenas o deslocamento, mas também a reinserção deverá ser antecipada ao início das obras, evitando-se com isso a ocorrência de perdas e danos às empresas, decorrentes de lucros cessantes e paralisação temporária das atividades.

**Garantia de Recursos**

A garantia de recursos para a desapropriação e a viabilização das medidas adotadas constitui-se em requisito básico para a viabilização das alternativas de tratamento. Assim, o Empreendedor assegurará na lei orçamentária garantia de recursos específicos para o deslocamento e reinserção das empresas.

**Participação e Negociação Social**

A negociação será a tônica do relacionamento entre o Empreendedor/Executor e a população a ser deslocada. A aquisição será sempre que possível, amigável, utilizando-se caminhos judiciais apenas em último caso, uma vez esgotadas todas as possibilidades de negociação.

**Coordenação**

O processo de liberação de áreas, deslocamento e reinserção de empresas, bem como a eventual relocação de atividades econômicas informais será coordenado por um grupo de trabalho, envolvendo todos os órgãos intervenientes no processo, sejam eles internos a estrutura organizacional do Empreendedor ou externos, nas várias instâncias de poder. Fica não obstante o Empreendedor/Executor como responsável pelo Programa, respondendo por seu conteúdo e resultado.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

### III. Alternativas de Tratamento

Ressaltam-se aqui as políticas de atendimento e o trabalho social que o empreendimento deverá desencadear para solucionar a situação de um público alvo com famílias residentes em favelas ou em imóveis com situação irregular, com baixíssima renda, sendo que algumas não possuem emprego e nem rendimento, compondo um quadro social bastante crítico.

O Programa leva em conta a heterogeneidade do universo afetado, justificando alternativas específicas de tratamento de acordo com a situação dominial dos imóveis, as condições de ocupação e o perfil socioeconômico das famílias residentes.

Para as famílias residentes nos imóveis parcialmente atingidos, quando a faixa afetada não trazer prejuízo ao aproveitamento atual ou futuro do terreno, e desde que este permaneça com padrões aceitáveis pela legislação de uso do solo municipal, o tratamento preferencial a ser dado é a indenização correspondente às metragens de terreno e benfeitorias atingidas.

Quanto às famílias a serem deslocadas compulsoriamente, as alternativas de tratamento foram subdivididas em dois blocos, explicitados a seguir.

**Grupo 1:** famílias e atividades atingidas pelo empreendimento que se encontram sob amparo legal das normas de desapropriação e indenização (proprietários, locatários). Para estes as alternativas de tratamento, sozinhas ou associadas são:

- **Indenização**

Exclusiva para proprietários, essa alternativa corresponde à reposição em dinheiro do bem desapropriado, de acordo com valor de mercado, que será determinado por laudo de perícia de avaliação do imóvel.

- ✓ Favorecer acordos amigáveis, fazendo a oferta pelo valor de mercado dos bens em questão, e não pelo valor venal;
- ✓ Considerando que em geral a maioria das empresas ocupa imóveis alugados, sugere-se que sejam favorecidos, ainda que indiretamente, acordos amigáveis com terceiros ocupantes relativos à indenização por perdas e danos.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 739 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

As indenizações realizadas pelo DESAP obedecem às normas para avaliações de imóveis nas varas da Fazenda Pública da Capital, emitidas em 2004 e 2005, respectivamente sobre lotes urbanos e áreas especiais.

Nessas normas, baseadas em estudos de uma Comissão de Peritos, estão estabelecidos métodos e procedimentos avaliatórios, com a caracterização das diversas tipologias de imóveis (residencial: apartamentos, casas e seus padrões; comercial/industrial e de serviço, também com padrões distintos; e especial: cobertura); pesquisa de valores e fatores de correção (depreciação ou valorização), a considerar em cada situação (profundidade, largura, esquina e frentes, topografia, fundos, desapropriação parcial, benfeitorias etc.), resultando em laudos consistentes a serem discutidos e negociados com os proprietários.

- **Medidas Complementares**

Cancelamento ou supressão do pagamento do aluguel: destinada apenas aos locatários, essa alternativa pressupõe a articulação entre o Empreendedor e o proprietário no sentido de facilitar a saída do locatário mediante a supressão do pagamento do aluguel por prazo determinado.

Bolsa de Imóveis: Destinada a proprietários e locatários, ela permite a escolha de novo imóvel através de relações das ofertas disponíveis para compra e locação a ser consultada pelos interessados. Esse mecanismo pode ser implementado mediante convênio com o CRECI – Conselho Regional dos Corretores de Imóveis.

Apoio Jurídico: Destinada a proprietários e locatários, este apoio orienta as famílias atingidas no sentido de reunir e atualizar a documentação necessária para efetuar as transações com os referidos imóveis.

**Grupo 2:** famílias residentes em imóveis de condições precárias e irregulares, que se encontram fora do amparo legal. Alinham-se como medidas possíveis:

- **Construção de moradias populares**

A construção de moradias é a alternativa mais adequada para o público em questão. A operacionalização dessa alternativa passa por alguns requisitos básicos:

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- ✓ Definição de área para construção;
- ✓ Adequação do tipo de construção à legislação vigente: código de obras, uso do solo, localização fora da área de mananciais, etc.;

- **Ressarcimento pela Benfeitoria**

Destinada às famílias que ocupam imóveis em terrenos invadidos, no caso de impossibilidade de adequação nas demais alternativas, ou no caso da família preferir o deslocamento para outro município ou Estado, essa alternativa implica no ressarcimento do valor da área construída pelo ocupante. As implicações dessa alternativa referem-se à dificuldade de avaliação das benfeitorias e à não garantia da reinserção da família, que recebe um valor que não permite a reposição do imóvel.

- **Apoio para a localização de imóveis de uso não residencial**

Em virtude das dificuldades que as empresas sujeitas ao deslocamento compulsório terão para se reinserirem no mercado, propõem-se medidas de apoio à sua reinserção, quais sejam:

- ✓ Como a clientela desses estabelecimentos é constituída pela população local onde estão inseridos, os pequenos empreendedores deverão receber apoio para que encontrem outras alternativas de sobrevivência.
- ✓ Estender às empresas os serviços a serem oferecidos pelo CRECI, a fim de organizar a oferta de imóveis de uso não residencial à venda, bem como para locação, nas imediações dos locais de origem dessas empresas, quando o zoneamento de uso assim permitir.
- ✓ Uma vez que muitas das empresas atingidas são carentes do ponto de vista técnico e gerencial, sugere-se que o Empreendedor estabeleça contatos com o SEBRAE-SP – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo, no intuito de colocar os serviços desta instituição para auxílio da reinserção das empresas.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- **Apoio aos Trabalhadores desempregados por deslocamento das empresas**

Estabelecer gestões junto ao SINESP – Sistema Nacional de Emprego em São Paulo, no sentido oferecer aos trabalhadores, eventualmente desempregados em função do deslocamento das empresas, os serviços prestados por essa instituição.

