

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Rocha Terminais Portuários e Logística S.A



Elaboração:	ASPECTO AMBIENTAL LTDA
CREA N°:	58318
CNPJ:	07.480.848/0001-04
Endereço:	Avenida Arthur de Abreu, 29 8º andar sala 9 Telefone: (41) 3423-5553



EQUIPE TÉCNICA

Mirian Gomes Leite da Silva
Arquiteta
CAU A14294-2

Eliete Maguerroski Oss
Engenheira Ambiental
CREA 085045-2



FOLHA DE ASSINATURAS

Mirian Gomes Leite da Silva
Arquiteta
CAU A14294-2

Eliete Maguerroski Oss
Engenheira Ambiental
CREA 085045-2

ÍNDICE DE REVISÕES			
Revisão	Data	Descrições das alterações/ Itens atingidos	Responsável
00	Março/2015	Emissão.	Mirian Gomes Leite da Silva; Eliete Maguerroski Oss

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Programação e Rastreabilidade de Cargas	19
Figura 2. Distância dos empreendimentos quando UC's	31
Figura 3. Imagem aérea dos empreendimentos.....	34
Figura 4. Enquadramento dos empreendimentos no zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, conforme Lei 62/07.	36
Figura 5. Tipos de solo no município de Paranaguá	47
Figura 6. Geologia da Região.....	48
Figura 7. Unidade Aquífera Costeira	50
Figura 8. Abastecimento de Água em Paranaguá.....	51
Figura 9. Localização dos empreendimentos com relação ao abastecimento de água	52
Figura 10. Rede de esgoto.....	53
Figura 11. Localização dos empreendimentos com relação a rede de esgoto.	54
Figura 12. Drenagem Urbana de Paranaguá	55
Figura 13. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 01	57
Figura 14. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 02	58
Figura 15. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 03	59
Figura 16. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 04	60
Figura 17. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 10	61
Figura 18. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Fidelidade.....	62
Figura 19. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Margarida	63
Figura 20. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Praça	64
Figura 21. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Algoper	65
Figura 22. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio PPS.....	66
Figura 23. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Pedro Cominese	67
Figura 24. Fluxo geral das vias de acesso aos empreendimentos.....	68
Figura 25. Hidrografia.....	74
Figura 26. Extensão das vias de entorno do Armazém 01	76
Figura 27. Extensão das vias de entorno do Armazém 02	77
Figura 28. Extensão das vias de entorno do Armazém 03.....	78

Figura 29. Extensão das vias de entorno do Armazém 04.....	79
Figura 30. Extensão das vias de entorno do Armazém 10.....	80
Figura 31. Extensão das vias de entorno do Armazém Fidelidade	81
Figura 32. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida.....	82
Figura 33. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida.....	83
Figura 34. Extensão das vias de entorno do ALGOPER	84
Figura 35. Extensão das vias de entorno do pátio PPS	85
Figura 36. Extensão das vias de entorno do pátio Pedro Cominese.....	86
Figura 37. Correias Transportadoras	87
Figura 38. Localização de todos os empreendimentos e acessos ao sistema viário.....	88
Figura 39. Área de influência do empreendimento.....	101
Figura 40. Limites de ocupação para a Zona de Interesse Portuário	102
Figura 41. Limites de ocupação para o Setor Especial do Corredor Portuário.....	103
Figura 42. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02	104
Figura 43. Usos do entorno dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras.....	105
Figura 44. Usos do entorno do empreendimento Pátio Algoper.....	106
Figura 45. Usos do entorno do empreendimento Armazém 10	107
Figura 46. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS	108
Figura 47. Usos do entorno do empreendimento Armazém 03	109
Figura 48. Ocupações Irregulares	110
Figura 49. Conjuntos Patrimoniais do Município de Paranaguá.....	111
Figura 50. Vegetação existente.....	112
Figura 51. Zona da área de influência.....	114
Figura 52. Drenagem urbana	115
Figura 53. Identificação das terras indígenas.....	118
Figura 54. Densidade demográfica	119
Figura 55. Frota de Veículos por tipo em 2013 – Fonte DENATRAN.....	120
Figura 56. Evolução da frota de veículos de 2001 a 2013	121
Figura 57. Relação entre população e frota de veículos de 2001 a 2012	121

Figura 58. Comparativo Municipal / Nacional – Frota de veículos por 100 mil habitantes de 2001 a 2012	122
Figura 59. Evolução da frota de ônibus de 2001 a 2013	122
Figura 60. Relação entre população e frota de ônibus de 2001 a 2012	123
Figura 61. Comparativo Municipal / Nacional – Frota de ônibus por 100 mil habitantes de 2001 a 2012	123
Figura 62. Distribuição de estratos socioeconômicos de acordo com as diferentes regiões de Paranaguá.	124
Figura 63. Abastecimento de Água em Paranaguá	127
Figura 64. Localização dos empreendimentos com relação ao abastecimento de água	128
Figura 65. Rede de esgoto	129
Figura 66. Localização dos empreendimentos com relação a rede de esgoto	130
Figura 67. Drenagem Urbana de Paranaguá	131
Figura 68. Pavimentação existente em Paranaguá	134
Figura 69. Rota das linhas próximas aos empreendimentos	135
Figura 70. Itinerários das linhas de transporte	136
Figura 71. Localização dos empreendimentos quando ao sistema viário	138
Figura 72. Detalhe dos Setores Especiais	139
Figura 73. Tabelas de Usos e Ocupação do Setor Especial Adensamento I, II e III	140
Figura 74. Delimitação da área de influência no sistema viário	143
Figura 75. Distribuição de viagens	144
Figura 76. Áreas de acesso do empreendimento Armazém 01 e Armazém 02	145
Figura 77. Áreas de acesso do empreendimento AZ 04, AZ Margarida, AZ Praça, Pedro Cominese e Correias Transportadoras	146
Figura 78. Áreas de acesso do empreendimento Pátio Algoper	147
Figura 79. Áreas de acesso do empreendimento AZ 10	148
Figura 80. Áreas de acesso do empreendimento AZ Fidelidade e Pátio PPS	149
Figura 81. Áreas de acesso do empreendimento AZ 03	150
Figura 82. Áreas críticas dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02	151

Figura 83. Áreas críticas dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras	152
Figura 84. Áreas críticas do empreendimento Pátio Algoper	153
Figura 85. Áreas críticas do empreendimento Armazém 10	154
Figura 86 – Áreas críticas dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS	155
Figura 87. Áreas críticas do empreendimento Armazém 03	156
Figura 88. Planilha de impactos identificados da atividade	174
Figura 89. Placa de sensibilização para proibição da limpeza de veículo em via pública	179

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Informações Gerais – Armazém 01	21
Tabela 2. Informações Gerais – Armazém 02	21
Tabela 3. Informações Gerais – Armazém 03	22
Tabela 4. Informações Gerais – Armazém 04	22
Tabela 5. Informações Gerais – Armazém 10	23
Tabela 6. Informações Gerais – Armazém Fidelidade	23
Tabela 7. Informações Gerais – Armazém Margarida	24
Tabela 8. Informações Gerais – Armazém Praça	24
Tabela 9. Informações Gerais – Pátio Algoper	25
Tabela 10. Informações Gerais – Pátio PPS	25
Tabela 11. Informações Gerais – Estacionamento Pedro Cominese	26
Tabela 12. Informações Gerais – Correias Transportadoras	26
Tabela 13. Abastecimento de energia elétrica – Unidade consumidora	29
Tabela 14. Localização e dimensões dos empreendimentos	33
Tabela 15. Índices do fornecimento de água em Paranaguá	52
Tabela 16. Índices da coleta de esgoto em Paranaguá	54
Tabela 17. Consumo e consumidores de energia elétrica em Paranaguá	56
Tabela 18. Índices do fornecimento de água em Paranaguá	128
Tabela 19. Índices da coleta de esgoto em Paranaguá	130
Tabela 20. Consumo e consumidores de energia elétrica em Paranaguá	132
Tabela 21. Atributos para avaliação de impactos	173
Tabela 22. Planos de monitoramento	182

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	21
A. Identificação dos empreendimentos	21
B. Identificação da empresa consultora	27
1.1. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL	27
1.2. ÓRGÃO FINANCIADOR E FASES.....	28
1.3. DOCUMENTOS E PARECERES	29
A. Certidão de Registro Imobiliário Atualizado	29
B. Declaração da CAB quanto ao abastecimento de água e coleta de esgoto e/ou outorga do Instituto das Águas do Paraná para captação e disposição/lançamento de efluentes e/ou águas pluviais	29
C. Declaração da COPEL quanto ao abastecimento de energia elétrica	29
D. Parecer do ICMBIO e do IAP em relação as Unidades de Conservação	30
E. Parecer do IPHAN em relação a possíveis bens patrimoniais, históricos e artísticos.	31
F. SISLEG – desenho técnico de acordo com a indicação das matriculas, apresentando registro de responsabilidade técnica e/ou apresentar cópia autenticada do croqui do registro de imóveis, quando existente, para os imóveis rurais apresentar o Cadastro Ambiental Rural – CAR	31
G. Indicação do decreto de utilidade pública ou interesse social da área, quando se aplicar (necessário para supressão de vegetação de acordo com estágio sucessional).	32
H. Indicação das áreas de reserva legal e das áreas de Preservação Permanente e áreas úmidas (mata ciliar, manguezais, reservatórios artificiais e outras, de acordo com a Lei 12.651/2012, Resoluções CONAMA e SEMA), indicação de linha de Preamar, linha de limite de terreno de marinha, nascentes, córregos, rios, áreas úmidas, banhados e vegetação e outros elementos, julgados necessários, de acordo com a Lei 12.651/2012.....	32
I. Projeto arquitetônico completo, atendendo o disposto no Art. 27 da Lei Complementar nº 67/2007 (Código de Obras do Município)	32

2. DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS	33
2.1. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES. 33	
A. Nome dos empreendimentos	33
B. Localização e dimensões do empreendimento	33
C. Compatibilização com o plano diretor e legislação ambiental e urbanística.....	34
D. Justificativa da localização do empreendimento do ponto de vista urbanístico e ambiental.....	36
E. Áreas, dimensões, volumetria, pilotis, afastamentos, altura e acabamento da edificação urbanística.....	36
F. Taxa de impermeabilização e as soluções de permeabilidade.....	42
G. Levantamento planialtimétrico do terreno	46
H. Tipo de solo e textura	47
I. Geologia.....	48
J. Hidrogeologia, tipo de aquífero	50
K. Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz e telefonia na área de influência	51
Tabela 17. Consumo e consumidores de energia elétrica em Paranaguá	56
L. Indicação de entradas, saídas, gerações de viagem e distribuição no sistema viário.....	57
M. Taxa de ocupação no terreno, coeficiente de aproveitamento e número de vagas de automóveis geradas.....	68
N. Fauna urbana.....	72
O. Flora Urbana	72
P. Hidrografia	73
Q. Clima.....	74
R. Cálculo da outorga onerosa	75
2.2. DESCRIÇÃO DE PARCELAMENTO	75
3. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	76
A. Extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, para avaliação dos impactos sobre as redes de serviços públicos;	76

B. Extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado e a extensão das vias de acesso até os “nós” de tráfego mais próximos, para a avaliação de impactos sobre os sistemas viário e de transporte público;.....	88
C. Quadra do empreendimento mais as vias públicas lindeiras e os imóveis lindeiros a estas vias públicas, para avaliação de impactos sobre paisagem, sobre as atividades humanas instaladas, e sobre os recursos naturais.....	89
3.1. MEIO FÍSICO.....	101
3.1.1. Caracterização do uso e ocupação de solo	101
A. Mapas e plantas com indicação das áreas de influência	101
B. Levantamento planialtimétrico do terreno	102
C. Legislação vigente e parâmetros, inclusive taxa de permeabilidade	102
D. Classificação e mapeamento dos principais usos do entorno, inclusive caracterizando a regularidade e irregularidade da ocupação do entorno.....	104
E. Identificação dos patrimônios natural e cultural, nas esferas municipal, estadual e federal na área de estudo, especialmente na fração urbana e no raio de 300 m, contados do perímetro do empreendimento.....	111
F. Mapeamento da vegetação existente	112
G. Indicação da arborização viária	113
H. Relatório fotográfico da paisagem natural e urbana antes da implantação do empreendimento	113
I. Levantamento dos usos de todos os imóveis e construções existentes ..	113
J. Levantamento da volumetria de todos os imóveis e construções existentes	113
K. Indicação das zonas de uso constantes da legislação de uso e ocupação do solo na área de influência.	114
L. Indicação de cursos d’água no entorno do empreendimento em um raio de 500m	115
M. Indicação dos usos permitidos pela legislação municipal nas vizinhanças das atividades portuárias	116
N. Indicação de alteração no meio, assoreamento, linha de costa e vegetação, em função das atividades portuárias.....	116
3.1.2. MEIO BIOLÓGICO.....	117

3.1.2.1. Caracterização.....	117
A. Fauna.....	117
B. Flora.....	117
3.1.3. MEIO ANTRÓPICO.....	118
3.1.3.1. Identificação de comunidades tradicionais.....	118
A. Levantamento de comunidades de pescadores e/ou indígenas da região com os impactos que serão causados pelo empreendimento.	118
3.1.3.2. Identificação de dados socioeconômicos.....	119
A. População.....	119
B. Densidades.....	119
C. Taxa de motorização.....	120
D. Estratificação social.....	124
E. Avaliação das tendências de evolução da área.....	124
F. Laudo de avaliação do valor dos imóveis da região no entorno, valorização ou desvalorização imobiliária e suas implicações no desenvolvimento econômico e social da cidade.....	125
3.1.3.3. Caracterização dos equipamentos públicos comunitários de educação, cultural, saúde, lazer e similares.....	125
A. Níveis de serviço ao atendimento à população antes da implantação do empreendimento.....	125
B. Descrição e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional.....	126
C. Demarcação de melhoramentos públicos aprovados por lei previstos na vizinhança do empreendimento.....	126
3.1.3.4. Caracterização dos sistemas e equipamentos públicos urbanos de drenagem pluvial (guias, sarjetas e galerias), e abastecimento de água, de esgotos sanitários, de energia elétrica, de rede telefônica, de gás canalizado, de limpeza pública.....	126
A. Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz, telefone, gás, entre outros, da área de influencia.....	126
B. Descrição do sistema atual de fornecimento ou coleta.....	132
C. Descrição e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional.....	132

D. Demonstração da compatibilidade do sistema de drenagem, existente na vizinhança imediata e na área de influência do empreendimento, com o aumento do volume e da velocidade de escoamento de águas pluviais gerado pela impermeabilização e remoção da vegetação da área de intervenção;.....	133
E. Demonstração da viabilidade de abastecimento de água, de coleta de esgotos; de abastecimento de energia elétrica declarada pela respectiva concessionária do serviço através de certidão.....	133
3.1.3.5. Caracterização do sistema de transportes e circulação.....	134
A. Oferta de transporte (redes físicas, características dos serviços de transporte público e condições do transporte de carga).....	134
B. Estrutura institucional existente (órgãos operadores das diversas modalidades de transporte coletivo existentes, legislação e regulamentação de cada um desses sistemas de transporte).....	137
C. Aspectos gerais do sistema viário e de transportes: classificação do sistema viário e análise do sistema de transporte que serve ao empreendimento. Considerar lei complementar 64/2007.....	137
D. Delimitação da área de influência viária: associada (s) ao levantamento do mercado competitivo, obtido do estudo de viabilidade econômica. Devem se considerar alternativas de acessos viários, considerando situação atual, com base em levantamentos (inclusive fotográficos) in loco e diretrizes estabelecidas no plano diretor municipal quanto ao zoneamento de uso e ocupação do solo (l.c. 62/2007) e sistema viário (l.c. 64/2013)	143
E. Distribuição de viagens: modelo empírico, com subdivisão da área de influência em quadrantes e definição das porcentagens das viagens por zona de tráfego, baseado em dados da população, frota de veículos, entre outros; selecionar e aplicar apropriadas taxas de geração de viagens e determinar modelos de distribuição e alocação de viagens para a rede viária	144
F. Definição das áreas de acesso no sistema viário principal e secundário, volumes de tráfego, interseções e acessos ao empreendimento.....	145
G. Delimitação da área crítica.....	151
H. Projeção das capacidades: para o ano 0, +5, +10 e +20 após a abertura do empreendimento	157
I. Determinação dos volumes totais de tráfego	157

J. Identificar locais onde há restrição de circulação. Material escrito e gráfico da situação do trafego interno do empreendimento em geral	158
K. Identificação do horário de pico com o empreendimento plenamente desenvolvido e ocupado.....	163
L. Identificação e análise das alternativas de acesso ao empreendimento, com as possíveis soluções e melhoramentos	163
M. Alternância de modal/complementação com outro modal: realizar todos os estudos de viabilidade supracitados.....	164
4. SISTEMA CONSTRUTIVO DO EMPREENDIMENTO.....	165
A. Descrição das ações de limpeza do terreno, remoção de vegetação, terraplanagem (corte/aterro), área e bota-fora, etc.	165
B. Localização, dimensionamento e atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras.....	168
C. Destino final do material resultante do movimento de terra	168
D. Destino final do entulho da obra	168
E. Existência de arborização e cobertura vegetal no terreno	168
F. Estimativa de qualificação de mão de obra empregada	169
G. Origem e estimativa de quantificação dos materiais que serão utilizados, as rotas de transportes e as condições de estocagem	169
H. Localização e caracterização das áreas de bota-fora.....	169
I. Estimativa da área total a ser desmatada, para implantação do projeto..	169
J. Esclarecimentos sobre como será feito o atendimento aos futuros moradores pelos serviços públicos de educação, saúde, segurança e por transporte coletivo.	169
K. Manifestação da empresa concessionária de energia elétrica sobre a capacidade de atendimento à demanda a ser gerada pela implantação do loteamento.....	170
L. Estudo para o sistema de drenagem pluvial, identificando as prováveis sub-bacias de drenagem e os dispositivos destinados à disposição de energia...	170
5. Prognóstico	171
A. Síntese dos resultados de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto	171

B. Descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação de atividades	172
C. Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como, da sua não realização.....	177
D. Descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionado aqueles que não puderem ser evitados e o grau de alteração esperado.....	177
E. O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os responsáveis pela sua execução.....	177
F. Recomendações quanto a alternativa mais favorável.....	177
G. Medidas mitigadoras, compatibilizadoras e compensatórias e, quando for o caso, elaborar programas de monitoramento dos impactos e da implantação de medidas mitigadoras	178
H. Impacto sobre o microclima no entorno imediato do empreendimento, verificando as condições de aeração, qualidade do ar e sombreamento	181
5.1. Planos de monitoramento	182
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	183
7. ANEXOS.....	187

APRESENTAÇÃO

Conforme apontado no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZPO do Porto de Paranaguá¹, elaborado em 2012 pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, espera-se um crescimento de mais de 100% na movimentação do Porto até 2030².

Em consonância com essa expectativa, o programa de novos arrendamentos para o Porto Organizado conta com 60% das ações voltadas para os granéis sólidos, e entre os principais Projetos da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA está à reestruturação do corredor de exportação, com a construção de um píer em formato de “T” para a atracação de quatro navios, aumentando a capacidade de embarque em 16 mil toneladas/hora, além disso, na parte oeste também será construído um novo píer em forma de “F”, também com a capacidade de atracação de quatro navios.

Para viabilizar este projeto, faz-se necessário a melhoria da infraestrutura para alcançar tais objetivos, com destaque para a circulação de entrada e saída desses produtos movimentados pelo Porto de Paranaguá.

Já destacado no PDZPO, o crescimento do volume movimentado nas últimas três décadas no Porto, foi absorvido em sua maior parte pelo modal rodoviário, que em 2012 apresentou uma média de 70.000 veículos/mês com destino ao Porto de Paranaguá, sendo que a média de 2013 ainda não está disponível na literatura.

Conhecendo a sobrecarga de veículos que hoje adentram o município de Paranaguá, a APPA apresentou em seu Programa de Expansão³ 2012-2014, o controle de fluxo, com a programação e a rastreabilidade das cargas, conforme Figura 1.

¹ O PDZPO do Porto de Paranaguá foi aprovado em 06 de agosto de 2012 através da Resolução nº 007/2012 – CAP/PGUÁ Disponível em:

http://www.autoridadeportuaria.pr.gov.br/arquivos/File/Resolucao_007_2012_Aprovacao_do_PDZPO.pdf.

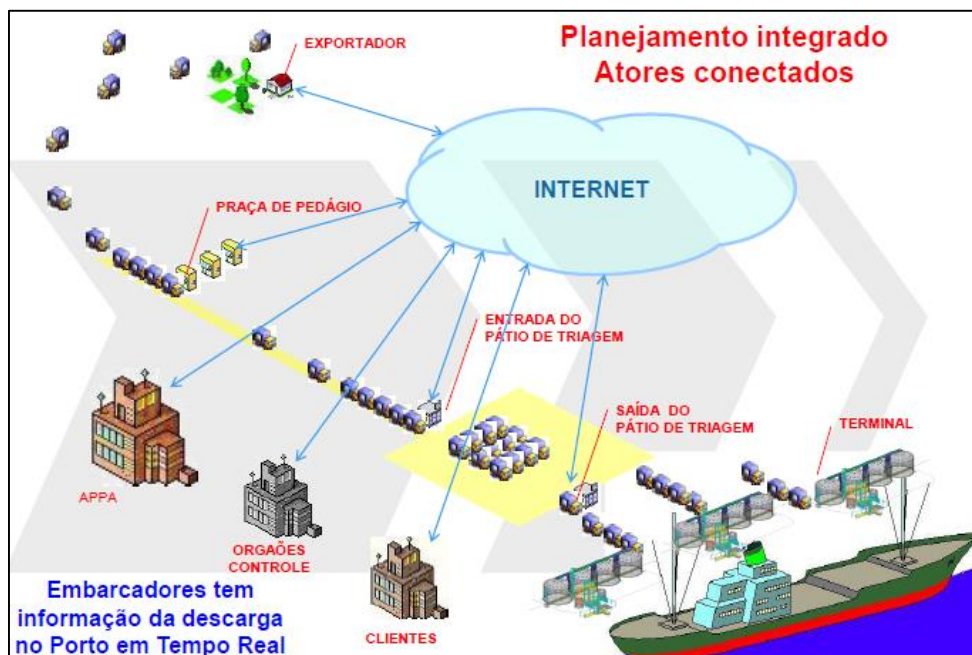
² Os elementos de interesse no PDZPO. Disponível em:

<http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAs/APPA/ElementosInteressePDZPO.pdf>.

³ Disponível em:

http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAs/APPA/PlanoGoverno2012_2014PortoCampo2.pdf

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00



Fonte: Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.

Figura 1. Programação e Rastreabilidade de Cargas

Observa-se assim, a administração do fluxo dos veículos, apresentando o pátio de triagem como um dos principais atores no controle e organização na circulação dos veículos.

Diante deste cenário, da aspiração por parte do governo e entidades privadas no crescimento do Porto, alinhado a uma circulação organizada de veículos com respeito aos cidadãos, a empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A, localizada na Zona de Interesse Portuário e Setor Especial do Corredor Portuário, vem de encontro às políticas públicas, trazendo ao município melhoria na organização dos veículos ligados à atividade portuária.

Para que os impactos, tantos positivos quanto os negativos, sejam avaliados previamente, a fim de garantir a proteção dos bens, dos recursos ambientais e da sociedade do entorno, a empresa Rocha Terminais Portuários e Logística SA, contratou a empresa Aspecto Ambiental para a realização do Estudo de Impacto de Vizinhança, com base na Lei Federal 10.257/01 que dispõe sobre as Diretrizes Gerais da Política Urbana e na Lei Municipal 2.822/07 que dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança em Paranaguá, complementada pela Lei Complementar 60/07.

Este estudo tem por objetivo avaliar os conflitos gerados pelo uso e ocupação do solo do empreendimento urbano, mostrar a necessidade de minimizar tais impactos, possibilitando a intermediação entre os interesses do empreendedor e a comunidade diretamente impactada, no que tange aos aspectos positivos e negativos do empreendimento e suas interferências na qualidade de vida da população residente no entorno.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

1. INFORMAÇÕES GERAIS

A. Identificação dos empreendimentos

ARMAZÉM 01 – AZ 01	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0026-07
Endereço do empreendimento	Avenida Bento Rocha, nº 731 Dom Pedro II CEP 83.221-565 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 1. Informações Gerais – Armazém 01

ARMAZÉM 02 – AZ 02	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0018-99
Endereço do empreendimento	Avenida Bento Rocha, nº 955 Dom Pedro II CEP 83.221-565 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 2. Informações Gerais – Armazém 02

ARMAZÉM 03 – AZ 03	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0024-37
Endereço do empreendimento	Avenida Ayrton Senna da Silva, nº 2200 Vila Paranaguá CEP 83.209-100 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de granéis sólidos de origem mineral.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 3. Informações Gerais – Armazém 03

ARMAZÉM 04 – AZ 04	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0005-74
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo, nº 1913 Porto CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	7h às 23h

Tabela 4. Informações Gerais – Armazém 04

ARMAZÉM 10 – AZ 10	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0007-36
Endereço do empreendimento	Rua Comendador Correia Junior, nº 1047 Porto CEP 83.203-280 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 5. Informações Gerais – Armazém 10

ARMAZÉM FIDELIDADE	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0025-18
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo, nº 1187 Dom Pedro II CEP 83.203-340 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento, Mistura e Expedição de granéis sólidos de origem mineral e vegetal.
Horário de Funcionamento	7h as 17h

Tabela 6. Informações Gerais – Armazém Fidelidade

ARMAZÉM MARGARIDA	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0023-56
Endereço do empreendimento	Avenida Governador Manoel Ribas, n° 360 Porto CEP 83.221-560 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	7h às 23h

Tabela 7. Informações Gerais – Armazém Margarida

ARMAZÉM PRAÇA	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0010-31
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo, s/n° Porto CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 8. Informações Gerais – Armazém Praça

PÁTIO ALGOPER	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0001-40 (MATRIZ)
Endereço do empreendimento	Rua Professor Viana Cleto com Rua Francisco Machado Dom Pedro II CEP 83.203-070 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Pátio para estacionamento de caminhões
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 9. Informações Gerais – Pátio Algoper

PÁTIO PPS	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0012-01
Endereço do empreendimento	Rua Manoel Bonifácio, s/nº Dom Pedro II CEP 83.203-150 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Pátio para estacionamento de caminhões
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 10. Informações Gerais – Pátio PPS

ESTACIONAMENTO PEDRO COMINESE	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0001-40 (MATRIZ)
Endereço do empreendimento	Av. Coronel José Lobo, Esq com Rua Antonio Pereira, s/n° Dom Pedro II CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Pátio para estacionamento de caminhões
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 11. Informações Gerais – Estacionamento Pedro Cominese

CORREIAS TRANSPORTADORAS	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0005-74 (AZ 04)
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo Dom Pedro II CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Contato	Fábio Diniz Telefone: (41) 3420-2300 Fax: (41) 3420-2300
Natureza da Instituição	Privada
Tipo de estabelecimento	Prestação de serviços
Finalidade	Transporte de fertilizantes entre armazém público e empresa Rocha Terminais Portuários
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 12. Informações Gerais – Correias Transportadoras

B. Identificação da empresa consultora

Razão Social	Aspecto Ambiental Ltda
CNPJ	07.480.848/0001-04
Endereço	Avenida Arthur de Abreu, nº 29 – 8º Andar Centro CEP 83.203-210 – Paranaguá/PR
Contato	Telefone: (41) 3423-5553 E-mail: aspecto@aspectoambiental.com.br
Natureza da Instituição	Privada
Equipe Técnica	Mirian Gomes Leite da Silva Arquiteta CAU A14294-2 Eliete Maguerroski Oss Engenheira Ambiental CREA 085045-2

1.1. **REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL**

- ❖ **PDZPO** – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá – Volume I – Administração Dos Portos De Paranaguá E Antonina – APPA.
- ❖ **Lei nº 10.257/2001** – Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- ❖ **Lei nº 12.651/2012** – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

- ❖ **Resolução CONAMA nº 01/1990** – Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.
- ❖ **Resolução CAP/PGUÁ nº 007/2012** – Aprova a atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Paranaguá – PDZPO.
- ❖ **Decreto Estadual PR nº 9886/2014** – Institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá e dá outras providências.
- ❖ **Decreto Municipal 544/2013**. Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança. Paranaguá/PR.
- ❖ **Lei complementar nº 60/2007**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e estabelece as noras, os princípios básicos e as diretrizes para sua implantação. Paranaguá/PR.
- ❖ **Lei complementar nº 62/2007**. Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá/PR.
- ❖ **Lei Complementar nº 67/2007**. Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá/PR
- ❖ **Lei Complementar nº 95/2008**. Dispõe sobre o código ambiental do município de Paranaguá. Paranaguá, PR, 18 dez. 2008. Paranaguá/PR.
- ❖ **Lei Complementar nº 112/2009**. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 061/2007 (Lei do Perímetro Urbano do Município de Paranaguá), 062/2007 (Lei de zoneamento de uso e ocupação do solo) e demais alterações. Paranaguá/PR
- ❖ **Lei Municipal nº 2.822/2007**. Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Paranaguá/PR

1.2. ÓRGÃO FINANCIADOR E FASES

Os empreendimentos, objeto deste EIV, estão concluídos e operacionais.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

1.3. DOCUMENTOS E PARECERES

A. Certidão de Registro Imobiliário Atualizado

A certidão de registro imobiliário dos empreendimentos encontra-se no Anexo II.

B. Declaração da CAB quanto ao abastecimento de água e coleta de esgoto e/ou outorga do Instituto das Águas do Paraná para captação e disposição/lançamento de efluentes e/ou águas pluviais

As declarações da CAB quanto ao abastecimento de água e tratamento esgoto nos empreendimentos, encontram-se no ANEXO III.

C. Declaração da COPEL quanto ao abastecimento de energia elétrica

Os seguintes empreendimentos, ora já em operação, possuem o abastecimento de energia elétrica conforme seus respectivos números de unidade consumidora a seguir:

Empreendimento	Unidade Consumidora
AZ 01	92344216
AZ 02	93027320
AZ 03	6574050
AZ 04	60153652
AZ 10	99891999
AZ Fidelidade	34381643, 66159377, 66159687, 49639960, 66159857
AZ Margarida e AZ Praça	98885227
Pátio Algoper	-
Pátio PPS	42854660
Pátio Pedro Cominese	-

Tabela 13. Abastecimento de energia elétrica – Unidade consumidora

Quanto ao empreendimento Pátio Pedro Cominese, sua respectiva declaração quanto ao abastecimento de energia elétrica, se encontra no ANEXO IV.

D. Parecer do ICMBIO e do IAP em relação as Unidades de Conservação

Os empreendimentos da Rocha Terminais Portuários e Logística S.A, com relação às Unidades de Conservação – UC's, encontram-se em locais que não atingem o raio da zona de amortecimento conforme estabelecidos em seus respectivos planos de manejo e/ou em atendimento a CONAMA n° 428/2010, a qual estabelece 3km a partir da UC.

Conforme imagem a seguir, demonstra a distância dos empreendimentos com relação as UC's.



Empreendimentos	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO			
	Parque Saint Hilaire/Lange	Floresta do Palmito	ESEC do Guaraguaçu	Ilha do Mel
AZ 01	12,45 km	6,28 km	9,70 km	13,24 km
AZ 02	12,32 km	6,16 km	9,57 km	13,30 km
AZ 03	11,59 km	4,91 km	8,26 km	13,37 km
AZ 04	13,35 km	6,46 km	9,59 km	12,34 km
AZ 10	13,09 km	6,10 km	9,18 km	12,20 km
AZ Fidelidade	13,47 km	6,18 km	9,13 km	11,56 km
AZ Margarida	13,29 km	6,54 km	9,68 km	12,26 km
AZ Praça	13,32 km	6,61 km	9,75 km	12,24 km
Pátio Algoper	12,56 km	6,13 km	9,41 km	12,73 km
Pátio PPS	13,33 km	6,11 km	9,01 km	11,41 km

Pedro Cominense	13,53 km	6,53 km	9,51 km	11,88 km
Correias	13,41 km	6,50 km	9,52 km	11,96 km

Figura 2. Distância dos empreendimentos quando UC's

- E. Parecer do IPHAN em relação a possíveis bens patrimoniais, históricos e artísticos.

Não aplicável aos empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A mencionados nesse estudo. Todos os bens patrimoniais, históricos e artísticos do Paraná constam nos livros do Tombo. São eles: Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, Livro do Tombo Histórico, Livro do Tombo das Belas Artes e Livro do Tombo das Artes Aplicadas. De acordo com a lei estadual nº 1.211/53 um bem de pessoa natural ou pessoa jurídica poderá ser tombado de forma voluntária ou compulsória. De forma voluntária quando a pessoa natural ou jurídica solicita que seu bem ou bens sejam integrados ao patrimônio histórico e de forma compulsória quando a Divisão do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural notifica o proprietário para aprovar o tombamento dentro do prazo estabelecido em lei que é de quinze dias após a notificação. A empresa em questão nunca solicitou que seus bens fossem incluídos no patrimônio histórico e nunca recebeu notificação para que os mesmos fossem tombados.

- F. SISLEG – desenho técnico de acordo com a indicação das matrículas, apresentando registro de responsabilidade técnica e/ou apresentar cópia autenticada do croqui do registro de imóveis, quando existente, para os imóveis rurais apresentar o Cadastro Ambiental Rural – CAR

Não aplicável aos empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A mencionados neste estudo.

- G. Indicação do decreto de utilidade pública ou interesse social da área, quando se aplicar (necessário para supressão de vegetação de acordo com estágio sucessional).

Não aplicável aos empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A mencionados neste estudo.

- H. Indicação das áreas de reserva legal e das áreas de Preservação Permanente e áreas úmidas (mata ciliar, manguezais, reservatórios artificiais e outras, de acordo com a Lei 12.651/2012, Resoluções CONAMA e SEMA), indicação de linha de Preamar, linha de limite de terreno de marinha, nascentes, córregos, rios, áreas úmidas, banhados e vegetação e outros elementos, julgados necessários, de acordo com a Lei 12.651/2012

Não aplicável aos empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A mencionados neste estudo.

- I. Projeto arquitetônico completo, atendendo o disposto no Art. 27 da Lei Complementar nº 67/2007 (Código de Obras do Município)

As plantas dos empreendimentos encontram-se no ANEXO V.

2. DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

2.1. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES

A. Nome dos empreendimentos

- ❖ Armazém 01
- ❖ Armazém 02
- ❖ Armazém 03
- ❖ Armazém 04
- ❖ Armazém 10
- ❖ Armazém Fidelidade
- ❖ Armazém Margarida
- ❖ Armazém Praça
- ❖ Pátio Algoper
- ❖ Pátio PPS
- ❖ Estacionamento Pedro Cominese
- ❖ Correias Transportadoras

B. Localização e dimensões do empreendimento

EMPREENDIMENTO	ENDEREÇO	ÁREA TOTAL	ÁREA CONSTRUÍDA
Armazém 01	Avenida Bento Rocha, 731	9.360,00 m ²	8.721,19 m ²
Armazém 02	Avenida Bento Rocha, 955	7.658,00 m ²	7.658,00 m ²
Armazém 03	Av. Ayrton Senna da Silva, 2200	19.256,60 m ²	14.453,40 m ²
Armazém 04	Avenida Coronel José Lobo, 1913	21.255,05 m ²	10.057,19 m ²
Armazém 10	Rua Comendador Correia Junior, 1047	11.470,00 m ²	10.128,15 m ²
AZ Fidelidade	Avenida Coronel José Lobo, 1187	19.779,76 m ²	13.022,00 m ²
AZ Margarida	Av. Governador Manoel Ribas, 360	11.250,00 m ²	7.900,00 m ²
AZ Praça	Avenida Coronel José Lobo, s/nº	16.952,25 m ²	10.425,00 m ²
Pátio Algoper	Rua Professor Viana Cleto	6.895,28 m ²	92,70 m ²
Pátio PPS	Rua Manoel Bonifácio, s/nº	6.094,73 m ²	58,50 m ²
Estacionamento Pedro Cominese	Avenida Coronel José Lobo	3.540,00 m ²	34,70 m ²
Correias Transportadoras	Avenida Coronel José Lobo	217 m de interligação	-

Tabela 14. Localização e dimensões dos empreendimentos

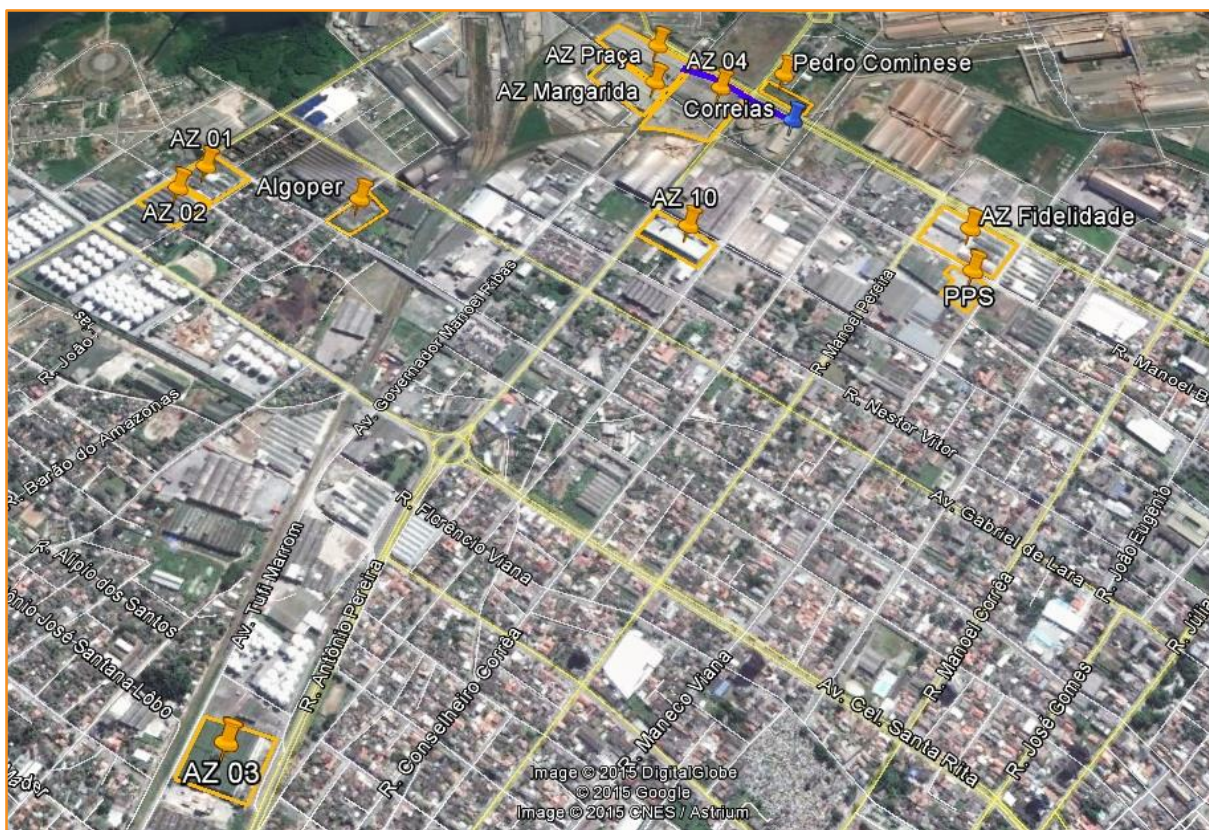


Figura 3. Imagem aérea dos empreendimentos

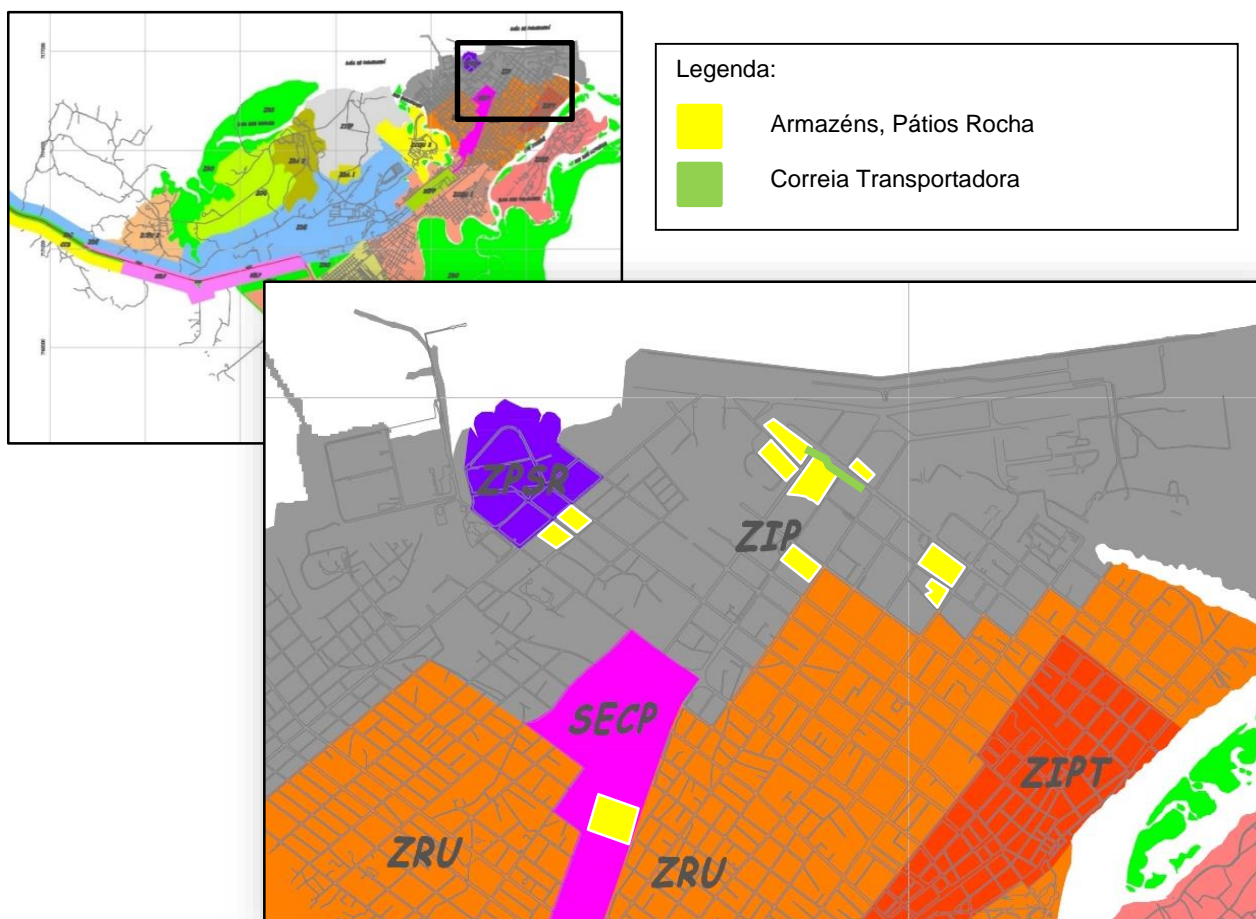
C. Compatibilização com o plano diretor e legislação ambiental e urbanística

Os empreendimentos denominados Armazém 01, Armazém 02, Armazém 04, Armazém 10, Armazém Margarida e Armazém Praça, são armazéns com a atividade voltada ao recebimento, armazenagem e expedição de fertilizantes. Já os empreendimentos Armazém 03 e Armazém Fidelidade, estão destinados ao recebimento, armazenamento e expedição de granéis sólidos de origem mineral e vegetal.

Os empreendimentos Pátio Algoper, Pátio PPS e Estacionamento Pedro Cominese, são destinados para estacionamento de caminhões, e por fim as correias transportadoras, que efetuam o transporte de fertilizantes entre o armazém público e a empresa Rocha. Fazendo assim a composição destes empreendimentos o sistema de armazéns e pátios da Rocha Terminais Portuários.

Conforme figura 3, os empreendimentos citados na tabela 14 encontram-se perfeitamente compatível com a legislação urbanística vigente, que através da Lei Complementar nº 62/2007⁴, atualizada pela Lei Complementar nº 112/09, e Lei Complementar nº 167/2014⁵, determinam o zoneamento da área cujos empreendimentos estão localizados como Zona de Interesse Portuário – ZIP, e Setor Especial do Corredor Portuário – SECP, conforme destacados na Figura 4 quanto ao zoneamento.

Encontram-se ainda, em consonância com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá – PDZPO, uma vez que se encontra na área de apoio retroportuário.



⁴ Lei Complementar nº 62/2007 – Institui o zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências.

⁵ Lei Complementar nº 167/2014 – Cria o Setor Especial do Corredor Portuário

Figura 4. Enquadramento dos empreendimentos no zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, conforme Lei 62/07.

D. Justificativa da localização do empreendimento do ponto de vista urbanístico e ambiental

A utilização dos empreendimentos citados na tabela 14, da empresa Rocha Terminais Portuários, visam atender à crescente demanda para recebimento de fertilizantes e demais granéis sólidos pelo Porto de Paranaguá, e contribuir para que a movimentação de granéis sólidos supere cada vez mais as movimentações recorde anteriores.

Além disso, conforme Art. 39 da Lei Complementar 62/07, a Zona de Interesse Portuário – ZIP e o Setor Especial do Corredor Portuário – SECP, na qual os empreendimentos estão inseridos, “*caracteriza-se pelo uso prioritário e preponderante de atividades portuárias e correlatas, com potencial de impacto ambiental e urbano significativos*”. De acordo com o Art.40 os objetivos da ZIP são: dar condições de desenvolvimento e incrementar as atividades portuárias; concentrar atividades incômodas ao uso residencial; e concentrar atividades de risco ambiental de forma controlada.

Quanto à legislação ambiental, os empreendimentos estão inseridos em área urbana e não fazem confrontações com rios e áreas de preservação permanente, conforme Art. 4 da Lei Federal 12.651/12. Além disso, encontram-se distante das Unidades de Conservação mais próximas, conseqüentemente, oferecem baixo risco de impacto ambiental devido a interferências de suas atividades. Conforme figura 2, os empreendimentos atendem assim ao preconizado na Lei 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

E. Áreas, dimensões, volumetria, pilotis, afastamentos, altura e acabamento da edificação urbanística.

Armazém 01

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

O Armazém 01, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 9.360,00m². Esse empreendimento possui uma edificação com 8.721,19m².

A construção de aproximadamente 104mx76 m, está localizada na Avenida Bento Rocha, entre as Ruas Professor Cleto e Xavier da Silva. A mesma foi construída em alvenaria de tijolos furados e rebocados, com pintura em tinta com tinta látex, com exceção dos sanitários e refeitório que possuem revestimento interno em azulejos até o teto.

A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrame, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre estrutura de madeira.

O restante do lote (277,10m²) está destinado à área de manobra dos caminhões e 361,71m² de área livre.

Armazém 02

O Armazém 02, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 8.160,00m². Esse empreendimento possui uma edificação com 7.458,13m².

A construção de aproximadamente 109,20m x 80 m, está localizada na Avenida Bento Rocha com a Rua Xavier da Silva, e possui construção em alvenaria de tijolos furados e rebocados, com pintura em tinta com tinta látex, com exceção dos sanitários e refeitório que possuem revestimento interno em azulejos até o teto.

A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrame, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre estrutura de madeira.

O restante do lote (701,87m²) está destinado à área livre.

Armazém 03

O Armazém 03, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 19.256,60 m². Esse empreendimento possui uma edificação com 14.453,40 m².

Por ter sido construído em 1969, não havia uma legislação que estabelecesse parâmetros construtivos na época que proporcionassem uma melhor implantação da construção no lote, limitação das taxas de ocupação e aproveitamento, áreas de manobras de veículos dentro do imóvel, estacionamento interno, limitação dos acessos às vias públicas adjacentes a edificação, como forma de minimizar os impactos do acesso dos caminhões às vias públicas.

O empreendimento possui 8 pavilhões, com uma capacidade geral de armazenamento de 50.000 toneladas. O restante do lote (4.803,20m²) está destinado à área de manobra dos caminhões e área livre.

Armazém 04

O Armazém 04, conforme planta do ANEXO V, é composto pela área operacional e área do terminal armazém. A área operacional possui 7.260,00 m², destinada a escritórios administrativos e operações, como balança de pesagem. A área do terminal armazém é de 13.995,05 m², terreno composto por armazém, portaria e estacionamento de veículos (leves) dos funcionários, com área construída total de 8.738,91 m².

A edificação do armazém mede aproximadamente 87m x 98 m, está localizada na Rua Manoel Bonifácio. A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrames, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre estrutura de madeira.

O empreendimento possui 12 boxes para armazenamento, possuindo uma capacidade de 300.000 m³.

Armazém 10

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

O Armazém 10, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 11.470,00m². Esse empreendimento possui uma edificação com 8.672,00 m².

A construção está localizada na Rua Comendador Correia Junior com a Avenida Ayrton Senna da Silva. A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrames, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre estrutura de madeira.

O empreendimento possui 4 boxes para armazenamento, possuindo uma capacidade de armazenamento de 60.000 m³. O restante do lote (2.798,00 m²) está destinado à sala de subestação, sala de compressores, sala de amostras, salas administrativas, portaria, balança e guarita.

Armazém Fidelidade

O Armazém Fidelidade, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 19.779,76 m². Esse empreendimento possui uma edificação com 13.022,00 m².

A construção de aproximadamente 120 m x 80 m, 78 m x 52 m, está localizada na Avenida Coronel José Lobo e com a Rua Barão do Rio Branco, e possui construção em alvenaria de tijolos furados e rebocados, com pintura em tinta com tinta látex, com exceção dos sanitários e refeitório que possuem revestimento interno em azulejos até o teto.

O restante do lote (6.757,76 m²) está destinado à área de manobras, onde também estão localizadas a balança e portaria.

Armazém Margarida

O Armazém Margarida, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 10.884,00m². Esse empreendimento possui uma edificação com 7.253,37 m².

A construção está localizada na Avenida Governador Manoel Ribas com a Rua Manoel Bonifácio. A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema

de sapatas, baldrames, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre estrutura de madeira.

O empreendimento possui 6 boxes para armazenamento, possuindo uma capacidade de armazenamento de 82.000 toneladas. O restante do lote (3.630,63 m²) está destinado à sala de subestação, sala de compressores, sala de amostras, salas administrativas, portaria, balança e guarita.

Armazém Praça

O Armazém Praça, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 16.952,25m². Esse empreendimento possui uma edificação com 10.425,00 m².

A construção está localizada na Avenida Governador Manoel Ribas com a Rua Manoel Bonifácio. A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrames, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre estrutura de madeira.

O empreendimento possui 10 boxes para armazenamento, possuindo uma capacidade de armazenamento de 82.000 toneladas. O restante do lote (6.527,25 m²) está destinado à sala de subestação, sala de compressores, sala de amostras, salas administrativas, portaria, balança, e área de manobra para saída dos caminhões, realizada pela Rua Manoel Bonifácio.

Pátio Algoper

O Pátio Algoper, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 6.895,28m². Esse empreendimento possui uma edificação térrea com 92,70m², com a finalidade de atendimento ao caminhoneiro, onde ele encontra vestiários, refeitório e área administrativa com guarita de controle.

A construção de 15,45m x 6,00m, está localizada a 10,00m da Rua Francisco Machado e a mais de 82,00m da Rua Professor Cleto, distancia 7,15m

e 40,29m das divisas laterais. A mesma foi construída em alvenaria de tijolos furados e rebocados, com pintura em tinta acrílica para exteriores e interiores, com exceção dos sanitários que possuem revestimento interno em azulejos até o teto. A estrutura é de concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrames, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. Possui cobertura em telhas onduladas, sobre pontaletes de madeira.

Pátio PPS

O pátio PPS, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 6.094,73m². Neste local será construída uma edificação térrea com 58,50m², com a finalidade de atendimento ao caminhoneiro, onde ele encontrará uma sala de descanso e sanitários.

A construção de 13,00m x 4,50m, será localizada ao fundo do lote, distanciará 5,00m das divisas laterais e recuo frontal de 11,12m para a Rua Manoel Bonifácio. Será em alvenaria de tijolos furados e rebocados, com pintura em tinta acrílica para exteriores e interiores, com exceção dos sanitários que terão revestimento interno em azulejos até o teto.

A estrutura será em concreto armado seguindo o sistema de sapatas, baldrames, colunas e vigas de amarração conforme determina as normas técnicas. A cobertura será em telhas onduladas, sobre pontaletes de madeira.

Pátio Pedro Cominese

O pátio Pedro Cominese, conforme planta do ANEXO V, ocupa uma área de terreno equivalente a 3.540,00 m². Neste local será construída uma edificação térrea com 34,71 m², área que está destinada as instalações do pátio, como guarita, refeitório e banheiros.

A construção de 6,55 m x 5,30 m, será localizada ao fundo do lote, distanciará 2 m das divisas laterais e recuo frontal de 5 m para a Avenida Ayrton Senna. Será em alvenaria de tijolos furados e rebocados, com pintura em tinta acrílica para exteriores e interiores, com exceção dos sanitários que terão revestimento interno em azulejos até o teto.

Correias Transportadoras

As correias transportadoras consistem em um sistema de estruturas de concreto para apoio, onde se sustentam as estruturas metálicas das correias, que ficam enclausuradas em um espaço fechado por telhas onduladas, a fim de se evitar a dispersão de pó e dos produtos transportados por elas.

F. Taxa de impermeabilização e as soluções de permeabilidade.

Armazém 01

Toda a área do empreendimento está impermeabilizada, com edificação ou com calçamento. Diante da situação existente desde a época da construção do empreendimento que data de 1979, quando não eram ainda solicitadas as taxas de permeabilidade na aprovação do projeto.

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, propomos a construção de caixas de retenção das águas pluviais e transformação da área livre em canteiros gramados.

Armazém 02

Assim como o Armazém 01, o Armazém 02 também possui a área do empreendimento está impermeabilizada, com edificação ou com calçamento.

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, propomos a construção de caixas de retenção das águas pluviais e transformação da área livre em canteiros gramados.

Armazém 03

O Armazém 03 é um empreendimento já existente, destinado à armazenagem de produtos granéis. Por ter sido construído há 43 anos, não havia uma legislação que estabelecesse o zoneamento de usos, nem parâmetros

construtivos na época que proporcionassem uma melhor implantação da construção no lote, limitação das taxas de ocupação e aproveitamento, áreas de manobras de veículos dentro do imóvel, estacionamento interno, limitação dos acessos às vias públicas adjacentes a edificação, como forma de minimizar os impactos do acesso dos caminhões às vias públicas.

O Armazém 03 possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 14.453,40 m²
- Área do lote: 19.256,60 m²
- Taxa de ocupação: 75%

Armazém 04

O Armazém 04 possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 10.057,19 m²
- Área do lote: 21.255,05 m²
- Taxa de ocupação: 47%

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, o empreendimento conta com caixas de retenção das águas pluviais.

Armazém 10

O Armazém 10 possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 10.128,15 m²
- Área do lote: 11.470,00 m²
- Taxa de ocupação: 88%

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, o empreendimento conta com caixas de retenção das águas pluviais.

Armazém Fidelidade

O Armazém Fidelidade possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 13.022,00 m²
- Área do lote: 19.779,76 m²

- Taxa de ocupação: 66%

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, o empreendimento conta com caixas de retenção das águas pluviais.

Armazém Margarida

O Armazém Margarida possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 7.900,00 m²
- Área do lote: 11.250,00 m²
- Taxa de ocupação: 70%

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, o empreendimento conta com caixas de retenção das águas pluviais.

Armazém Praça

O Armazém Praça possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 10.425,00 m²
- Área do lote: 16.952,25 m²
- Taxa de ocupação: 61%

Para proporcionar solucionar a questão da permeabilidade, o empreendimento conta com caixas de retenção das águas pluviais.

Pátio Algoper

O lote possui parte destinada à jardins, calçadas, acesso e estacionamento dos caminhões cuja capacidade de recolhimento será de 44 veículos. A fim de se ter uma alta permeabilidade do solo, buscou-se a utilização de bica corrida para revestimento do pátio. As áreas são as seguintes:

- Calçadas - 441,09m²;
- Jardins - 694,34m²;
- Acesso e estacionamento - 3.838,00m²

A taxa de impermeabilidade é bastante reduzida 8%, em face do material utilizado para revestimento do acesso e estacionamento, a bica corrida, que possui uma alta permeabilidade.

Pátio PPS

O lote é destinado à jardins, calçadas, acesso e estacionamento dos caminhões cuja capacidade de recolhimento será de 42 veículos. As áreas são as seguintes:

- Calçadas - 312,40m²;
- Jardins - 937,26m²;
- Acesso e estacionamento - 4.438,00m²
- Área construída: 58,50 m²
- Área do lote: 4.744,73 m²
- Taxa de ocupação: 1,23%

A fim de se ter uma alta permeabilidade do solo, buscou-se a utilização de bica corrida para revestimento do pátio.

Pátio Pedro Cominese

O lote é destinado à jardins, calçadas, acesso e estacionamento dos caminhões cuja capacidade de recolhimento será de 20 veículos. As áreas são as seguintes:

- Área construída: 34,70 m²
- Área do lote: 3.540,00 m²
- Taxa de ocupação: 1%

A fim de se ter uma alta permeabilidade do solo, buscou-se a utilização de bica corrida para revestimento do pátio.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

Correias Transportadoras

Item não aplicável para as correias transportadoras, visto que para se ter uma alta permeabilidade do solo, buscou-se a utilização de bica corrida para revestimento do pátio.

G. Levantamento planialtimétrico do terreno

As plantas de todos os empreendimentos encontram-se no ANEXO V.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

H. Tipo de solo e textura

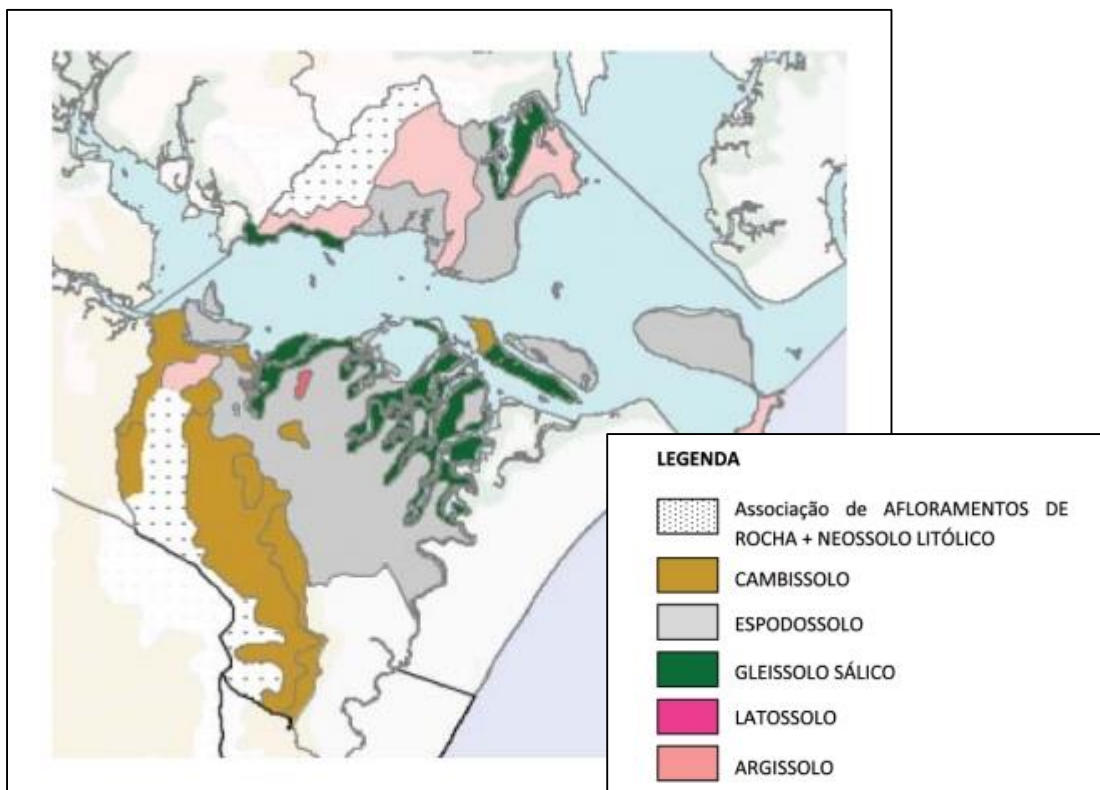


Figura 5. Tipos de solo no município de Paranaguá

O tipo de solo predominante é o gleissolo sálico, que de acordo com a Sociedade Brasileira Ciência do Solo, é o solo influenciado pelas marés, que ocorrem nas áreas de manguezais. Tem acúmulo de matéria orgânica e sais, encontrados próximos aos rios e baías. Devido à excessiva salinidade poucas espécies de plantas conseguem sobreviver nestes solos.

Ainda, de acordo com Sociedade Brasileira Ciência do Solo, em definição do gleissolo sálico:

São predominantes em áreas planas ou abaciadas, várzeas e banhados dos rios, nas quais geralmente apresentam excesso de água. Essa situação facilita a contaminação das águas subterrâneas e do lençol freático por compostos provenientes de resíduos urbanos e/ou industriais, e a utilização de agrotóxicos na agricultura intensifica esse agravante. Devido a essa fragilidade ambiental, as leis ambientais vigentes passaram a proteger grande parte desses solos, transformando-os em áreas de preservação ambiental. A ocupação urbana destes solos é desaconselhada, por apresentarem excesso de água e serem sujeitos à flutuação do lençol freático.

Os Gleissolos também são solos comuns nas áreas de manguezais do litoral paranaense. Neste caso, estes solos têm excesso de sais (Gleissolos Sálícos), que prejudicam a absorção de água pela maioria das plantas, além de reduzida disponibilidade de oxigênio para as raízes respirarem, e poucos nutrientes. As poucas espécies de plantas, que conseguem se desenvolver nos solos de manguezais, são extremamente adaptadas a um dos solos com maiores limitações no estado do Paraná. No entanto, estes solos e estas plantas também apresentam grande importância para manter a estabilidade deste frágil ambiente litorâneo, que é considerado um berçário para muitas espécies da fauna. (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p.12, 2013)

Cabe ressaltar que os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A, objeto estudo deste EIV, encontram-se na região litorânea na cidade de Paranaguá, onde predomina-se gleissolo sálico.

I. Geologia

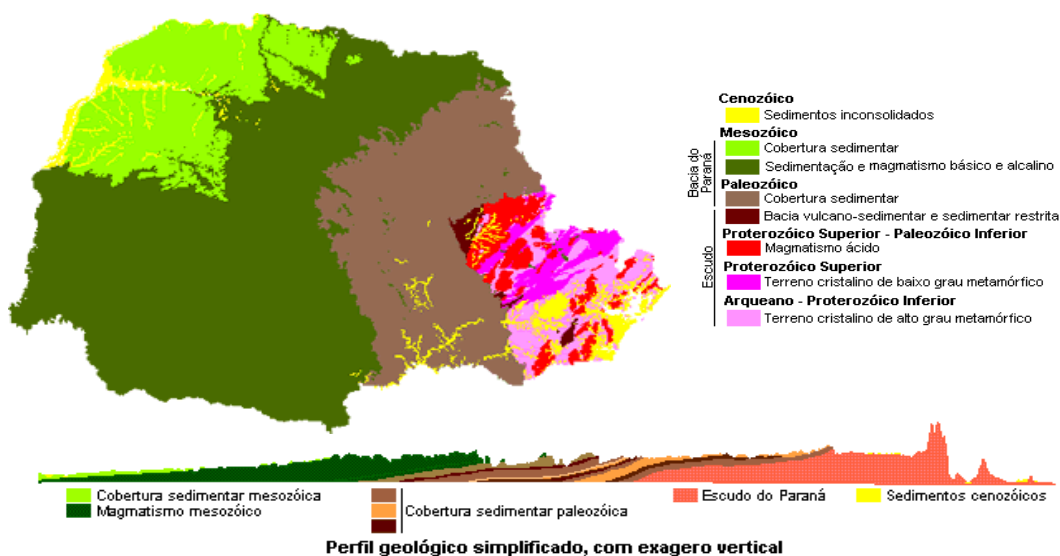


Figura 6. Geologia da Região

A geologia da planície litorânea é bastante complexa, apresentando desde rochas de idade proterozóica até sedimentos recentes da Planície Costeira do litoral do Paraná. As rochas mais antigas constituem parte do Compartimento Geológico do Escudo do Paraná (Embasamento Cristalino), o qual apresenta as porções elevadas do Estado. As rochas metamórficas predominam, sendo facilmente observáveis por estarem expostas em diversos

pontos da Serra do Mar. Durante os períodos Jurássico-Cretáceo produziu-se ainda a intrusão de rochas vulcânicas, formando numerosos diques básicos de composição diversa, como o diabásio, a exemplo do encontrado na Gruta das Encantadas na Ilha do Mel. A área de exposição do Escudo do Paraná abrange todo o Primeiro Planalto e o Litoral Paranaense, sendo parcialmente recoberto por sedimentos recentes, sofrendo intrusão de rochas básicas no Mesozóico (MINEROPAR, 2001).

Devido à diversidade geomorfológica do município de Paranaguá, a dinâmica de diversas variáveis, tais como clima, geomorfologia, declividade, cobertura vegetal e as modalidades de uso do solo, podem determinar para algumas regiões, principalmente as situadas após a macro drenagem serrana, dinâmicas sub e superficiais relacionadas com erosão, movimentos de massa, alagamentos e inundações, assim como assoreamento de rios e corpos d'água, alguns destes fatores potencialmente intervenientes na área de influência indireta do empreendimento.

As áreas de várzeas da planície aluvial e a própria baía recebem os sedimentos provenientes das áreas mais elevadas, provocando um assoreamento que pode ser mais ou menos acelerado devido ao tipo de uso e ocupação das encostas. Já na região urbana de Paranaguá, os períodos de chuvas excepcionais, aliados à topografia plana, favorecem alagamentos e inundações.

Devido às características inerentes à região de baixa energia hídrica, os rios na região urbanizada de Paranaguá recebem a maior parte dos sedimentos transportados, oriundos da Serra do Mar, transformando-se num processo natural e contínuo de assoreamento da baía.

J. Hidrogeologia, tipo de aquífero

No Litoral paranaense a unidade aquífera presente é denominada costeira, a qual abrange em sua grande parte toda a costa litorânea. O aquífero costeiro ocupa área de 1.904,33 km², de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, conforme informações cartográficas a seguir.

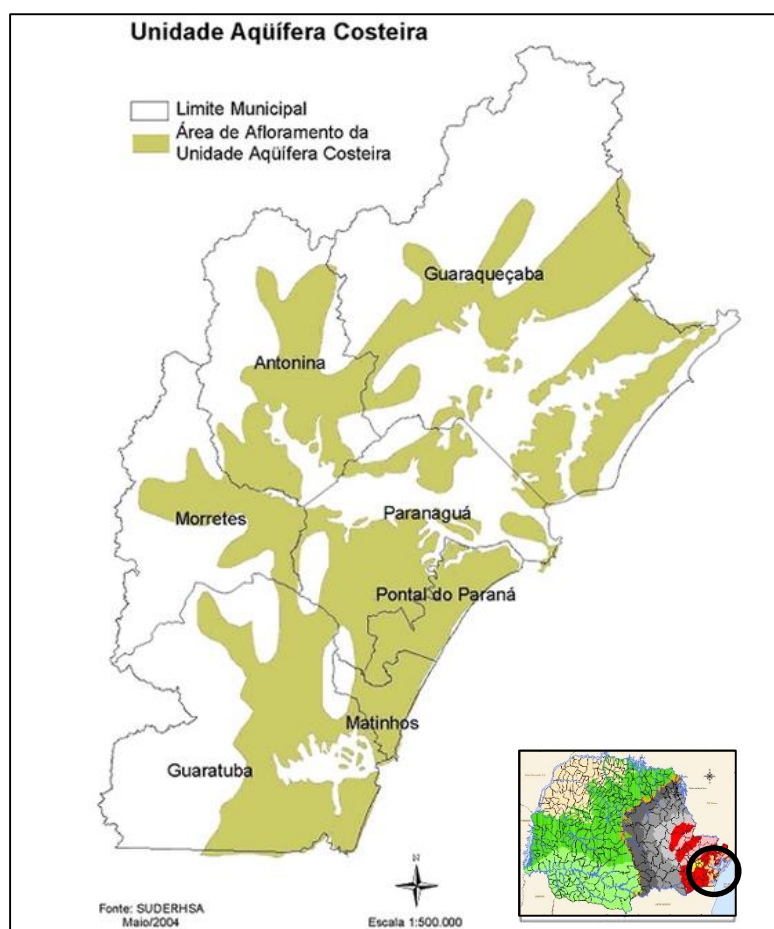


Figura 7. Unidade Aquífera Costeira

Formado por sedimentos e marinhos e eólicos, a unidade aquífera costeira é comum ocorrer em áreas que correspondem a manguezais, ambientes subaquáticos em suas baías e estuários.

K. Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz e telefonia na área de influência

Abastecimento de Água

O serviço de abastecimento de água é executado pela empresa subconcessionária CAB – Águas de Paranaguá que atende quase a totalidade da área urbana, conforme podemos verificar no mapa a seguir.

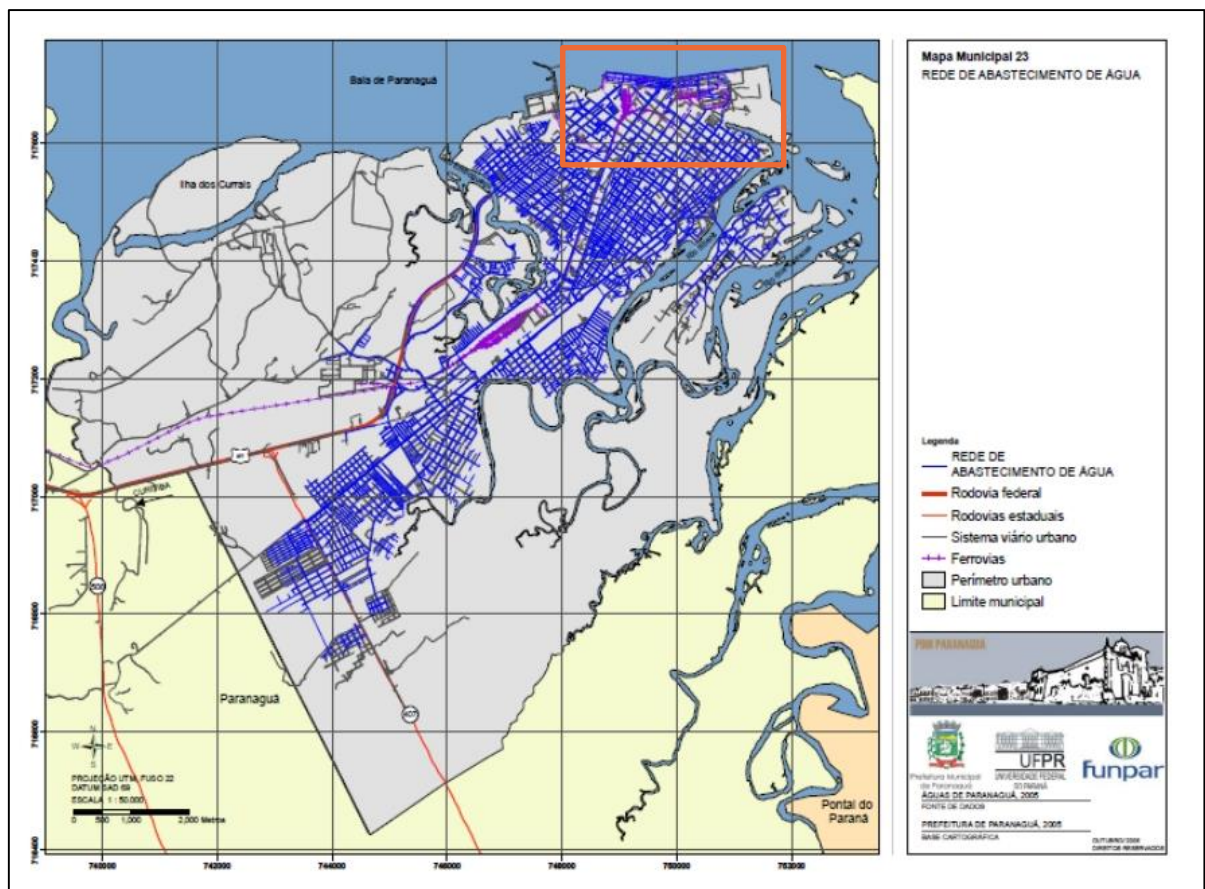


Figura 8. Abastecimento de Água em Paranaguá

Os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários, analisados nesse estudo, estão demarcados na figura 9 com relação ao abastecimento de água.

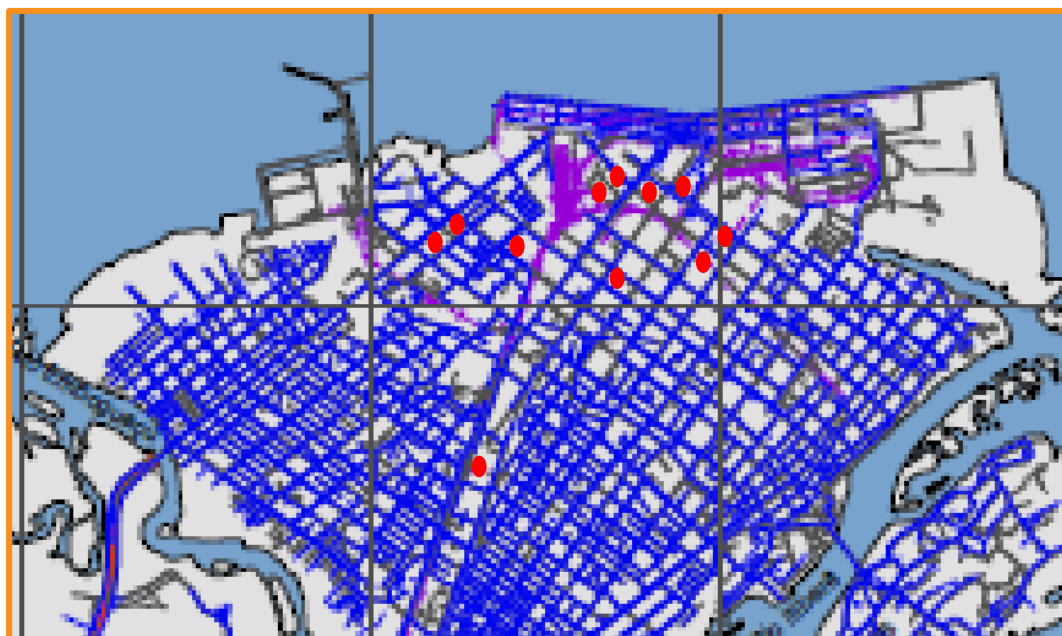


Figura 9. Localização dos empreendimentos com relação ao abastecimento de água

De acordo com relatório de pesquisa realizado pela CAB – Águas de Paranaguá, onde demonstram as informações relacionadas ao uso da água ofertada pela subconcessionária, conforme podemos observar na tabela a seguir.

