



ESTUDO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA – EIV

Em atendimento à Lei Municipal N° 6492 DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020 do Município de Americana – SP.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

2

Empreendedor:

Flamengo Futebol Clube

CNPJ: 43.266.071/0001-43

Empreendimento:

Clube social, esportivo e similar.

Local:

Rua Jaime Gabriel dos Santos, 260 – Chácara Machadinho II
CEP: 13478-250 – Americana/SP.

Responsável pelo Estudo:

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA

CNPJ: 41.584.709/0001-69

Data de Conclusão do Estudo:

Março/2025

Data de Revisão do Estudo:

Junho/2025



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

3

Equipe Técnica:

Eng.^a Ambiental

Marina Pechula Marques

Responsável Técnica

CREA n.º 5063434789/SP

Cadastro UAP: P.M.A.: 2896

ART: 2620241760021

Eng.º Ambiental e Segurança do Trabalho

Gerisson Dota

Auxiliar técnico

CREA n.º 5063685970/SP

Eng.º Civil

Wilson Carlos Pires

Projetista

CREA n.º 5069765894/SP

Cleiton Marques de Souza

Auxiliar Administrativo e Jurídico

RG: 45.112.954-4



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

INDICE

Item	Título	Página
1	Introdução	7
2.	Escopo Geral dos Serviços – EIV	8
3.	Localização do Empreendimento e coordenadas	9
4.	Área total do empreendimento	12
4.1.	Zoneamento	12
4.2.	Áreas de Planejamento do Município de Americana	12
5.	Caracterização do Empreendimento	13
5.1.	Empreendimento Flamengo Futebol Clube	13
5.2.	Áreas de uso comuns:	14
6.	Áreas de vegetação e Área de Preservação Permanente	16
7.	Definição do Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto	16
8.	Definição do Sistema de Drenagem - Águas Pluviais	17
9.	Sistema de coleta de resíduos sólidos	18
10.	Caracterização do sistema viário	20
10.1.	Capacidade e Níveis de Serviço	21
10.2.	Tráfego no local	24
11.	Transporte Coletivo	25
12.	Saúde	28
13.	Matriz de Impactos	30
13.1.	Aspectos Físicos:	30
13.2.	Aspectos Físicos:	30
13.3.	Aspectos Bióticos:	30
14.	Medidas Mitigatórias e Compensatórias	30
15.	Conclusão	32



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

5

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01** – Coordenadas do Empreendimento Flamengo Futebol Clube;
- Figura 02** – Raio 500m de Imagem Aérea do Empreendimento Flamengo Futebol Clube;
- Figura 03** – Áreas de Planejamento instituídas pela Lei 5.998 de 22/12/2016 (Anexo II – B);
- Figura 04** – Pontos de acesso da chegada ao local - imagem de satélite;
- Figura 05** – Pontos de observação de A à B.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 01** – Coleta de Lixo Domiciliar;
- Tabela 02** – Capacidade e Níveis de Serviço;
- Tabela 03** – Itinerário e Horário do Ônibus;
- Tabela 04** – Unidades Básicas de Saúde.

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1** – Certidão Cadastral;
- Anexo 2** – Projeto_Simplificado_Áreas Permeáveis;
- Anexo 3** – Cadastro – DAE;
- Anexo 4** – Certidão de Dispensa de Diretrizes nº 026.2022;
- Anexo 5** – Renovação Outorga 2022;
- Anexo 6** – Relatório de Impacto de Tráfego – RIT;
- Anexo 7** – Matriz Síntese;
- Anexo 8** – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

6

Resumo Técnico – EIV:

- Figuras:	05 unidades
- Tabelas:	04 unidades
- Anexos:	16 páginas
- EIV:	<u>33 páginas</u>
Total Páginas:	49 páginas



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

7

1 – Introdução

O presente trabalho refere-se à elaboração do **Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV** referente a regularização de aumento do EMPREENDIMENTO FLAMENGO FUTEBOL CLUBE, elaborado em atendimento à Lei Municipal N° 6492 DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020 do Município de Americana – SP.

“Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município de Americana - PDFU, e dá outras providências.”

Art. 193. Obedecidas às diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Americana – PDDI – O Estudo de Impacto de Vizinhança / EIV constitui-se no instrumento de diagnóstico e prognóstico das atividades quanto ao seu impacto, considerada a possibilidade de alterações significativas no ambiente natural ou construído, bem como no seu entorno, vizinhança e localização.

Art. 194. O Estudo de Impacto de Vizinhança / EIV será obrigatório para as operações urbanas consorciadas e para as atividades apontadas no rol constante da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, enquadradas em cada zoneamento por decreto municipal.

§ 1º Para os efeitos desta lei, considera-se rol da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE e as subclasses para uso da Administração Pública, com a estrutura detalhada e notas explicativas, o oficialmente editado pela Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, subordinada ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, vinculado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

§ 2º A pedido do interessado, a dispensa de apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança / EIV para ampliações poderá ser aceita ou não, após análise e manifestação devidamente fundamentada, técnica ou legalmente, pela

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Secretaria de Meio Ambiente, diante da apresentação das informações solicitadas no Anexo VI, que desta lei é parte integrante.