#### **IV. Escopo do Programa**

A implantação das alternativas propostas requer ações como:

- Efetuar o cadastro físico e pesquisa documental dos imóveis afetados;
- Efetuar o cadastro da população afetada e pesquisa socioeconômica, com finalidade de dimensionar o número de famílias para cada alternativa; congelar a área a ser desapropriada, a fim de conter novas invasões; e, avaliar o patrimônio a ser indenizado;
- Formar grupo de trabalho com representante dos órgãos envolvidos e da população afetada afim de garantir ações coordenadas, no que tange aos projetos comuns e principalmente ao trabalho social;
- Constituir equipe para desenvolver ações de orientação, informação e interação social durante todo o processo e promover as negociações para seleção de alternativas de tratamento, caso a caso;
- Definir área para construção de habitações para reassentamento das famílias que optarem por esta alternativa;
- Construção de moradias e apoio à mudança das famílias;
- Implementação de alternativas selecionadas e medidas complementares.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 742 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

## 21.5 PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

### Apresentação e Justificativa

Devido a necessidade de manejo da vegetação e intervenção em Áreas de Preservação Permanente para a implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia, será necessário a realização de uma compensação ambiental. Assim, a definição das atividades a serem realizadas para a compensação ambiental é apresentada pelo presente programa.

Em função das características antrópicas da região, o empreendimento em estudo não trará grandes mudanças no ambiente. Contudo estão previstas medidas compensatórias para as áreas de intervenção e remoção de espécimes arbóreos, fragmentos de vegetação e intervenção em APPs, conforme a legislação vigente.

Observa-se que o Art. 1 da Lei Federal 12.651 de 25 de Maio de 2012 determina a responsabilidade da União, Estados, Distrito Federal e Municípios de criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais. De acordo com o Decreto Estadual N° 30.443 de 1989, é transferido ao Município a apreciação das solicitações de manejo de exemplares arbóreos imunes ao corte e os integrantes do patrimônio ambiental.

Desta forma, a solicitação de manejo arbóreo e intervenção em APPs, bem como a compensação ambiental para as obras do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia, seguirão os parâmetros da Portaria N° 130/SVMA-G/2013 da Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo.

### Objetivo

O escopo desse programa é definir as ações para o controle do plantio compensatório, necessário à compensação ambiental, em função das atividades de implantação do empreendimento, sendo estas ações:

- ✓ Elaboração de Proposta de Compensação Ambiental para análise e aprovação da Divisão Técnica de Proteção e Avaliação Ambiental – DPAA da Secretaria do Verde e Meio Ambiente para formalização do Termo de Compromisso Ambiental – TCA.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- ✓ Identificação preliminar das áreas passíveis de receber os plantios compensatórios.

**Medida compensatória**

A medida compensatória será em razão da remoção ou corte de espécimes arbóreos, intervenção em fragmentos de vegetação e intervenção em APPs.

A medida compensatória poderá ser:

- ✓ Plantio e manutenção de espécimes arbóreas;
- ✓ Fornecimento de mudas ao viveiro municipal;
- ✓ Depósito no Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FEMA – SP;
- ✓ Conversão em obras e serviços, excepcionalmente a critério da Câmara de Compensação Ambiental, relacionados com a eliminação, recuperação de dano ambiental e com o incremento de áreas verdes no município, observando os procedimentos previstos no Decreto Municipal N° 53.889/2013 alterado pelo Decreto N° 54.423/2013.

Cabe destacar que para a remoção de espécies inclusas na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, o exemplar deverá constar na Planta Situação Pretendida e no Projeto de Compensação Ambiental – PCA.

**Definição do local**

O estabelecimento do local deverá priorizar o plantio no local do impacto ambiental, contemplando o entorno da área de intervenção e posteriormente a bacia hidrográfica em que a obra esta localizada e por última, demais áreas da cidade considerada adequada para receber o plantio.

O local de implantação desta ação compensatória deverá ser definido pelo empreendedor e aprovado pelo órgão ambiental – DPAA/SVMA, desde que respeitadas às determinações estabelecidas na legislação vigente.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	744 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

Também deverão ser levadas em consideração as características ambientais do local escolhido para o plantio e, principalmente, a disponibilidade das espécies nos viveiros da região, desde que contemplem, quando pertinente, os itens acima citados.

### Procedimentos

Os procedimentos para compensação ambiental e execução dos serviços de plantio são listados abaixo:

- Elaboração de projeto de plantio compensatório para a área do empreendimento e/ou entorno, seguindo a Portaria N° 130/SVMA-G/2013. As mudas plantadas deverão ser incluídas no projeto paisagístico, a ser desenvolvido para as áreas remanescentes da obra;
- Atendimento às determinações estabelecidas na legislação, como a obrigação de apoiar a implantação e a manutenção de unidades de conservação, conforme disposto na legislação, ou a recomposição de Áreas de Preservação Permanente definidas pelo Código Florestal, Lei N° 12.651/2012 alterada pela Lei Federal N° 12.727/2012;
- Para a escolha das espécies a serem utilizadas no plantio deverá respeitar o Manual de Arborização Urbana do Município de São Paulo – 2005.
- Conforme a lei Municipal N° 10.948/91 e Decreto N° 29.716/91 que dispõe sobre a obrigatoriedade da arborização de vias e áreas verdes nos planos de parcelamento do solo e desmembramentos.

### Cronograma

A compensação ambiental deve constar no projeto paisagístico, a ser desenvolvido para as áreas remanescentes da obra.

O cronograma para o plantio compensatório será estabelecido com o término das atividades de implantação do empreendimento e deverá constar no cronograma de obras.