Informações quanto ao abastecimento de água	Referência 2013
Prestador do serviço	CAB Águas de Paranaguá S/A
População atendida	142.868 habitantes
População atendida (ano anterior)	137.297 habitantes
Quantidade de ligações ativas (Ligações)	35.224
Quantidade de ligações ativas (ano anterior)	34.894
Extensão da rede de água (KM)	556,93
Volume de água produzido (1.000m ³ /ano)	12.730,81
Volume de água tratada em ETAs (1.000m ³ /ano)	12.730,81

Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

Tabela 15. Índices do fornecimento de água em Paranaguá

Rede de Esgoto

O serviço de coleta e tratamento de esgoto também é executado pela empresa subconcessionária CAB – Águas de Paranaguá. A extensão da rede de esgoto pela cidade pode ser observada conforme figura 10, demonstrando os pontos atendidos pela concessionária CAB.

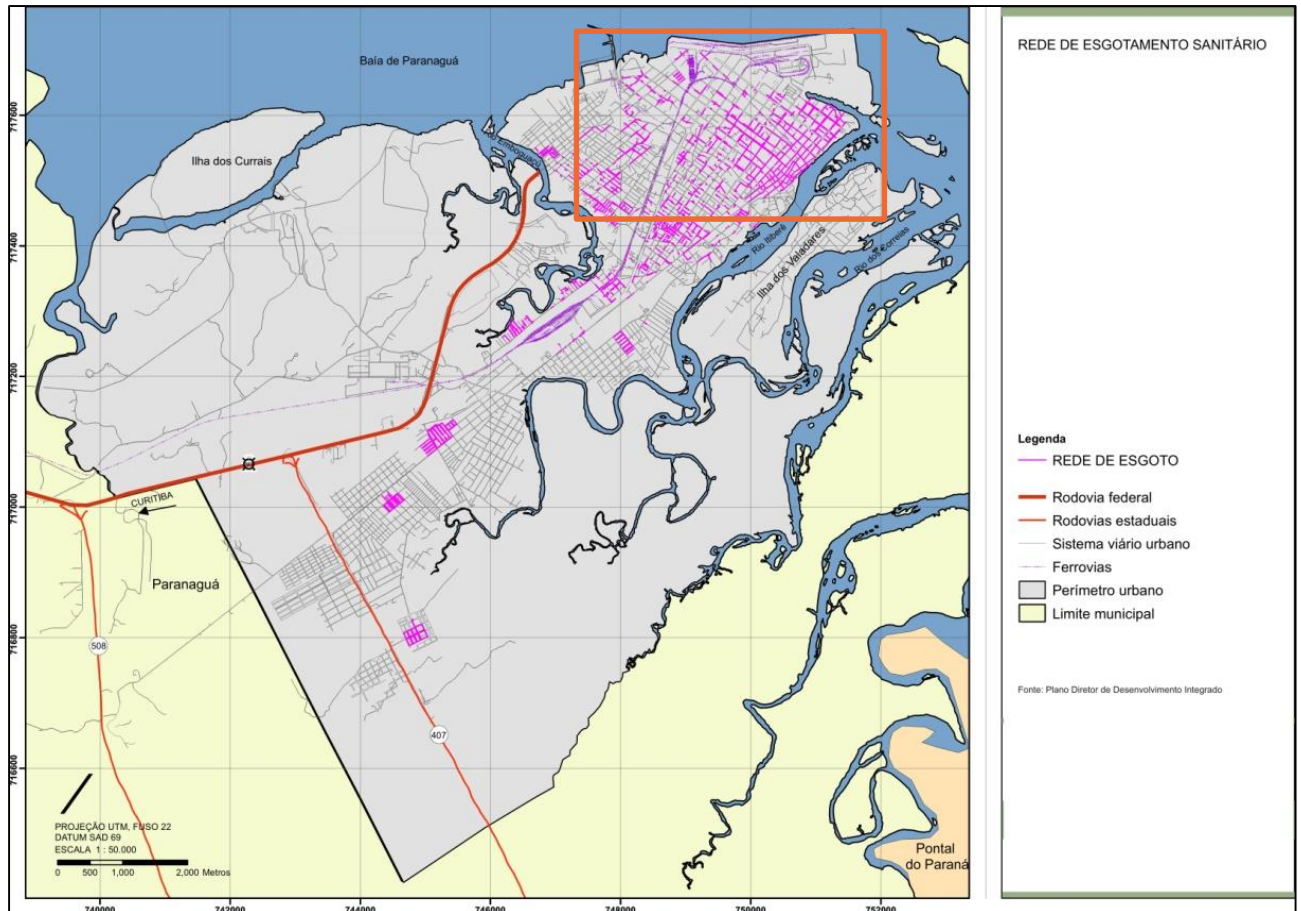


Figura 10. Rede de esgoto

Os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários, analisados nesse estudo, estão demarcados na figura 11, com relação rede coletora de esgoto.

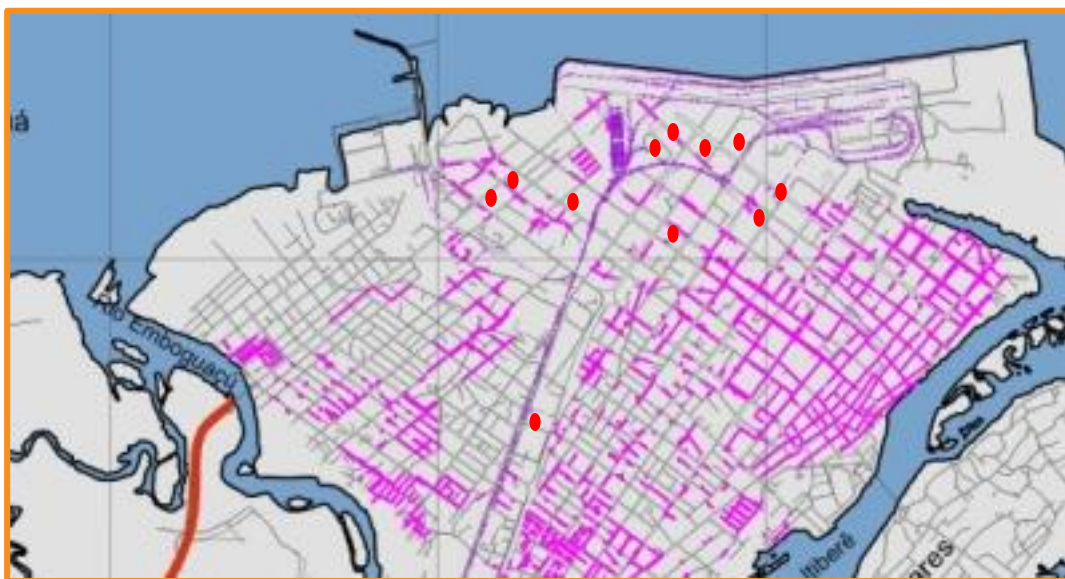


Figura 11. Localização dos empreendimentos com relação a rede de esgoto

Na região, objeto do estudo, há coleta de esgoto para todo material coletado nas instalações do Rocha Terminais Portuários e Logística S.A.

Informações com relação a rede de esgoto	Referência 2013
Prestador do serviço	CAB Águas de Paranaguá S/A
População atendida	104.288 habitantes
População atendida (ano anterior)	104.071 habitantes
Quantidade de ligações ativas (Ligações)	15.496
Quantidade de ligações ativas (ano anterior)	15.372
Extensão da rede de esgoto (KM)	434,97
Volume de esgotos coletado (1.000m³/ano)	4.604,48
Volume de esgotos tratado (1.000m³/ano)	1.678,96

Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

Tabela 16. Índices da coleta de esgoto em Paranaguá

Drenagem Urbana

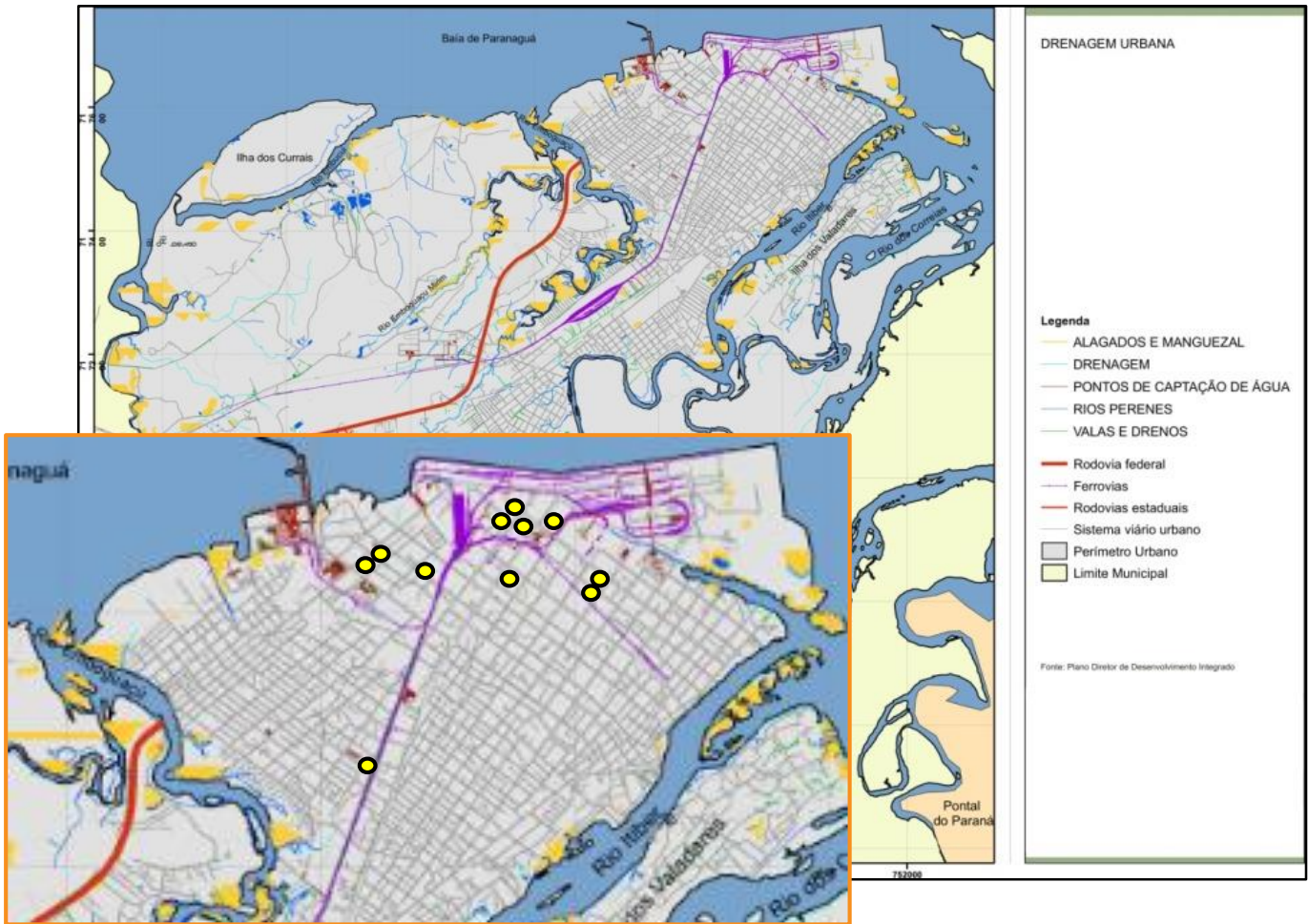


Figura 12. Drenagem Urbana de Paranaguá

Todos os empreendimentos são atendidos pela drenagem urbana de Paranaguá, conforme imagem ilustrada acima.

Energia Elétrica e Iluminação Pública

Realizado pela empresa subconcessionária Companhia Paranaense de Energia Elétrica - COPEL, o serviço de abastecimento de energia elétrica atende a quase que a totalidade da população paranguara, com duas possibilidades de atendimento 69kv e 230kv. As linhas que cortam o município foram dimensionadas em circuitos duplos com a finalidade atender ao crescimento

industrial. Sendo assim p empreendimento é perfeitamente atendido pelos serviços da Concessionária.

Os dados e estatísticas atuais seguem na tabela abaixo, de acordo com o caderno estatístico do município de Paranaguá, elaborado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES.

Categorias	Consumo (Mwh)	Consumidores
Residencial	115.408	44.515
Setor Secundário (Indústria)	56.079	419
Setor Comercial	116.802	4.173
Rural	2.534	857
Outras Classes (1)	45.087	519
Consumo Livre (na indústria) (uso do sistema) (2)	93.676	7

FONTE: COPEL, Concessionárias - CPFL, COCEL, FORCEL, CFLO e CELESC (2014)

(1) inclui as categorias: poder público, iluminação pública, serviços e própria.

(2) refere-se ao consumo de energia elétrica da autoprodução da indústria. Inclui os consumidores atendidos por outro fornecedor de energia e os que possuem parcela de carga atendida pela COPEL Distribuição e a outra parcela por outro fornecedor.

Tabela 17. Consumo e consumidores de energia elétrica em Paranaguá

Comunicações – telefonia

Mantido pela empresa Oi – Brasil Telecom – filial Paraná, o sistema de telecomunicações está integrado à rede estadual DDD (Discagem Direta a Distância) entre os estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Acre, Rondônia e Tocantins.

L. Indicação de entradas, saídas, gerações de viagem e distribuição no sistema viário.

Armazém 01

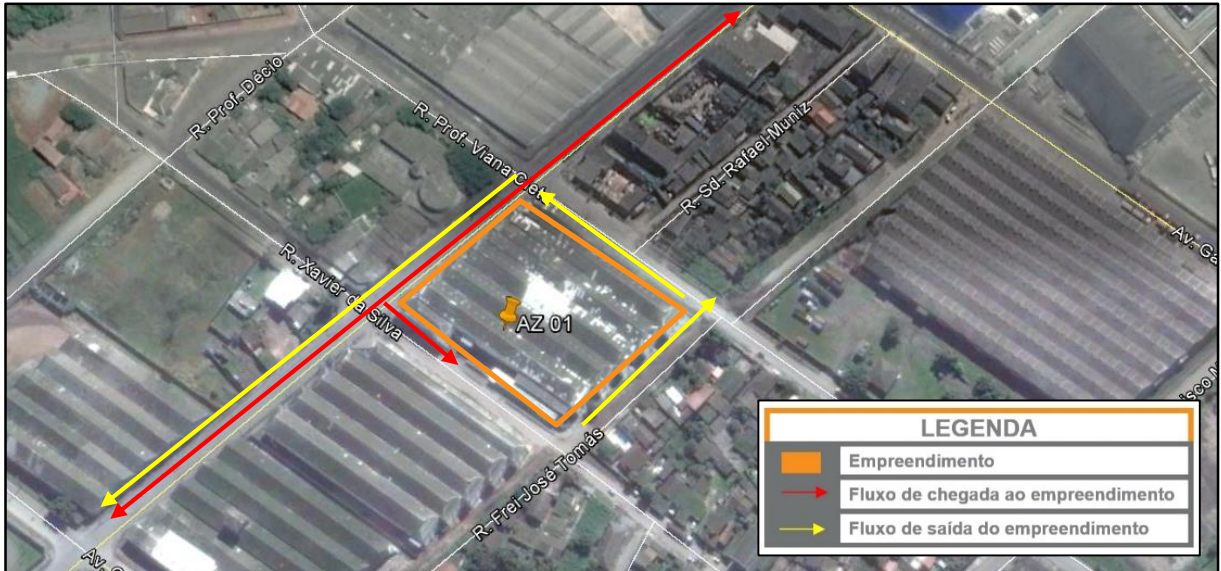


Figura 13. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 01

O fluxo que é gerado pelo empreendimento varia de 20 a 80 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

Todo acesso (chegada e saída) ao AZ 01 será feito pela Avenida Bento Rocha visto o viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém AZ01, entram pelo portão principal na Rua Xavier da Silva, logo após entrarem, passam pela balança, saindo na pela Rua Frei José Tomás. Os caminhões de tamanho normal retornam pela Rua Xavier da Silva e acessam o armazém pelo portão principal. Os caminhões bitrem acessam o portão do armazém pela Rua Professor Viana Cleto.

Armazém 02



Figura 14. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 02

O fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

Todo acesso (chegada e saída) ao AZ 02 é realizado pela Avenida Bento Rocha visto o viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém AZ 02, antes da entrada para carga/descarga no armazém, acessam pelo portão principal na Rua Xavier da Silva a balança do AZ 01, devido ao AZ 02 não possuir balança para pesagem. Logo após passagem pela balança, retornam ao AZ 02. A saída é realizada pela Rua Frei José Tomás, com fluxos de veículos saindo pela Avenida Bento Rocha e Avenida Coronel Santa Rita, em direção a BR 277.

Armazém 03



Figura 15. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 03

O fluxo que é gerado pelo empreendimento de 20 a 60 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso (chegada e saída) ao AZ 03 é realizado pela Rua Antônio Pereira (BR 277), que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá. Há também o possível acesso através da Avenida Tuffi Marrom, que se localiza atrás do empreendimento, porém pouco utilizada devido a não ser um acesso mais próximo e tráfego intenso das demais empresas.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, acessam pelo portão principal na Rua Alípio dos Santos, paralela à rua principal de acesso ao empreendimento. A saída é realizada através da Rua Antônio Pereira (BR 277).

Armazém 04



Figura 16. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 04

No Armazém 04, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 20 a 60 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso (chegada e saída) ao AZ 04 é realizado pela Rua Antônio Pereira, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá. Há também o possível acesso através da Avenida Governador Manoel Ribas e Rua Manoel Bonifácio.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, acessam pelo portão principal na Rua Manoel Bonifácio, que possui mão única para a saída através da Rua Antônio Pereira (BR 277).

Armazém 10



Figura 17. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 10

No Armazém 10, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 50 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ 10 é realizado pela Rua Antônio Pereira, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá, cruzando a esquerda sentido a Rua Comendador Correia Junior e logo após a direita na Rua Soares Gomes, dando acesso ao portão de entrada do empreendimento.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, acessam os portões localizados na Rua Antônio Pereira (BR 277).

Armazém Fidelidade

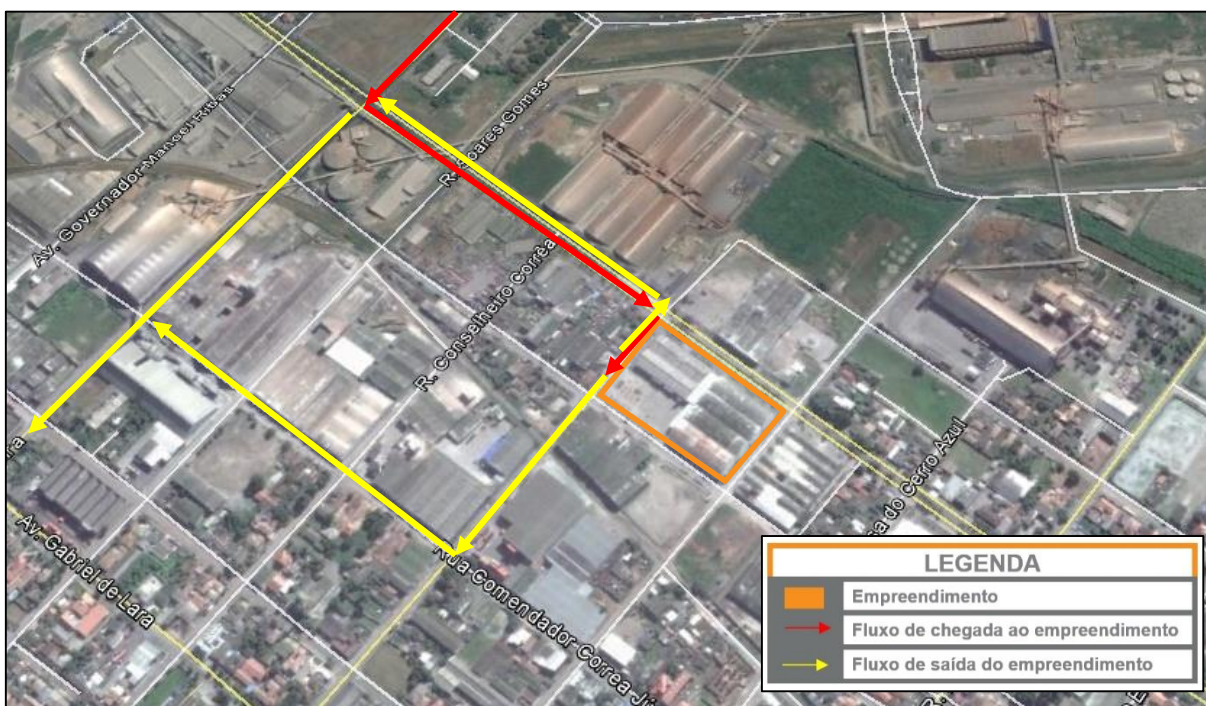


Figura 18. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Fidelidade

No Armazém Fidelidade, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ Fidelidade é realizado pela Avenida Coronel José Lobo, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá, cruzando a esquerda sentido a Rua Manoel Pereira, dando acesso ao portão de entrada do empreendimento.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, possuem a opção de acessar as Rua Manoel Pereira e Comendador Correia Junior com direção à Rua Antônio Pereira (BR 277), e/ou pela Avenida Coronel José Lobo, situado a direita do portão de saída do AZ Fidelidade.

Armazém Margarida

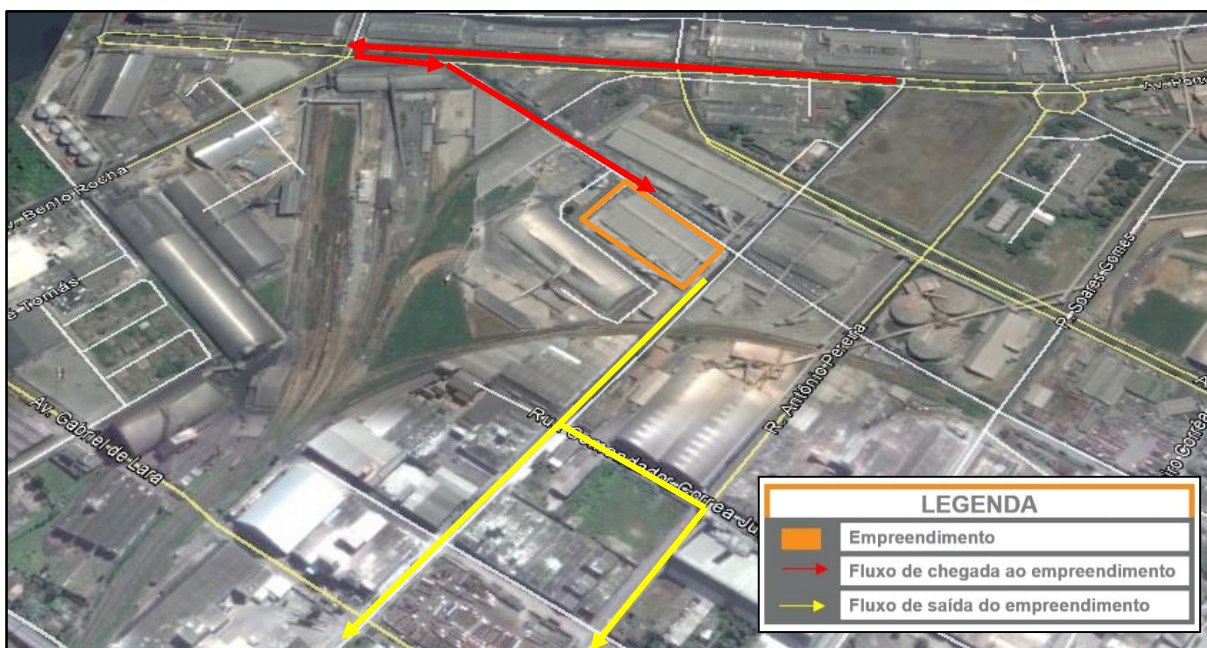


Figura 19. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Margarida

No Armazém Margarida, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ Margarida é realizado pela Avenida Portuária, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá pela Avenida Portuária, cruzando a esquerda sentido a Rua Manoel Bonifácio, dando acesso ao portão de entrada do empreendimento.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, localizada na Avenida Governador Manoel Ribas, há a opção de ir em direção a Rua Antônio Pereira (BR 277) pela Rua Comendador Correia Junior, ou manter-se na Avenida Governador Manoel Ribas até a Avenida Coronel Santa Rita.

Armazém Praça



Figura 20. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Praça

No Armazém Praça, o fluxo que é gerado pelo empreendimento gira em torno de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ Praça é realizado pela Avenida Governador Manoel Ribas, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá fazendo o contorno pela Avenida Portuária, cruzando a direita sentido a Avenida Coronel José Lobo.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, localizada na Rua Manoel Bonifácio, há a opção de ir em sentido a Rua Antônio Pereira (BR 277) pela Rua Comendador Correia Junior, ou manter-se na Avenida Governador Manoel Ribas até a Avenida Coronel Santa Rita.

Pátio Algoper



Figura 21. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Algoper

O maior fluxo que será gerado no empreendimento será de 377 caminhões/dia, com distribuição para qualquer um dos armazéns da empresa Rocha Terminais, sendo eles o AZ 01, AZ 02, AZ 03, AZ 04, AZ 10, AZ Fidelidade, AZ Margarida e AZ Praça.

Em função do viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas, será utilizada como via de acesso e saída do Pátio Algoper, a Avenida Bento Rocha, direcionando os caminhões para os demais armazéns da empresa Rocha Terminais Portuários.

Pátio PPS



Figura 22. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio PPS

O maior fluxo que será gerado no empreendimento será de 265 caminhões/dia, com distribuição para qualquer um dos armazéns da empresa Rocha Terminais, sendo eles o AZ 01, AZ 02, AZ 03, AZ 04, AZ 10, AZ Fidelidade, AZ Margarida e AZ Praça.

Pátio Pedro Cominese



Figura 23. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Pedro Cominese

O fluxo que será gerado no Pátio Pedro Cominese será de aproximadamente 171 caminhões/dia, com distribuição para qualquer um dos armazéns da empresa Rocha Terminais, sendo eles o AZ 01, AZ 02, AZ 03, AZ 04, AZ 10, AZ Fidelidade, AZ Margarida e AZ Praça.

Visão Geral / Fluxo

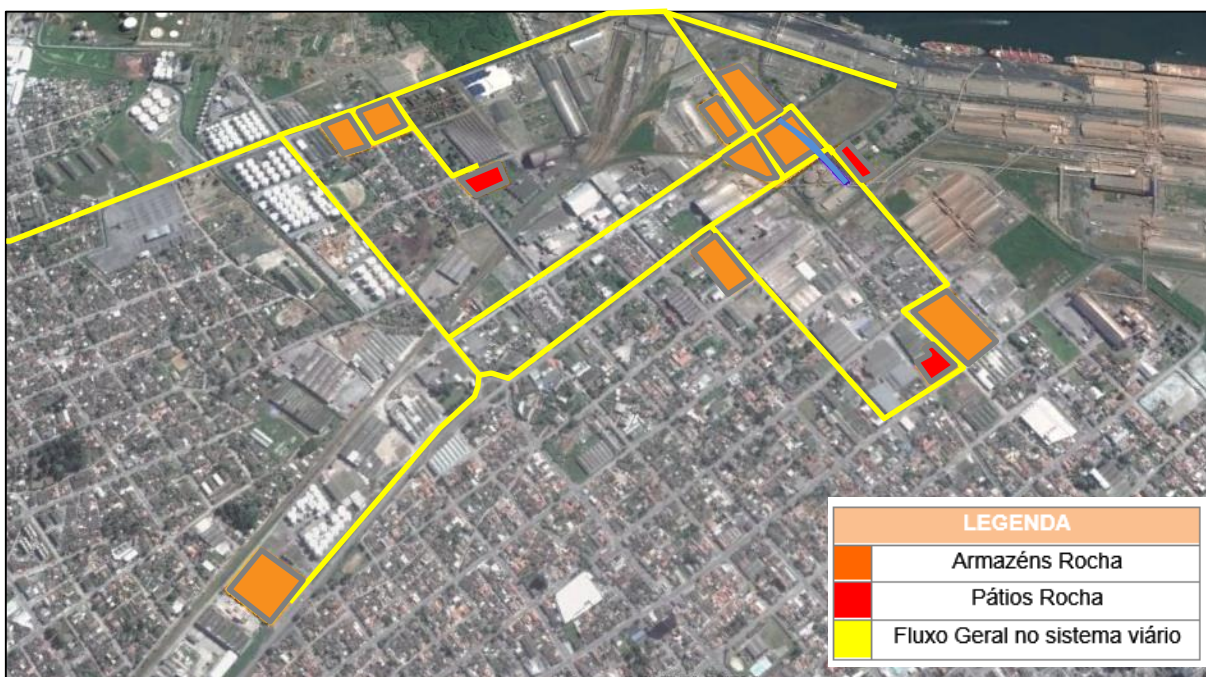


Figura 24. Fluxo geral das vias de acesso aos empreendimentos

As principais vias de acesso para os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários, podem ser observadas conforme a figura 22, onde possui um fluxo constante na Rua Antônio Pereira, Avenida Governador Manoel Ribas, Avenida Bento Rocha e Avenida Coronel José Lobo, consideradas principais vias de tráfego na rota entre os armazéns e pátios de estacionamento da empresa Rocha.

M. Taxa de ocupação no terreno, coeficiente de aproveitamento e número de vagas de automóveis geradas

Armazém 01

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 93,17%

- Coeficiente de aproveitamento: 0,94
- Taxa de permeabilidade: 0%

Hoje a área livre encontra-se totalmente pavimentada, entretanto 3,9% da área livre podem receber grama em lugar do pavimento existente.

Armazém 02

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 91,40%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,9
- Taxa de permeabilidade: 0%

Hoje a área livre encontra-se totalmente pavimentada.

Armazém 03

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 75%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,7
- Taxa de permeabilidade: 9,35%

Armazém 04

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 47,3%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,4
- Taxa de permeabilidade: 0%

Armazém 10

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 88,3%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,8
- Taxa de permeabilidade: 0%

Armazém Fidelidade

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 65,8%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,6
- Taxa de permeabilidade: 0%

Hoje a área livre encontra-se totalmente pavimentada, entretanto 3,9% da área livre podem receber grama em lugar do pavimento existente.

Armazém Margarida

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 70,2%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,7
- Taxa de permeabilidade: 0%

Armazém Praça

O empreendimento, considerando a área construída e revestimentos externos utilizados no lote, tem as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 61,5%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,6
- Taxa de permeabilidade: 0%

Pátio Algoper

O empreendimento, considerando a área a ser construída e revestimentos externos utilizados no lote, teremos as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 1,34%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,01
- Taxa de permeabilidade: 92%

Número de vagas: 44 veículos.

Pátio PPS

O empreendimento, considerando a área a ser construída e revestimentos externos utilizados no lote, teremos as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 0,01%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,01
- Taxa de permeabilidade: 88,2%

Número de vagas: 42 veículos.

Pátio Pedro Cominese

O empreendimento, considerando a área a ser construída e revestimentos externos utilizados no lote, teremos as seguintes taxas:

- Taxa de ocupação: 0,98%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,009
- Taxa de permeabilidade: 99,01%

Número de vagas: 20 veículos.

Correias Transportadoras

As correias transportadoras possuem 217m de interligação entre o terminal público de fertilizantes de Paranaguá aos armazéns Rocha.

N. Fauna urbana

A área de abrangência da Baía de Paranaguá representa um mosaico de ecossistemas, sob influência atlântica e de alta relevância ambiental, marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, de extrema importância para inúmeras espécies da fauna, em razão, principalmente da diversidade de ambientes.

Apresenta uma riqueza que reflete a diversidade de ecossistemas presentes na região. Suas características naturais, terrestres e aquáticas permitem que se refugiem nesta região diversas espécies, sendo algumas raras ou ameaçadas de extinção (IPARDES, 1989). No período de inverno, oferece refúgio para a fauna migratória vinda do sul com o deslocamento da fronteira entre as correntes do Brasil e a das Malvinas para a região sudeste-sul brasileira, trazendo as águas subantárticas, que são frias e férteis, com alta produtividade biológica, o que propicia ricas áreas de alimentação para várias espécies entre as latitudes 20° S e 40° S. Por sua vez, as espécies de verão se deslocam mais para o norte, esperando o aumento da temperatura para retorna. As espécies mais representativas para o litoral paranaense estão representadas a seguir, separadas por filos. Na região dos empreendimentos do Rocha, por se tratar de área antropizada, não são observados a presença de fauna.

O. Flora Urbana

A região do município de Paranaguá está inserida no domínio da Floresta Ombrófila Densa, conhecida como Floresta Atlântica, sendo influenciada diretamente pelas massas de ar quente e úmido do oceano Atlântico e pelas chuvas relativamente intensas e bem distribuídas ao longo do ano.

O Estado do Paraná foi originalmente coberto por Floresta Atlântica em cerca de 83% do seu território, sendo o restante 17% de formações campestres (campos limpos e campos cerrados), restingas litorâneas, manguezais e várzeas. Atualmente, a cobertura florestal natural do Paraná é de cerca de 18%, sendo que, aproximadamente, 10% com florestas bem conservadas.

A Floresta Atlântica do estado apresenta três formações fitogeográficas características: a Floresta Estacional Sub-decidual, ocupando a porção oeste, onde o principal remanescente é o Parque Nacional do Iguaçu; a Floresta Ombrófila Mista ou Floresta de Araucária, ocupando a região central do estado, representada por fragmentos que totalizam uma área remanescente de 24%; e a Floresta Ombrófila Densa e ecossistemas associados, ocorrendo na porção leste, cobrindo a Serra do Mar e a Planície Litorânea.

A Floresta Ombrófila Densa se destaca entre as formações vegetacionais pelo seu estado de conservação, sendo, atualmente, a maior porção contínua de floresta do Estado, representada por formações primitivas remanescentes e por diferentes estágios de sucessão secundária. Estima-se que abrigue mais de 2.500 espécies vegetais, além de diversos animais ameaçados de extinção, tais como a onça pintada, a anta e aves como o gavião pega macaco, a jacutinga e o macuco.

Segundo o sistema de Classificação Fisionômico-Ecológico da Vegetação Brasileira, elaborado pelo Projeto Radambrasil, a vegetação que cobre o litoral paranaense, divide-se em Floresta Ombrófila Densa, formações pioneiras e os refúgios ecológicos alto-montano. Os empreendimentos do Rocha, estão localizados em área urbana antropizada.

P. Hidrografia

A densidade e riqueza da rede hidrográfica local são especialmente marcantes, resultantes dos elevados índices de pluviosidade e do relevo regional. A Bacia Hidrográfica da Baía de Paranaguá apresenta 607 km² de extensão, sendo constituída por marigots (alagadiços) e pelo Rio Guaraguaçu e seus afluentes, os quais nascem na Serra da Prata ou na Planície da Praia de Leste.

Também constituem esta bacia outros rios menos expressivos, que correm de sul para norte, muito influenciados pelas marés, são eles: Rio Saquarema, Rio Jacareí e Rio Ribeirão.

A força de erosão destes rios é praticamente insignificante, sendo acompanhados por banhados e áreas úmidas, assim como em sua desembocadura na Baía, circundadas pela vegetação pioneira de mangue.