§ 3º Os empreendimentos previstos nesta lei, com projetos modificatórios, mudança de uso ou acréscimo superior a 20% (vinte por cento) do total da área construída existente, ou de reforma com aumento de área superior a 20% (vinte por cento) do total de área construída existente, estarão sujeitos à apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhaça / EIV.

Art. 195. O Estudo de Impacto de Vizinhaça / EIV deverá, obrigatoriamente, contemplar em seus diagnósticos e prognósticos o impacto da atividade no meio físico, biológico e socioeconômico, considerando-se a situação do momento anterior à instalação da atividade e ainda as projeções para os períodos de implantação e operação.

2 – Escopo Geral dos Serviços – EIV:

- Delimitação da área de vizinhaça sob influência, com justificativa e descrição;
- Levantamento de áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
- Análise e diagnóstico de empreendimentos circundantes, consolidados ou não;
- Levantamento e análise do zoneamento do município de Americana – SP;
- Avaliação dos impactos nas fases de implantação e operação do empreendimento a um raio de 500m;
- Avaliação de impactos sobre a infraestrutura de abastecimento regional;
- Avaliação da valorização imobiliária;
- Levantamento e análise de planos e/ou estudos municipais relacionados a vias projetadas;

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

9

- Mapeamento de ruas, avenidas e interligações atuais em um raio de 500m;
- Levantamento e análise de planos, estudos e dados municipal relacionados à SETRANSV;
- Definição da geração de tráfego e demanda por transporte público;
- Mapeamento do uso e ocupação do solo na região do empreendimento, a um raio de 500m;
- Levantamento de equipamentos urbanos e comunitários;
- Determinação da ventilação e iluminação;
- Levantamento da Emissão de ruídos, sons e vibração;
- Estudo qualidade do ar;
- Estudo da periculosidade;
- Estudo de impactos de permeabilidade;
- Diagnóstico sobre adensamento populacional na região a um raio de 500m;
- Diagnóstico ambiental e socioeconômico de possíveis impactos ambientais decorrentes da expansão;
- Risco de impactos socioeconômicos e ambientais;
- Prognóstico ambiental e socioeconômico de possíveis impactos ambientais decorrentes da expansão;
- Análise e comparativos junto a 02 (dois) setores urbanos aleatórios conurbados;
- Determinação de ações e intervenções necessárias à viabilidade do empreendimento;
- Determinação de medidas mitigadoras e compensatórias.

3 – Localização do Empreendimento e coordenadas:

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69
Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Empreendimento Flamengo Futebol Clube:

Latitude 22°44'38.86" Sul,

Longitude 47°19'9.75" Oeste.

•**Vista frontal:** Rua pavimentada, com área de estacionamento, edificação ausente de uso público.

•**Área dos fundos:** Rua pavimentada, com área residencial edificada e consolidada, particular.

•**Lateral Norte:** Área de mata denominada Bosque dos Pinheiros, público.

•**Lateral Sul:** Área de complexo esportivo, sendo, Velódromo, Escola de goleiros Camisa 1 e Americana Bicicross Clube edificada e consolidada, particular.

() Empreendimento Residencial

() Empreendimento Residencial de Interesse Social

() Empreendimento Misto (Residencial e Atividades Econômicas)

(x) Empreendimento Atividades Econômicas (Comercial)

() Empreendimento Atividades Econômicas (Industrial)

() Empreendimento Atividades Econômicas (Misto)

PROTOCOLO DE APROVAÇÃO DO PROJETO:

Nº 3995/2020

ENDEREÇO DO IMÓVEL:

Rua / Avenida: R JAIME GABRIEL DOS SANTOS,

Lote / Gleba: 260

Quadra: Gleba

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA

CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP

www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

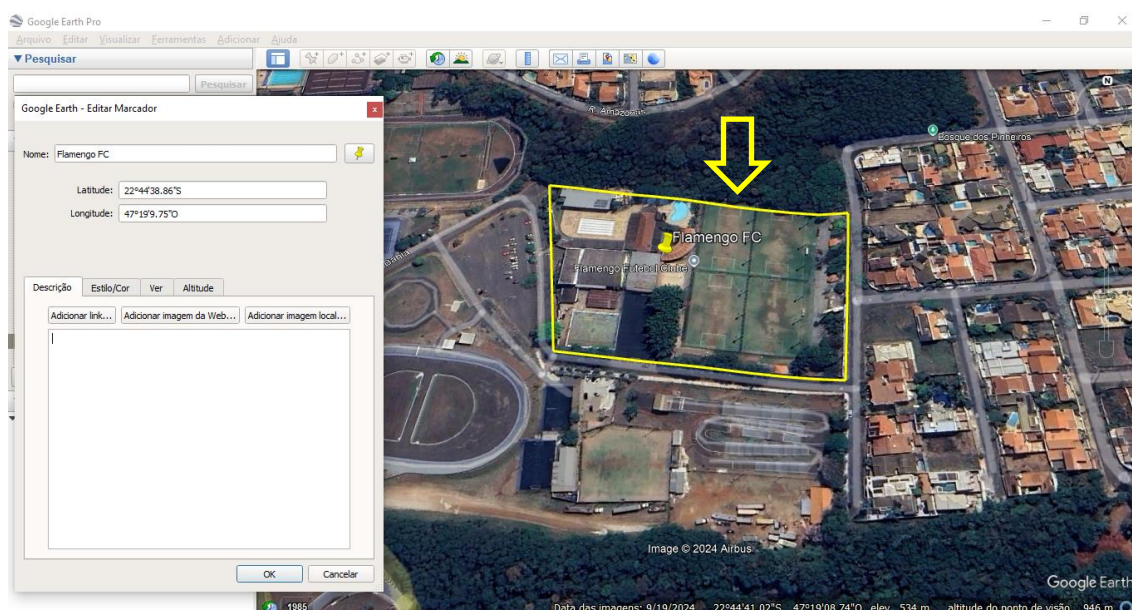
11

Bairro: CHACARA MACHADINHO II

CEP: 13.478-250

Cadastro: 07.0730.0010.0000

Figura 01 - Coordenadas do Empreendimento Flamengo Futebol Clube.



Fonte: Google Earth – Acesso: 23/10/2024 - 19:07

Figura 02 – Raio 500m de Imagem Aérea do Empreendimento Flamengo Futebol Clube.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

12



Fonte: Google Earth – Acesso: 23/10/2024 - 19:15

4 – Área total do empreendimento

4.1. Zoneamento:

Cadastrado na Prefeitura Municipal de Americana sob número 07.0730.0010.0000, apresentando área de terreno de 28.830,26 m² e área construída (incluindo a regularizar) é de 6.512,47 m².

De acordo com zoneamento municipal – Ficha Cadastral (Anexo 1), a localidade do Empreendimento é determinada como Zona Mista (ZM) e Área de Planejamento 05 (AP5)

4.2 – Áreas de Planejamento do Município de Americana

O Município de Americana tem seu Território urbano dividido em 10 (dez) áreas de planejamento através da Lei Municipal 5.998 de 22 de Dezembro de

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA

CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP

www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842

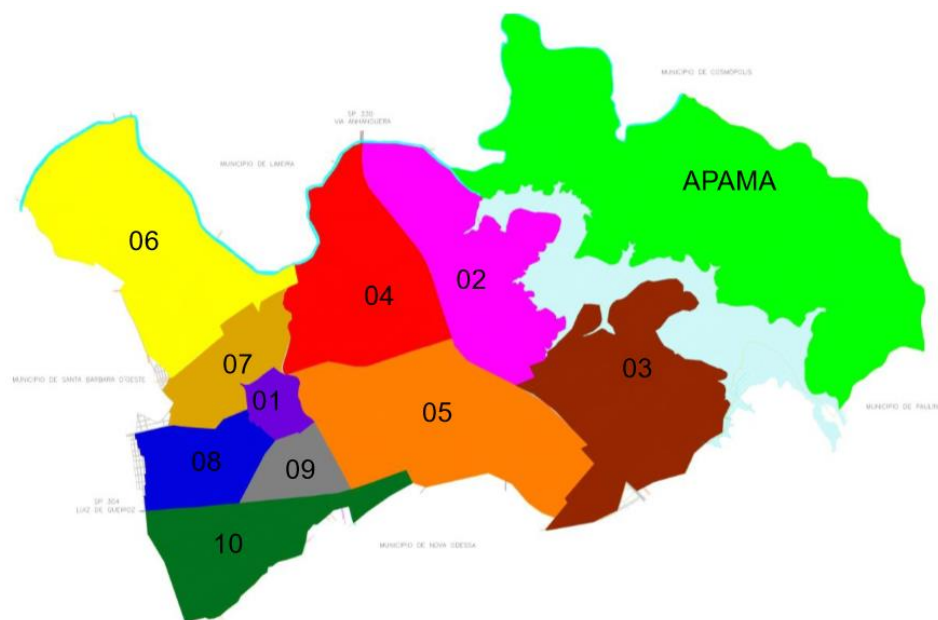


AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

2016, conforme demonstrativo no mapa abaixo. A divisão do Território levou em consideração as barreiras físicas e geográficas de cada Território de A.P. (Área de Planejamento), composto por um conjunto de bairros.

As ações desenvolvidas pela Administração levam sempre em consideração as características de cada A.P. objetivando a manutenção e o desenvolvimento da qualidade de vida em todo seu Território Urbano.

Figura 03 - Áreas de Planejamento instituídas pela Lei 5.998 de 22/12/2016 (Anexo II – B)



Fonte: SEPLAN – Geoprocessamento

5 – Caracterização do Empreendimento

5.1. Empreendimento Flamengo Futebol Clube:

- Área total de terreno: 28.830,26 m²;
- Área construída de 4.382,29 m²;

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69
Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

- Área a regularizar de 2.198,36 m²;
- Área a demolir de 68,18 m²
- Área livre de 23.770,64 m².