A manutenção da área deverá ser executada, no mínimo, por 24 meses após o plantio ou conforme deliberação do órgão responsável pelo licenciamento, com acompanhamento de profissional habilitado.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Escolha das espécies****Preparo da área**

A preparação prévia das áreas de plantio deverá os seguintes procedimentos mínimos:

- Preparação do solo: deverão ser realizadas as correções químicas e físicas necessárias, assim como a adubação da área de plantio;
- Limpeza da área: se necessário, deverá ser implantada a limpeza da área, com remoção de lixo e entulho;
- Roçada inicial: deverá ser realizada para controle das espécies exóticas competidoras, principalmente o capim-braquiária, e para delimitação das linhas de plantio;
- Controle de formigas: deverá ser implantado, quando pertinente, o controle de formigas com isca granulada;

**Abertura e preparo dos berços**

Os berços poderão ser abertos manualmente com o uso de enxadas e cavadeiras ou mecanicamente com perfurador de solo com brocas rotativas, com dimensão de 0,25 m de diâmetro por 0,60m de profundidade. Previamente ao plantio, deverá ser feita adubação nas covas.

**Escolha das espécies**

Considerando o artigo 1º da Lei Nº 13.646 de 11 de Setembro de 2003 que exige que sejam utilizadas espécies nativas do município de São Paulo para arborização e ajardinamento em logradouros públicos visando a preservação das espécies locais e, considerando a importância da valorização das espécies zoocóricas na manutenção da biodiversidade local; sugere-se que o projeto de compensação ambiental respeite essas premissas.

Conforme descrito no Manual Técnico de Arborização Urbana, elaborado pela Prefeitura de São Paulo, as espécies devem preferencialmente dar frutos pequenos, ter flores pequenas e folhas coriáceas pouco suculentas, não apresentar princípios tóxicos perigosos, apresentar rusticidade, ter sistema radicular que não prejudique o calçamento e não ter espinhos. É aconselhável, evitar

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 746 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

espécies que tornem necessária a poda freqüente, tenham cerne frágil ou caule e ramos quebradiços, sejam suscetíveis ao ataque de cupins, brocas ou agentes patogênicos.

Portanto, a escolha das espécies deve seguir essas características para que se possa garantir o bom desenvolvimento das mudas, pouca necessidade de manejo pós-plantio e conforto para os frequentadores das áreas verdes e passeio público.

Para a escolha das demais espécies, utilizaram-se como critério de seleção as espécies listadas na “lista de espécies nativas do município de São Paulo” divulgada através da Portaria SVMA Nº 60 de 2011, conjuntamente com o estudo “Diversificando o reflorestamento no Estado de São Paulo: espécies disponíveis por região e ecossistema” realizado por (Barbosa L.M. & Martins em 2003).

Com a dificuldade dos viveiros de produzirem determinadas mudas, principalmente àquelas que apresentam certo grau de ameaça, foi elaborada uma lista (**Tabela 21.4-1**) que contém algumas espécies que se enquadram nas características citadas e que podem ser selecionadas para o plantio.

Além disso, podem ser consultadas as listas oficiais: “Lista de Espécies Nativas do Município de São Paulo” divulgada através da Portaria SVMA Nº 60 de 2011, “Lista de Espécies Arbóreas e sua Ocorrência Natural nos Biomas Brasileiros” e “Lista Oficial das Espécies da Flora do Estado de São Paulo Ameaçadas de Extinção” da Resolução SMA nº 48 de 2004.

**Tabela 21.5-** Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 0 ao texto que deverá aparecer aqui. **3.** Exemplo de espécies arbóreas adequadas para o plantio compensatório, São Paulo/SP.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAUNA	CONSERVAÇÃO
ANACARDIACEAE	<i>Schinusterebinthifolius</i>	Aroeira-mansa	fruto	
APOCYNACEAE	<i>Aspidospermopolynuron</i>	Peroba-rosa		Quase ameaçada
APOCYNACEAE	<i>Aspidospermamiflorum</i>	Guatambu	outros animais	
ARAUCARIACEAE	<i>Araucariaangustifolia</i>	Pinheiro-do-paraná	semente, animais	Vulnerável
ARECACEAE	<i>Euterpe edulis</i>	Palmito	fruto	Vulnerável
ASTERACEAE	<i>Stiffiachrysantha</i>	Diadema		
BIGNONIACEAE	<i>Cybastaxantisyphilitica</i>	Ipê-verde		

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAUNA	CONSERVAÇÃO
FABACEAE	<i>Cassia ferruginea</i>	Chuva-de-ouro		
FABACEAE	<i>Myroxylonperuiferum</i>	Cabreuva		Vulnerável
FABACEAE	<i>Sclerobiumdenudatum</i>	Passuaré		
FABACEAE	<i>Hymenaeacourbaril</i>	Jatobá	outros animais	
LAMIACEAE	<i>Aegiphilaintegrifolia</i>	Tamanqueiro	fruto	
LAURACEAE	<i>Ocoteaodorifera</i>	Canela-sassafrás	fruto	
LYTHRACEAE	<i>Lafoensiavandelliana</i>	Dedaleiro	morcego	
MELIACEAE	<i>Cedrelafissilis</i>	Cedro		
MYRTACEAE	<i>Campomanesiaguazumifolia</i>	Sete-capotes, araçá-do-mato	fruto	
MYRTACEAE	<i>Campomanesiaphaea</i>	Cambuci	fruto	Quase ameaçada, rara no Brasil
MYRTACEAE	<i>Campomanesiaxanthocarpa</i>	Guabiroba	fruto	
MYRTACEAE	<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira-do-mato	fruto	
MYRTACEAE	<i>Eugenia pyriformis</i>	Uvaia	fruto	
MYRTACEAE	<i>Psidiumcattleianum</i>	Araçá	fruto	
PODOCARPACEAE	<i>Podocarpussellowii</i>	Pinheiro-bravo	semente	
RUTACEAE	<i>Balfourodendronriedelianum</i>	Pau-marfim		Quase ameaçada
RUTACEAE	<i>Esenbeckialeiocarpa</i>	Guarantã		

### Espaçamento

Para a definição do espaçamento entre as mudas e entre os elementos existentes nas praças, toma-se como referência a tabela abaixo, disponibilizada no Manual Técnico de Arborização Urbana elaborado pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente, que descreve os objetos comumente encontrados em vias públicas.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

**Tabela 21.5-4** – Distâncias mínimas entre indivíduos arbóreos e elementos públicos, definido por classificação de porte arbóreo.