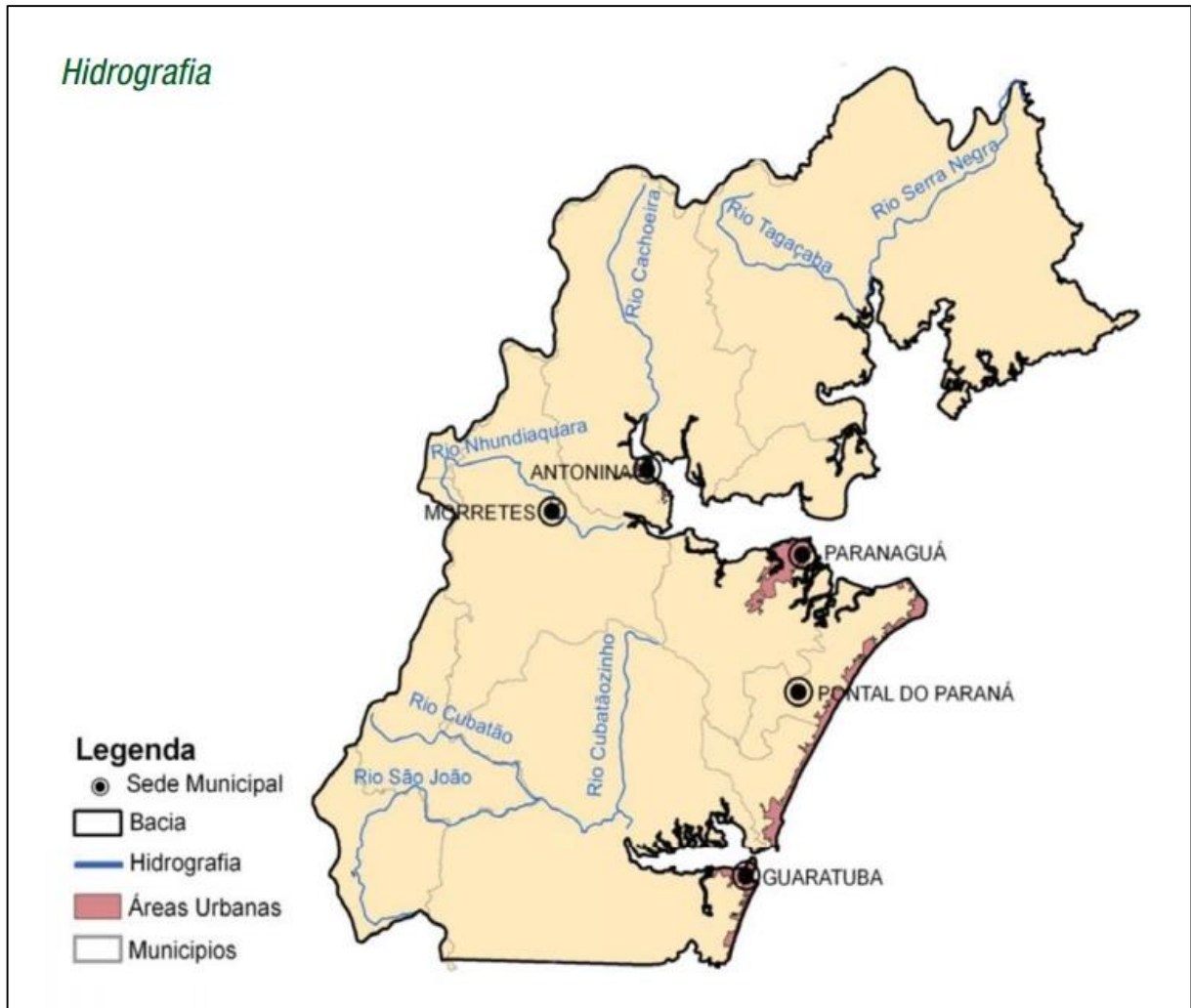


Figura 25. Hidrografia

Q. Clima

O clima é caracterizado tropical superúmido, com meses mais quentes temperatura média superior a 22° e meses mais frios com fracas geadas, temperatura média superior a 18°. O clima varia entre Cfb (subtropical úmido com verão temperado), Cfa (subtropical úmido com verão quente) e Af (tropical úmido ou clima equatorial) com predomínio do último – segundo o Mapa

Climático do Estado do Paraná do ITCG/SIMEPAR (2008). O clima da região sofre influência do Anti-Ciclone do Atlântico Sul e das massas de ar frio originárias na região antártica no inverno. A principal perturbação são as frentes frias de direção SW-NE originadas a sudeste da América do Sul, que são bloqueadas pela Serra do Mar, fazendo com que essas frentes permanecem sobre a região vários dias. No verão são intensificados os Anti-Ciclones secundários produzindo frentes quentes. Os ventos predominantes são de nordeste, com uma velocidade média de 4m/s, enquanto as tempestades de sudeste podem atingir ventos de 25km/s. Na região o clima se caracteriza por ser chuvoso, tropical sempre úmido, sendo classificado como **Af(t)** na Planície Litorânea - temperatura média de 21,1°C, e **Cfa** na Serra do Mar – temperatura média de 14°C. No inverno, as temperaturas podem se aproximar de zero no alto das montanhas e no verão, ultrapassam 35°C ao nível do mar. A precipitação média anual é de 2,500 mm e a umidade relativa do ar está em torno de 85%. A estação mais chuvosa é o verão, com as maiores precipitações em 24 horas, em torno de 100m, podendo atingir máximos de aproximadamente 400 mm. Esta característica dificulta a dispersão dos particulados em suspensão.

R. Cálculo da outorga onerosa

Item não aplicável aos empreendimentos da Rocha Terminais Portuários e Logística S.A.

2.2. DESCRIÇÃO DE PARCELAMENTO

Item não aplicável aos empreendimentos da Rocha Terminais Portuários e Logística S.A.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

3. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

A. Extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, para avaliação dos impactos sobre as redes de serviços públicos:

ARMAZÉM 01

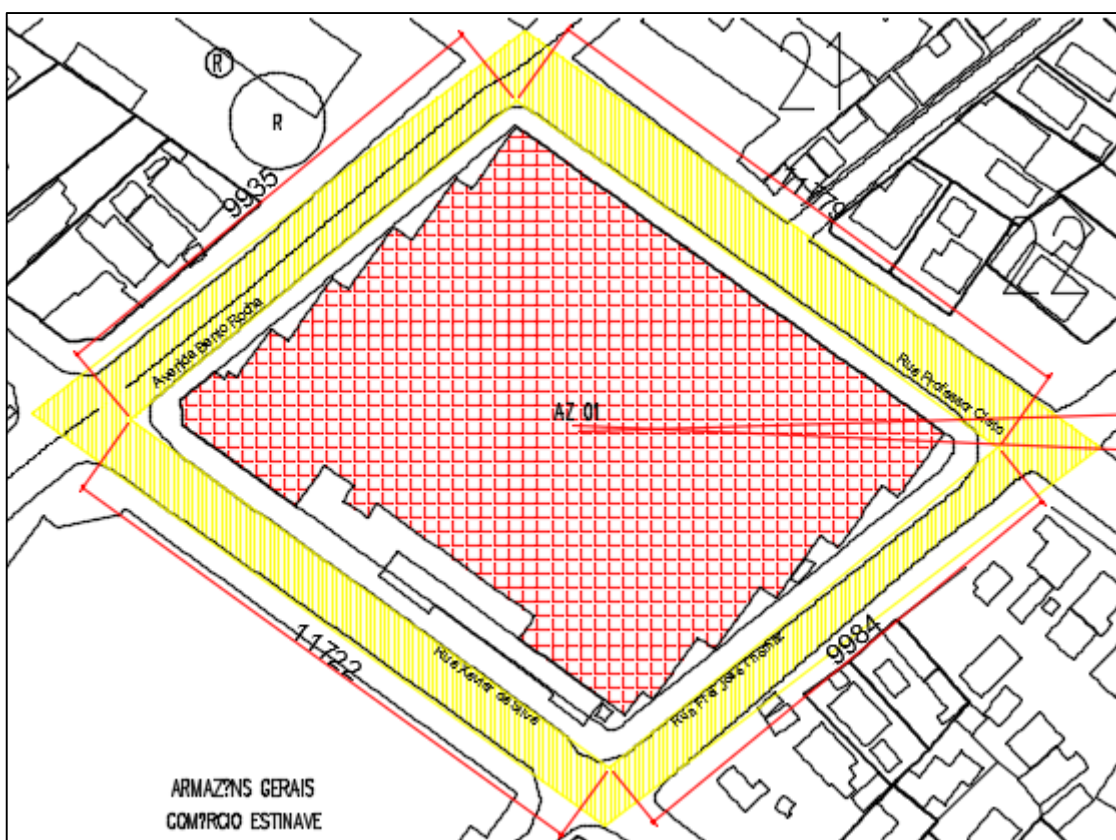


Figura 26. Extensão das vias de entorno do Armazém 01

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscree o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Xavier da Silva - 117,22m (da Avenida Bento Rocha a Rua Frei José Thomaz); Rua Frei José Thomaz - 99,84m (da Rua Xavier da Silva até a Rua Professor Cleto); Rua Professor Cleto - 117,79m (da Rua Professor Cleto a Avenida Bento Rocha) e Avenida Bento Rocha - 99,35m (da Rua Professor Cleto a Rua Xavier da Silva).

ARMAZÉM 02

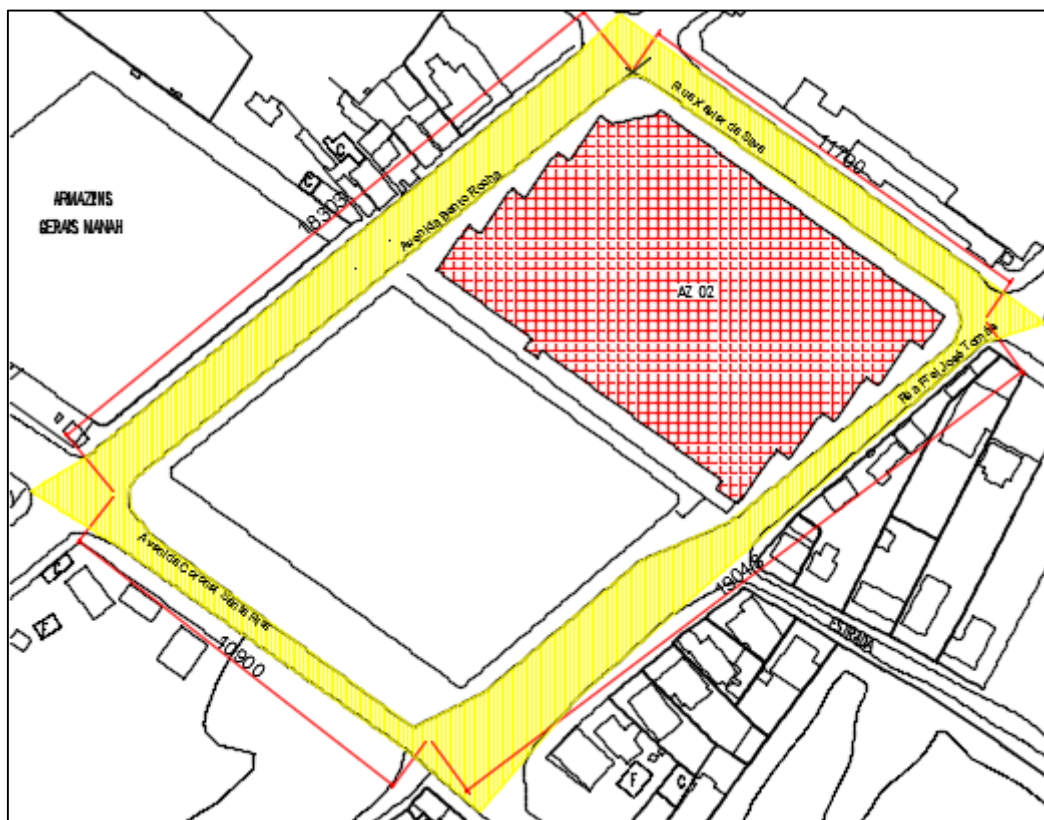


Figura 27. Extensão das vias de entorno do Armazém 02

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Xavier da Silva - 117,90m (da Avenida Bento Rocha a Rua Frei José Thomaz); Rua Frei José Thomaz – 190,46m (da Avenida Coronel Santa Rita até a Rua Xavier da Silva); Avenida Bento Rocha - 183,03m (da Avenida bento Rocha até a Rua Frei José Tomás) e Avenida Coronel Santa Rita – 109,00m (Rua Frei José Thomaz até a Avenida Bento Rocha).

ARMAZÉM 03

Conforme identificado na figura a seguir, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Avenida Ayrton Senna da Silva - 612,29m (da Rua Alípio dos Santos até da Avenida Roque Vernalha); Rua Alípio dos Santos– 161,62m (da Avenida Ayrton Senna da Silva até a marginal da linha

férrea), Marginal da linha Férrea – 609,85m (da Rua Alípio dos Santos até a Avenida Roque Vernalha) e Avenida Roque Vernalha - 154,81m (da Avenida Ayrton Senna da Silva até a Marginal da linha férrea).

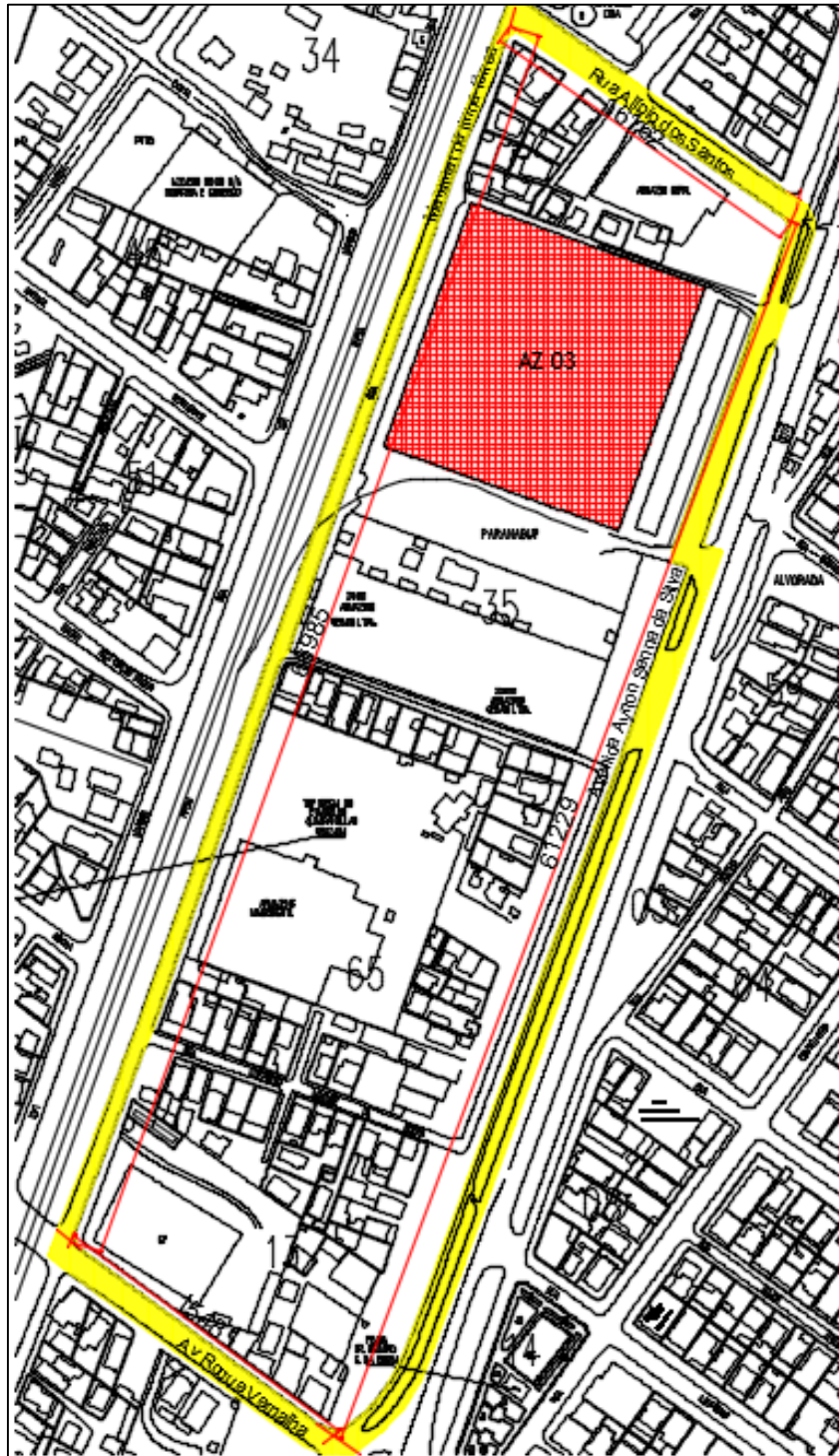


Figura 28. Extensão das vias de entorno do Armazém 03

ARMAZÉM 04

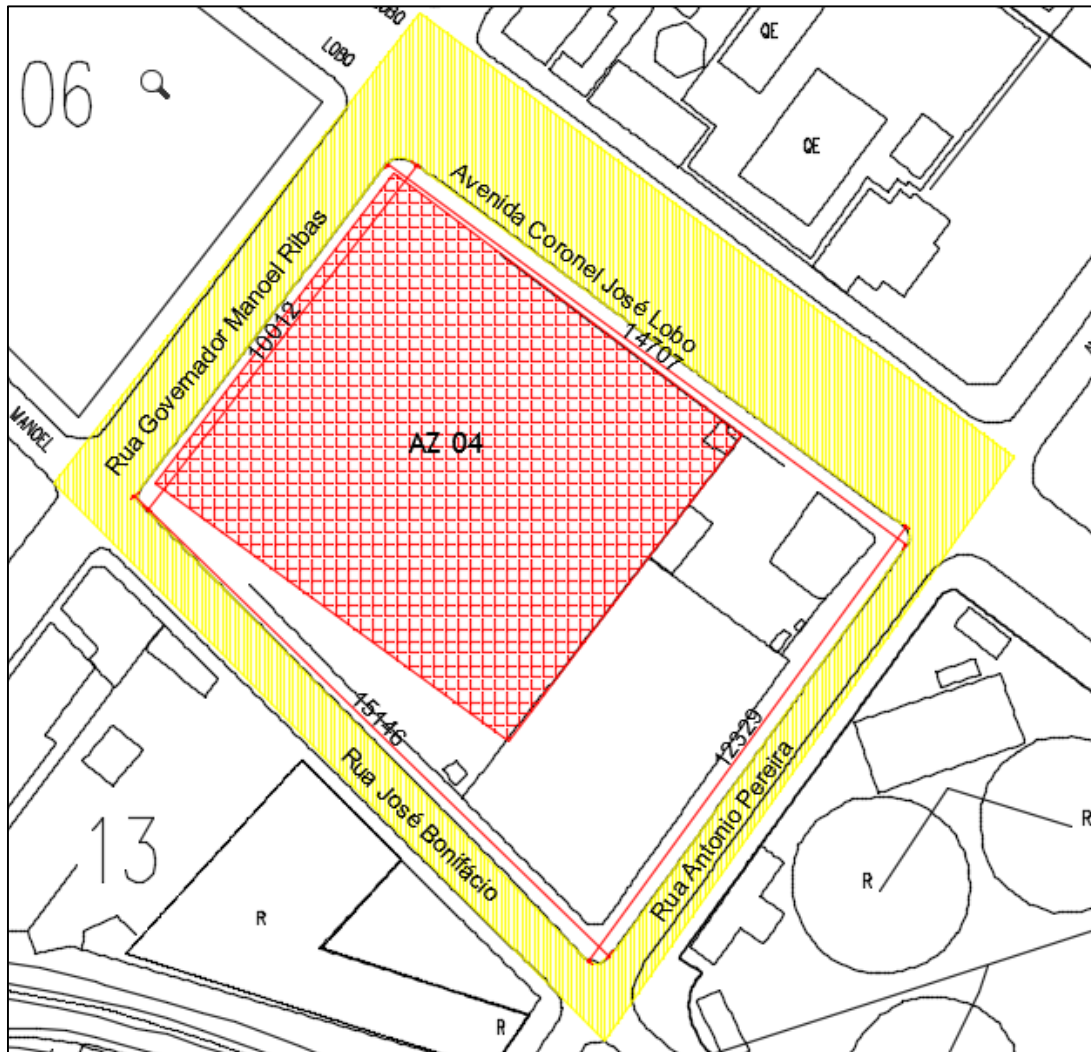


Figura 29. Extensão das vias de entorno do Armazém 04

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Antônio Pereira - 123,29m (da Avenida Coronel José Lobo até a Rua José Bonifácio); Avenida Coronel José Lobo – 147,07m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Governador Manoel Ribas); Rua Governador Manoel Ribas - 100,12m (da Avenida Coronel José Lobo até a Rua José Bonifácio) e Rua José Bonifácio – 151,46m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Governador Manoel Ribas).

ARMAZÉM 10

Conforme identificado na figura a seguir, as vias que circunscreve o empreendimento Az 10, têm as seguintes extensões: Rua Antônio Pereira - 155,19m (da Rua Comendador Correa Junior até a Rua Nestor Victor); Rua Comendador Correa Junior – 165,47m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Gastão Soares Gomes); Rua Gastão Soares Gomes – 156,32m (da Rua Comendador Correa Junior até a Rua Nestor Victor e Rua Nestor Victor - 168,54m (da Rua Gastão Soares Gomes até a Rua Antônio Pereira).

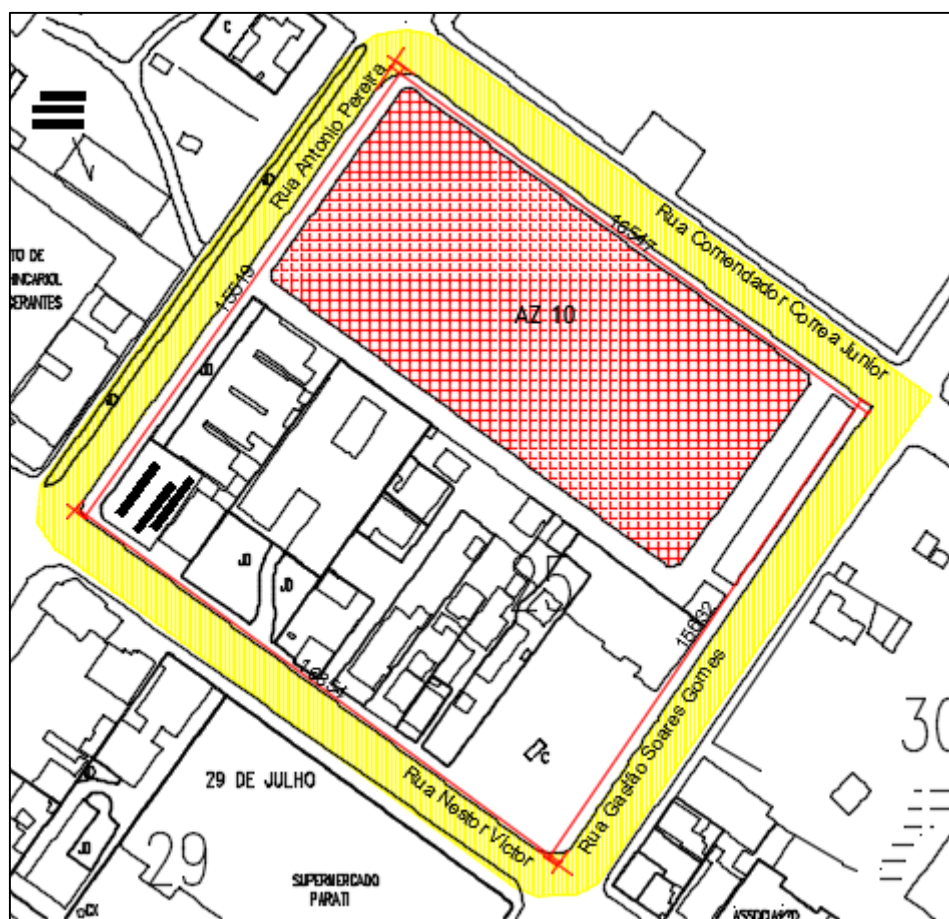


Figura 30. Extensão das vias de entorno do Armazém 10

ARMAZÉM FIDELIDADE

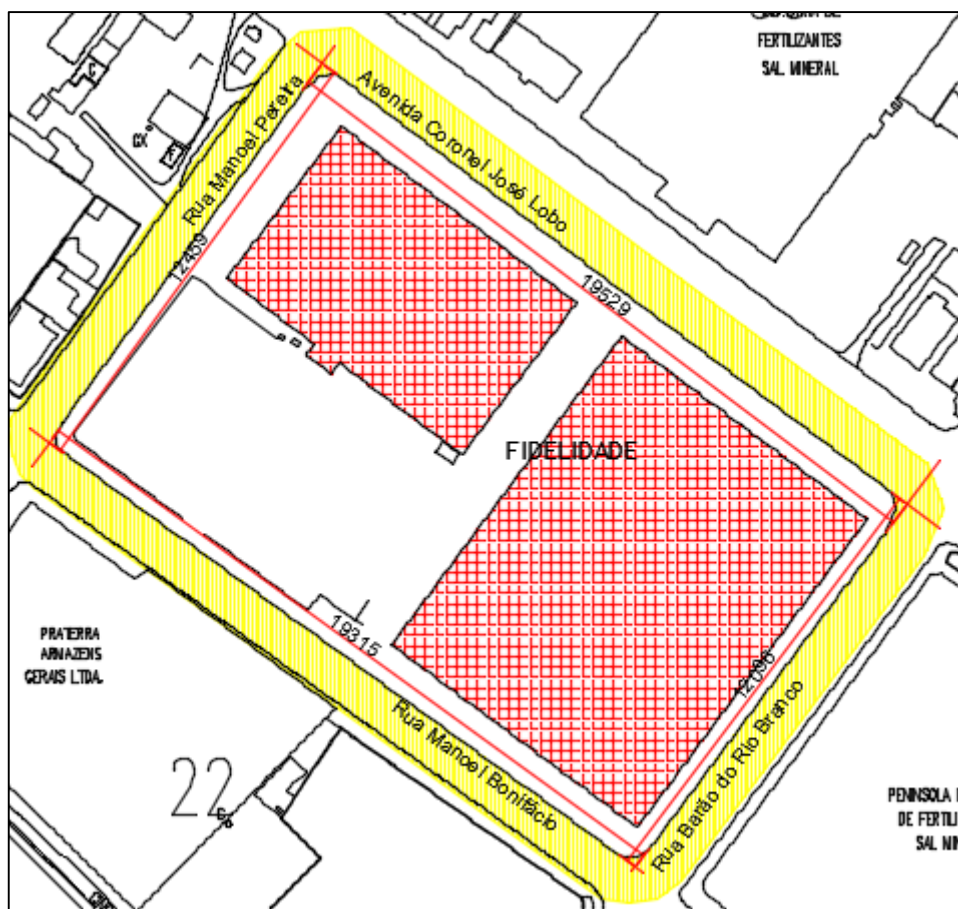


Figura 31. Extensão das vias de entorno do Armazém Fidelidade

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento Az 10, têm as seguintes extensões: Rua Manoel Pereira - 124,59m (da Rua Manoel Bonifácio até a Avenida Coronel José Lobo); Avenida Coronel José Lobo – 195,29m (da Rua Manoel Pereira até a Rua Barão do Rio Branco) e Rua Barão do Rio Branco – 120,90m (da Avenida Coronel José Lobo até a Rua Manoel Bonifácio).

ARMAZÉM MARGARIDA

Conforme identificado na figura a seguir, as vias que circunscreve o empreendimento armazém Margarida, têm as seguintes extensões: Rua José Bonifácio - 433,52m (da Rua Governador Manoel Ribas até a Avenida Portuária); Rua Governador Manoel Ribas – 270,58m (da Rua José Bonifácio até a Rua Comendador Correa Junior). As demais laterais fazem divisa com armazéns e ferrovia.

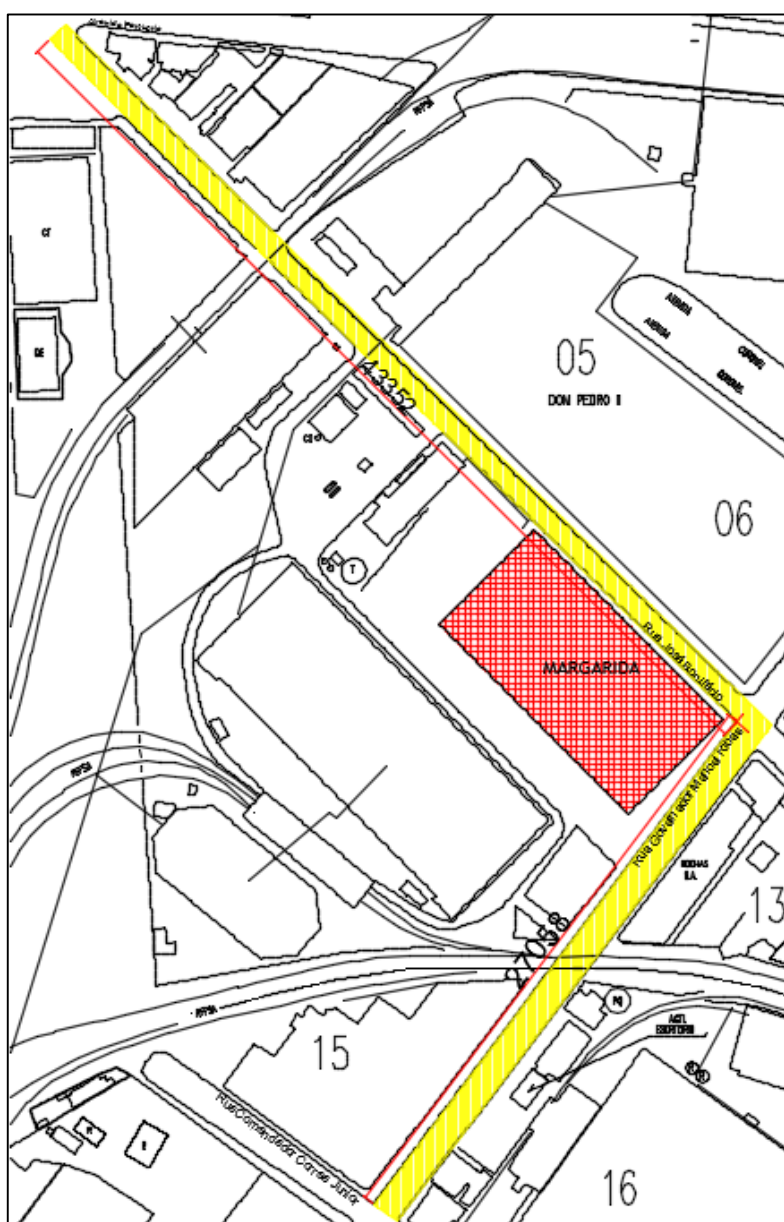


Figura 32. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida

ARMAZÉM PRAÇA

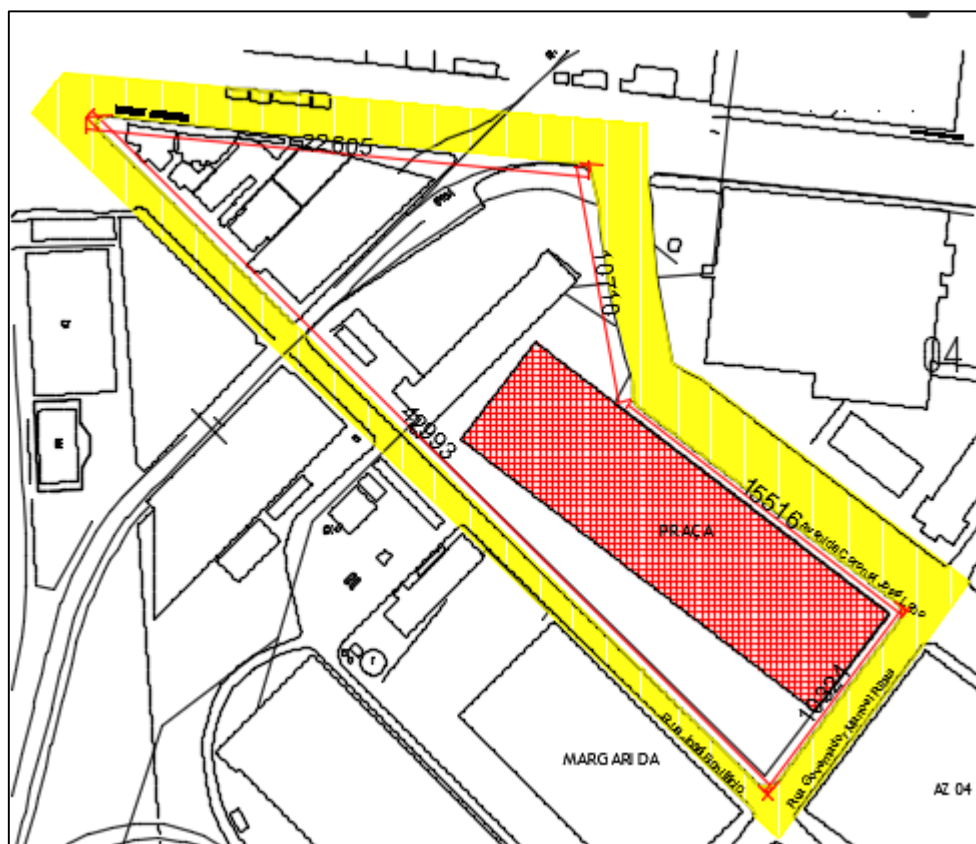


Figura 33. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida

Conforme identificado na figura ACIMA, as vias que circunscreve o empreendimento armazém Praça têm as seguintes extensões: Rua José Bonifácio – 103,24m (da Rua Governador Manoel Ribas até a Avenida Coronel José Lobo); Rua José Bonifácio – 429,93 m (da Rua José Bonifácio até a Avenida Portuária); Avenida Portuária – 226,05m (da Rua José Bonifácio até a Avenida Coronel José Lobo) e Avenida Coronel José Lobo – 262,26m (da Avenida Portuária até a Rua Governador Manoel Ribas).

PÁTIO ALGOPER

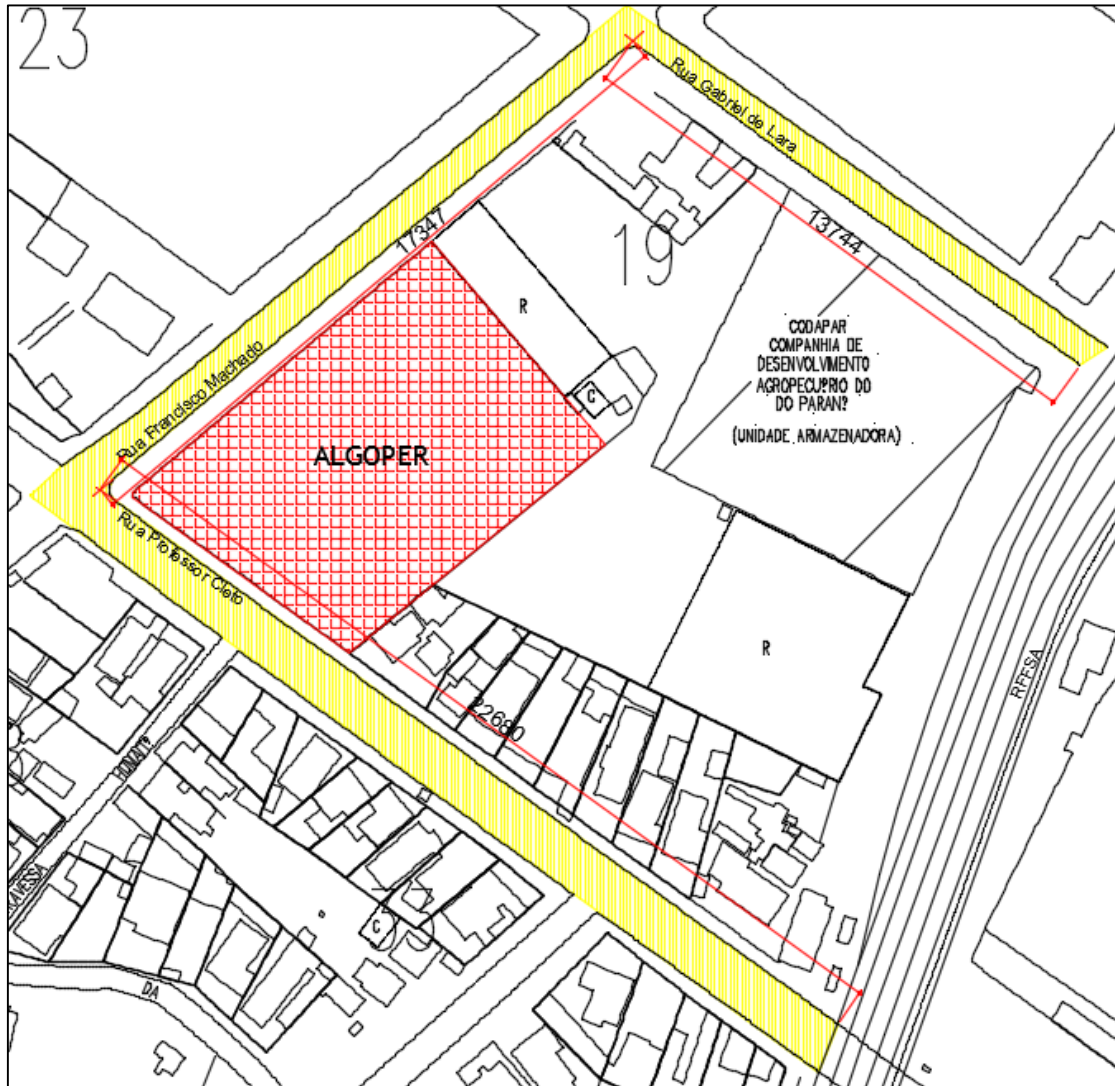


Figura 34. Extensão das vias de entorno do ALGOPER

Conforme mostra a figura acima, as vias que circunscribe o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Professor Cleto (da ferrovia até a Rua Francisco Machado); Rua Francisco Machado – 226,80m (da Avenida Rua Professor Cleto até a Rua Gabriel de Lara) e Rua Gabriel de Lara – 137,44m (da Rua Francisco Machado até a ferrovia).

PÁTIO PPS

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** seguir, s vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Barão do Rio Branco - 97,97m (da Rua José Bonifácio até a Rua 5 de junho); Rua Cinco de Junho – 194,82m (da Rua Barão do Rio Branco até a Rua Manoel Pereira); Rua Manoel Pereira – 65,61m (da Rua Cinco de junho até a Rua Manoel Bonifácio) e Rua Manoel Bonifácio – 195,40m (da Rua Manoel Pereira até a Rua Barão do Rio Branco).