5.2 Quadro de Áreas:

Pavimento Térreo

- Bloco 1 – 26,25 m²;
- Bloco 2 – 618,03 m²;
- Bloco 4 – 402,50 m²;
- Bloco 6 – 1.771,20 m²;
- Bloco 7 – 618,00 m²;
- Bloco 8 – 849,25 m²;
- Bloco 10 – 219,96 m²;
- Bloco 12 – 128,10 m²;
- Bloco 13 – 48,03 m²;
- Bloco 15 – 13,10 m²;
- Bloco 16 – 261,09 m²;
- Bloco 20 – 10,73 m²;
- Bloco 21 – 32,00 m²;
- Bloco 22 – 22,08 m²;

TOTAL PAVIMENTO TÉRREO – 5.059,62 m²

Pavimento Superior – 1º Pavimento

- Bloco 2 – 567,58 m²;
- Bloco 6 – 312,09 m²;
- Bloco 16 – 261,09 m²;



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

15

TOTAL PAVIMENTO SUPERIOR – 1º Pavimento – 1.140,76 m²

Pavimento Superior – 2º Pavimento

- Bloco 6 – 312,09 m²;

TOTAL PAVIMENTO SUPERIOR – 1º Pavimento – 312,09 m²

TOTAL CONSTRUÇÃO – 6.512,47 m²

OCUPAÇÃO – 5.059,62 m² - 17,55 %

LIVRE – 23.770,64 m² - 82,45 %

Informações constantes no Projeto Simplificado – Folha 1/4.

Atividades desenvolvidas no clube:

- Escolinha de Futebol
- Capoeira
- Treinamento Funcional
- Academia
- Ballet/Jazz
- Dança do Ventre
- Alongamento
- Aula de Ritmos Fitness
- Vôlei
- Sauna Masculina
- Basquete
- Piscinas
- Sauna Feminina
- Escolinha de Futebol - Fem.

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA

CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP

www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842

6 – Áreas de vegetação e Área de Preservação Permanente

Caracteriza-se por Área de Preservação Permanente – APP, faixas que margeiam cursos d'água, nascentes, represas, encostas, topos de morros, entre outros locais determinados pela LEI Nº 12.651, DE 25 de maio de 2012.

Como descrito acima, o empreendimento não apresenta, como um dos seus limites (Figura 2), cursos d'água. Sendo assim, não se fez necessária a delimitação da APP, em conformidade com a legislação.

7 – Definição do Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto

O empreendimento será composto de:

- Vazão de 5,0 m³/h para consumo de água, sendo proveniente de água do poço e o volume máximo de uso diário é de 40 m³, para 8 horas, Processo DAEE nº 9812157 e esgoto, sendo o consumo de 90 m³/mês, média dos últimos 6 meses;
- Todo esgoto gerado no empreendimento predominante de origem doméstica, será encaminhado à rede pública e o destino final é a Estação de Tratamento de Esgotos Carioba (E.T.E. Carioba);
- Na Estação de Tratamento de Esgotos (E.T.E.) Carioba, o lançamento final se efetivará no Rio Piracicaba, classe II, devidamente outorgado pelo DAEE;
- Sistema de reservação de água com volume para o período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas em conformidade com o código sanitário vigente no Estado de São Paulo (decreto estadual nº 12.342 de 27/09/1978, artigo 10, parágrafo 1º);
- Sistema de coleta de esgoto interligado à rede pública na Rua Jaime Gabriel dos Santos, nº 260, medidor de vazão nº 1904000066, sendo



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

17

código da ligação nº 101596-16 e inscrição cadastral nº 19.07070.0260.01.

Importante ressaltar que possíveis interrupções na coleta do esgoto podem acontecer inesperadamente, por motivos esporádicos de manutenção, em adutoras, redes, maquinários e vazamentos.

Foram emitidas pela Prefeitura Municipal de Americana uma Dispensa de Diretriz Técnica n.º 26/2022 (Anexo 3) para informações gerais, pois, o empreendimento está localizado em área urbanizada, dotada de toda infraestrutura se enquadrando no §4º, do Art.7º da Lei Municipal nº 6.492 de 18 de dezembro de 2.020.

O relatório sobre a qualidade de águas superficiais, apresentado pela CETESB em 2009 comprova que a Estação de Tratamento de Esgoto Carioba possui:

- Coleta de cerca de 95% do esgoto gerado pelo município;
- Apresenta tratamento de 87%;
- Eficiência no tratamento de 56%.

8 – Definição do Sistema de Drenagem - Águas Pluviais

O Sistema de Drenagem Pluvial tem como função promover o adequado escoamento da demanda proveniente das chuvas que caem nas áreas urbanas, assegurando o trânsito público e a proteção das edificações, bem como evitar os efeitos danosos das inundações.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

De acordo com a Certidão de Dispensa de Diretriz (Anexo 3), o empreendimento se encontra instalado e em área dotado de todas as infraestruturas.

O trajeto ou caminho da rede de tubulações que compõem este sistema segue em função das características topográficas e do sistema viário da área a ser drenada. De acordo com o projeto simplificado folha 1/3 de áreas permeáveis, segue abaixo o quadro de áreas:

A área de terreno do empreendimento é de 28.830,26 m² corresponde à 100,00% da área total e as áreas permeáveis correspondem a 13.643,58 m², sendo 47,64%.