Distância mínima em relação a:	Características máximas da espécie		
	Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
Esquina (Ponto de encontro dos lotes)	5m	5m	5m
Iluminação pública	Evitar interferência com o cone de iluminação		
Postes	3m	4m	5m
Placas de identificação e sinalização	A visão do usuário não deverá ser obstruída		
Equipamentos de segurança (hidrantes)	1m	2m	3m
instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, drenagem)	1m	1m	1m
Ramais de ligações subterrâneas	1m	3m	3m
Mobiliário urbano (bancas, guaritas, telefones)	2m	2m	3m
Galerias	1m	1m	1m
Caixas de inspeção (boca-de-lobo, boca-de-leão, poço-de-visita, bueiros, caixas de passagem)	2m	2m	3m
Fachadas de edificações	2,4m	2,4m	3m
Guia rebaixada, gárgula, borda de faixa de pedestre	1m	2m	1 vez e meia o raio da circunferência à base do tronco da árvore, em metros
Transformadores	5m	8m	12m
Espécies arbóreas	5m	8m	12m

Fonte: SVMA, Manual técnico de Arborização Urbana, 2005.

Em caso de iluminação pública, as árvores deverão ser plantadas de forma que suas copas não venham interferir no cone de luz projetado pelas luminárias públicas e para isso, recomenda-se que as árvores atinjam altura superior ao poste, isso quando não houver fiação aérea, ou seja, quando a fiação é projetada em solo subterrâneo.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

O Manual também sugere que, caso as espécies arbóreas sejam diferentes, poderá ser adotada a média aritmética entre as distâncias sugeridas para os diferentes portes arbóreos, o que significa aproximadamente 8,50 metros entre plantas.

### Manutenção e monitoramento

De acordo com os Termos de Compromisso Ambiental emitidos pelo Departamento de Parques e Áreas Verdes – DEPAVE tem-se estabelecido como prazo para a manutenção e conservação das mudas de acordo com DAP mínimo das plantas utilizadas no plantio, sendo de 6 (seis) meses para mudas de DAP 5,0 cm e 12 (vinte e quatro) meses para mudas de DAP 3,0 cm.

Durante o processo de manutenção do plantio deverão ser adotadas as práticas que garantam o pleno desenvolvimento das mudas, tais como roçada e capina, irrigação, coroamento, adubação, controle de formigas, tutoramento, repasse de mudas mortas, entre outras, conforme a necessidade constatada durante as atividades de monitoramento.

### Responsabilidade

De acordo com a Portaria SMA N°130/SVMA-G/2013, a manutenção dos plantios deverá ser executada pelo empreendedor respeitando os prazos estabelecidos nesta Portaria.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 21.6 PROGRAMA DE MANEJO DA VEGETAÇÃO

### Apresentação e Justificativa

Para a implantação das obras do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sonia será necessária o manejo de arbóreo que incluem o corte e transplante de vegetação e árvores isoladas existentes na Área Diretamente Afetada – ADA.

Foram considerados como vegetação arbórea passível de manejo todos os exemplares vegetais lenhosos com Diâmetro a Altura do Peito (DAP)  $\geq$  5,0 cm, conforme definido na Portaria N° 130/SVMA-G/2013, bem como os fragmentos de vegetação em seus diferentes estágios sucessionais definidos pela Resolução CONAMA N° 01 de 31 de janeiro de 1994.

A Portaria SVMA N° 130 de 2013 estabelece critérios e procedimentos para o manejo de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiros, por corte, transplante ou qualquer outra intervenção ao meio ambiente no município de São Paulo.

### Objetivo

O objetivo desse programa é definir as ações para o controle da supressão da vegetação, assegurar as condições ambientais e o cumprimento da Legislação nas atividades de implantação do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sonia.

### Locais Aplicáveis

Este Programa se aplica nos locais de implantação das obras do corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sonia, onde for necessário o manejo de vegetação existente, de acordo como projeto apresentado pelo empreendedor e a caracterização da vegetação.

### Procedimentos Gerais

Inicialmente serão definidas as áreas onde há necessidade de manejo de vegetação para a implantação do empreendimento do Corredor Capão Redondo/Campo Limpo/Vila Sônia de forma a garantir a interferência mínima na vegetação existente. Esta definição é feita com a caracterização

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

de remanescentes florestais e das árvores isoladas localizadas na Área Diretamente Afetada e posterior alocação desta vegetação no projeto, criando uma planta de situação pretendida. Nesta planta de situação pretendida são identificados os locais de intervenção do projeto proposto com a vegetação presente na ADA, indicando o manejo proposto para a esta.

O levantamento das árvores isoladas e fragmentos de vegetação na ADA será apresentado ao DEPAVE, em uma planta de Situação Atual, além da apresentação das plantas de Situação Pretendida e de Compensação Ambiental, visando à aprovação do projeto e emissão do Termo de Compromisso Ambiental, firmado entre a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (DEPAVE – DPAA) e o empreendedor.

No levantamento da vegetação existente, serão caracterizados os fragmentos vegetais de acordo com a Resolução CONAMA Nº 01 de 31 de janeiro de 1994. As árvores isoladas serão caracterizadas de acordo com o disposto na Portaria Nº 130/SVMA-G/2013 de 12 de outubro de 2013, com identificação de espécie e nome popular, DAP, altura, estado fitossanitário, indicação de origem (nativa ou exótica) e de estado de conservação. Com estas informações, será definido o manejo da vegetação a sofrer interferência das obras, sendo o corte, o transplante ou a preservação.

Com a aprovação do manejo proposto pelo DEPAVE / DPAA da Secretaria do Verde e Meio Ambiente, será emitido o Termo de Compromisso Ambiental - TCA, firmado entre o empreendedor e a Secretaria do Verde e Meio Ambiente. Neste TCA são estabelecidos os manejos a serem realizados, incluindo o número de árvores a serem cortadas, transplantadas e preservadas bem como o número de mudas a serem plantadas para a compensação ambiental.

### **Procedimentos para o Manejo**

A remoção de indivíduos arbóreos deverá ser executada de forma cuidadosa e de acordo com os seguintes critérios estabelecidos por lei:

- No caso de utilização de motosserras, as mesmas deverão estar devidamente licenciadas, e as licenças deverão estar em poder da equipe executora no ato do serviço;
- É expressamente proibida a queima do material vegetal proveniente dos serviços de limpeza;

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

- Deverá ser realizado o cálculo da Compensação Ambiental da vegetação que for suprimida, de acordo com a Portaria Nº 130/SVMA-G/2013.