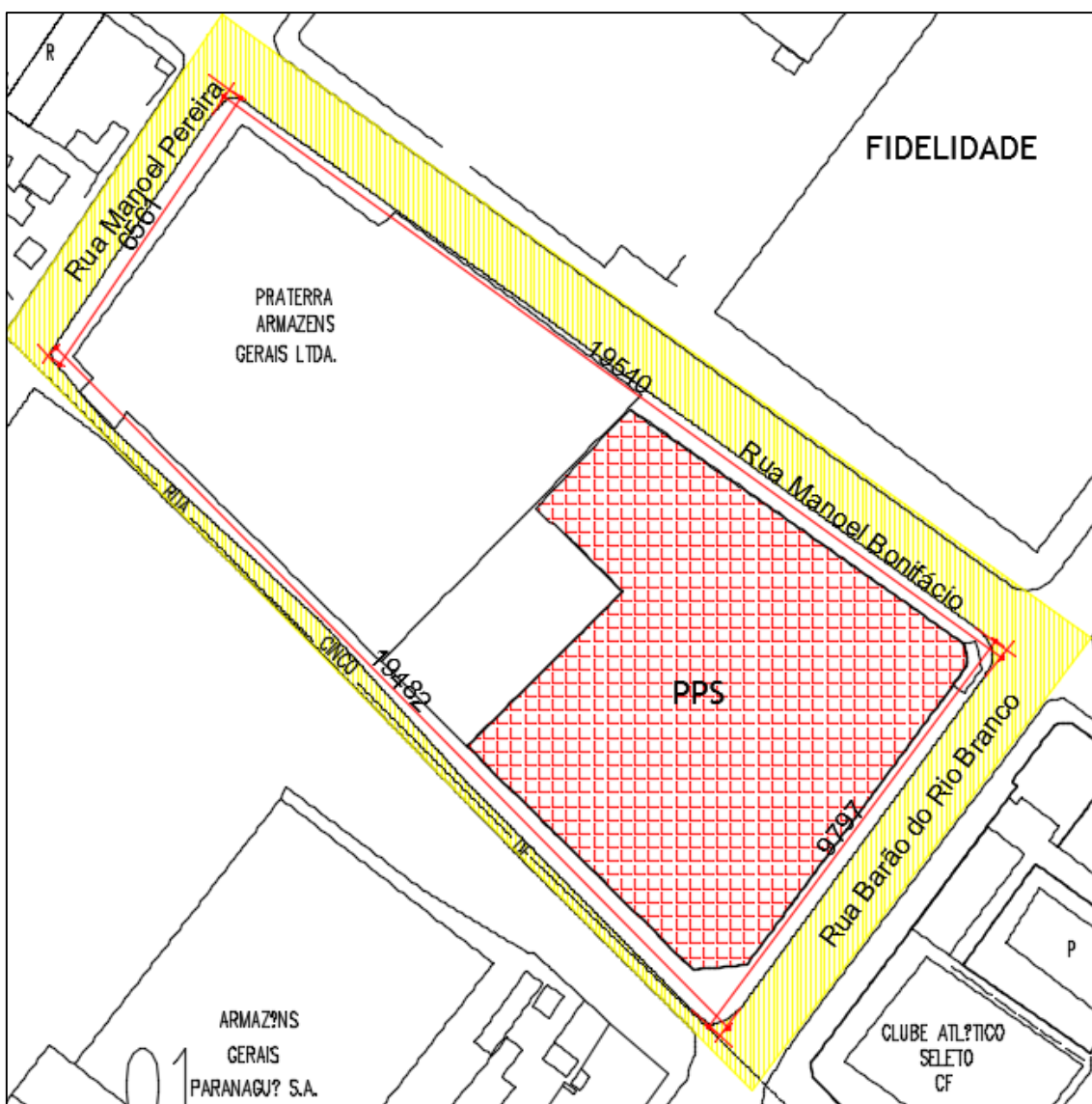


Figura 35. Extensão das vias de entorno do pátio PPS

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

PÁTIO PEDRO COMINESE

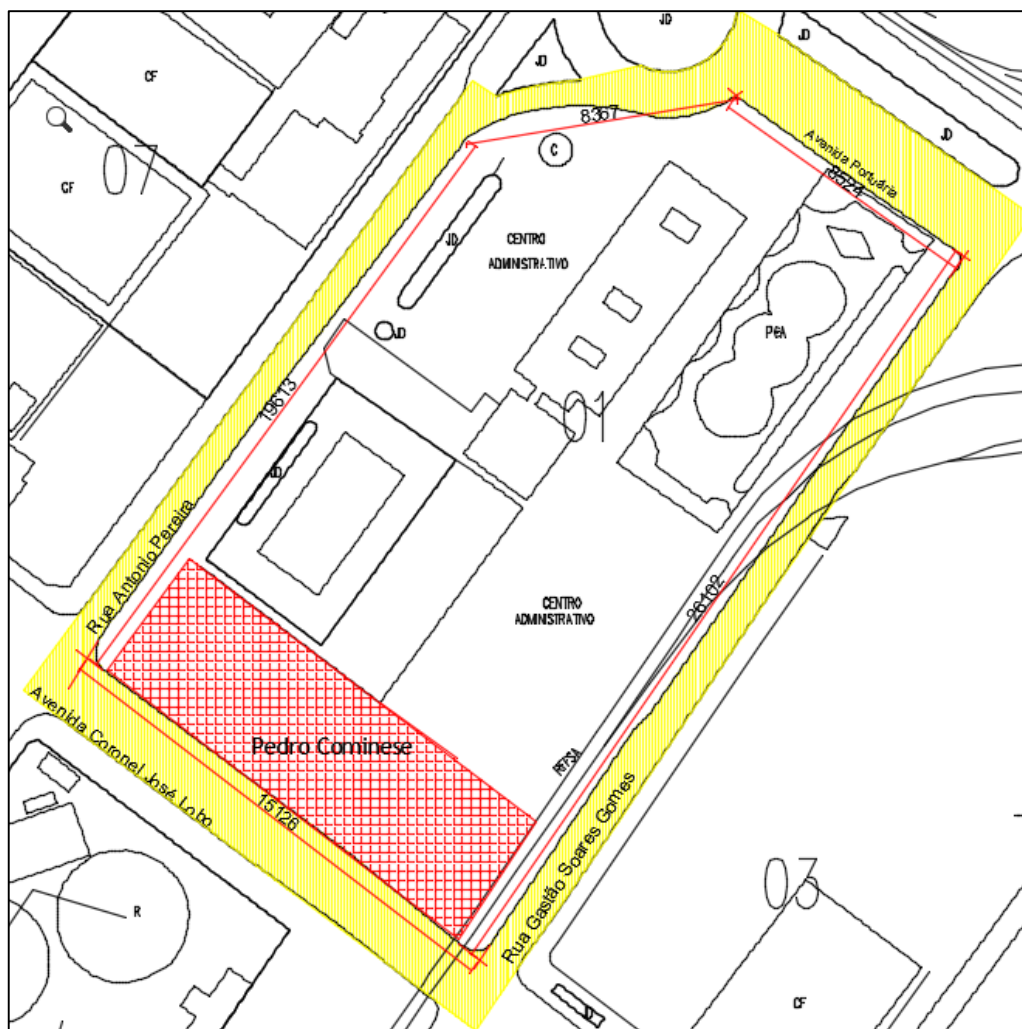


Figura 36. Extensão das vias de entorno do pátio Pedro Cominese

Conforme mostra a figura acima, as vias que circunscribe o empreendimento têm as seguintes extensões: Avenida Coronel José Lobo – 151,26m (da Rua Gastão Soares Gomes até a Rua Antônio Pereira); Rua Antônio Pereira – 196,13m (da Avenida Coronel José Lobo até a Avenida Portuária); Avenida Portuária – 168,91m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Gastão Soares) e Rua Gastão Soares Gomes – 261,02m (da Avenida Portuária até a Avenida Coronel José Lobo).

CORREIAS TRANSPORTADORAS

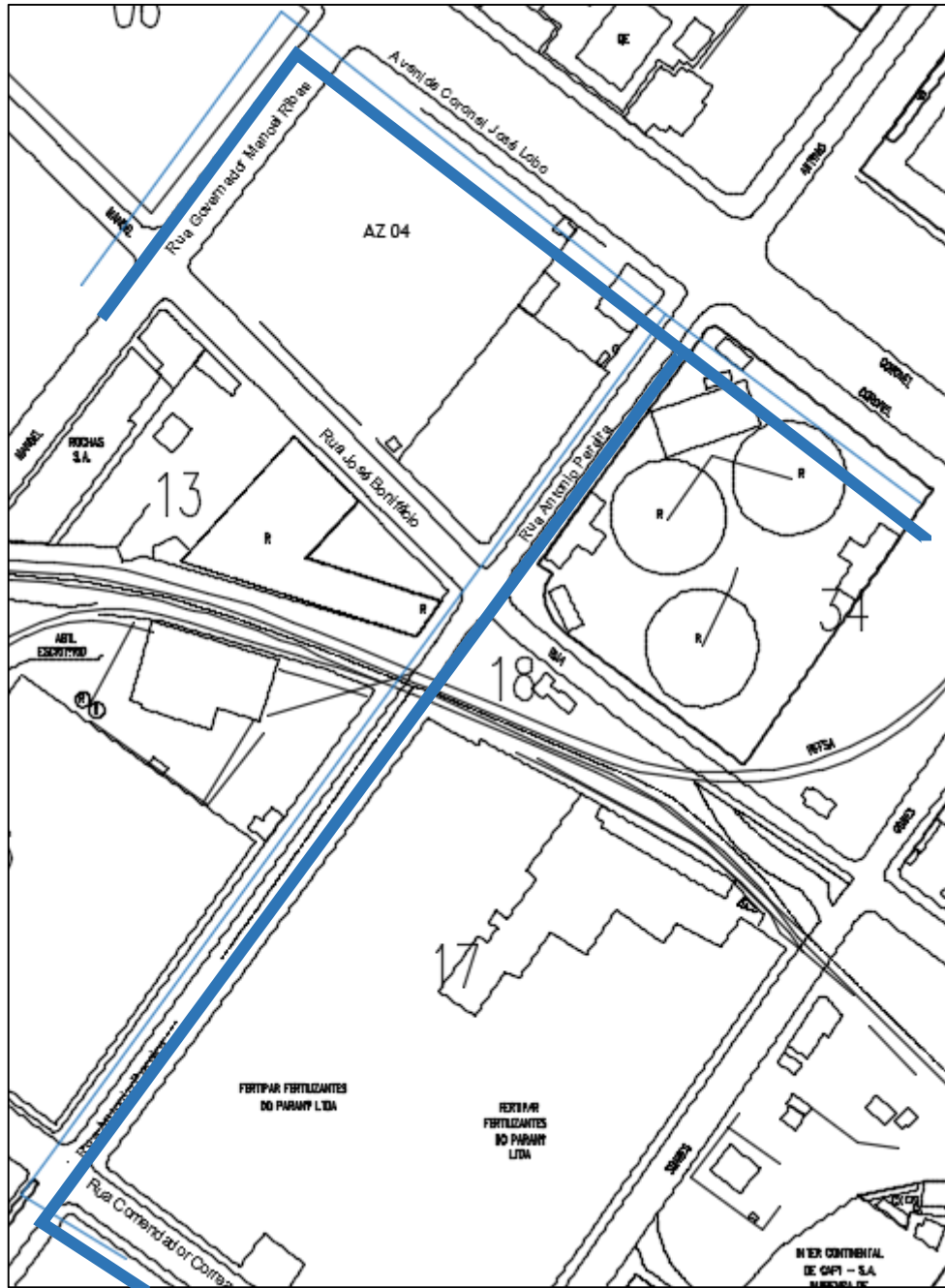


Figura 37. Correias Transportadoras

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.cima**, não se aplica ao empreendimento.

B. Extensão das vias públicas que circunscvem o empreendimento considerado e a extensão das vias de acesso até os “nós” de tráfego mais próximos, para a avaliação de impactos sobre os sistemas viário e de transporte público;

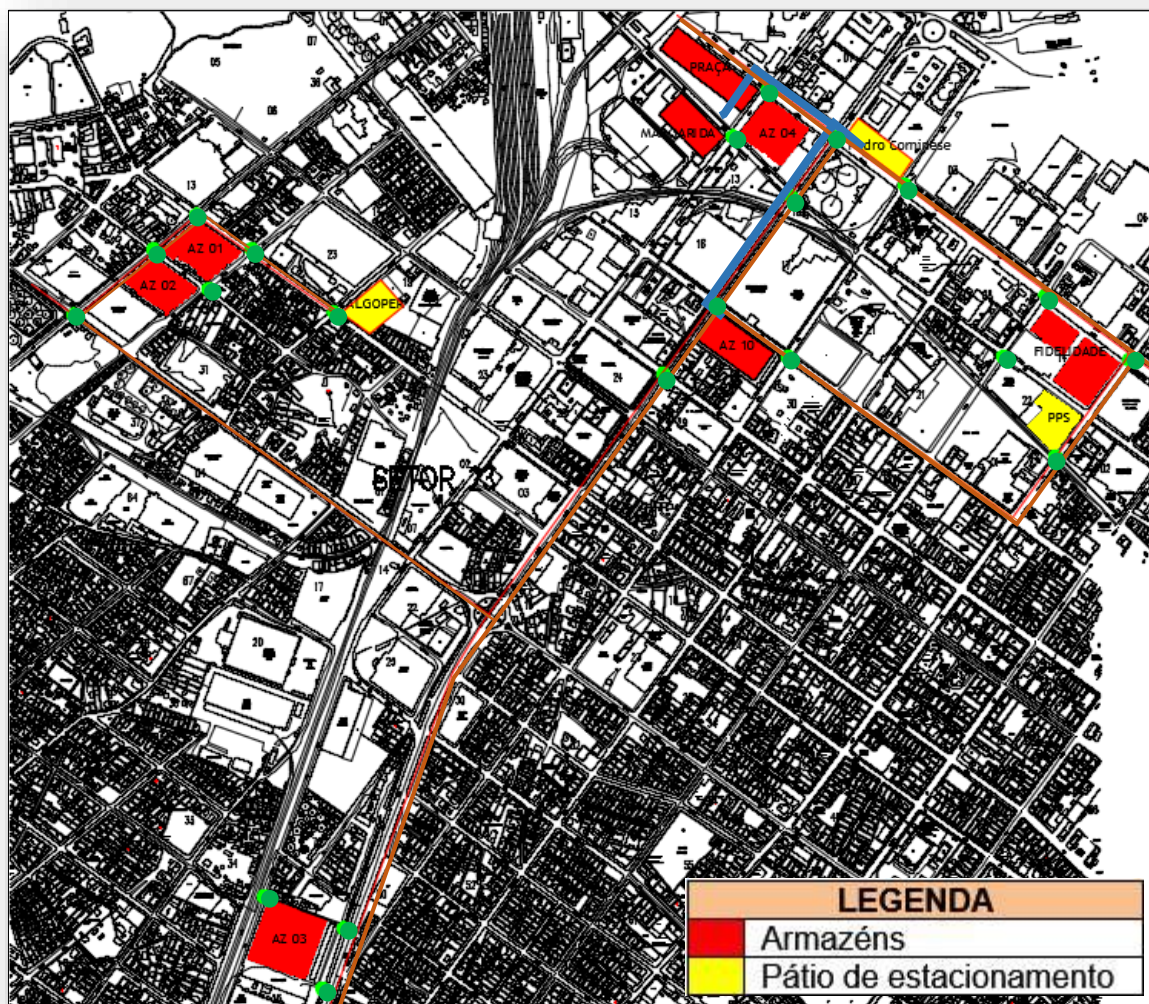


Figura 38. Localização de todos os empreendimentos e acessos ao sistema viário.

Conforme mostra a figura acima, observamos que todos os empreendimentos possuem acesso ao sistema viário principal por meio de vias secundárias ligadas a este sistema de forma rápida e direta. Os pátios de estacionamento estão estrategicamente localizados visando atender a todos os empreendimentos.

C. Quadra do empreendimento mais as vias públicas lindeiras e os imóveis lindeiros a estas vias públicas, para avaliação de impactos sobre paisagem, sobre as atividades humanas instaladas, e sobre os recursos naturais.

Podemos observar pelas imagens a seguir que as atividades humanas instaladas a todos os empreendimentos, com raras exceções, já são ligadas a área de armazenagem ou de apoio aos serviços portuários. Em todos os empreendimentos existem poucas unidades residenciais, em geral edificações antigas, de baixo poder aquisitivo e poucas condições de habitabilidade.

Na região de nenhum empreendimento encontramos qualquer recurso natural a ser impactado, seja hídrico ou vegetal.

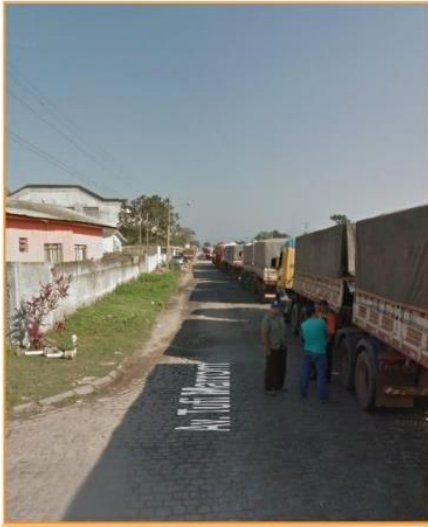
ARMAZÉM 01



ARMAZÉM 02



ARMAZÉM 03



ARMAZÉM 04



ARMAZÉM 10



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ARMAZÉM FIDELIDADE



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ARMAZÉM MARGARIDA



ARMAZÉM PRAÇA



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

PÁTIO ALGOPER



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

PÁTIO PPS



PÁTIO PEDRO COMINESE



3.1. MEIO FÍSICO

3.1.1. Caracterização do uso e ocupação de solo

A. Mapas e plantas com indicação das áreas de influência



Figura 39. Área de influência do empreendimento

Os empreendimentos da empresa rocha terminais portuários, denominados como: Armazém 01 (AZ 01), Armazém 02 (AZ 02), Armazém 03 (AZ 03), Armazém 04 (AZ 04), Armazém 10 (AZ 10), Armazém Fidelidade, Armazém Margarida, encontram-se situado de forma a poder dar suporte aos serviços de armazenagem, cuja principal função é um sistema dinâmico de armazenagem de carga, onde regulam os estoques das cargas e destino final delas, seja por transporte marítimo ou rodoviário.

Referente aos empreendimentos estacionamentos Algoper, PPS, Pedro Cominese, possuem como função principal um sistema dinâmico de recepção e

destino de veículos de carga, absorvendo o volume destes veículos do sistema viário adjacente, reduzindo impactos para a população e meio ambiente, dentre eles os congestionamentos no entorno dos empreendimentos.

As Correias Transportadoras possuem a atividade principal o sistema de transporte de fertilizantes entre o armazém público e a empresa Rocha.

B. Levantamento planialtimétrico do terreno

As plantas encontram-se no Anexo V.

C. Legislação vigente e parâmetros, inclusive taxa de permeabilidade

Conforme Lei Complementar nº 62/2007, que institui o zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, atualizada pela Lei Complementar 112/09, os empreendimentos AZ 01, AZ 02, AZ 04, AZ 10, Armazém Fidelidade, Armazém Margarida, Algoper, PPS, Pedro Cominese e Correias Transportadoras estão localizados na Zona de Interesse Portuário – ZIP, e conforme Tabela do Anexo I, as especificações de uso para esta zona estão de acordo a figura abaixo.

ZIP (Zona de Interesse Portuário)									
Usos	Porte	Ocupação							Lote Mínimo (testada / área)
		Coefficiente Aproveitamento	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)		
Permitidos	Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial	(3)							
Permissíveis	Industria Caseira (1), Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro	médio, médio-grande e grande	1	50	–	10 (2)	20%	5	20/600 (4)

Observações:
 (1) Somente em edificações residenciais já existentes.
 (2) Em terrenos com testada para vias estruturais, recuo mínimo de alinhamento predial de 15m (quinze metros).
 (3) Definido através de avaliação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
 (4) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de desenvolvimento Urbano.

Figura 40. Limites de ocupação para a Zona de Interesse Portuário

(Fonte: Anexo I da Lei Complementar 62/07)

Considerando os usos a que se destinam os empreendimentos, a zona em que está instalado (ZIP), enquadram-se ao zoneamento, assim como também ao PDZPO. No que tange aos parâmetros construtivos, o mesmo não se enquadra, visto que foi construído em uma época em que tais parâmetros não eram exigidos.

Referente ao AZ 03, trata-se de um empreendimento já existente, que será destinado à armazenagem de produtos fertilizantes (granéis). Por ter sido construído há 43 anos, não havia uma legislação que estabelecesse o zoneamento de usos, nem parâmetros construtivos na época que proporcionassem uma melhor implantação da construção no lote, limitação das taxas de ocupação e aproveitamento, áreas de manobras de veículos dentro do imóvel, estacionamento interno, limitação dos acessos às vias públicas adjacentes a edificação, como forma de minimizar os impactos do acesso dos caminhões às vias públicas. Atualmente, há o Plano Diretor, que dispõe sobre essas peculiaridades do lote, conforme Figura 16.

O Armazém AZ 03 possui as seguintes áreas e taxas:

- Área construída: 19.256,60 m²
- Área do lote: 14.453,40 m²
- Taxa de ocupação: 75%

Lei Complementar nº 167 Anexo Ic - Tabela de Parâmetros									
Setor Especial do Corredor Portuário - SECP									
Usos		Ocupação							
		Porte	Coefficiente Aproveitamento máximo	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (m)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)
Permitidos	Comércio e Serviço Setorial, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Geral	-	1,5 (2)	60	20 (2)	5 (2)	20	(3)	20/600 (4)
	Habitação Unifamiliar,			75	10 (2)	3 (2)			15/450 (4)
Permissíveis	Habitação Coletiva, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro, Comunitário 1, 2; Uso Institucional, Ind. caseira (1); Industria 1 e 2					60			10 (2)

Observações:
 (1) Uso Conjugado ao uso residencial.
 (2) Para os setores de adensamento e/ou Recuo Zero, observar parâmetros específicos.
 (3) Em caso de aberturas, recuo mínimo lateral e fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).
 (4) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior a mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Urbanismo.

Figura 41. Limites de ocupação para o Setor Especial do Corredor Portuário

(Fonte: Anexo I da Lei Complementar 167/14)

D. Classificação e mapeamento dos principais usos do entorno, inclusive caracterizando a regularidade e irregularidade da ocupação do entorno.

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02

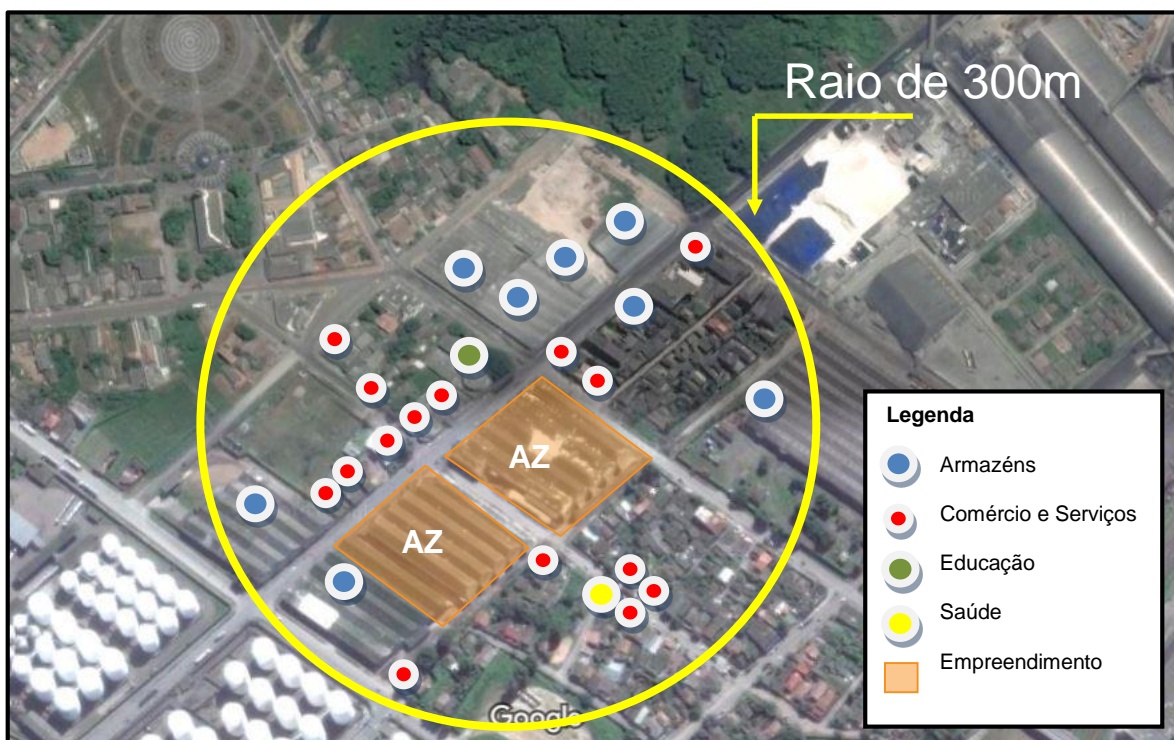


Figura 42. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02

De acordo com figura acima, verificamos as ocupações irregulares e podemos constatar que os usos do entorno, praticamente são regulares com rara exceção, voltados aos usos ligados à atividade portuária e de armazenagem, por estarem dentro da ZIP. Também encontramos vários comércios tipo bares e lanchonetes. Muitas unidades residenciais ainda são encontradas em seu raio de abrangência.

AZ 04, AZ MARGARIDA, AZ PRAÇA, CORREIAS E PÁTIO PEDRO COMINESE



Figura 43. Usos do entorno dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, é de predominância as atividades e usos voltados à atividade portuária e de armazenagem, por estarem enquadrados no setor ZIP. Há apenas alguns estabelecimentos próximos aos empreendimentos como comércio tipo bares (próximo ao AZ Praça) e lanchonetes, e também de serviços de agência bancária e outros. No entanto, a região é composta em sua grande parte por armazéns.

PÁTIO ALGOPER

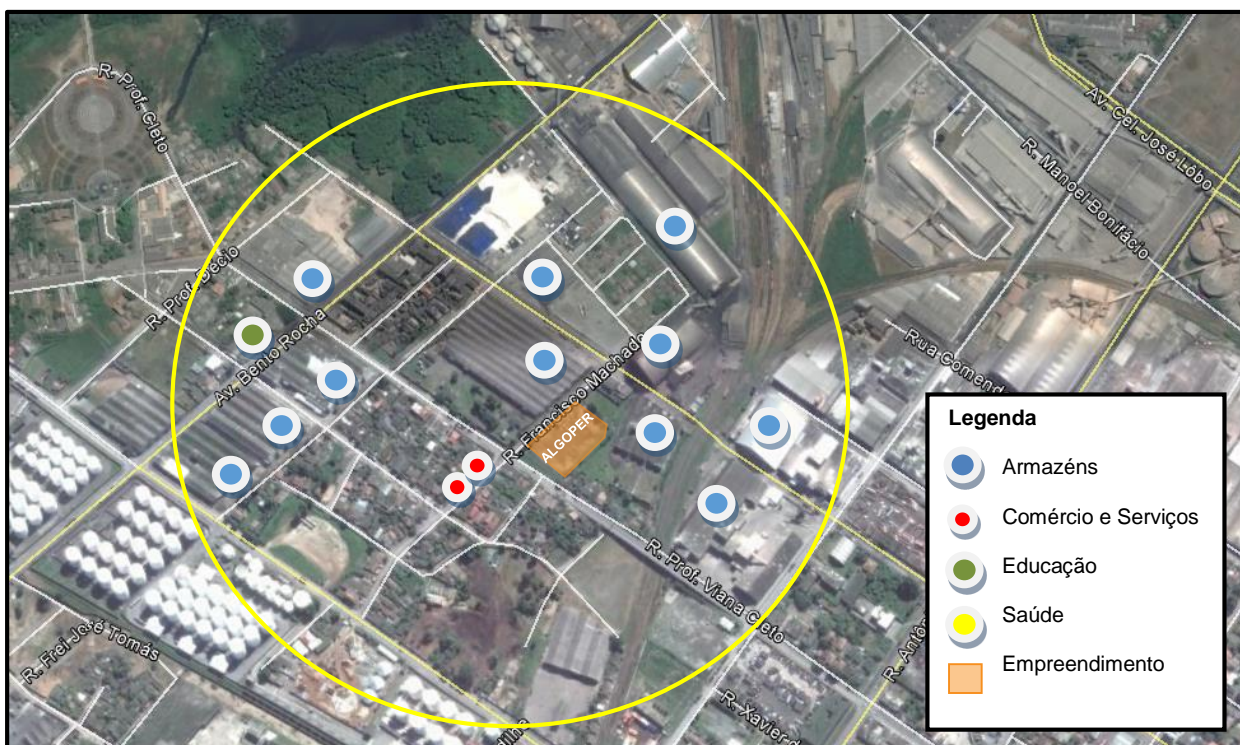


Figura 44. Usos do entorno do empreendimento Pátio Algoper

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem próximas ao limite da ZIP, muitas unidades residenciais ainda são encontradas em seu raio de abrangência.

ARMAZÉM 10

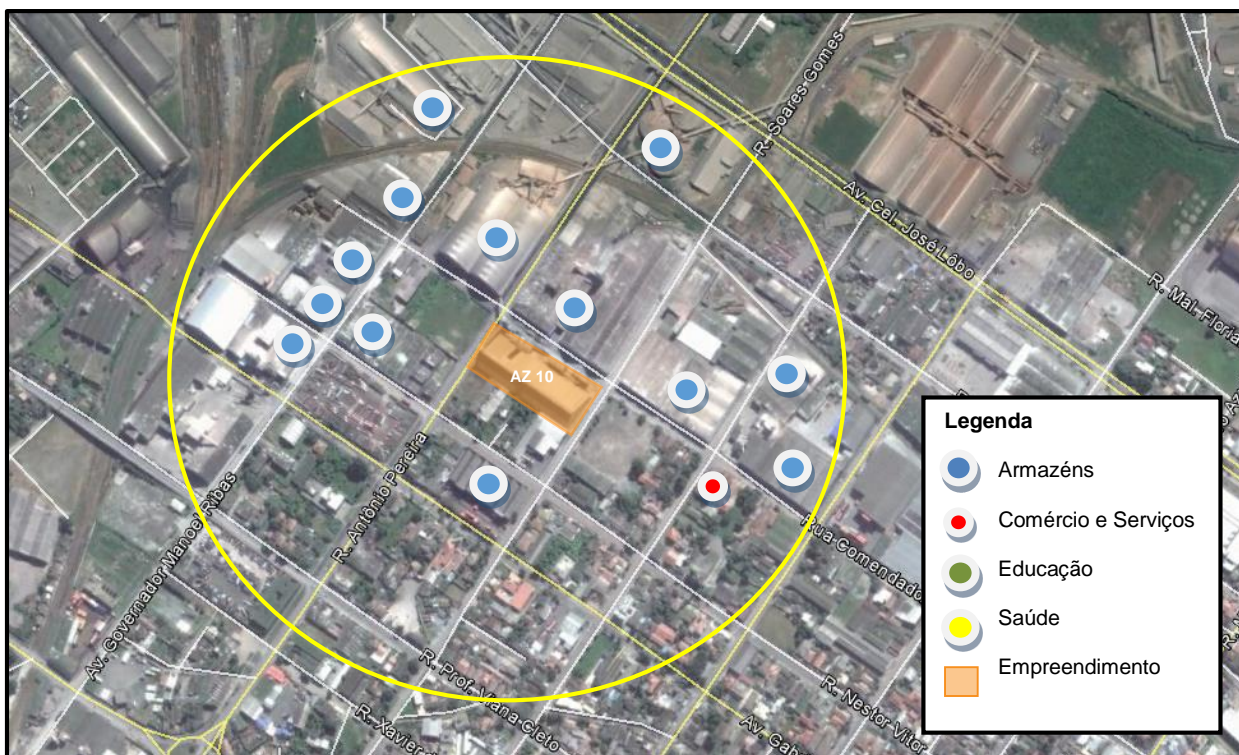


Figura 45. Usos do entorno do empreendimento Armazém 10

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem próximas ao limite da ZIP, muitas unidades residenciais e de comércio e serviço ainda são encontradas próximas a área de abrangência.

AZ FIDELIDADE E PÁTIO PPS

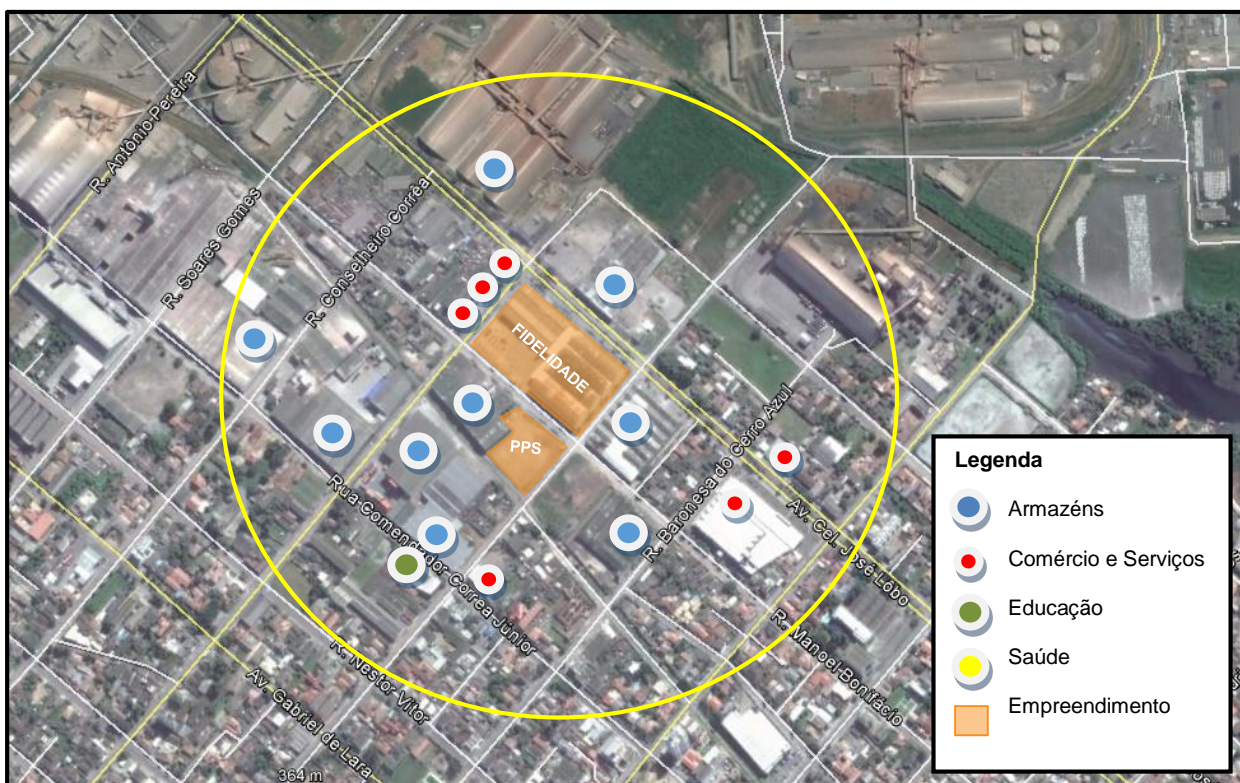


Figura 46. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem próximas ao limite da ZIP, muitas unidades residenciais e de comércio como mercado e serviços, ainda são encontradas próximas à área de abrangência. Com relação ao setor de educação, está localizado na ZRU, zona próxima ao empreendimento.

ARMAZÉM 03

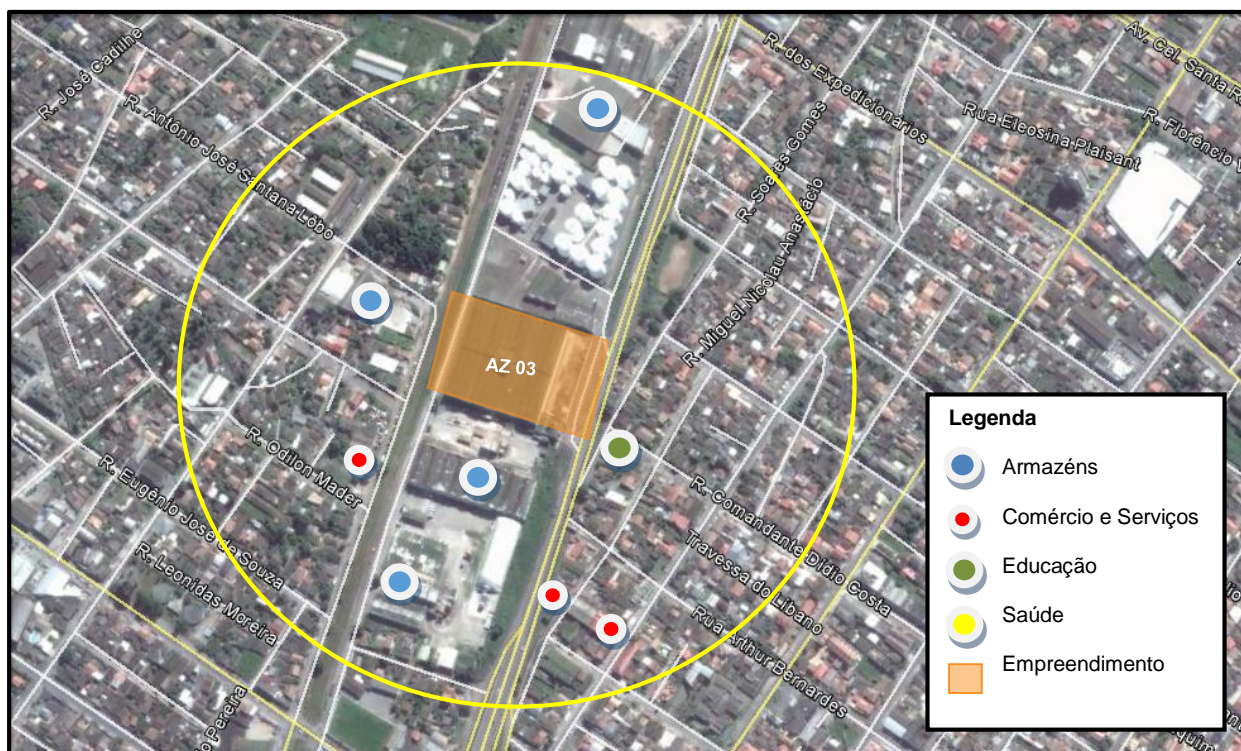


Figura 47. Usos do entorno do empreendimento Armazém 03

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem na zona SECP. Algumas unidades residenciais e de comércio e serviços, ainda são encontradas próximas a área de abrangência. Com relação ao setor de educação, está localizado na ZRU, zona próxima ao empreendimento.

Ocupações Irregulares

De acordo com o mapa abaixo é possível verificar que os empreendimentos quanto as áreas de ocupações irregulares.