Com a crescente urbanização e expansão das cidades os problemas resultantes das chuvas têm se tornado cada vez mais frequentes e mais graves devido a diversos fatores, ressaltamos:

- Maior área impermeabilizada que traz como consequência menor infiltração de água no solo e, portanto, maior volume de água nos cursos d'água o que resulta em mais e maiores enchentes.

- Alteração das condições climáticas nas regiões urbanas, uma vez que, a urbanização altera o clima local, em geral, devido à eliminação das áreas verdes outrora existentes resultando em menor umidade, geração de bolhas de calor, entre outros fatores que acabam provocando chuvas localizadas de maior intensidade.

O sistema de drenagem urbana é responsável pela coleta e afastamento de toda a água gerada pela urbanização, na área do empreendimento. Será constituído por unidades de captação e transporte superficial, por galerias que serão encaminhadas para os córregos localizados a jusante da área”.

9 – Sistema de coleta de resíduos sólidos



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

A coleta de resíduos sólidos é realizada segundo a Secretaria de Planejamento da Prefeitura de Americana, onde se localizam os empreendimentos com índice de 100%.

O **Empreendimento Flamengo Futebol Clube**, apresenta local adequado para o armazenamento correto dos resíduos sólidos gerados, em local externo, subdivididos em dois compartimentos, denominados “Reciclagem e Orgânicos”.

A coleta de resíduos domiciliares é realizada com duas equipes (diurna e noturna) e acontece três vezes por semana em todos os bairros do município, inclusive na área rural, e diariamente na área central. A coleta diurna é feita das 7h às 14h, de segunda a sábado, e a noturna das 16h às 00h de segunda à sexta-feira. Aos sábados e feriados, o horário é das 14h às 21h.

O empreendimento definirá seu procedimento para separar e destinar os seus resíduos sólidos internamente, porém todos serão atendidos pelo sistema público de coleta de resíduos sólidos, conforme tabela abaixo:

Tabela 01 – Coleta de Lixo Domiciliar



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Período Diurno Segunda, Quarta e Sexta	Período Diurno Terça, Quinta e Sábado	Período Noturno Segunda, Quarta e Sexta	Período Noturno Terça, Quinta e Sábado
Vila Santa Mônica	Jd. Brasil	Recanto Vista Alegre	Jd. Santana
Jd. Sta Eliza	Vale das Paineiras	Chácara Machadinho	Pq. Primavera
Jd. Phillipson Park	Werner Plass I	Lot. Antonio Seara	Lot. Mantovani
Werner Plass II	Portal dos Nobres	Jd. Világio I	Werner Plass III
Jd. Imperador	Iate Clube Campinas	Werner Plass IV	Remanso Azul
Chácara Letônia	Werner Plass V	Jd. da Mata	Santa Lucia
Werner Plass VI	Jd. Santo Antonio	Chácara Machado	Bosque da Saúde
São Benedito	Jd. São José	Vila Israel	Jd. do Lago
Jd. América	Lot. Industrial Machadinho	Recanto Azul	Jd. São Sebastião
Jd. Portal da Colina	Monte Carlos	Jd. Campo Belo	Jd. Alvorada
Bal. Salto Grande	Jd. Világio II	Jd. Thelia	Jd. Vila Bela
Jd. Mirandola	Lot. Industrial Werner Plass	Antonio Zanaga II	Maria J. C. Abrão
Jd. Mirandola	Jd. Nossa Sra Aparecida	Bal. Riviera	Industrial Abdo Najar
Pq das Mangueiras	Chácara São Francisco	Jd. Vila Bela	Praia dos Namorados
Nossa Sra Fátima	Antonio Zanaga	Chacara Lucilia	Pq Dom Pedro II
Res. Praia dos Namorados	Recanto Jatoba	Riviera Tamborlim	

Fonte: Prefeitura Municipal de Americana: Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

10 – Caracterização do sistema viário

A chegada ao empreendimento é favorecida, não só na entrada direta na Rua Jaime Gabriel dos Santos, mas também devido às diversas vias de acesso que cercam a região do empreendimento:

Rodovias:

- Rodovia Luiz de Queiroz (SP 304) X Rodovia Anhanguera;
- Rodovia Anhanguera nos acessos do Km 119 e 120;



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

- Rodovia Luiz de Queiroz (SP 304) nos acessos do km 125 (Av. Nossa Senhora de Fátima) e do km 126 (Av. Bandeirantes);

Ruas e Avenidas:

- Av. Bandeirantes → Rua Bahia → Rua Jaime Gabriel dos Santos;
- Av. Nossa Senhora de Fátima → Rua Paraná → Rua Maranhão → Rua Parati → Rua Blumenau → Rua Jaime Gabriel dos Santos;

Figura 04 – Pontos de acesso da chegada ao local - imagem de satélite



Fonte: Google Maps, Adaptado. (Acessos em amarelo e empreendimento em vermelho)

10.1. - Capacidade e Níveis de Serviço

O estudo de capacidade e níveis de serviços tem como objetivo compreender o comportamento do sistema viário, de forma que as modificações nas características da demanda e ofertas do sistema possam ser previstas e antecipadas.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

É a chamada engenharia do tráfego que através de análises de desempenho, buscam alternativas viáveis de forma a se obter constância, estabilidade e harmonia do sistema de tráfego.