O transplante dos exemplares arbóreos poderá ser realizado como forma de mitigar os impactos sobre a vegetação, sendo uma alternativa à supressão, pois garante a manutenção de árvores já estabelecidas na área do empreendimento, sendo recomendado para espécies nativas, com boas condições fitossanitárias, e que possuam grande possibilidade de sobrevivência após a atividade de transplante. Recomenda-se o transplante dos exemplares arbóreos de espécies mais relevantes ou quando estes apresentarem DAP entre 5,0 e 10,0 cm.

Para o transplante de exemplares arbóreos devem ser respeitadas as seguintes orientações:

- Fica vedado o emprego de poda drástica;
- Somente será permitido o emprego de poda de limpeza, corretiva ou emergencial, desde que a redução não exceda 30 % do volume inicial e, neste caso, os ramos removidos deverão ser registrados fotograficamente.

### **Responsabilidade**

A responsabilidade de execução do Programa é do empreendedor.

### **Cronograma**

O presente Programa se iniciará com a aprovação do manejo arbóreo proposto e será encerrado com o plantio das mudas provenientes da compensação ambiental e com a implantação das medidas definidas pela Câmara de Compensação Ambiental.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 21.7 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SINANTRÓPICA

### Justificativa

Na fase de instalação do empreendimento, o aumento da população local e as atividades inerentes às obras podem acarretar o aumento da produção e acúmulo de resíduos orgânicos. Isso pode atrair espécies sinantrópicas como roedores, baratas, mosquitos, moscas e formigas. Além disso, durante o empreendimento haverá interferência em rede de drenagem e esgoto, causando um afugentamento da fauna sinantrópica para residências no entorno do empreendimento, podendo causar transtornos à população já que essa fauna pode disseminar doenças.

### Objetivos

Este Programa terá como objetivo evitar a proliferação da fauna sinantrópica nas dependências do canteiro de obras e o afugentamento para as residências no entorno.

### Atividades ou Ações Propostas

O canteiro de obras deverá ter coletores de resíduos adequados, recolhimento de lixo de características domésticas produzido, o qual deverá ser acondicionado adequadamente em sacos plásticos fechados, nos locais e dias determinados pelo setor. Os resíduos deverão ser separados para a sua disposição final e/ou reciclagem quando cabível.

Além disso, o Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica deverá ser incluído em outros dois programas:

- Programa de Controle Ambiental das Obras: Treinamento ambiental para os colaboradores da obra, abordando o assunto: resíduos sólidos, as consequências da destinação inadequada de resíduos, cuidados no armazenamento de resíduos sólidos, coleta seletiva, fauna sinantrópica e os danos que causam ao homem;
- Programa de Comunicação Social: Destinado para a população da área do entorno da obra, devendo ser distribuídas cartilhas informativas sobre como evitar a presença da fauna sinantrópica nas residências, mantendo os quintais limpos, latões de lixo tampados, não deixar buracos ou frestas em portas e portões.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

Cronograma

O Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica deverá ocorrer durante toda a fase de implantação da obra.

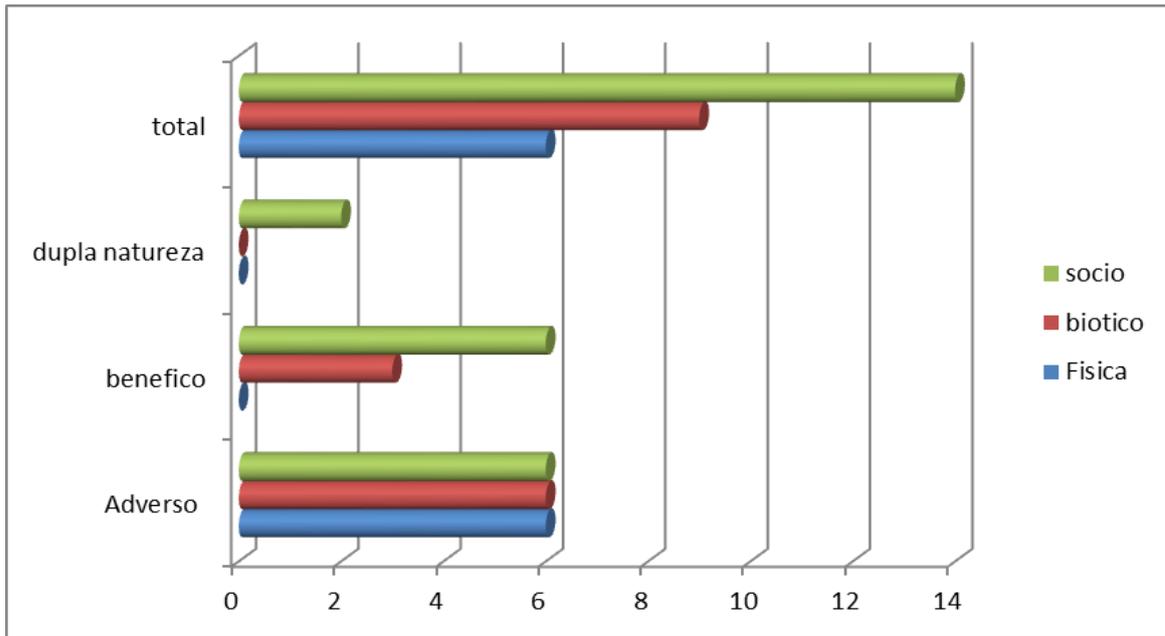
Responsável

O Programa de Manejo de Fauna Sinantrópica é de responsabilidade da construtora, sendo de responsabilidade do empreendedor parte do programa inserido no Programa de Comunicação Social.