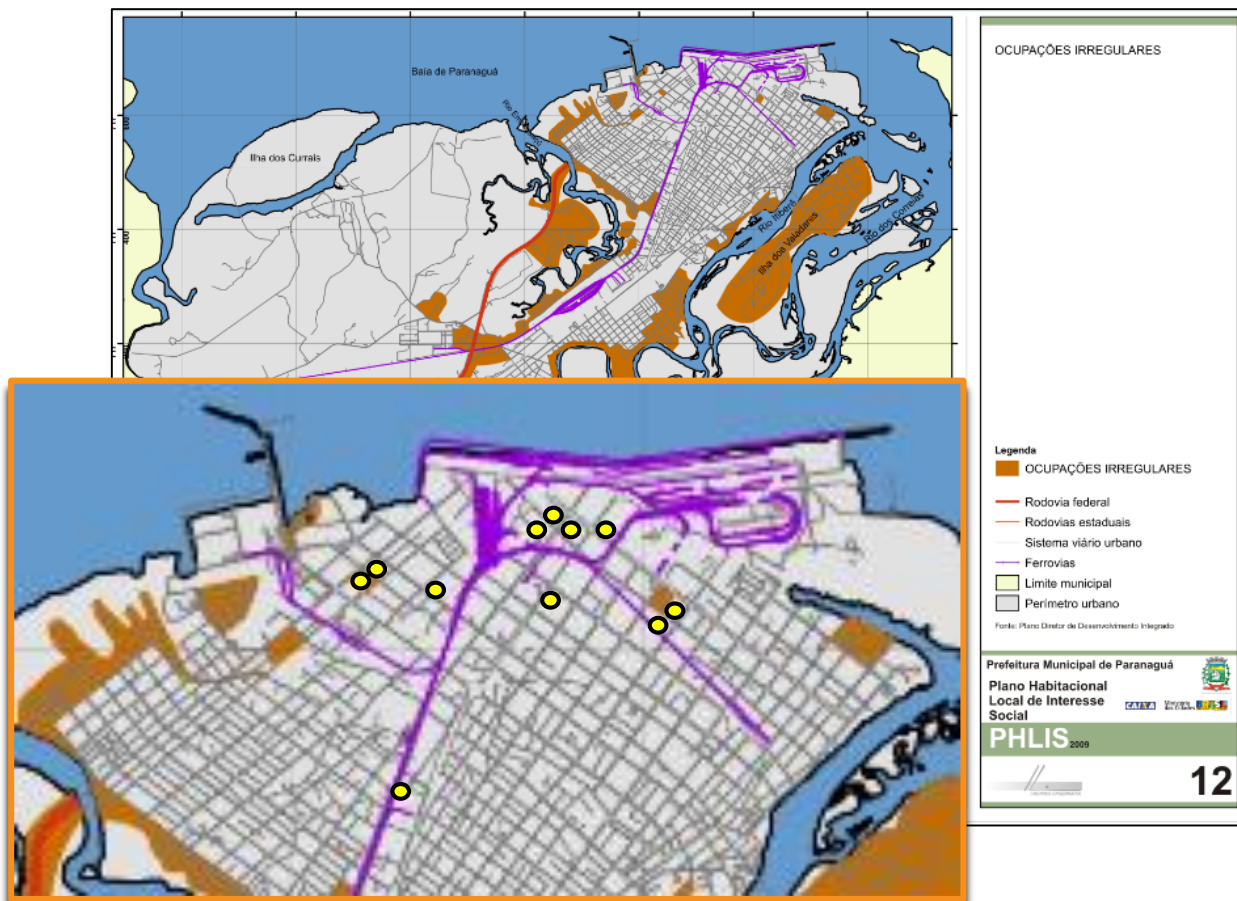


Figura 48. Ocupações Irregulares

Conforme análise dos empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários destacados na figura acima, todos os empreendimentos, estão regulares de acordo com as matrículas dos terrenos, conforme anexo II.

E. Identificação dos patrimônios natural e cultural, nas esferas municipal, estadual e federal na área de estudo, especialmente na fração urbana e no raio de 300 m, contados do perímetro do empreendimento.

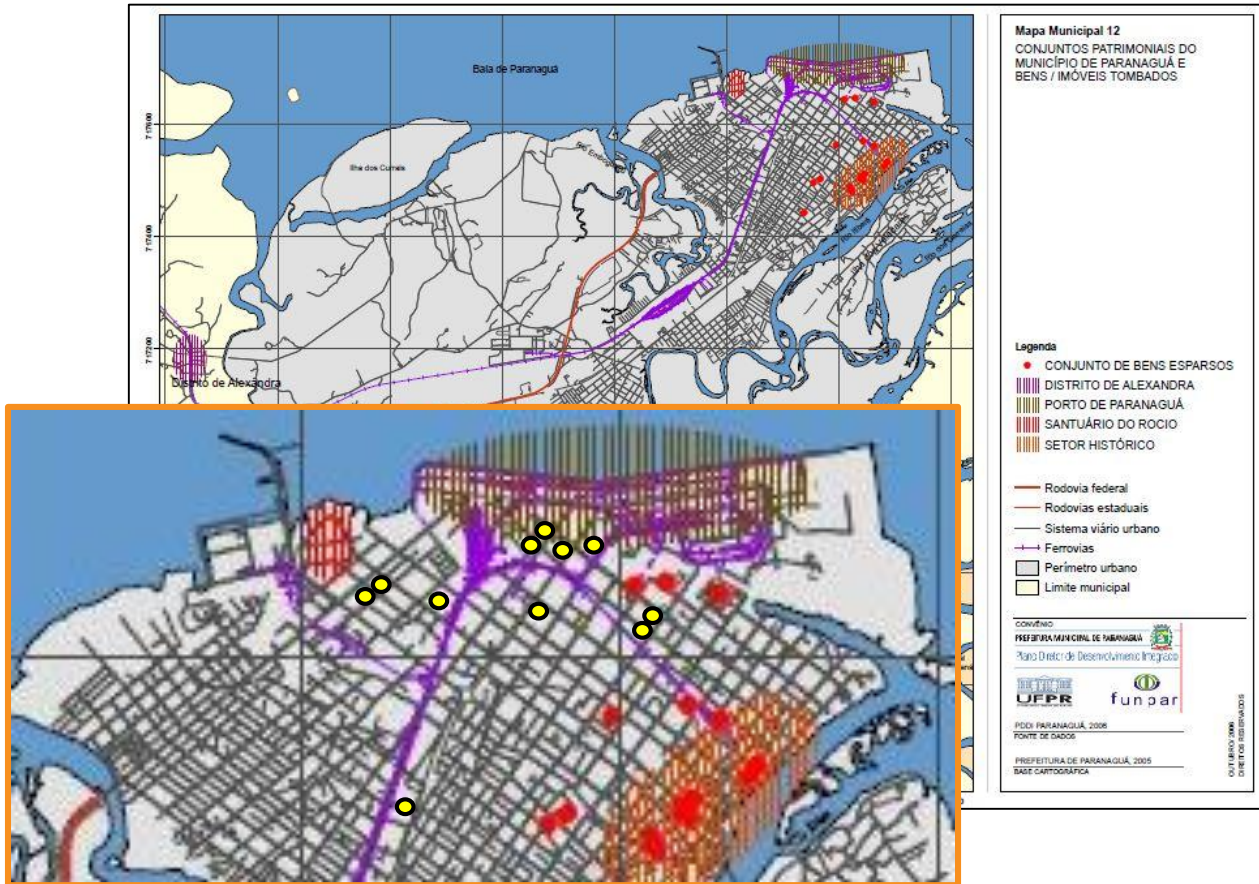


Figura 49. Conjuntos Patrimoniais do Município de Paranaguá

Não há nenhum bem tombado no entorno do empreendimento, num raio de 300m. Nas proximidades, mas além do raio de 300m temos o Santuário do Rocio. Existe uma unidade de ensino: Escola Municipal Presidente Costa e Silva e Escola Municipal Profª Eloina Loyola de Camargo Vianna.

F. Mapeamento da vegetação existente

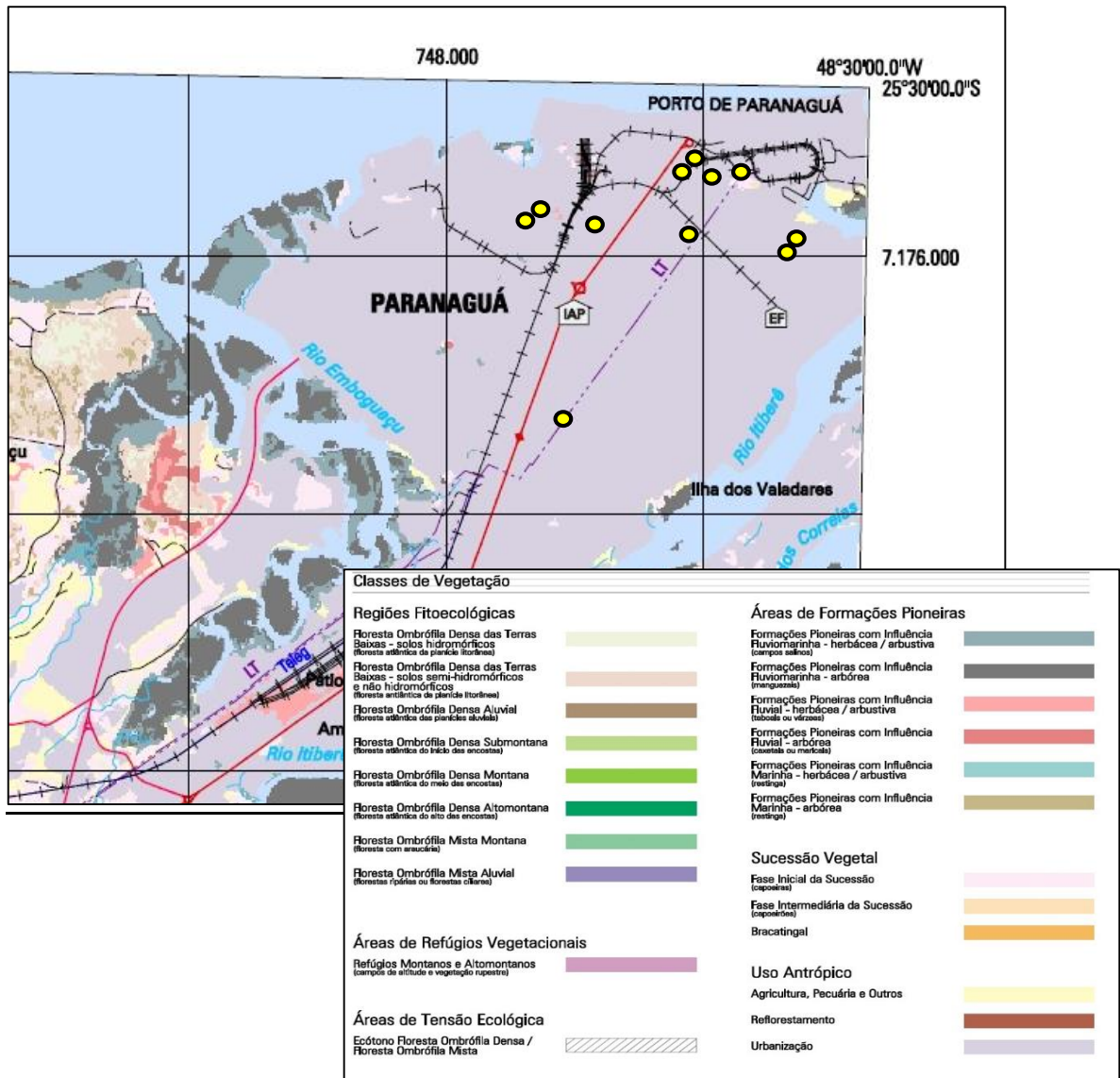


Figura 50. Vegetação existente

Conforme figura acima indicando a vegetação existente, os empreendimentos mencionados neste estudo, encontram-se em área totalmente urbanizada.

G. Indicação da arborização viária

De acordo com estudo realizado por Tonetti&Nucci na parte central da área urbana do município de Paranaguá (PR), onde foi realizada uma análise da qualidade e distribuição das árvores plantadas nas calçadas e canteiros centrais, constatou-se o predomínio de ruas com pouca ou nenhuma árvore, ou seja, com qualidade baixa no critério arborização viária.

Em relação aos empreendimentos, que estão inseridos na área ZIP e SECP nota-se que também não há ocorrência de arborização viária, visto que a região se encontra totalmente urbanizada onde predomina instalações tais como: armazéns, pátio de caminhões, dentre outras empresas que atuam como apoio ao Porto de Paranaguá.

H. Relatório fotográfico da paisagem natural e urbana antes da implantação do empreendimento

Item não aplicável, uma vez que os empreendimentos objetos desse estudo encontram-se edificados a bastante tempo.

I. Levantamento dos usos de todos os imóveis e construções existentes

Descrito e locacionados no item 4.1.1 letra d.

J. Levantamento da volumetria de todos os imóveis e construções existentes

Todos os empreendimentos, por estarem localizados na ZIP ou SECP, possuem volumetria predominante em altura e forma das edificações de armazenagem, em geral volumes equivalentes a 3 a 4 pavimentos em média. No entorno das edificações quando não se trata de edifícios de armazenagem, temos apenas edificações térreas ou quando muito com dois pavimentos.

K. Indicação das zonas de uso constantes da legislação de uso e ocupação do solo na área de influência.

Conforme apontado na figura abaixo, a zona da área de influência dos empreendimentos AZ01, AZ02, AZ04, AZ10, AZ Praça, AZ Margarida, AZ Fidelidade, Estacionamento Pedro Cominese, Algoper, PPS, e Correias Transportadoras é a Zona de Interesse Portuário - ZIP, conforme Lei Complementar 62/07. Já o Armazém AZ 03, está inserido no Setor Especial do Corredor Portuário – SECP.

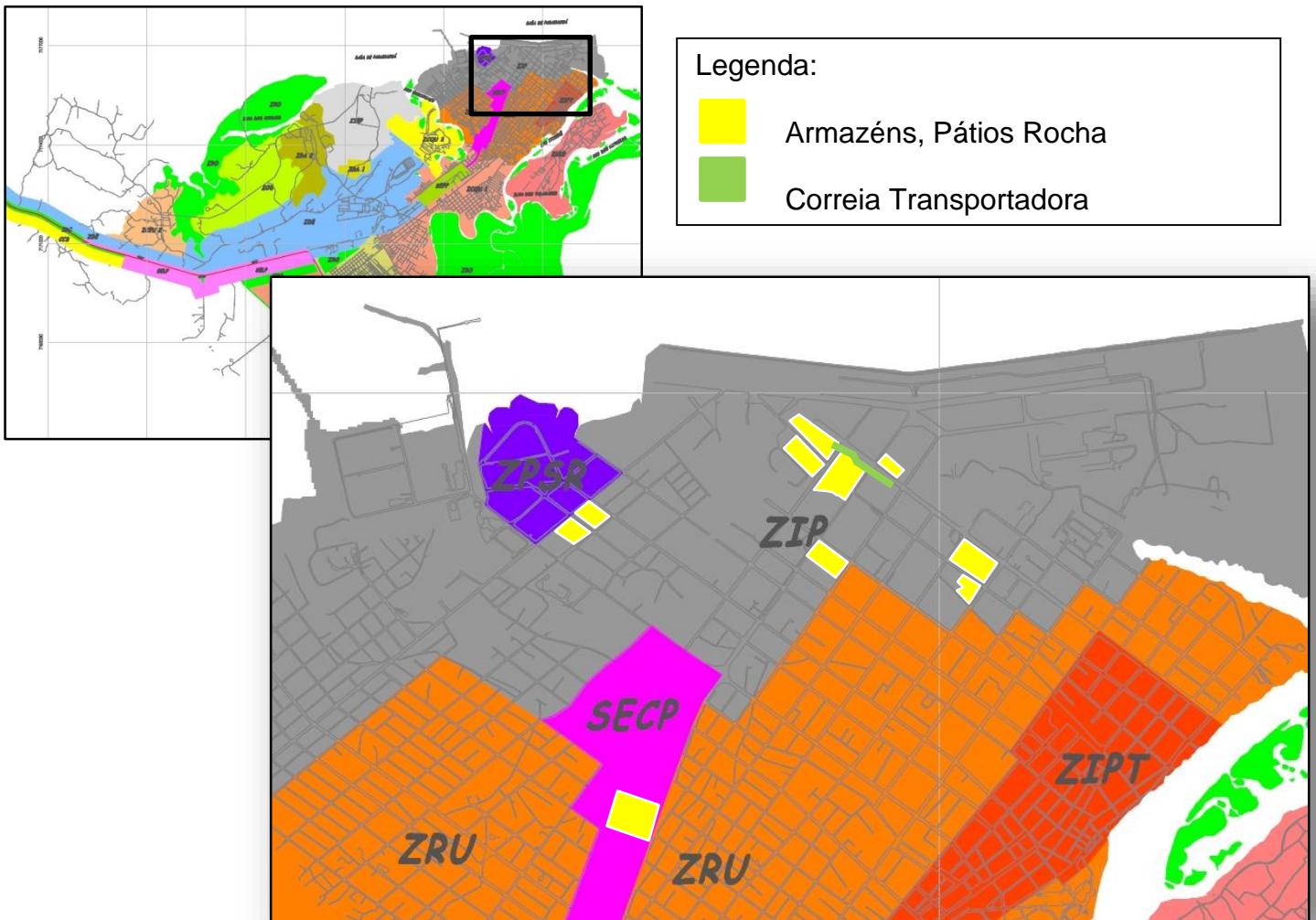


Figura 51. Zona da área de influência

L. Indicação de cursos d'água no entorno do empreendimento em um raio de 500m

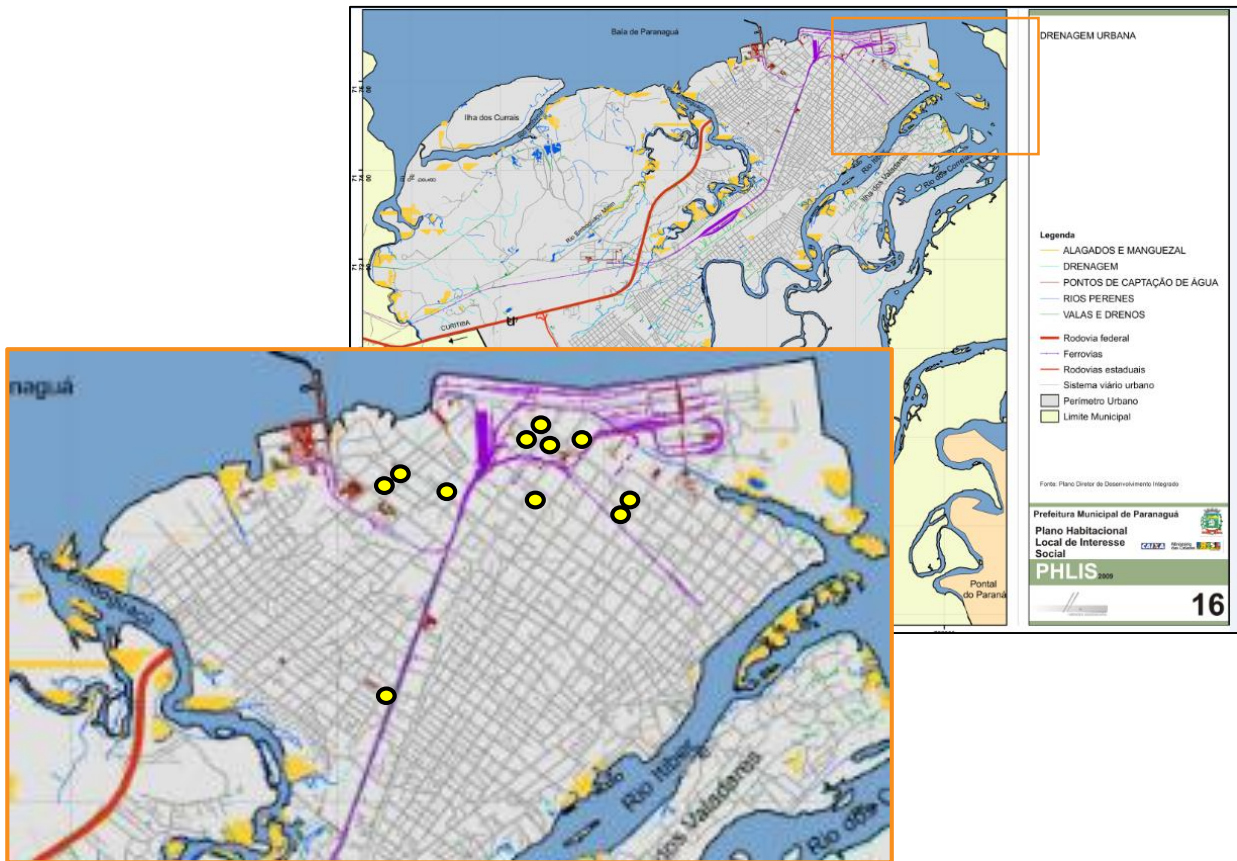


Figura 52. Drenagem urbana

Em um raio de aproximadamente 500m, temos a Baía de Paranaguá.

M. Indicação dos usos permitidos pela legislação municipal nas vizinhanças das atividades portuárias

Com exceção do AZ 03 que está inserido no SECP, os demais empreendimentos, estão inseridos na ZIP, conforme apontado no subitem c do item 3.1.1.1. Em suas vizinhanças encontram-se empreendimentos que possuem como atividades armazenamento e algumas unidades residenciais, que estão em desacordo com o zoneamento proposto pelo Plano Diretor e tendem a sofrer alteração, muito em função do aumento das atividades portuárias.

Usos	
Permitidos	Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial
Permissíveis	Industria Caseira (1), Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro

Podemos observar os usos permitidos para a zona em questão na figura ao lado, extraída da tabela de Usos do PDDI para a ZIP.

Usos	
Permitidos	Comércio e Serviço Setorial, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Geral
Permissíveis	Habituação Unifamiliar, Habituação Coletiva, Comércio e Serviço Vicinal; Comércio e Serviço de Bairro, Comunitário 1, 2; Uso Institucional; Ind. caseira (1); Industria 1 e 2

Já referente ao AZ 03, que está inserido no SECP, observa-se que em seu entorno encontram-se empreendimentos que possuem como atividades armazenamento e algumas unidades residenciais.

Podemos observar os usos permitidos para a zona em questão na figura ao lado, extraída da tabela de Usos do PDDI para o SECP.

N. Indicação de alteração no meio, assoreamento, linha de costa e vegetação, em função das atividades portuárias.

Não se aplica aos empreendimentos, visto que já são todas edificações existentes.

3.1.2. MEIO BIOLÓGICO

3.1.2.1. Caracterização

A. Fauna

A área de abrangência da Baía de Paranaguá representa um mosaico de ecossistemas, sob influência atlântica e de alta relevância ambiental, marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, de extrema importância para inúmeras espécies da fauna, em razão, principalmente da diversidade de ambientes.

As formações fitogeográficas da Floresta Atlântica a qual a região de Paranaguá está inserida é a Floresta Ombrófila Densa se destaca entre as formações vegetacionais pelo seu estado de conservação, sendo, atualmente, a maior porção contínua de floresta do Estado, representada por formações primitivas remanescentes e por diferentes estágios de sucessão secundária. Estima-se que abrigue mais de 2.500 espécies vegetais, além de diversos animais ameaçados de extinção, tais como a onça pintada, a anta e aves como o gavião pega macaco, a jacutinga e o macuco.

B. Flora

O Estado do Paraná foi originalmente coberto por Floresta Atlântica em cerca de 83% do seu território, sendo o restante 17% de formações campestres (campos limpos e campos cerrados), restingas litorâneas, manguezais e várzeas. Atualmente, a cobertura florestal natural do Paraná é de cerca de 18%, sendo que, aproximadamente, 10% com florestas bem conservadas. A Floresta Atlântica do estado apresenta três formações fitogeográficas características: a Floresta Estacional Sub-decidual, ocupando a porção oeste, onde o principal remanescente é o Parque Nacional do Iguaçu; a Floresta Ombrófila Mista ou Floresta de Araucária, ocupando a região central do estado, representada por fragmentos que totalizam uma área remanescente de 24%; e a Floresta

Ombrófila Densa e ecossistemas associados, ocorrendo na porção leste, cobrindo a Serra do Mar e a Planície Litorânea, sendo influenciada diretamente pelas massas de ar quente e úmido do oceano Atlântico e pelas chuvas relativamente intensas e bem distribuídas ao longo do ano.

3.1.3. MEIO ANTRÓPICO

3.1.3.1. Identificação de comunidades tradicionais

A. Levantamento de comunidades de pescadores e/ou indígenas da região com os impactos que serão causados pelo empreendimento.

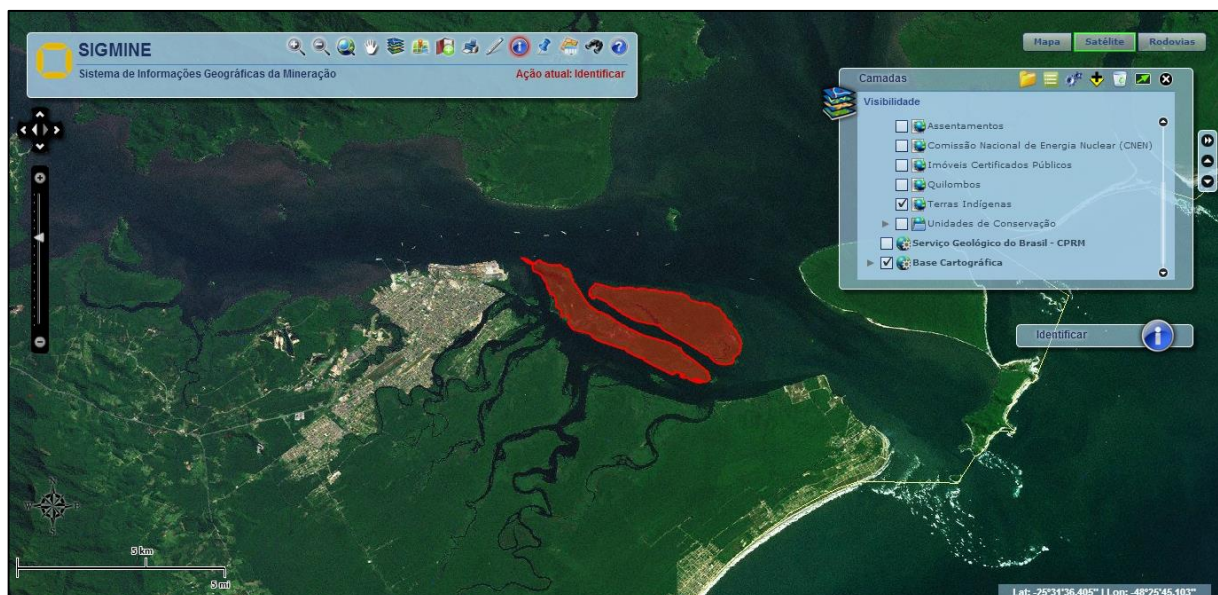


Figura 53. Identificação das terras indígenas

Conforme demonstrado na figura acima, a área indígena encontrada situa-se na Ilha da Cotinga. Pela distância e posicionamento, não há interferência dos empreendimentos citados neste EIV, na comunidade indígena com também nas comunidades pesqueiras do outro lado da baía.

3.1.3.2. Identificação de dados socioeconômicos

A. População

A população que reside nesta região do empreendimento não encontra neste local uma região que favoreça a habitabilidade. As unidades residenciais em geral são de baixa qualidade construtiva, cercadas por armazéns, ruas com péssima pavimentação, trânsito intenso de caminhões. Não está bem servida por comércios e serviços. Aos poucos vai se vendo “engolida” pelo avanço das atividades ligadas ao Porto

B. Densidades

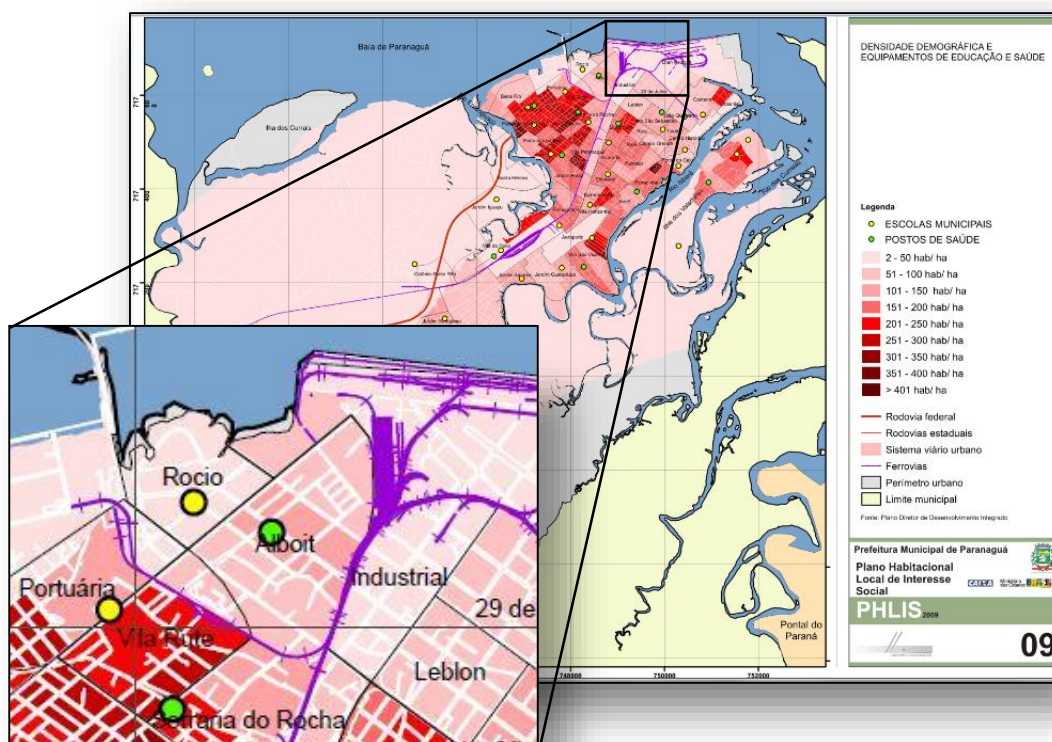


Figura 54. Densidade demográfica

O empreendimento encontra-se implantado na ZIP, está de acordo com o PDZPO. Ao seu redor a densidade habitacional atual é média, entretanto tende a reduzir em função da legislação proposta pelo Plano Diretor e pelas condições inadequadas de acesso as residências.

C. Taxa de motorização

O levantamento foi elaborado a partir de dados obtidos no site do Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN e mostra a evolução da frota nacional de veículos de 2001 a 2013.

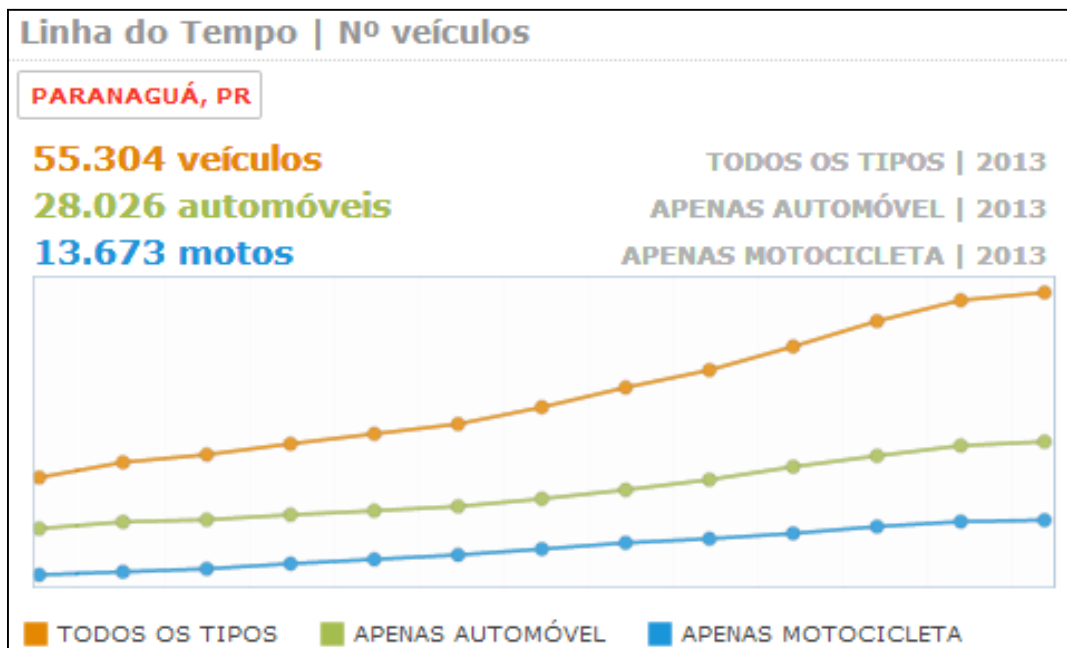
Para cálculo da relação entre a frota de veículos motorizados e a população/passageiros foram utilizadas as estimativas intercensitárias disponibilizadas pelo DATASUS que, por sua vez, utiliza fontes do IBGE.

Os dados aqui apresentados são referentes ao município como um todo, visto que não existem informações regionalizadas dentro do município.

Automóvel - Tipo de Veículo	29.274 automóveis
Caminhão - Tipo de Veículo	1.813 caminhões
Caminhão trator - Tipo de Veículo	1.749 caminhões Trator
Caminhonete - Tipo de Veículo	2.610 caminhonetes
Camioneta - Tipo de Veículo	1.402 camionetas
Micro-ônibus - Tipo de Veículo	167 micro-ônibus
Motocicleta - Tipo de Veículo	14.059 motocicletas
Motoneta - Tipo de Veículo	2.747 motonetas
Ônibus - Tipo de Veículo	159 ônibus
Outros - Tipo de Veículo	3.530 veículos
Total de Veículos	57.740 veículos
Trator de rodas - Tipo de Veículo	47 tratores de rodas
Utilitário - Tipo de Veículo	183 utilitários

Figura 55. Frota de Veículos por tipo em 2013 – Fonte DENATRAN

■ Frota de Veículos



Fonte: DENATRAN

Figura 56. Evolução da frota de veículos de 2001 a 2013



Fonte: DENATRAN

Figura 57. Relação entre população e frota de veículos de 2001 a 2012



Fonte: DENATRAN

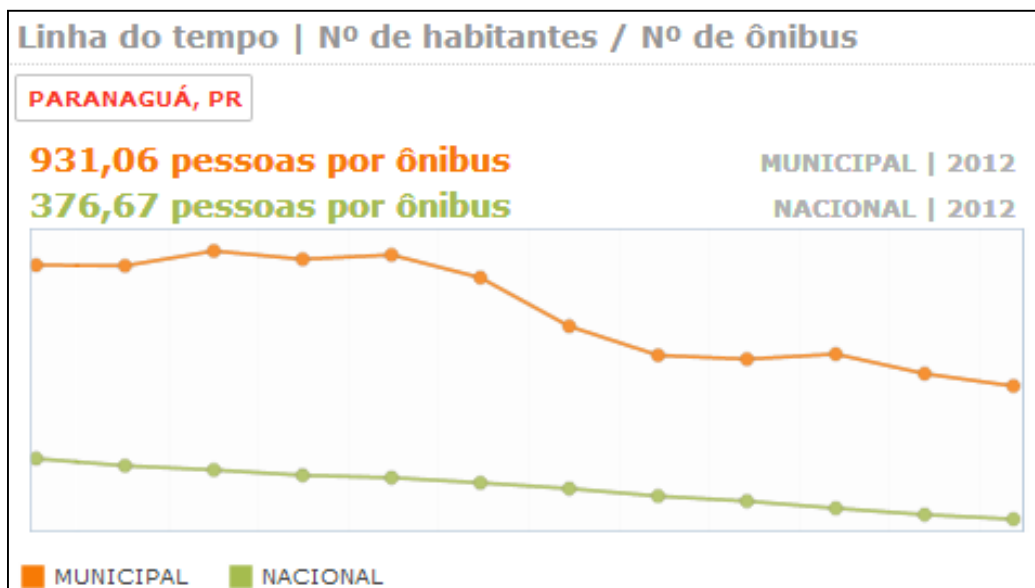
Figura 58. Comparativo Municipal / Nacional – Frota de veículos por 100 mil habitantes de 2001 a 2012

■ Frota de Ônibus



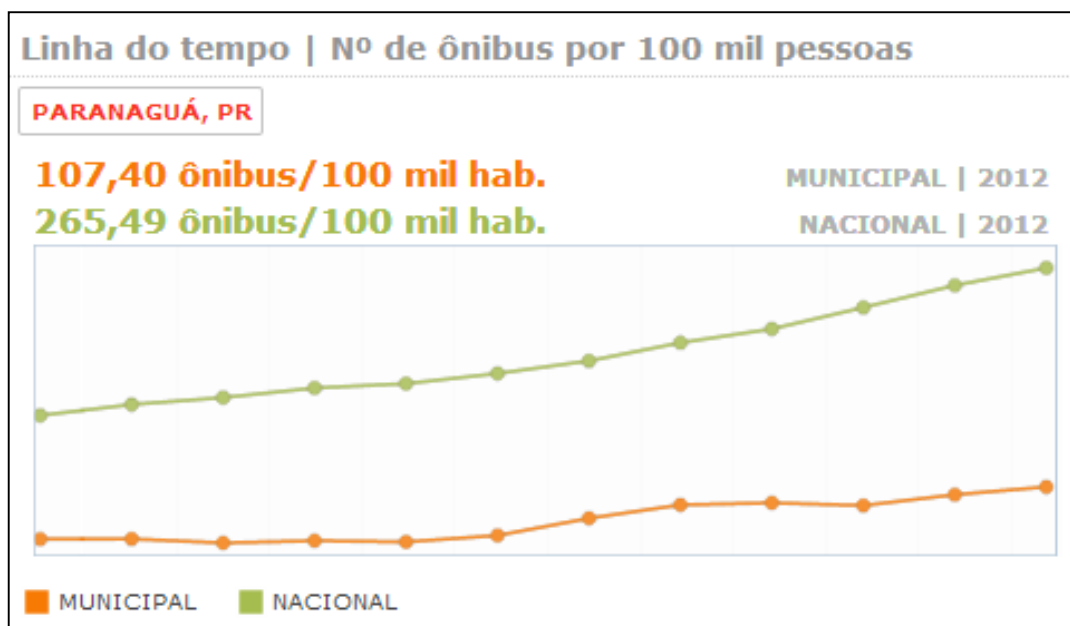
Fonte: DENATRAN

Figura 59. Evolução da frota de ônibus de 2001 a 2013



Fonte: DENATRAN

Figura 60. Relação entre população e frota de ônibus de 2001 a 2012



Fonte: DENATRAN

Figura 61. Comparativo Municipal / Nacional – Frota de ônibus por 100 mil habitantes de 2001 a 2012

D. Estratificação social

De acordo com pesquisas anteriores, verificamos a combinação das duas dimensões (espacial e social), deforma a constituir um quadro geral de análise para avaliar a pobreza e as desigualdades sociais. Porém, não permite desvendar as condições e dificuldades individuais ou familiares cotidianos no acesso aos bens e serviços, na medida em que múltiplos fatores determinantes intervêm na vida cotidiana.