A Principal Referência para estudos de capacidade viária é conhecida como HCM (Highway Capacity Manual de 2010). O Manual apresenta métodos e cálculos que quantifica os indicadores de desempenho e classifica os níveis de serviço para o sistema viário.

Essa classificação é a parte qualitativa do HCM, onde se avalia, através da perspectiva do motorista e/ou condições do tráfego, como velocidade, espaço para manobras, segurança, tempo e atrasos, fluidez, conforto, entre outros.

O Highway Capacity Manual apresenta vários níveis de serviço, que variam de A até F, em que o nível D é considerado o mínimo aceitável pelos motoristas.

- **NÍVEL A** – Fluxo livre. Concentração bastante reduzida. Total liberdade na escolha da velocidade e total facilidade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ótimo
- **NÍVEL B** – Fluxo estável. Concentração reduzida. A liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens não é total, embora ainda em nível muito bom. Conforto e conveniência: bom
- **NÍVEL C** – Fluxo estável. Concentração média. A liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens é relativamente prejudicada pela presença dos outros veículos. Conforto e conveniência: regular.
- **NÍVEL D** – Próximo do fluxo instável. Concentração alta. Reduzida liberdade na escolha da velocidade e grande dificuldade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ruim

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

- NÍVEL E – Fluxo instável. Concentração extremamente alta. Nenhuma liberdade a escolha da velocidade e as manobras para mudanças de faixas somente são possíveis se forçadas. Conforto e conveniência: péssimo

Fonte: http://www.dtt.ufpr.br/eng_trafego_optativa/arquivos/CAPACIDADE%20-%20INTRODUCAO.pdf

Tabela 02 – Capacidade e Níveis de Serviço

ACESSOS	NÍVEIS DE SERVIÇO
Rodovia Anhanguera X Rod. Luiz de Queiroz	Nível C
Av. Bandeirantes → Rua Bahia → Rua Jaime Gabriel dos Santos	Nível C
- Av. Nossa Senhora de Fátima → Rua Paraná → Rua Maranhão → Rua Parati → Rua Blumenau → Rua Jaime Gabriel dos Santos	Nível B

Sabendo que de acordo com dados da revista Exame da Editora Abril e do I.B.G.E. de 2013, (última atualização), o número de veículos por habitantes no município de Americana é de 2,28 habitantes para cada carro, com total de 98,5 mil automóveis, sendo 224,5 mil habitantes. Se fosse um país, seria similar ao Kuwait (27º lugar do mundo).

A estimativa populacional no município de Americana do ano de 2018, de acordo com a Secretaria de Planejamento, é de 237.112 mil habitantes, dessa forma, atualmente, a estimativa de frota é de 103.996 veículos.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

10.2. Tráfego no local

A fim de conhecer e analisar a situação do trânsito próximo ao empreendimento, foram selecionados três pontos distintos (A e B), que compreendem as principais vias de acesso ao clube. Durante uma hora, em três diferentes horas e em diferentes dias da semana, foram contabilizados os tipos de veículos e observada a situação das vias e sinalizações.

Os pontos A e B foram observados durante os dias da semana, objetivando conhecer o trânsito em relação aos horários de trabalho, pedestres etc.

A figura 05 apresenta os locais de observação, e no (Anexo 06) denominado Relatório de Impacto de Tráfego-RIT, as planilhas contém observações dos pontos.

Figura 05 - Pontos de observação de A e B



Fonte: google maps – Imagem de satélite (Data de acesso 06/11/2024)



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Ponto A (Av. Bandeirantes), alto fluxo de veículos, ocorre circulação de ônibus, pedestres, motos, carros e caminhões. Asfalto sem buracos e remendos, presença de sinalização horizontal, sinalização vertical e postes de energia, parte do local com ausência de guias e calçadas, ausência de ponto de ônibus e telefonia pública. Além disso foi possível observar a velocidade acima do limite de alguns veículos e ultrapassagens perigosas.

Ponto B (Rua Blumenau), fluxo pequeno, menos intenso em relação ao ponto A, ocorre circulação de pedestres, motos e carros. Asfalto com buracos e remendos, ausência de sinalização horizontal, sinalização vertical com necessidade de reparos.

O bairro Chácara Machadinho e bairros vizinhos, são conhecidos, não só pela tranquilidade, mas também pela presença de diversos pontos comerciais e industriais, verificado em imagem aérea. Com isso, optamos por analisar o trânsito nas principais e mais próximas vias de acesso ao Empreendimento.

11 – Transporte Coletivo

As diversas atividades existentes num meio urbano encontram-se distribuídas no espaço, segundo um Plano Diretor Urbanístico, ou na situação mais comum, seguindo uma tendência histórica da região.

Em ambos os casos, a evolução urbana esteve, e de certa forma sempre estará condicionada a um esquema de canais de circulação, de acordo com as tecnologias de transporte disponíveis, para possibilitar a necessária interrelação entre as atividades urbanas – moradia, trabalho, estudo, lazer, etc.