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

## 22 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base nos estudos realizados e na avaliação dos impactos ambientais previstos para as Obras de implantação e operação do corredor exclusivo para ônibus Capão Redondo/ Campo Limpo/ Vila Sonia, foram diagnosticados 29 impactos ambientais dos quais 9 benéficos, 18 adversos e 2 com dupla natureza ou seja, 66,67 % são adversos e 33,32 % são benéficos, conforme o **Gráfico 22-1** a seguir



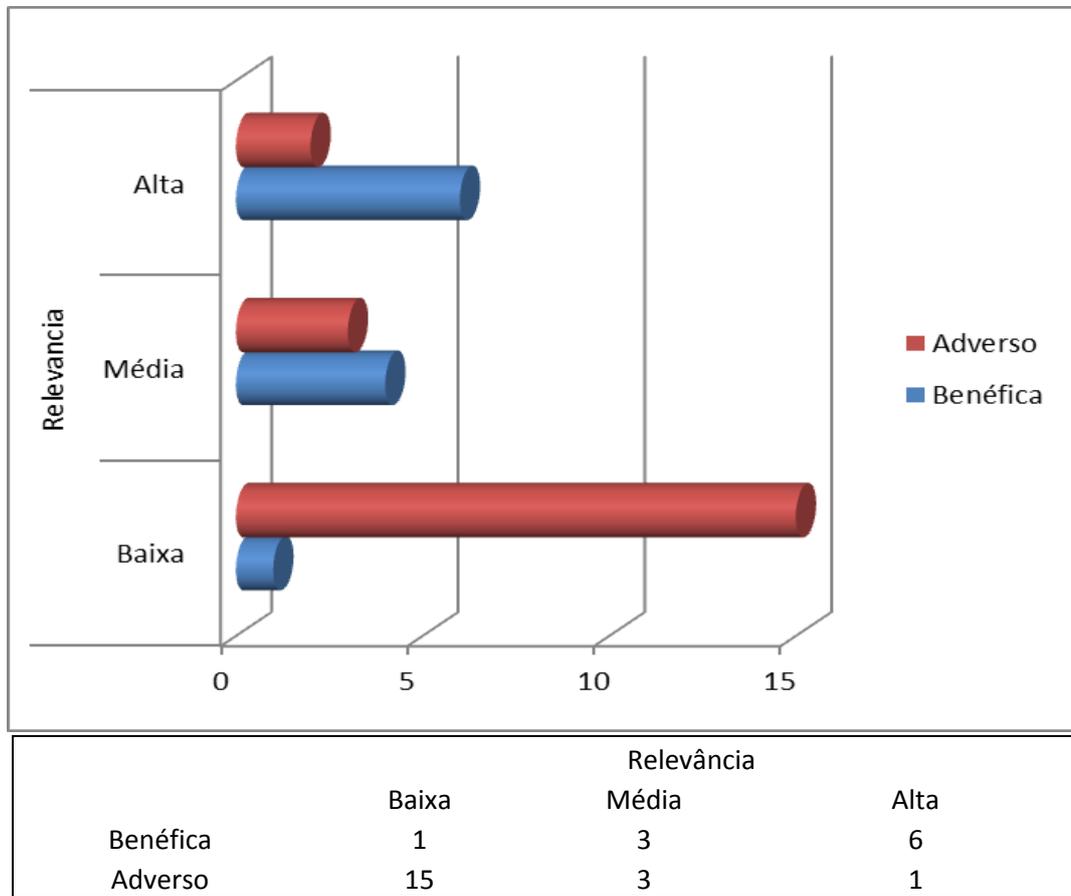
	Adverso	Benéfico	Dupla natureza	Total
Física	6	0	0	6
Biótico	6	3	0	9
Socioeconômico	6	6	2	14

**Gráfico 22-1** – Impactos quanto a sua natureza

Quando se faz análise dos impactos com relação ao grau de relevância, nota-se que 88,9 % dos impactos benéficos concentram-se na média a alta relevância, decorrentes da implementação de medidas potencializadoras ou da própria ação geradora do impacto. Já os impactos adversos

Emitente	Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA	Verif. SP Obras

tendem a diminuir sua relevância, ou seja, 78,9 % encontram-se na baixa relevância e 15,8 % na média relevância, comprovando que as medidas para sua mitigação, preservação, compensação, controle e monitoramento, consolidadas nos Programas Ambientais e ações ambientais, contribuem para a minimização dos impactos identificados, conforme verificado no **Gráfico 21-2** apresentado a seguir.



**Gráfico 22-2 – Avaliação dos Impactos quanto sua relevância.**

Ressalta-se que o único impacto identificado como adverso e de alta relevância, refere-se à Desapropriação/Desocupação de imóveis, gerado durante a fase de implantação do empreendimento.

Sobre o ponto de vista da intervenção direta com as famílias que residem em imóveis adjacentes ao trecho objeto do empreendimento, a desapropriação/desocupação constitui principal impacto negativo do em questão. Além da desapropriação e desocupação de imóveis de uso residencial, o

Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Resp. Técnico / Emitente

Verif. SP Obras

empreendimento implicará também na desapropriação e, em alguns casos, na desocupação de imóveis destinados a outros usos, onde são desenvolvidas atividades econômicas, tais como comércios e serviços, além de outras, culturais, tais como escolas e entidades religiosas.

Portanto, será fundamental que o empreendedor adote uma política de tratamento adequada para o problema em questão, a fim de mitigar os efeitos adversos de suas ações. As medidas propostas para mitigação deste impacto foram organizadas no Programa de Desapropriação e Reassentamento. Tal programa possui como foco as famílias e atividades atingidas pelo empreendimento que se encontram sob amparo legal das normas de desapropriação e indenização, bem como às famílias residentes em imóveis de condições precárias e irregulares, que se encontram fora do amparo legal.

Dentro desse mesmo contexto, ou seja, intervenção do empreendimento com famílias residentes na área a ser diretamente afetada, identificou-se o impacto Melhoria da Qualidade de Vida da População Reassentada.

As famílias moradoras de loteamentos irregulares ou áreas públicas e privadas invadidas terão o reassentamento como opção preferencial para a recomposição de seu quadro de vida familiar e social. Sobre esse ponto de vista, trata-se de um impacto benéfico e de alta relevância a ser gerado pelo empreendimento, através do Programa de Desapropriação e

Reassentamento, pois promoverá o reassentamento adequado das famílias atualmente residentes em moradias insalubres/precárias ou em imóveis em situação irregular. A população que ocupa essas áreas poderá ser transferida para unidades habitacionais dotadas de infraestrutura sanitária e acesso a outros serviços públicos, onde passarão a ter uma expressiva melhoria na qualidade de suas vidas.

Ressalta-se que o empreendimento em questão tem por objetivo superar os problemas que afetam o tráfego da região, através da implantação do corredor exclusivo para ônibus do Capão Redondo/ Campo Limpo / Vila Sonia.