Na figura abaixo temos a síntese da estratificação social de acordo as regiões consolidadas.

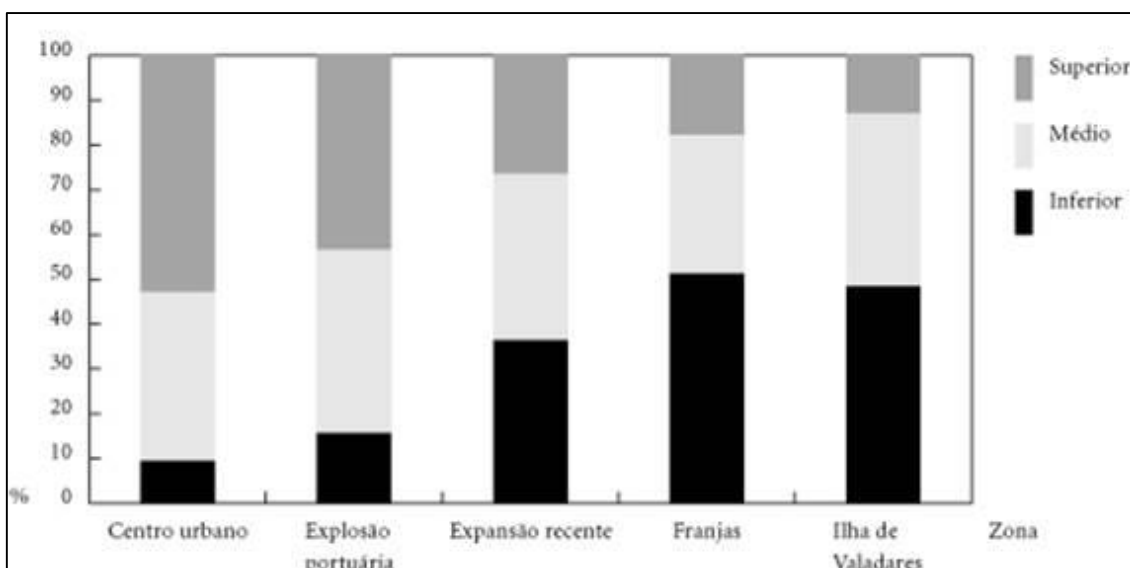


Figura 62. Distribuição de estratos socioeconômicos de acordo com as diferentes regiões de Paranaguá.

E. Avaliação das tendências de evolução da área

Considerando a legislação do PDDI e o PDZPO, podemos dizer que a região tende a cada vez mais ter o uso residencial reduzido e mais empresas ligadas as atividades portuárias se instalarão na região. As unidades residenciais existentes próximas ao empreendimento tornam-se desvalorizadas para o uso residencial, mas tornam-se valorizadas para a aquisição e ampliação de áreas

de armazenagem, estacionamentos de caminhões e demais atividades que sejam ligadas ao Porto, visto que se localizam na via principal de acesso a ele.

F. Laudo de avaliação do valor dos imóveis da região no entorno, valorização ou desvalorização imobiliária e suas implicações no desenvolvimento econômico e social da cidade.

A implantação de diferentes tipos de empreendimentos pode gerar duas situações impactantes quanto à valorização imobiliária em relação às suas vizinhanças: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação de benfeitorias e ou empreendimentos que aumentem a atividade da área e conseqüentemente a procura por imóveis; ou a diminuição do custo do solo urbano: causado em geral pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno.

Não haverá desvalorização de qualquer área próxima ao empreendimento, a atividade em estudo não exercerá ações diferentes daquelas para que a área se destina, não ocasionando contaminações, poluições ou sensíveis perturbações nas áreas vizinhas que exerça uma desvalorização.

Já o aumento do tráfego local, terá um resultado nulo em relação do valor da área, já que ocorre apenas o deslocamento em no máximo 500 metros do ponto de descarregamento dos demais armazéns interligados ao Complexo do Corredor de Exportação hoje existentes. Estes caminhões e estes trabalhadores já frequentavam a região antes da mudança.

3.1.3.3. Caracterização dos equipamentos públicos comunitários de educação, cultural, saúde, lazer e similares

A. Níveis de serviço ao atendimento à população antes da implantação do empreendimento

Em face dos empreendimentos estarem construídos há mais de 20 anos e alguns há mais de 40 anos, e por não haverem registros confiáveis anteriores a esses períodos, não é possível fazer esta análise.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

B. Descrição e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional

Não existe possibilidade de adensamento significativo, se forem aplicadas as legislações atuais que visam a redução do uso residencial nas áreas dos empreendimentos.

C. Demarcação de melhoramentos públicos aprovados por lei previstos na vizinhança do empreendimento.

Não há melhoramentos previstos por lei.

3.1.3.4. Caracterização dos sistemas e equipamentos públicos urbanos de drenagem pluvial (guias, sarjetas e galerias), e abastecimento de água, de esgotos sanitários, de energia elétrica, de rede telefônica, de gás canalizado, de limpeza pública

A. Mapeamento das redes de água pluvial, água, esgoto, luz, telefone, gás, entre outros, da área de influência

Os serviços públicos ofertados e mantidos pela municipalidade e/ou pelas empresas concessionárias atendem a área urbana como um todo, assim como nas áreas dos empreendimentos, conforme podemos observar nas informações a seguir.

Abastecimento de Água

O serviço de abastecimento de água é executado pela empresa subconcessionária CAB – Águas de Paranaguá que atende quase a totalidade da área urbana, conforme podemos verificar no mapa a seguir.

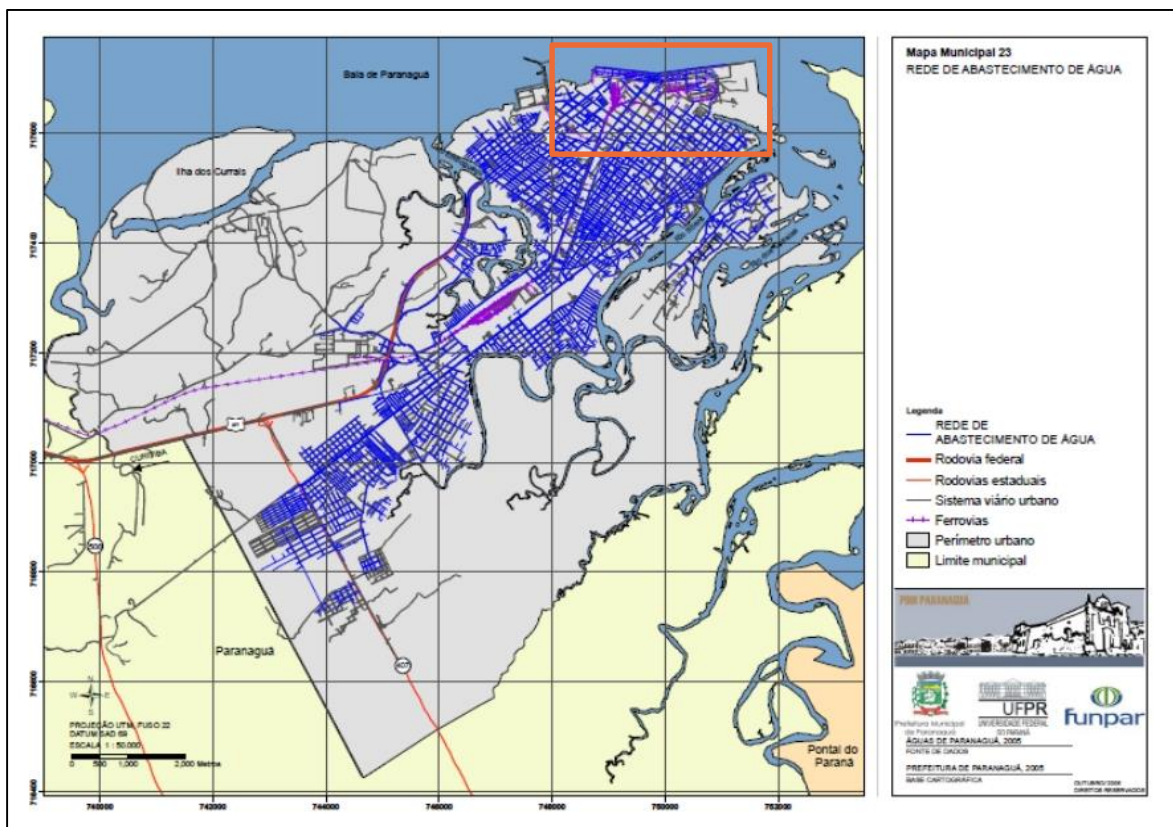


Figura 63. Abastecimento de Água em Paranaguá

Os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários, analisados nesse estudo, estão demarcados na figura 64 com relação ao abastecimento de água.

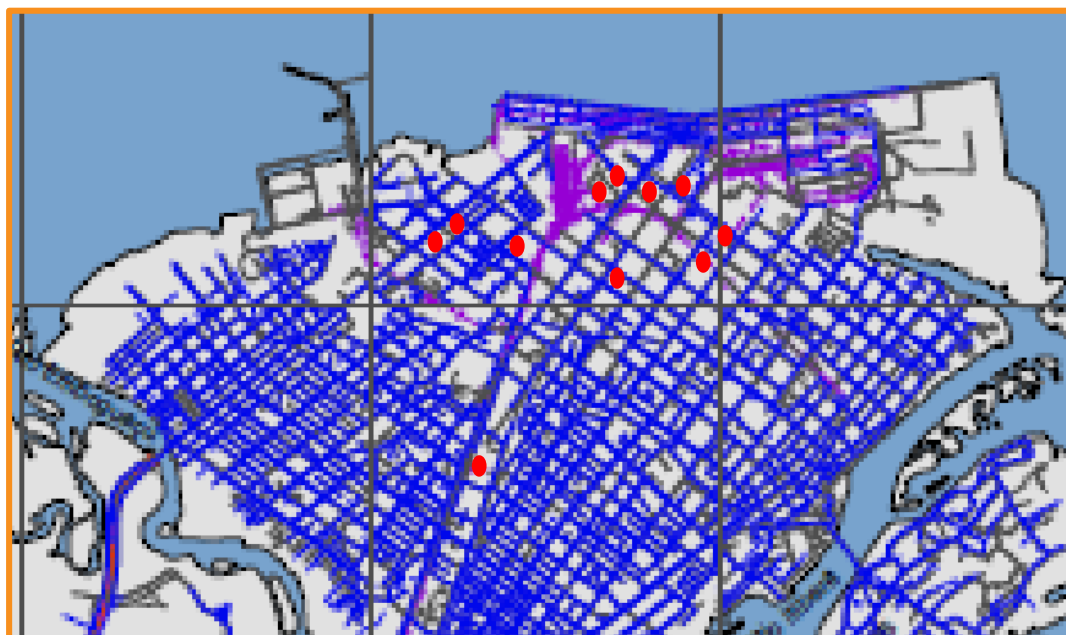


Figura 64. Localização dos empreendimentos com relação ao abastecimento de água

De acordo com relatório de pesquisa realizado pela CAB – Águas de Paranaguá, demonstram as informações relacionados ao uso da água ofertada pela subconcessionária, conforme podemos observar na tabela a seguir.

Tabela 18. Índices do fornecimento de água em Paranaguá

Informações com relação ao abastecimento de água	Referência 2013
Prestador do serviço	CAB Águas de Paranaguá S/A
População atendida	142.868 habitantes
População atendida (ano anterior)	137.297 habitantes
Quantidade de ligações ativas (Ligações)	35.224
Quantidade de ligações ativas (ano anterior)	34.894
Extensão da rede de água (KM)	556,93
Volume de água produzido (1.000m³/ano)	12.730,81
Volume de água tratada em ETAs (1.000m³/ano)	12.730,81

Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

Rede de Esgoto

O serviço de coleta e tratamento de esgoto também é executado pela empresa subconcessionária CAB – Águas de Paranaguá. A extensão da rede de esgoto pela cidade pode ser observada conforme **figura 7**, demonstrando os pontos atendidos pela concessionaria CAB.

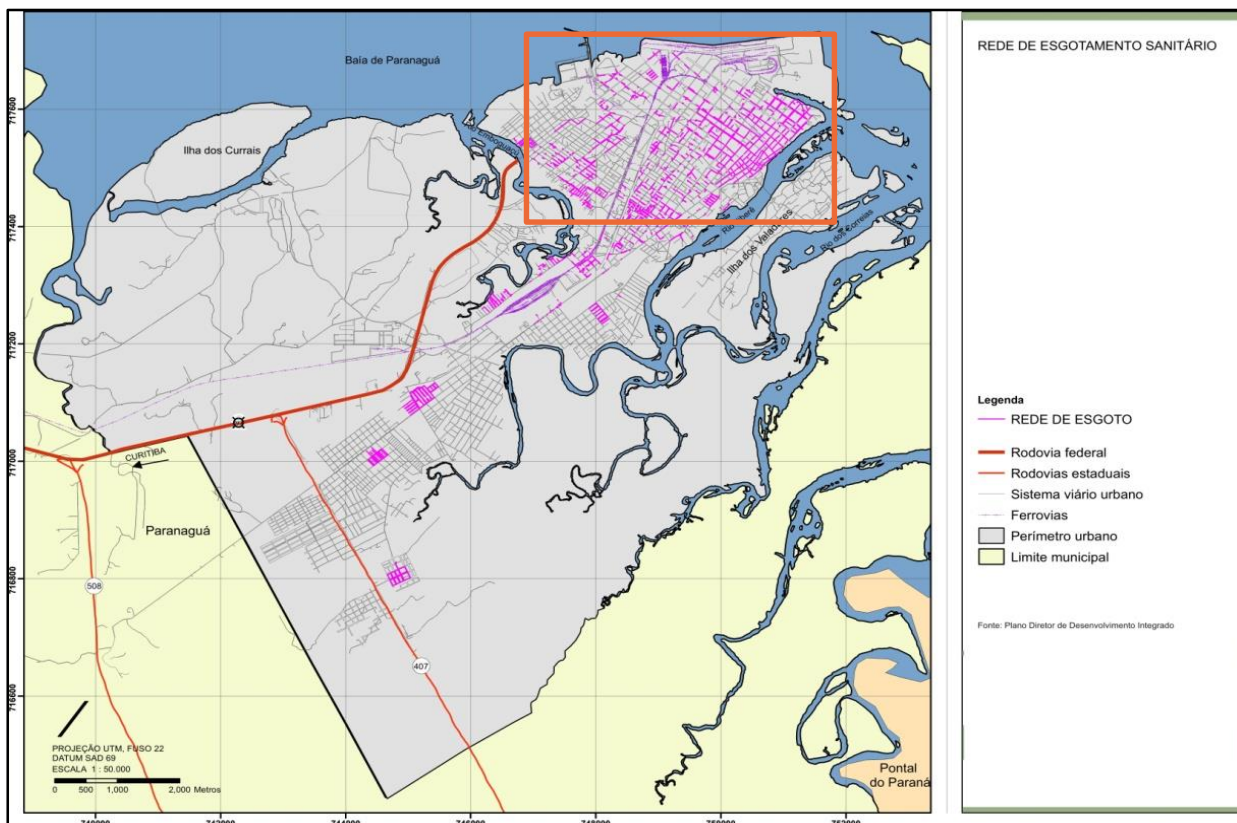


Figura 65. Rede de esgoto

Os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários, analisados nesse estudo, estão demarcados na figura 66 com relação rede coletora de esgoto.

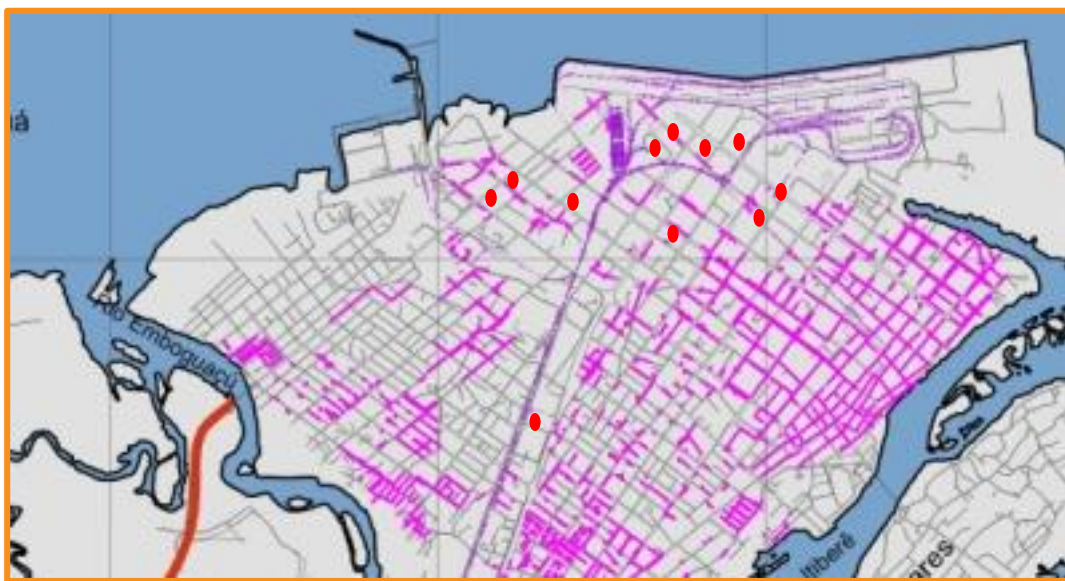


Figura 66. Localização dos empreendimentos com relação a rede de esgoto

Na região, objeto do estudo, há coleta para todo material coletado nas instalações do Rocha Terminais Portuários e Logística S.A.

Tabela 19. Índices da coleta de esgoto em Paranaguá

Informações com relação a rede de esgoto	Referência 2013
Prestador do serviço	CAB Águas de Paranaguá S/A
População atendida	104.288 habitantes
População atendida (ano anterior)	104.071 habitantes
Quantidade de ligações ativas (Ligações)	15.496
Quantidade de ligações ativas (ano anterior)	15.372
Extensão da rede de esgoto (KM)	434,97
Volume de esgotos coletado (1.000m ³ /ano)	4.604,48
Volume de esgotos tratado (1.000m ³ /ano)	1.678,96

Fonte: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

Drenagem Urbana

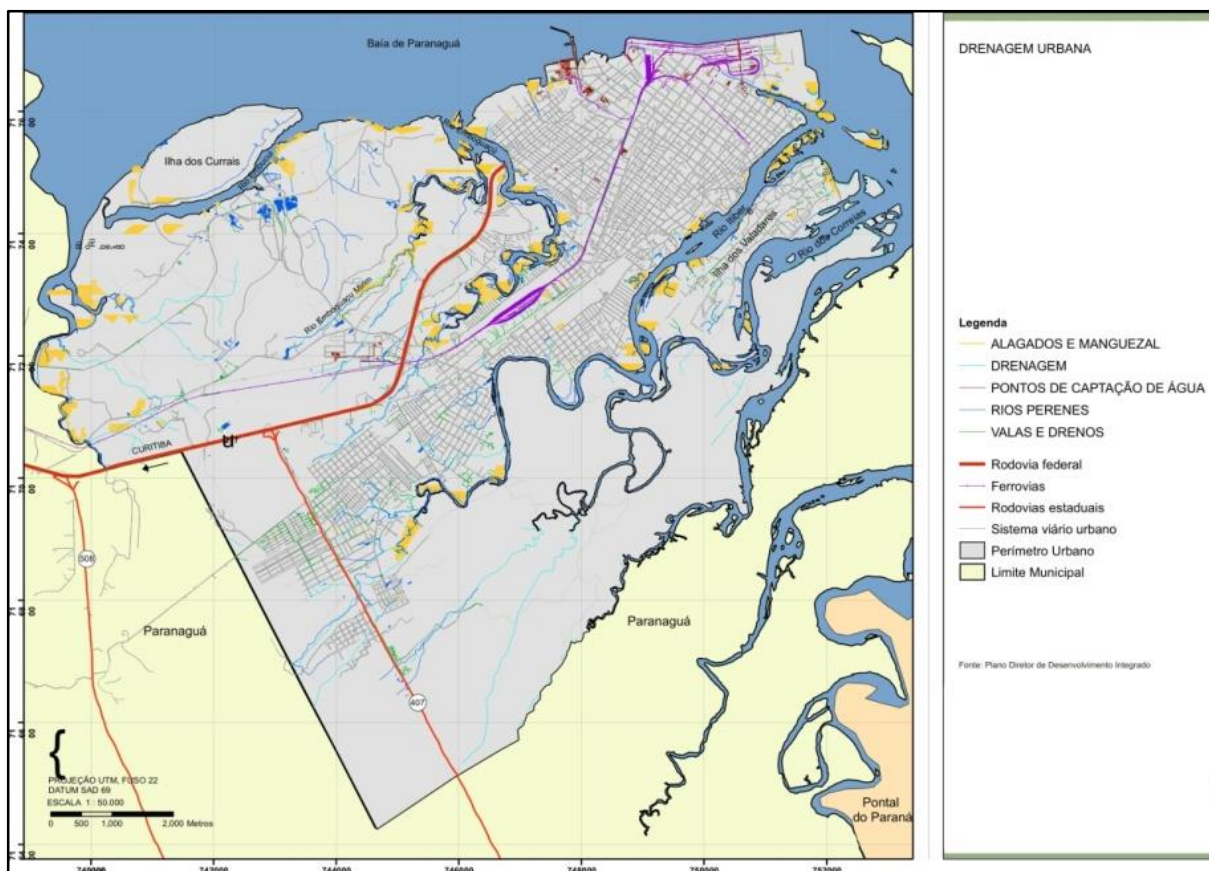


Figura 67. Drenagem Urbana de Paranaguá

Os empreendimentos não apresentarão problemas de drenagem interna, não acarretando problemas na rede pública, devido possuírem revestimentos utilizando bica corrida, jardins gramados, e calçadas.

Energia Elétrica e Iluminação Pública

Realizado pela empresa subconcessionária Companhia Paranaense de Energia Elétrica - COPEL, o serviço de abastecimento de energia elétrica atende a quase que a totalidade da população paranguara, com duas possibilidades de atendimento 69kv e 230kv. As linhas que cortam o município foram dimensionadas em circuitos duplos com a finalidade atender ao crescimento

industrial. Sendo assim p empreendimento é perfeitamente atendido pelos serviços da Concessionária.

Os dados e estatísticas atuais seguem na tabela abaixo, de acordo com o caderno estatístico do município de Paranaguá, elaborado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES.

Tabela 20. Consumo e consumidores de energia elétrica em Paranaguá

Categorias	Consumo (Mwh)	Consumidores
Residencial	115.408	44.515
Setor Secundário (Industria)	56.079	419
Setor Comercial	116.802	4.173
Rural	2.534	857
Outras Classes (1)	45.087	519
Consumo Livre (na indústria) (uso do sistema) (2)	93.676	7

FONTE: COPEL, Concessionárias - CPFL, COCEL, FORCEL, CFLO e CELESC (2014)

(1) inclui as categorias: poder público, iluminação pública, serviços e própria.

(2) refere-se ao consumo de energia elétrica da autoprodução da indústria. Inclui os consumidores atendidos por outro fornecedor de energia e os que possuem parcela de carga atendida pela COPEL Distribuição e a outra parcela por outro fornecedor.

Comunicações – telefonia

Mantido pela empresa Oi – Brasil Telecom – filial Paraná, o sistema de telecomunicações está integrado à rede estadual DDD (Discagem Direta a Distância) entre os estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Acre, Rondônia e Tocantins.

B. Descrição do sistema atual de fornecimento ou coleta

As informações do sistema atual encontram-se conforme relatado no item anterior.

C. Descrição e dimensionamento do acréscimo decorrente do adensamento populacional

Os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística já se encontram instalados, desde modo não haverá alteração dos equipamentos urbanos existentes, como também aumento no adensamento populacional com os colaboradores dos empreendimentos.

D. Demonstração da compatibilidade do sistema de drenagem, existente na vizinhança imediata e na área de influência do empreendimento, com o aumento do volume e da velocidade de escoamento de águas pluviais gerado pela impermeabilização e remoção da vegetação da área de intervenção;

A região onde está se encontram os empreendimentos não sofrerão ações de desmatamento, pois toda a região já é uma área de ocupação consolidada, sabidamente, com usos ligados ao apoio das atividades retroportuárias e aos caminhoneiros.

E. Demonstração da viabilidade de abastecimento de água, de coleta de esgotos; de abastecimento de energia elétrica declarada pela respectiva concessionária do serviço através de certidão.

Conforme já mencionado nos itens anteriores, os empreendimentos são atendidos perfeitamente pelas concessionárias de abastecimento de água, que atende à demanda das atividades, bem como o descarte do efluente através de fossa séptica. A energia elétrica já é fornecida pela COPEL.

3.1.3.5. Caracterização do sistema de transportes e circulação

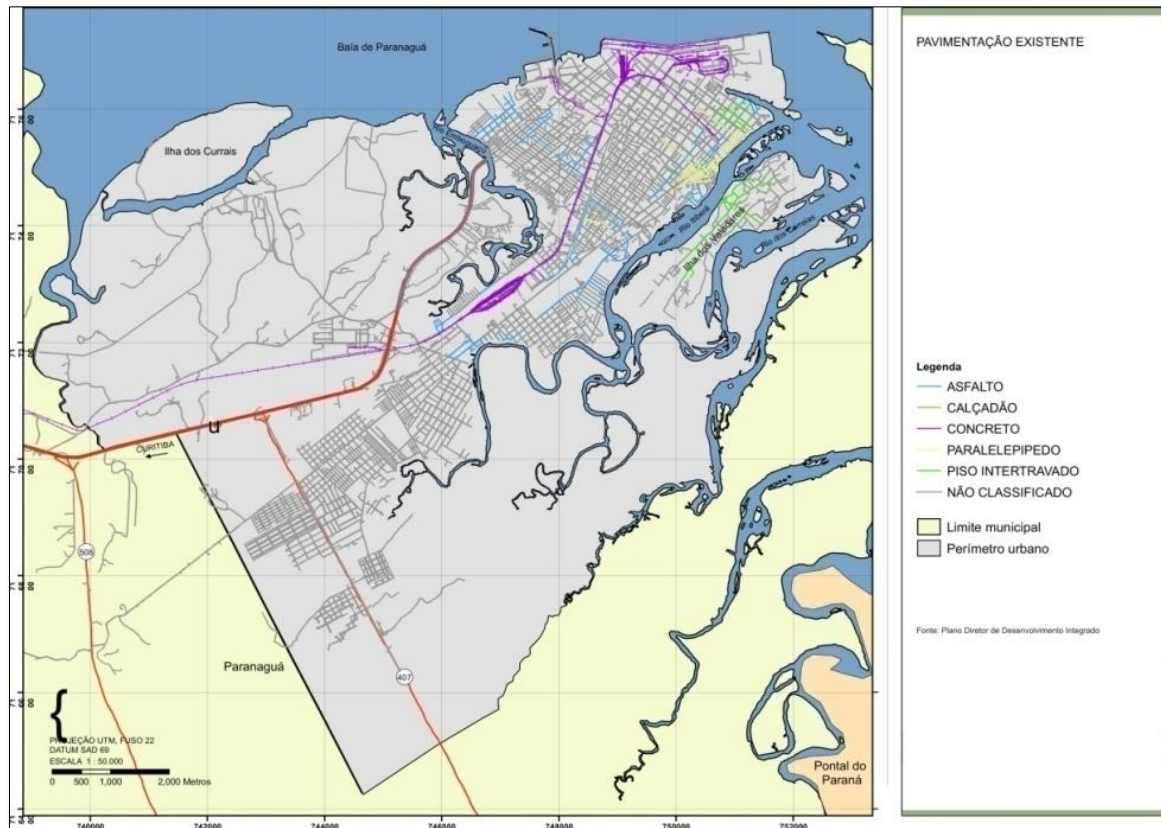


Figura 68. Pavimentação existente em Paranaguá

O sistema viário de Paranaguá possui cerca de 400 km de vias, dos quais apenas 250 km são pavimentados. Destas, 25 km de vias de acesso as áreas portuárias possuem revestimento em concreto, no intuito de se conferir maior resistência ao pavimento destinado ao trânsito intenso de caminhões.

O empreendimento não demanda por transporte público, sendo que o sistema existente atende perfeitamente a região do empreendimento.

A. Oferta de transporte (redes físicas, características dos serviços de transporte público e condições do transporte de carga)

O município de Paranaguá possui cerca de 21 linhas de transporte público (rurais e urbanas). Operam diariamente de acordo com a demanda local. As linhas existentes cobrem totalmente o traslado norte/sul e leste /oeste, com

itinerários integrados e circulares proporcionando o acesso da população de suas residências aos seus locais de trabalho.

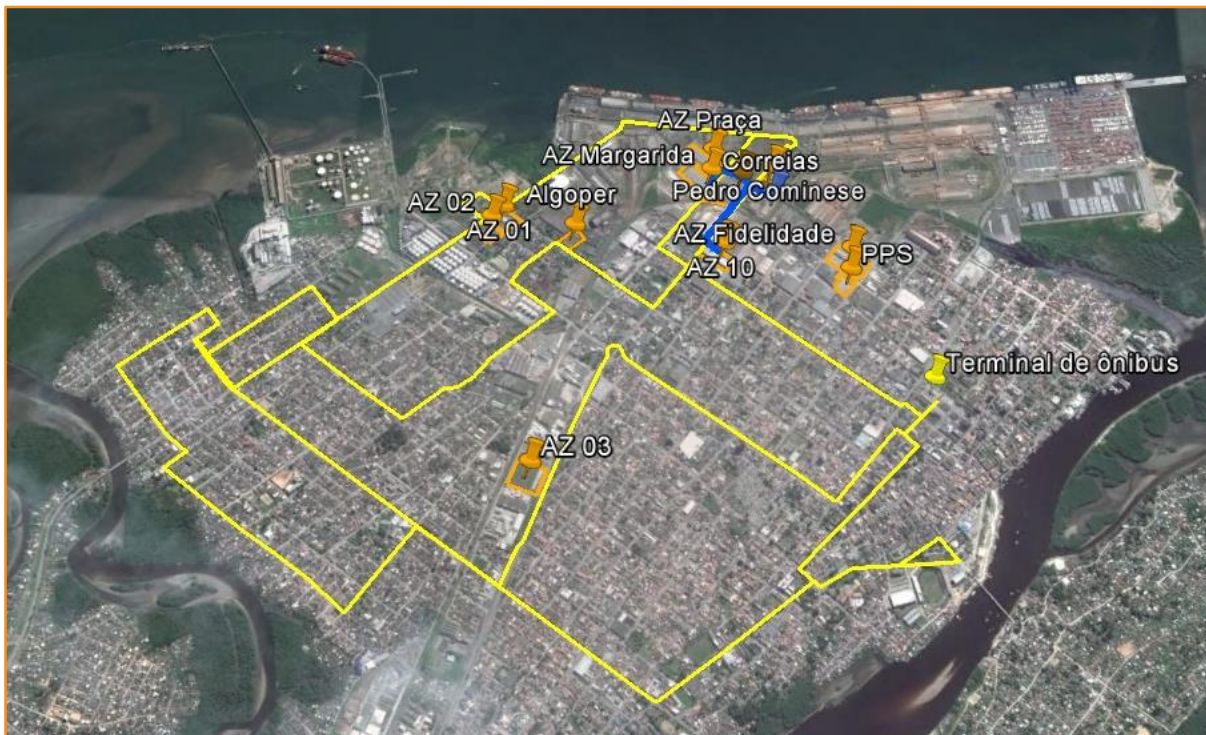


Figura 69. Rota das linhas próximas aos empreendimentos

As linhas que atendem os bairros próximos aos empreendimentos são as linhas 10 – Interbairros Horário, 100 – Interbairros Anti-Horário, 13 – Circular Via Cais, 14 – Circular Via Colégio, 25 – Jardim Iguaçu, e 17 – Linha do Trabalhador.

O armazém Fidelidade e o Pátio PPS, são os únicos empreendimentos que não contam com o atendimento das linhas de transportes pública.

Conforme o mapeamento destas linhas indicados na figura acima, na sequencia seguem os quadros com os itinerários de cada linha.