Os residentes de uma cidade podem efetuar seus deslocamentos cotidianos utilizando veículos próprios (automóvel, moto/bicicleta ou até mesmo andar a pé), ou então, valer-se do transporte público (ônibus, trem de subúrbio, metrô, barco, etc).



Porém, estes não apresentam a versatilidade do automóvel, transporte “porta a porta”, livre escolha do trajeto, consecução do deslocamento no horário mais conveniente, entre outros. Por outro lado, apresentam como uma grande vantagem à economia de espaço público, em especial nas áreas centrais e locais com deficiência de espaço para circulação e estacionamento, exigindo menos de 10% de área viária em comparação com o transporte particular (automóvel).

Por sua vez, o transporte público de passageiros é um tipo de transporte acessível a toda a população, através do pagamento de uma tarifa, ou gratuitamente em certos casos, estando seus serviços submetidos à obrigação de:

- explorar permanentemente uma rede de transportes determinada;
- transportar todos os passageiros segundo um horário fixado;
- cobrar tarifas definidas pelo poder público;
- informar previamente aos usuários o valor dos serviços;
- executar um transporte social em alguns casos, a favor de determinados grupos sociais ou para atender certas regiões;

A região em que o empreendimento se encontra é atendida pela frota de transporte coletivo. A empresa responsável pelo transporte coletivo no município de Americana é a Sou Americana. O tráfego ocorre na Avenida Bandeirantes e na Rua José Bonifácio.

AMERICANA SP - LISTA COMPLETA DOS ÔNIBUS

Tabela 03 – Itinerário e Horário do Ônibus

Linha-221	Praia/Recanto x Terminal
Linha-211	Jd. da Paz x Werner Plas



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Linha-109	Terminal x Sobrado Velho
Linha-205	Jd. Brasília x Antônio Zanaga
Linha-224	Jd. Boer x Terminal
Linha-122	Antônio Zanaga x Jd. alvorada
Linha-118	Pq. Novo Mundo x Antônio Zanaga
Linha-206	Jd. da Paz x Terminal
Linha-111	Terminal x Antônio Zanaga x São Domingos
Linha-115	Vila Mathiensen x Jd. dos Lírios x Terminal
Linha-116	Morada do Sol x Terminal
Linha-102	Novo Mundo x Jd. Brasil
Linha-107	Pq. das Nações x Jd. Mirandola
Linha-113	São Roque x Terminal
Linha-200	Jd. Brasília x Praia Recanto
Linha-121	São Roque x Pq. Das Nações x terminal
Linha-217	Jd. da Balsa x Terminal
Linha-213	Jd. da Balsa x Hospital Municipal
Linha-212	Jd. da Paz x Praia Azul
Linha-119-B	Jd. Brasil x Terminal
Linha-201	Jd. Brasília x Praia Azul
Linha-108	Cariobinha x Terminal
Linha-208	Jd. Paz x Antônio Zanaga
Linha-105	Res. Jaguari x Jd. Alvorada
Linha-225	Mathiensen x Praia

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

Linha-101	Antônio Zanaga II x Terminal
Linha-104	Mathiensen x Vila Bertini
Linha-119	Pq. Liberdade x Praia dos Namorados
Linha-204	Jd. Boer x Terminal
Linha-220	Mario Covas x Praia Recanto
Linha-110	Nova Carioba x Terminal
Linha-114	Mathiensen x Antônio Zanaga
Linha-117	Novo Mundo x Mathiensen
Linha-103	Jd Brasil x Antonio Zanaga x Mathiensen
Linha-106	Jd Bertoni x Jd Mirandola x Terminal
Linha-112	Terminal x Portal Nobres
Linha-207	Jd. da Paz x Terminal

12 – Saúde

Americana, junto com mais 10 municípios, integra o Colegiado de Gestão Oeste do Departamento Regional de Saúde (DSR VII - Campinas), onde a condição de gestão se dá através do Pacto pela Saúde, que por sua vez, objetiva reformas entre as 3 esferas da união para melhorias no SUS.

A Secretaria de Saúde de Americana é dividida em cinco unidades:

- Atenção à Saúde
- Vigilância em Saúde
- Administrativo
- Planejamento e orçamento
- Tecnologia da Informação.

M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 41.584.709/0001-69

Rua Vicente Saciloto, 1151, Nova Americana – Americana/SP
www.m2pambiental.com.br – (19) 3648-3842



Possui unidades de saúde com Estratégia de Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde, além de locais de assistência voltados ao atendimento de urgência (UPA e Pronto-Socorro), saúde mental (CAPS adulto e infantil AD.), Hospital Municipal, Núcleo de Especialidades, Central de Regulação, Farmácia Municipal e Unidades Básicas de Saúde.

Visando sempre atuar na melhoria da qualidade de vida da população do município de Americana, que atualmente, conta com sete unidades hospitalares, sendo dois hospitais públicos e cinco particulares.