Com a implantação do corredor exclusivo, haverá disciplinamento dos modais nestas vias organizando o trânsito e melhorando o fluxo portanto podemos afirmar que serão gerados dois impactos de natureza benéfica e de alta relevância: a Melhoria da Mobilidade da População e o Melhoramento do Desempenho do Sistema Viário.

No que se refere à melhoria da mobilidade da população sua importância é regional. Com a padronização da via, os carros, caminhões e ônibus terão maior mobilidade, além de proporcionar

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

melhores condições para circulação de ciclistas, com implantação de ciclovias, e aos pedestres devido as melhoria e adequações a serem implantadas nas calçadas das vias públicas, inclusive acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida.

Quanto ao melhoramento do desempenho do sistema viário, após a conclusão das obras, haverá o aumento do numero de pistas para o tráfego, além de uma série de melhorias operacionais, acarretando num melhor aproveitamento do sistema viário, que por sua vez, proporcionará melhores condições em termos de fluidez. Esta melhoria estará representada nas velocidades médias desenvolvidas e, conseqüentemente, na diminuição da duração das viagens percorridas. Esta melhoria também está expressa no transporte público, pois o empreendimento poderá conferir maior mobilidade para os transportes coletivos que, em geral, ligam os bairros da zona sul às estações de Metrô e da CPTM e as demais regiões do município de São Paulo, caracterizando-se por possuir um fluxo significativo de passageiros que utilizam o transporte público.

Face ao exposto, verifica-se que os impactos identificados para a fase de implantação e operação do empreendimento serão objetos de controle, monitoramento e compensação mediante a implementação de medidas organizadas em Programas Ambientais, dando a garantia que as obras terão um padrão de gestão e qualidade ambiental compatível, podendo desta forma, atender os anseios de todos os agentes envolvidos no processo, seja o empreendedor, a sociedade e os órgãos licenciadores e fiscalizadores.

Desta forma, pode-se concluir que as Obras de Corredor exclusivo para ônibus no Capão Redondo/ Campo Limpo e Vila Sonia, é justificável do ponto de vista socioambiental, portanto, pode-se considerá-lo viável.

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 23 ANUÊNCIAS E MANIFESTAÇÕES

Foram realizadas consultas solicitando manifestações dos seguintes órgãos:

- Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (**Anexo 23-1**);
- Secretaria Municipal de Transporte – SMT/CET quanto à eficácia operacional dos corredores e terminais de ônibus a serem implantados, em função da demanda e do impacto no sistema viário (**Anexo 23-2**);
- Secretaria de Transportes Metropolitanos – STM, quanto à integração dos modais de transporte público (**Anexo 23-3**);
- Grupo Executivo para Melhoramentos Cicloviários – Pró-Ciclista/SMT (**Anexo 23-4**);
- Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB (**Anexo 23-5**);
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (**Anexo 23-6**);
- Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA (**Anexo 23-7**);
- Comissão de Preservação da Paisagem Urbana – CPPU (**Anexo 23-8**);
- Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário – DGPI (**Anexo 23-9**);
- Comissão de Análise Integrada de Edificações – CAIEPS (**Anexo 23-10**);
- Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo – CONPRESP (**Anexo 23-11**);
- Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT (**Anexo 23-12**); e
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN (**Anexo 23-13**).

Emitente

Resp. Técnico / Emitente

CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA

Verif. SP Obras

## 24 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, L.V. Avaliação da escala de influência da vegetação no microclima por diferentes espécies arbóreas, Campinas, SP, 2008
- ANDRADE, D. Sistemas de áreas verdes e percepção da qualidade de vida na cidade de Sousa - PB. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal da Paraíba para obtenção do grau de Mestre. João Pessoa, 2010.
- ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO - Lei Estadual nº 13.580 de 2009. Institui o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas, e dá outras providências.
- Atlas Ambiental do Município de São Paulo - Vegetação Significativa do Município de São Paulo <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/pagina.php?id=27> acessado em 2013.
- Barbosa L.M. & Martins, "Diversificando o reflorestamento no Estado de São Paulo: espécies disponíveis por região e ecossistema", 2003.
- Brasil. Instrução Normativa IBAMA nº 141, de 19 de Dezembro de 2006. Ordena os critérios de manejo e controle da fauna sinantrópica nociva.
- Brasil. Instrução Normativa IBAMA nº 03, de 26 de maio de 2013. Ordena as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.
- Brasil. Instrução Normativa nº 01, de 9 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES.
- Brasil. PAC2 – Ministério do Planejamento, disponível em: <http://www.pac.gov.br/cidade-melhor/mobilidade-urbana>, acessado em 15 de novembro de 2013.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. DNAEE. 1976. Inventário das Estações Fluviométricas.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 761 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

- Brito, F; Souza, J Expansão Urbana das Grandes Metrôpoles – O significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0102-88392005000400003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0102-88392005000400003&script=sci_arttext). Acesso em 2013.
- Brun, Flávia Gizele König; Link, Dionísio; Brun. Eleandro José. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Volume 2, número 1. 2007.
- Cadastro de Áreas Contaminadas da SVMA –2012.
- CAPORUSSO, D. & MATIAS, L.F. - Áreas Verdes Urbanas: Avaliação e Proposta Conceitual. 1º SIMPGEO/SP. Rio Claro. 2008.
- Caracterização da Unidade Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 06. Disponível em: [http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/arqs/relatorio/crh/1063/ugrhi\\_06\\_10.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/arqs/relatorio/crh/1063/ugrhi_06_10.pdf). Acesso em 2013.
- CETESB - Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2003 a 2008) [recurso eletrônico] / CETESB – São Paulo.
- CETESB/ QUALAR – Sistema de Informação da Qualidade do Ar. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/qualidade-do-ar/32-qualar> Acesso em 25 de maio de 2011.
- Develey, P. F. e Endrigo, E. Aves da Grande São Paulo: Guia de Campo. São Paulo: Aves e Fotos Editora, 2004, 293 p.
- FORMAN, R.T.T. Land mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge University Press, Cambridge. 1995.
- Fundação SOS Mata Atlântica / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Período 2011-2012. São Paulo, 2012.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, Período 2008 – 2010. São Paulo. 2011.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA - Mapa de Fisionomias Vegetais Originais. Obtido em <http://mapas.sosma.org.br/> e acessado em 2012.
- GARCIA, R.J.F. & PIRANI, J.R. Estudo florístico dos componentes arbóreo e arbustivo da mata do Parque Santo Dias, São Paulo, SP, Brasil. Bol. Bot. Univ. São Paulo 19: 15-42. 2001.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 762 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

- Guerra, A.T. & Guerra A.J.T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- HARDER, I.C.F., RIBEIRO, R.C.S. e TAVARES, A.R - Índices de Área Verde e Cobertura Vegetal para as Praças do Município de Vinhedo, SP. Revista Árvore, v.30, n.2, p.277-282. Viçosa-MG. 2006.
- Hennings, Lori. Biodiversity Corridors. In The Intertwine Alliance. Regional Conservation Strategy for the Greater Portland-Vancouver Region. Editora A. Sihler. Portland, 2012.
- IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, IBGE. Manuais Técnicos em Geociências nº 1, 91 pp. 1992.
- IBGE. Cidades. Obtido em <http://cidades.ibge.gov.br>. 2011.
- IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2a ed. IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2012, 275p.
- IBGE - Mapa de Biomas do Brasil, Primeira Aproximação, escala: 1:5.000.000. Rio de Janeiro. Obtido em [ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas\\_e\\_Mapas/Mapas\\_Murais/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/). 2004.
- INSTITUTO FLORESTAL - Cobertura Vegetal Remanescente no Município de São Paulo. Obtido em <http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/mapasmunicipais.html>. Acessado em 2012.
- ISA – Instituto Sócioambiental. Além do concreto: contribuições para a proteção da biodiversidade paulista. São Paulo: Instituto Socioambiental; 2008, 359 p.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). Disponível em [www.iucn.org](http://www.iucn.org). Acesso em 25 de Novembro de 2013.
- KOHLER, M.C.M., ROMERO, M.A., PENHALBER, E.F., CORTES, M.T.M. e CABRAL, V.B. - Áreas Verdes no Município de São Paulo: Análises, Tendências e Perspectivas. XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, VL. 050. ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2000.
- KRONKA, F. J. N.; NALON, M. A.; MATSUKUMA, C. K.; KANASHIRO, M. M.; YWANE, M. S. S.; PAVÃO, M.; DURIGAN, G.; LIMA, L. M. P. R.; GUILLAUMON, J. R.; BAITELLO, J. B.; BORGIO, S. C.; MANETTI, L. A.; BARRADAS, A. M. F.; FUKUDA, J. C.; SHIDA, C. N.; MONTEIRO, C. H. B.;

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 763 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

PONTINHA, A. A. S.; ANDRADE, G. G.; BARBOSA, O.; SOARES A. P.; COUTO, H. T. Z. do; JOLY, C. A. Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo. São Paulo: Imprensa Oficial, 2005. 200 p.

- LORENZI, H. Árvores Brasileiras - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - Vol. 01 - 4. edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2002. 384 p.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras - manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - Vol 02 - 2. edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2002. 384 p.
- METZGER, J.P. O que é ecologia de paisagens? Biota Neotropica 1 (1/2): 1-9. 2001.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Parque e Áreas Verdes. Obtido em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes>. Acessado em 2013.
- MMA / CNPq, Lista de Espécies da Flora do Brasil, 2012. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>.
- Nunes, Vânia de Fátima Plaza. Pombos domésticos: o desafio de controle. Biológico. São Paulo, v. 65, n.1/2, p. 89-92, jan./dez. 2003.
- OBSERVATÓRIO CIDADÃO NOSSA SÃO PAULO. Obtido em <http://www.nossasaopaulo.org.br>, acessado em 2013.
- OLIVEIRA, A.S. Influência da vegetação arbórea no microclima e uso das praças públicas. Cuiabá, MT, 2011
- PONCIANO, L. São Paulo: 450 bairros, 450 anos. Editora SENAC. São Paulo, 2004.
- PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO - Atlas Ambiental do Município de São Paulo. Obtido em <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br>. Acessado em 2012.
- Relatório de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo – CETESB – 2007 a 2009.
- Relatório da Carta Geotécnica do Município de São Paulo, 1992.
- Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo, 2012/ CETESB – São Paulo: CETESB, 2013.

Código VM-RS-18		Rev. O
Emissão / /	Folha 764 de 765	
Emitente  CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Resp. Técnico / Emitente  Verif. SP Obras

- Salvi, Luciane Teresa. Contribuições para Gestão Urbana: Corredores de Vegetação para Avifauna em Porto Alegre, RS. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2008.
- SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceito e Métodos. Editora Oficina de Textos. São Paulo, 2006.
- São Paulo (Município). Prefeitura do Município de São Paulo Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Fauna Silvestre: Quem são e onde vivem os animais na metrópole paulistana. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2007, 350 p.
- São Paulo (Município). Inventário da Fauna do Município de São Paulo. Diário Oficial, ano 55, número 94, 2010.
- São Paulo (Município). Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso em 07 de Agosto de 2013.
- São Paulo (Município). Plano Plurianual 2014 – 2017. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/ppa20142017\\_parte\\_001\(1\).pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/ppa20142017_parte_001(1).pdf), Acessado em 17 de novembro de 2013.
- São Paulo (Município), Atlas ambiental do Município de São Paulo. Disponível em: <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/index.php?id=home>. Acesso em 13 de novembro de 2013.
- SÃO PAULO MINHA CIDADE. Obtido em <http://www.saopaulominhacidade.com.br/>. Acessado em 2013.
- S.O.S. Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>. Acesso em 28/11/2013.
- SOUZA, J.M.; SANTOS, G.L.; DINIZ, G.D. Formação de NUDEC's – treinamento para população residente em áreas sujeitas a deslizamentos e inundações na área de abrangência da subprefeitura de M'Boi Mirim, Município de São Paulo. In: Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, 1. Florianópolis, 2004.
- SVMA, Manual Técnico de Arborização Urbana, 2ª Edição 2005. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br>
- SVMA, Lista oficial de espécies nativas do município de São Paulo. Portaria SVMA 60 de 2011.

Código		Rev.
VM-RS-18		O
Emissão	Folha	
/ /	765 de 765	
Emitente		Resp. Técnico / Emitente
CONSÓRCIO MOBILIDADE URBANA		Verif. SP Obras

- USP. Disponível em: [http://www.ib.usp.br/ecosteiros/textos\\_educ/mata/fauna/fauna.htm](http://www.ib.usp.br/ecosteiros/textos_educ/mata/fauna/fauna.htm). Acesso em 29/11/2013.