Abaixo segue uma lista das Unidades Básicas de Saúde do Município:

Tabela 04 – Unidades Básicas de Saúde

Descrição	Endereço
UBS - Mathiensen	R. das Alfazemas, 316
UBS - São Vito	R. Chucri Zogbi, 540
UBS - Jardim Ipiranga	R. Itambé, 236
UBS - Cariobinha	R. São Simão, 522
UBS – Pq. Gramado	Av. da Amizade
UBS - São Luiz	R. Arno Tognetta
UBS - São Domingos	R. Salvador Giordano
UBS - São José	R. Agostinho Turrão, 150
UBS - Pq. das Nações	R. Austrália, 288
UBS – Cillos	Av. de Cillo, 2222

Fonte: Secretaria de Saúde de Americana

13 – Matriz de Impactos

Os impactos identificados e previstos na fase de implantação e operação do empreendimento Flamengo Futebol Clube, são divididos em Aspectos Físicos, Bióticos e Antrópicos, que podem ser verificados no (Anexo 07). Por sua vez, esses aspectos apresentam subdivisões:

13.1. Aspectos Físicos:

- a) Alteração da Qualidade do Ar;
- b) Alteração da Qualidade do Solo;
- c) Alteração da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas;
- d) Alteração do Relevo.

13.2. Aspectos Bióticos:

Alteração da Diversidade de Espécies Vegetais;

13.3. Aspectos Antrópicos:

- a) Alteração Socioeconômica;
- b) Alteração no Padrão de Uso e Ocupação da Área de Influência;
- c) Alteração do Sistema Viário

14 – Medidas Mitigatórias e Compensatórias

As medidas mitigatórias e compensatórias são instrumentos fundamentais para empreendimentos consolidados, ou seja, aqueles que já estão implantados ou em operação. Essas medidas visam minimizar ou



compensar os impactos ambientais negativos causados pelas atividades do empreendimento. Com a implantação do Flamengo Futebol Clube os principais impactos urbanos são gerados pelo fluxo de pessoas, ruídos, trânsito e infraestrutura urbana, principalmente por se localizar em área residencial.

❖ **Impacto: Geração de Tráfego e Estacionamento**

- **Medida Mitigatória:** Utilizar o estacionamento externo dimensionado à capacidade do clube.
- **Medida Compensatória:** Adequação e manutenção de calçadas com acessibilidade no entorno e apoio à iluminação pública.

❖ **Impacto: Poluição Sonora (eventos, música, aglomerações)**

- **Medida Mitigatória:** Isolamento acústico em áreas fechadas (salão de festas, quadras cobertas).
- **Medida Compensatória:** Limitação de horários para eventos com som mecânico e monitoramento de decibéis.

❖ **Impacto: Aglomeração e Segurança Pública**

- **Medida Mitigatória:** Controle de acesso, vigilância privada e plano de segurança em parceria com a comunidade.
- **Medida Compensatória:** Contratação de equipe particular de segurança durante os eventos e instalação de câmeras em vias adjacentes.

❖ **Impacto: Pressão sobre infraestrutura urbana (água, esgoto, drenagem)**

- **Medida Mitigatória:** Implantação de sistema de drenagem natural com retenção e infiltração de águas pluviais.
- **Medida Compensatória:** Compartilhamento de estudo hidráulico com o município e, se necessário, contribuição para melhoria de rede pública.

❖ **Impacto: Impacto visual e paisagístico**

- **Medida Mitigatória:** Tratamento estético das fachadas e adequação volumétrica às construções vizinhas.
- **Medida Compensatória:** Arborização do entorno e doação de mudas para áreas públicas próximas, quando necessário.

15 – Conclusão

Tendo em vista, o estudo apresentado, com avaliações e explicações dos assuntos pertinentes à instalação do empreendimento, podemos concluir que o Flamengo Futebol Clube, atende tecnicamente, ambientalmente e socialmente a todos os requisitos necessários, desde a legislações pertinentes e outras subscritas em vigor de forma satisfatória.

A implantação desse empreendimento comercial, irá contribuir para o desenvolvimento daquela região, demonstrando seu compromisso com o meio ambiente, bem como os inúmeros impactos positivos que o mesmo irá proporcionar no meio socioeconômico, respeitando todos os requisitos legais, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável e crescimento do Município de Americana.

Dessa forma, a equipe técnica M2P Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA, considera viável a implantação do empreendimento em questão, desde que obedecidas todas as medidas mitigadoras e compensatórias apresentados neste estudo.

Afirmo as informações prestadas nesse estudo, através da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, número 2620241760021 (anexo 8).

Sem mais para o momento, estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.



AMBIENTAL
ENGENHARIA & CONSULTORIA

33

Atenciosamente,

marina

Marina Pechula Marques
Responsável técnica
Eng.^a Ambiental
CREA 5063434789/SP
(19) 3648-3842
marina@m2pambiental.com.br

Gerisson Dota

Gerisson Dota
Auxiliar técnico
Eng.^o Ambiental e Segurança do Trabalho
CREA n.º 5063685970/SP

Wilson C. Pires

Wilson Carlos Pires
Projetista
Eng.^o Civil
CREA n.º 5069765894/SP

Cleiton M. de Souza

Cleiton Marques de Souza
Auxiliar Administrativo e Jurídico
RG: 45.112.954-4