> LINHA 10 INTERBAIRROS HORÁRIO > Rotas

Sentido	Centro > Bairro	Sentido	Bairro > Centro
SAÍDA	TERMINAL CENTRO	SAÍDA	R. TAPAJÓS
SEGUE	VEREADOR SALIM CHEDE	ESQUERDA	R. TUPINIQUIM
DIREITA	AV. GABRIEL DE LARA	DIREITA	R. GETULIO VARGAS
ESQUERDA	R. JOSÉ GOMES	DIREITA	AV. BENTO ROCHA
DIREITA	AV. SANTA RITA	ESQUERDA	R. ARTHUR BERNARDES
ESQUERDA	AV. AYRTON SENNA	ESQUERDA	R. JOSÉ CADILHE
DIREITA	AV. ROQUE VERNALHA	ESQUERDA	AV. SANTA RITA
ESQUERDA	AV. GOV. MANOEL RIBAS	DIREITA	R. FRANCISCO MACHADO
DIREITA	R. ALFREDO BUDANT	DIREITA	R. PROFESSOR CLETO
DIREITA	R. FREI JOSÉ THOMAZ	ESQUERDA	R. AYRTON SENNA
ESQUERDA	R. TABAJARA	ESQUERDA	AV. PORTUÁRIA
DIREITA	R. TAMOIO	ESQUERDA	AV. GOV. MANOEL RIBAS
DIREITA	R. EUGÊNIO DE SOUZA	ESQUERDA	R. NESTOR VÍCTOR
DIREITA	R. TUPINAMBÁ	SEGUE	R. TRAV. CORREIA DE FREITAS
TERMINAL	TERMINAL V. GUARANI	ESQUERDA	R. VEREADOR SALIM CHEDE
		PONTO FINAL	TERMINAL CENTRO

> LINHA 100 INTERBAIRROS ANTI – HORÁRIO > Rotas

Sentido	Centro > Bairro	Sentido	Bairro > Centro
SAÍDA	TERMINAL CENTRO	SAÍDA	R. TAPAJÓS
SEGUE	R. VEREADOR SALIM CHEDE	ESQUERDA	R. TAMOIO
DIREITA	TRAV. CORREIA DE FREITAS	ESQUERDA	R. TABAJARA
SEGUE	R. NESTOR VÍCTOR	DIREITA	R. FREI JOSÉ THOMAZ
DIREITA	AV. AYRTON SENNA	ESQUERDA	R. ALFREDO BUDANT
ESQUERDA	AV. PORTUÁRIA	ESQUERDA	AV. GOV. MANOEL RIBAS
ESQUERDA	AV. GOV. MANOEL RIBAS	DIREITA	AV. ROQUE VERNALHA
DIREITA	R. PROFESSOR CLETO	ESQUERDA	AV. AYRTON SENNA
ESQUERDA	R. FRANCISCO MACHADO	DIREITA	AV. SANTA RITA
ESQUERDA	AV. SANTA RITA	ESQUERDA	R. JÚLIA DA COSTA
DIREITA	R. JOSÉ CADILHE	ESQUERDA	AV. GABRIEL DE LARA
DIREITA	R. ARTHUR BERNARDES	DIREITA	R. VEREADOR SALIM CHEDE
DIREITA	AV. BENTO ROCHA	TERMINAL	CENTRO
ESQUERDA	R. GETÚLIO VARGAS		
ESQUERDA	R. TUPINIQUIM		
DIREITA	R. TAPAJÓS		
DIREITA	R. TAMOIO		
DIREITA	R. TUPINAMBÁ		
DIREITA	R. EUGÊNIO DE SOUZA		
TERMINAL	V. GUARANI		

> LINHA 14 CIRCULAR VIA- COLÉGIO / CAIS > Rotas

Sentido	Centro > Bairro	Sentido	Bairro > Centro
SAÍDA	TERMINAL CENTRO	SAÍDA	TERMINAL VILA GUARANI
SEGUE	R. VER. SALIM CHEDE	SEGUE	R. TAPAJÓS
DIREITA	AV. GABRIEL DE LARA	ESQUERDA	AV. BENTO ROCHA
ESQUERDA	R. JOSÉ GOMES	ESQUERDA	R. XAVIER DA SILVA
ESQUERDA	R. DOS EXPEDICIONÁRIOS	DIREITA	R. PROF. DÉCIO
DIREITA	AV. CEL. ELYSIO PEREIRA	DIREITA	R. PROF. CLETO
DIREITA	AV. DR. ROQUE VERNALHA	ESQUERDA	AV. BENTO ROCHA
SEGUE	R. TAPAJÓS	DIREITA	AV. PORTUÁRIA
CHEGADA	TERMINAL VILA GUARANI	DIREITA	AV. GOV. MANOEL RIBAS
		ESQUERDA	AV. CEL. JOSÉ LOBO
		DIREITA	AV. ANTONIO PEREIRA
		DIREITA	AV. GABRIEL DE LARA
		ESQUERDA	AV. GOV. MANOEL RIBAS
		ESQUERDA	R. PROF. CLETO
		ESQUERDA	AV. ANTONIO PEREIRA
		ESQUERDA	R. NESTOR VÍCTOR
		ESQUERDA	R. JOÃO EUGÊNIO
		CHEGADA	TERMINAL CENTRO

> LINHA 13 CIRCULAR VIA – CAIS / RODOVIÁRIA > Rotas

Sentido	Centro > Bairro	Sentido	Bairro > Centro
SAÍDA	TERMINAL CENTRO	SAÍDA	TERMINAL VILA GUARANI
ESQUERDA	R. JOÃO EUGÊNIO	SEGUE	R. TAPAJÓS
DIREITA	R. NESTOR VÍCTOR	SEGUE	AV. DR. ROQUE VERNALHA
DIREITA	AV. ANTONIO PEREIRA	ESQUERDA	AV. CEL. ELYSIO PEREIRA
ESQUERDA	AV. PORTUÁRIA	DIREITA	R. DOS EXPEDICIONÁRIOS
ESQUERDA	AV. BENTO ROCHA	ESQUERDA	R. JOÃO ESTEVÃO
DIREITA	R. PROF. CLETO	DIREITA	R. JOÃO RÉGIS
ESQUERDA	R. PROF. DÉCIO	DIREITA	R. DOS FUNCIONÁRIOS
ESQUERDA	R. XAVIER DA SILVA	SEGUE	R. JOÃO ESTEVÃO
DIREITA	AV. BENTO ROCHA	DIREITA	R. DOS EXPEDICIONÁRIOS
DIREITA	R. TAPAJÓS	DIREITA	R. JÚLIA DA COSTA
CHEGADA	TERMINAL VILA GUARANI	ESQUERDA	AV. GABRIEL DE LARA
		ESQUERDA	R. VEREADOR SALIM CHEDE
		CHEGADA	TERMINAL CENTRO

> LINHA 25 JARDIM IGUAÇU > Rotas

Sentido	Centro > Bairro	Sentido	Bairro > Centro
SAÍDA	TERMINAL CENTRO	SAÍDA	R. JACARANDÁS
SEGUE	VEREADOR SALIM CHEDE	DIREITA	R. JEQUITIBÁS
DIREITA	AV. GABRIEL DE LARA	SEGUE	ESTRADA VELHA ALEXANDRA
ESQUERDA	R. JOSÉ GOMES	DIREITA	AV. BENTO ROCHA
DIREITA	AV. SANTA RITA	ESQUERDA	R. ALFREDO BUDANT
ESQUERDA	AV. AYRTON SENNA	DIREITA	AV. GOVERNADOR MANOEL RIBAS
DIREITA	AV. ROQUE VERNALHA	ESQUERDA	AV. PREFEITO ROQUE VERNALHA
ESQUERDA	AV. GOVERNADOR MANOEL RIBAS	DIREITA	AV. AYRTON SENNA
DIREITA	R. ALFREDO BUDANT	ESQUERDA	AV. CORONEL SANTA RITA
ESQUERDA	RUA SEM NOME	DIREITA	R. JOAQUIM FERREIRA BARBOSA
SEGUE	AV. BENTO ROCHA	ESQUERDA	R. JULIA DA COSTA
ESQUERDA	ESTRADA VELHA ALEXANDRA	DIREITA	TRAVESSA CORREIA DE FREITAS
PONTO FINAL	R. GUATAMBUS	PONTO FINAL	TERMINAL CENTRO

> LINHA 17 LINHA DO TRABALHADOR > Rotas

Sentido	Centro > Bairro	Sentido	Bairro > Centro
SAÍDA	RODOVIÁRIA	DIREITA	MANOEL CORREIA
SEGUE	R. DOS FUNCIONÁRIOS	ESQUERDA	AV. JOSÉ LOBO
DIREITA	R. DOS EXPEDICIONÁRIOS	DIREITA	R. JOÃO EUGÊNIO
DIREITA	R. JÚLIA DA COSTA	ESQUERDA	TERMINAL CENTRO
ESQUERDA	AV. GABRIEL DE LARA	SEGUE	R. VEREADOR SALIM CHEDE
DIREITA	R. VEREADOR SALIM CHEDE	DIREITA	AV. GABRIEL DE LARRA
TERMINAL	CENTRO	ESQUERDA	R. JOSÉ GOMES
DIREITA	R. JOÃO EUGÊNIO	ESQUERDA	R. DOS EXPEDICIONÁRIOS
ESQUERDA	AV. JOSÉ LOBO	ESQUERDA	R. DOS FUNCIONÁRIOS
ESQUERDA	AV. PORTUÁRIA	SEGUE	JOÃO ESTEVÃO
ESTIVA	SEGUE AV. PORTUÁRIA		

Figura 70. Itinerários das linhas de transporte

Quanto ao transporte de carga, esta é uma região com alto tráfego de caminhões com destino aos armazéns e portos. Os principais acessos são pela Avenida Coronel Santa Rita e Avenida Bento Munhoz da Rocha Neto.

B. Estrutura institucional existente (órgãos operadores das diversas modalidades de transporte coletivo existentes, legislação e regulamentação de cada um desses sistemas de transporte)

Os serviços de transporte coletivo no município de Paranaguá, está disposto na Lei nº 1989/1996, e conforme o artigo 2º e 3º desta mesma lei, está relacionado o órgão gestor do planejamento e as normas para o uso e ocupação do sistema viário.

Art. 2º - Compete à Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Serviços Urbanos - SEMMAS, o gerenciamento, o planejamento operacional e a fiscalização da operação do Sistema de Transportes Coletivos de Passageiros do Município de Paranaguá, Paraná.
Art. 3º - O planejamento do sistema de transportes coletivos será adequada às alternativas tecnológicas aplicadas ao atendimento do interesse público e deverá obedecer as diretrizes gerais de planejamento global da cidade, notadamente no que diz respeito ao uso e ocupação do solo e ao sistema viário básico. (Lei nº 1989/1996 - Paranaguá)

Atualmente a empresa Viação Rocio Ltda. é a empresa que possui a concessão do transporte coletivo em Paranaguá, onde conta com mais 48 veículos em sua frota, e um quadro de aproximadamente 300 colaboradores.

C. Aspectos gerais do sistema viário e de transportes: classificação do sistema viário e análise do sistema de transporte que serve ao empreendimento. Considerar lei complementar 64/2007

De acordo com Decreto nº 064/2007, que dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Paranaguá, a respeito da classificação viário e sistema viário básico são definidos nos seguintes artigos:

Art. 6º - As vias do Sistema Viário Básico são classificadas de forma a compor um sistema viário hierarquicamente definido, atendendo ao papel que desempenham ou venham a desempenhar na cidade, em

consonância com a Lei de Parcelamento do Solo e Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá.

Art. 7º - O Sistema Viário Básico e a rede viária do Município de Paranaguá, compostos por vias existentes e diretrizes de vias a serem implantadas, serão classificados de acordo com as seguintes categorias: I - Vias Estruturais, II - Vias Arteriais, III - Vias Coletoras, IV - Vias Locais, V - Via Panorâmica, VI - Via Parque, VII - Vias de Pedestres, VIII - Vias Municipais e IX - Vias Portuárias.

Os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A, estão servidos das seguintes vias:

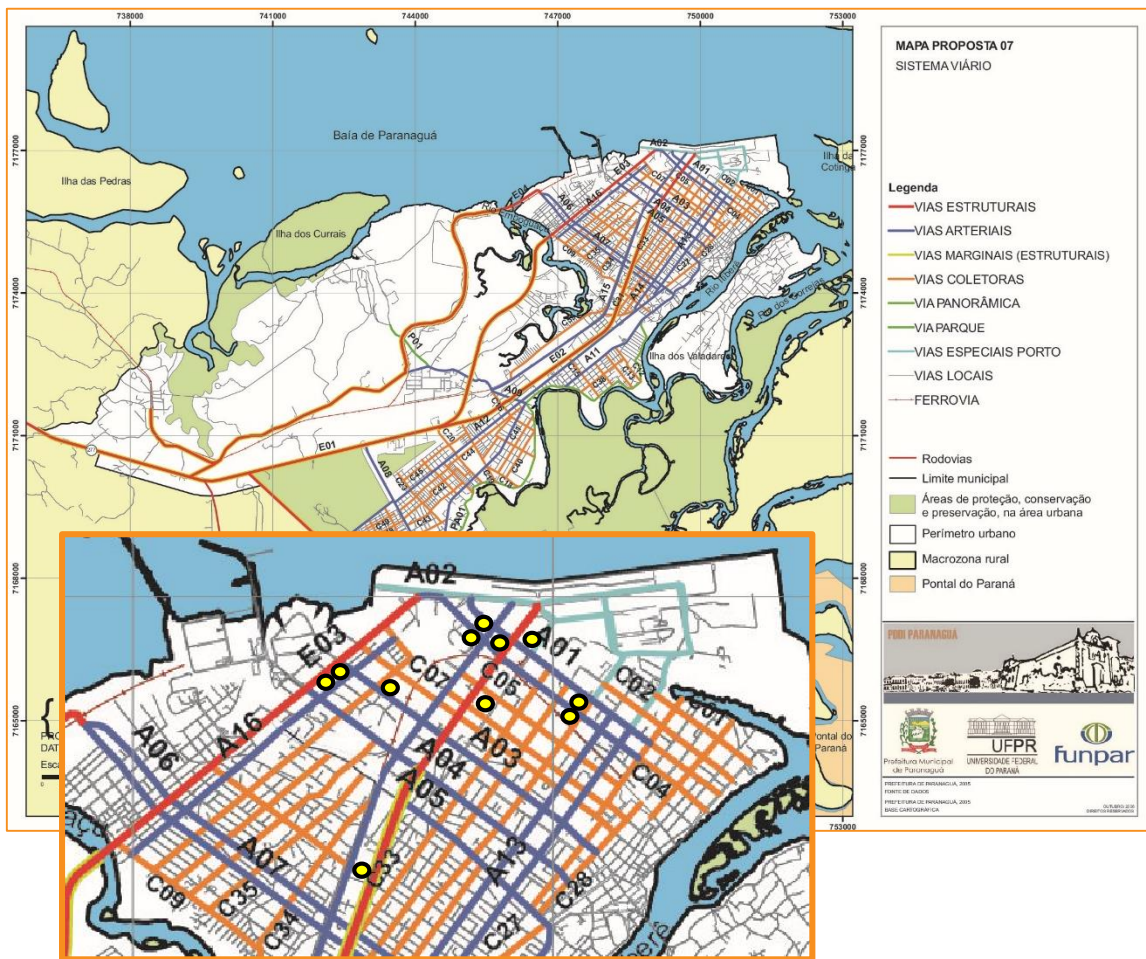


Figura 71. Localização dos empreendimentos quando ao sistema viário

Conforme demarcação demonstrada na figura acima do mapa da Lei Complementar nº 64/2007⁶ e nº 87/2008⁷, os empreendimentos estão

⁶ Lei Complementar nº 64, de 27 de agosto de 2007. "Dispõe sobre o sistema viário básico do município de Paranaguá, e adota outras providências".

⁷ Lei complementar nº 87, de 10 de setembro de 2008. "Altera a via arterial a05 da lei complementar nº 64/2007, e dá outras providências".

localizados nas vias classificadas como: Vias Estruturais, Vias Arteriais, Vias Marginais (Estruturais) e Vias Coletoras.

Observando o mapa do sistema viário proposto pelo PDDI, conforme figura 72, observamos que os empreendimentos se encontram em uma posição cuja facilidade de acesso a todas as unidades de armazenagem fica bem demonstrada, pois os empreendimentos Armazém 01, Armazém 02, Armazém 03, Armazém 04, Armazém Fidelidade, Armazém Margarida, Armazém Praça, Pátio Pedro Cominese, Pátio PPS estão localizados em vias estruturais, vias arteriais e vias marginais (estruturais), com exceção do Armazém 10 e Pátio Algoper, que se encontram em via coletora.

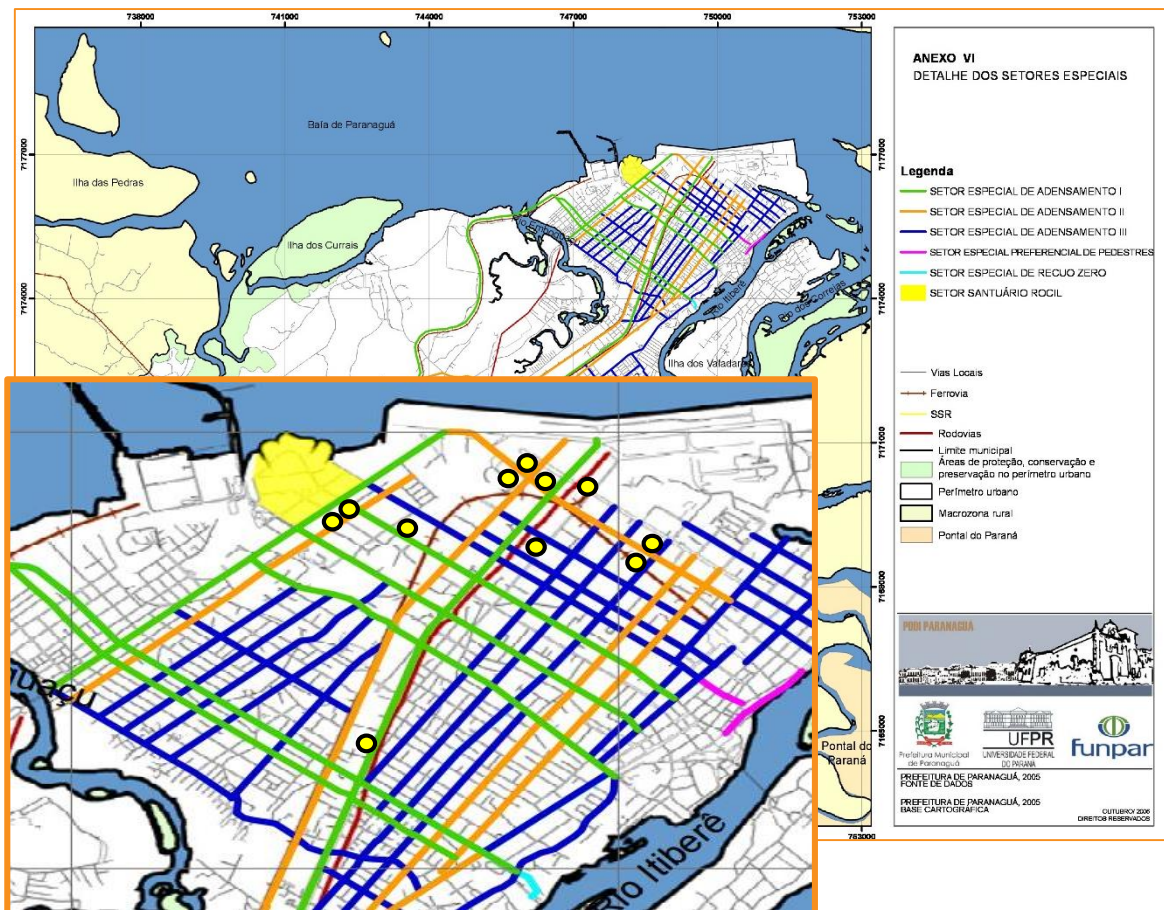


Figura 72. Detalhe dos Setores Especiais

SEA1 (Setor Especial Adensamento 1)												
Usos	Porte	Ocupação										
		Coef. Aprov. Mínimo	Coef. Aprov. Básico	Coef. Aprov. Máximo	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recou Mínimo Alinh. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada/área)	
Permitidos	(1) Habitação Coletiva, Comércio e Serviço setorial, Habitação Transitória.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	6	-subsolo, térreo e 1ª pav. = 75% -demais pav. = 50%	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)
	(1) (9) Habitação Unifamiliar, Habitação Unifamiliar em série, Condomínio Horizontal.	Pequeno e Médio Porte	-	(3)	-	(3)	2	(3)	(3)	(5)	10/300(8)	15/450
Permissíveis	(2) Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço de Bairro, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	6	(3)	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)

Observações:
 (1) São permitidos todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
 (2) São permissíveis todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
 (3) Utilizar parâmetros da Zona onde se insere o terreno, lote ou gleba.
 (4) Altura máxima pode chegar a 10 (dez) ou 12 (doze) com compra de potencial construtivo ou com aplicação de Outorga Onerosa do Direito de Construir.
 (5) Até o segundo pavimento o afastamento das divisas é facultativo sendo, em caso de aberturas, obrigatório recuo mínimo lateral e/ou fundos de 1,5 metros.
 (6) Para edificações até 4 (quatro) pavimentos, até o 2º (segundo) pavimento o afastamento é facultativo (ver observação 4) para o 3º (terceiro) e 4º (quarto) pavimentos recuo mínimo obrigatório de 2m (dois metros)
 (7) Para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, afastamento obrigatório de 3m (três metros) para todos os pavimentos.
 (8) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior a mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
 (9) Usos não permitidos para ZIP e ZDE.

SEA2 (Setor Especial Adensamento 2)												
Usos	Porte	Ocupação										
		Coef. Aprov. Mínimo	Coef. Aprov. Básico	Coef. Aprov. Máximo	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recou Mínimo Alinh. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada/área)	
Permitidos	(1) Habitação Coletiva, Comércio e Serviço setorial, Habitação Transitória.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	5	-subsolo, térreo e 1ª pav. = 75% -demais pav. = 50%	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)
	(1) (9) Habitação Unifamiliar, Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal.	Pequeno e Médio Porte	-	(3)	-	(3)	2	(3)	(3)	(5)	10/300	15/450
Permissíveis	(2) Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço de Bairro, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	5	(3)	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)

Observações:
 (1) São permitidos todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
 (2) São permissíveis todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
 (3) Utilizar parâmetros da Zona onde se insere o terreno, lote ou gleba.
 (4) Altura máxima pode chegar a 10 (dez) com compra de potencial construtivo ou com aplicação de Outorga Onerosa do Direito de Construir.
 (5) Até o 2º (segundo) pavimento o afastamento das divisas é facultativo sendo, em caso de aberturas, obrigatório recuo mínimo lateral e/ou fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).
 (6) Para edificações até 4 (quatro) pavimentos, até o 2º (segundo) pavimento o afastamento é facultativo (ver observação 5) para o 3º (terceiro) e 4º (quarto) pavimentos recuo mínimo obrigatório de 2m (dois metros).
 (7) Para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, afastamento obrigatório de 3m (três metros) para todos os pavimentos.
 (8) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior a mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
 (9) Usos não permitidos para ZIP e ZDE.

SEA3 (Setor Especial Adensamento 3)													
Usos	Porte	Ocupação											
		Coefficiente de Aproveitamento Mínimo	Coef. Aprov. Mínimo	Coef. Aprov. Básico	Coef. Aprov. Máximo	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recou Mínimo Alinh. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada/área)	
Permitidos	(1) Habitação coletiva, habitação uso institucional, habitação transitória, comércio e serviço bairro.	Médio-grande porte e grande porte	(3)	0,5	2	3	-subsolo, térreo e 1ª pav. = 75% -demais pav. = 50%	4 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)
	(1) (9) Habitação Unifamiliar, Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal.	Pequeno e Médio Porte	-	-	(3)	-	(3)	2	(3)	(3)	(5)	10/300	15/450
Permissíveis	(2) Comunitário 3.	Médio-grande porte e grande porte	(3)	0,5	2	3	(3)	4 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	(5) (6) (7)	25/1000 (8)

Observações:
 (1) São permitidos todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
 (2) São permissíveis todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
 (3) Utilizar parâmetros da Zona onde se insere o terreno, lote ou gleba.
 (4) Altura máxima pode chegar a 6 (seis) com compra de potencial construtivo ou com aplicação de Outorga Onerosa do Direito de Construir.
 (5) Até o 2º (segundo) pavimento o afastamento das divisas é facultativo sendo, em caso de aberturas, obrigatório recuo mínimo lateral e/ou fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).
 (6) Para edificações até 4 (quatro) pavimentos, até o 2º (segundo) pavimento o afastamento é facultativo (ver observação 5) para o 3º (terceiro) e 4º (quarto) pavimentos recuo mínimo obrigatório de 2m (dois metros).
 (7) Para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, afastamento obrigatório de 3m (três metros) para todos os pavimentos.
 (8) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior a mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
 (9) Usos não permitidos para ZIP e ZDE.

Figura 73. Tabelas de Usos e Ocupação do Setor Especial Adensamento I, II e

III

O Mapa de setores especiais demonstra que os empreendimentos mencionados neste estudo, situam-se entre os Setores de Adensamento I, II e III.

SEA2 (Setor Especial Adensamento 2)												
Usos	Porte	Coef. Aprov. Mínimo	Coef. Aprov. Básico	Coef. Aprov. Máximo	Taxa Ocupação Máxima (%)	Ocupação						
						Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada/área)	
Permitidos	(1) Habitação Coletiva, Comércio e Serviço setorial, Habitação Transitória.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	5	-subsolo, térreo e 1ª pav. = 75% -demais pav. = 50%	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)
	(1) (9) Habitação Unifamiliar, Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal.	Pequeno e Médio Porte	±	(3)	±	(3)	2	(3)	(3)	(5)	10/300	15/450
Permissíveis	(2) Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço de Bairro, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	5	(3)	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)

Observações:

- (1) São permitidos todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
- (2) São permissíveis todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
- (3) Utilizar parâmetros da Zona onde se insere o terreno, lote ou gleba.
- (4) Altura máxima pode chegar a 10 (dez) com compra de potencial construtivo ou com aplicação de Outorga Onerosa do Direito de Construir.
- (5) Até o 2º (segundo) pavimento o afastamento das divisas é facultativo sendo, em caso de aberturas, obrigatório recuo mínimo lateral e/ou fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).
- (6) Para edificações até 4 (quatro) pavimentos, até o 2º (segundo) pavimento o afastamento é facultativo (ver observação 5) para o 3º (terceiro) e 4º (quarto) pavimentos recuo mínimo obrigatório de 2m (dois metros).
- (7) Para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, afastamento obrigatório de 3m (três metros) para todos os pavimentos.
- (8) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
- (9) Usos não permitidos para ZIP e ZDE.

SEA2 (Setor Especial Adensamento 2)												
Usos	Porte	Coef. Aprov. Mínimo	Coef. Aprov. Básico	Coef. Aprov. Máximo	Taxa Ocupação Máxima (%)	Ocupação						
						Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada/área)	
Permitidos	(1) Habitação Coletiva, Comércio e Serviço setorial, Habitação Transitória.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	5	-subsolo, térreo e 1ª pav. = 75% -demais pav. = 50%	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)
	(1) (9) Habitação Unifamiliar, Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal.	Pequeno e Médio Porte	±	(3)	±	(3)	2	(3)	(3)	(5)	10/300	15/450
Permissíveis	(2) Comunitário 1, Comunitário 2, Comércio e Serviço de Bairro, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico.	Médio-grande porte e grande porte	1	4	5	(3)	8 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)

Observações:

- (1) São permitidos todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
- (2) São permissíveis todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
- (3) Utilizar parâmetros da Zona onde se insere o terreno, lote ou gleba.
- (4) Altura máxima pode chegar a 10 (dez) com compra de potencial construtivo ou com aplicação de Outorga Onerosa do Direito de Construir.
- (5) Até o 2º (segundo) pavimento o afastamento das divisas é facultativo sendo, em caso de aberturas, obrigatório recuo mínimo lateral e/ou fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).
- (6) Para edificações até 4 (quatro) pavimentos, até o 2º (segundo) pavimento o afastamento é facultativo (ver observação 5) para o 3º (terceiro) e 4º (quarto) pavimentos recuo mínimo obrigatório de 2m (dois metros).
- (7) Para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, afastamento obrigatório de 3m (três metros) para todos os pavimentos.
- (8) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
- (9) Usos não permitidos para ZIP e ZDE.

SEA3 (Setor Especial Adensamento 3)													
Usos	Porte	Coeficiente de Aproveitamento Mínimo	Coef. Aprov. Mínimo	Coef. Aprov. Básico	Coef. Aprov. Máximo	Ocupação							
						Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinh. Predial (m)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)	Lote Esquina (testada/área)	
Permitidos	(1) Habitação coletiva, habitação uso institucional, habitação transitória, comércio e serviço bairro.	Médio-grande porte e grande porte	(3)	0,5	2	3	-subsolo, terreno e 1º pav. = 75% -demais pav. = 50%	4 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	20/800 (8)	25/1000 (8)
	(1) (9) Habitação Unifamiliar, Habitação Unifamiliar em Série, Condomínio Horizontal.	Pequeno e Médio Porte	±	±	(3)	±	(3)	2	(3)	(3)	(5)	10/300	15/450
Permissíveis	(2) Comunitário 3.	Médio-grande porte e grande porte	(3)	0,5	2	3	(3)	4 (4)	5	(3)	(5) (6) (7)	(5) (6) (7)	25/1000 (8)

Observações:

- (1) São permitidos todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
- (2) São permissíveis todos os usos, além dos definidos nesta tabela, da zona onde se encontra o terreno, lote ou gleba, observando parâmetros construtivos da zona.
- (3) Utilizar parâmetros da Zona onde se insere o terreno, lote ou gleba.
- (4) Altura máxima pode chegar a 6 (seis) com compra de potencial construtivo ou com aplicação de Outorga Onerosa do Direito de Construir.
- (5) Até o 2º (segundo) pavimento o afastamento das divisas é facultativo sendo, em caso de aberturas, obrigatório recuo mínimo lateral e/ou fundos de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros).
- (6) Para edificações até 4 (quatro) pavimentos, até o 2º (segundo) pavimento o afastamento é facultativo (ver observação 5) para o 3º (terceiro) e 4º (quarto) pavimentos recuo mínimo obrigatório de 2m (dois metros).
- (7) Para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, afastamento obrigatório de 3m (três metros) para todos os pavimentos.
- (8) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima, desde que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.
- (9) Usos não permitidos para ZIP e ZDE.

Figura 73. Índices setores de adensamento

A análise das tabelas (figura 73) uma área de valorização no mercado econômico, não só pela proximidade com o Porto, mas pelas possibilidades de construção em altura e/ou coeficientes maiores de aproveitamento. Entretanto a demanda por áreas de atendimento retroportuário, com locais de armazenagem e consequente estacionamento de caminhões que é o modal de transporte ainda mais utilizado, fará com que esta demanda por construções em altura ainda não seja totalmente incrementada.

D. Delimitação da área de influência viária: associada (s) ao levantamento do mercado competitivo, obtido do estudo de viabilidade econômica. Devem se considerar alternativas de acessos viários, considerando situação atual, com base em levantamentos (inclusive fotográficos) in loco e diretrizes estabelecidas no plano diretor municipal quanto ao zoneamento de uso e ocupação do solo (l.c. 62/2007) e sistema viário (l.c. 64/2013)

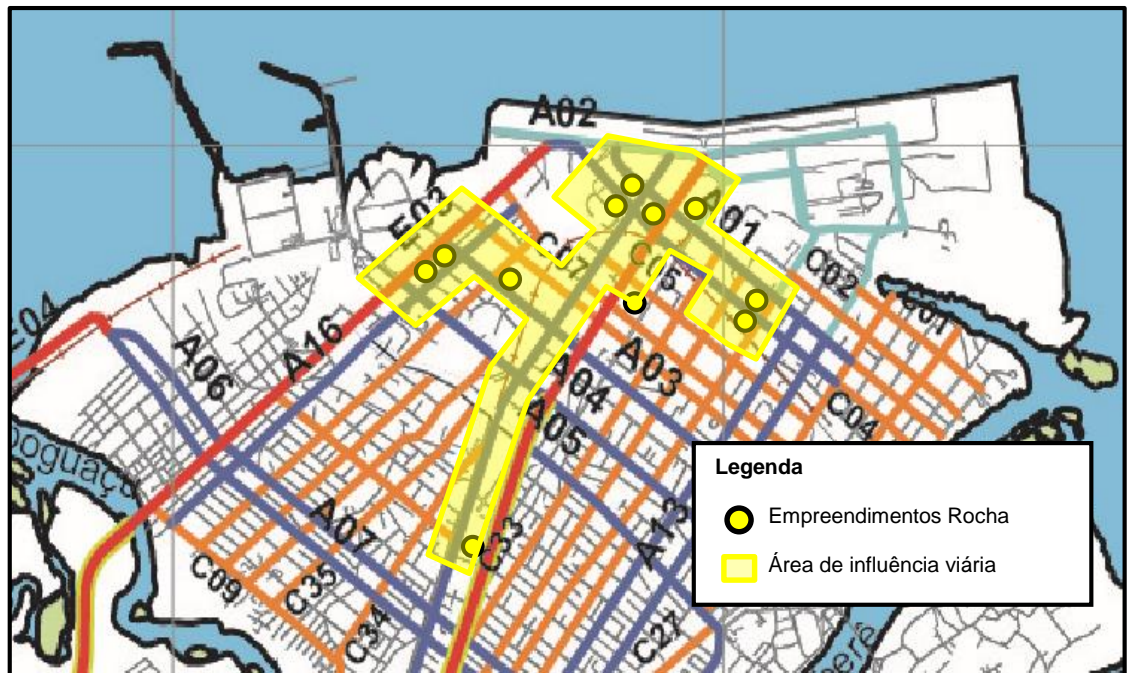


Figura 74. Delimitação da área de influência no sistema viário

E. Distribuição de viagens: modelo empírico, com subdivisão da área de influência em quadrantes e definição das porcentagens das viagens por zona de tráfego, baseado em dados da população, frota de veículos, entre outros; selecionar e aplicar apropriadas taxas de geração de viagens e determinar modelos de distribuição e alocação de viagens para a rede viária



Figura 75. Distribuição de viagens

Conforme figura 75, podemos observar a distribuição e quantidades de viagens realizadas ao dia dos empreendimentos mencionados nesse estudo, ao analisarmos o tempo de operação e a capacidade de armazenagem instalada.

Por se tratarem de empreendimentos já construídos com capacidade determinada pela dimensão e operação do sistema de armazenagem, as viagens têm as seguintes origens: porto e/ou pátios reguladores de caminhões e vice-versa de destino.

F. Definição das áreas de acesso no sistema viário principal e secundário, volumes de tráfego, interseções e acessos ao empreendimento

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02



Figura 76. Áreas de acesso do empreendimento Armazém 01 e Armazém 02

O principal acesso ao Armazém 01 e Armazém 02 será pela Avenida Bento Rocha/Rua Xavier da Silva para entrada e Rua Professor Cleto /Avenida Bento Rocha par saída.

AZ 04, AZ MARGARIDA, AZ PRAÇA, CORREIAS E PÁTIO PEDRO COMINESE



Figura 77. Áreas de acesso do empreendimento AZ 04, AZ Margarida, AZ Praça, Pedro Cominese e Correias Transportadoras

O principal acesso ao Armazém Praça e Armazém Margarida, é através da Avenida Governador Ribas e Rua Manoel Bonifácio respectivamente. O acesso ao Armazém 04 é realizado através da Rua Manoel Bonifácio, tanto a entrada quanto saída. Já o Pátio Pedro Cominese, pode ser acessado através da Avenida Coronel José Lobo e Rua Antônio Pereira.

PÁTIO ALGOPER



Figura 78. Áreas de acesso do empreendimento Pátio Algoter

Em função do viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas, o principal acesso utilizado para o Pátio Algoter é a Avenida Bento Rocha, onde é acessado a entrada e saída através da Rua Francisco Machado.

ARMAZÉM 10



Figura 79. Áreas de acesso do empreendimento AZ 10

As vias que dão acesso ao empreendimento Armazém 10 são Rua Comendador Correia Junior, Rua Antônio Pereira e Rua Soares Gomes. A entrada do empreendimento é acessada pela Rua Soares Gomes, tendo a saída realizada nos fundos do empreendimento, na Rua Antônio Pereira.

ARMAZÉM FIDELIDADE E PÁTIO PPS



Figura 80. Áreas de acesso do empreendimento AZ Fidelidade e Pátio PPS

Para acessar o Armazém Fidelidade, os caminhões trafegam através das vias denominadas Avenida Coronel José Lobo e Rua Manoel Pereira. A entrada quanto a saída é realizada na Rua Manoel Pereira, via esta que possui dois sentidos. Já para acessar o Pátio PPS, a entrada e saída do são realizadas através da Rua Manoel Bonifácio, sentido de mão única, com direção à Rua Barão do Rio Branco.

ARMAZÉM 03



Figura 81. Áreas de acesso do empreendimento AZ 03

O empreendimento Armazém 03, tem como acesso principal a Avenida Ayrton Senna da Silva (Rua Antônio Pereira), outro acesso pode ser também através da Rua Alípio dos Santos, localizadas nas imediações dos fundos do empreendimento. A entrada e saída são realizadas em rua paralela sem denominação, em frente ao empreendimento.

G. Delimitação da área crítica

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02

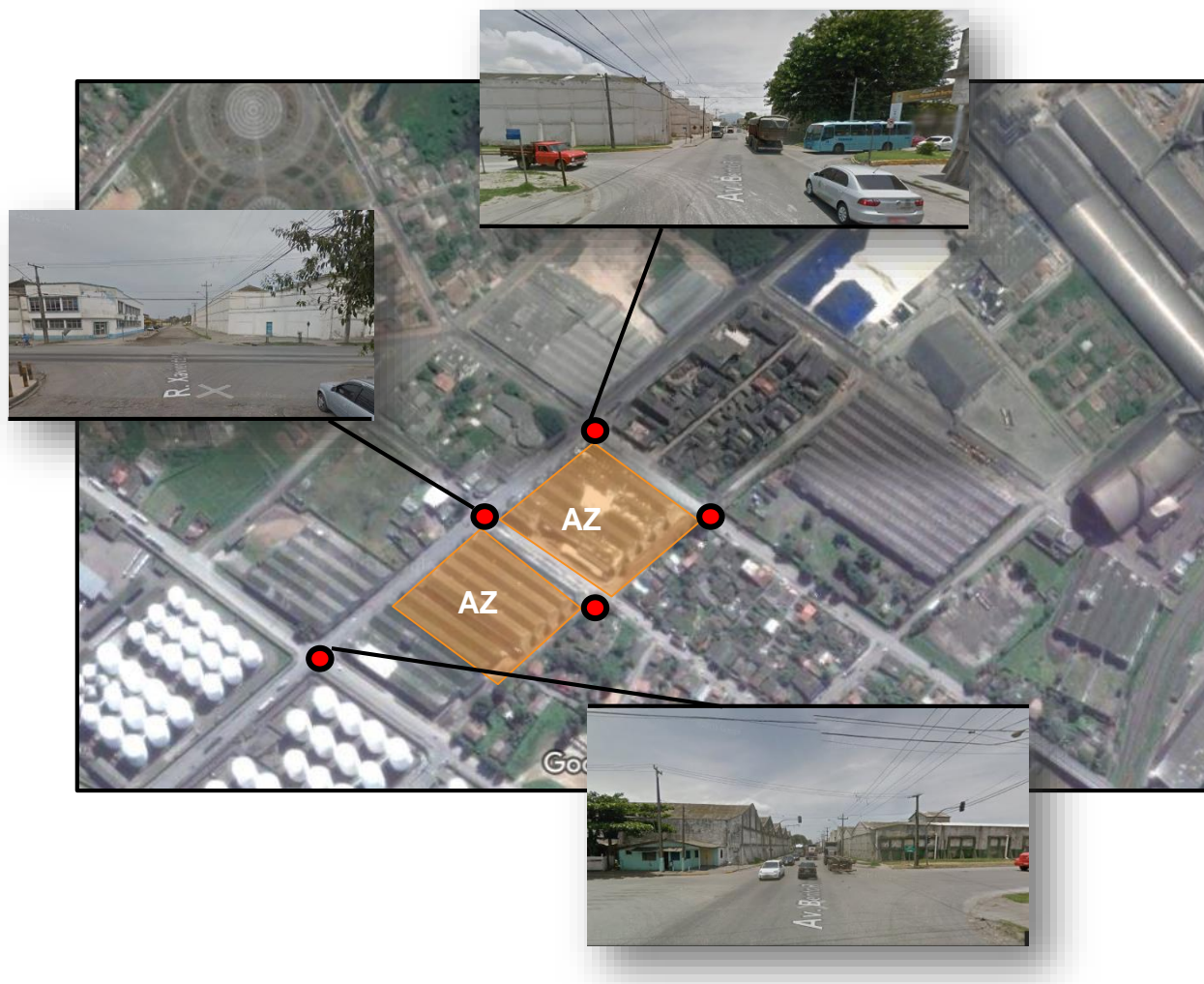


Figura 82. Áreas críticas dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02

A área crítica a ser considerada nos empreendimentos corresponde aos acessos pela Avenida Bento Rocha e as Ruas Xavier da Silva, Frei José Tomás e Professor Cleto, onde os caminhões acessam ou saem do armazém.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com Rua Xavier da Silva;
- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com Rua Professor Cleto;
- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com a Avenida Coronel Santa Rita.

AZ 04, AZ MARGARIDA, AZ PRAÇA, CORREIAS E PÁTIO PEDRO COMINESE

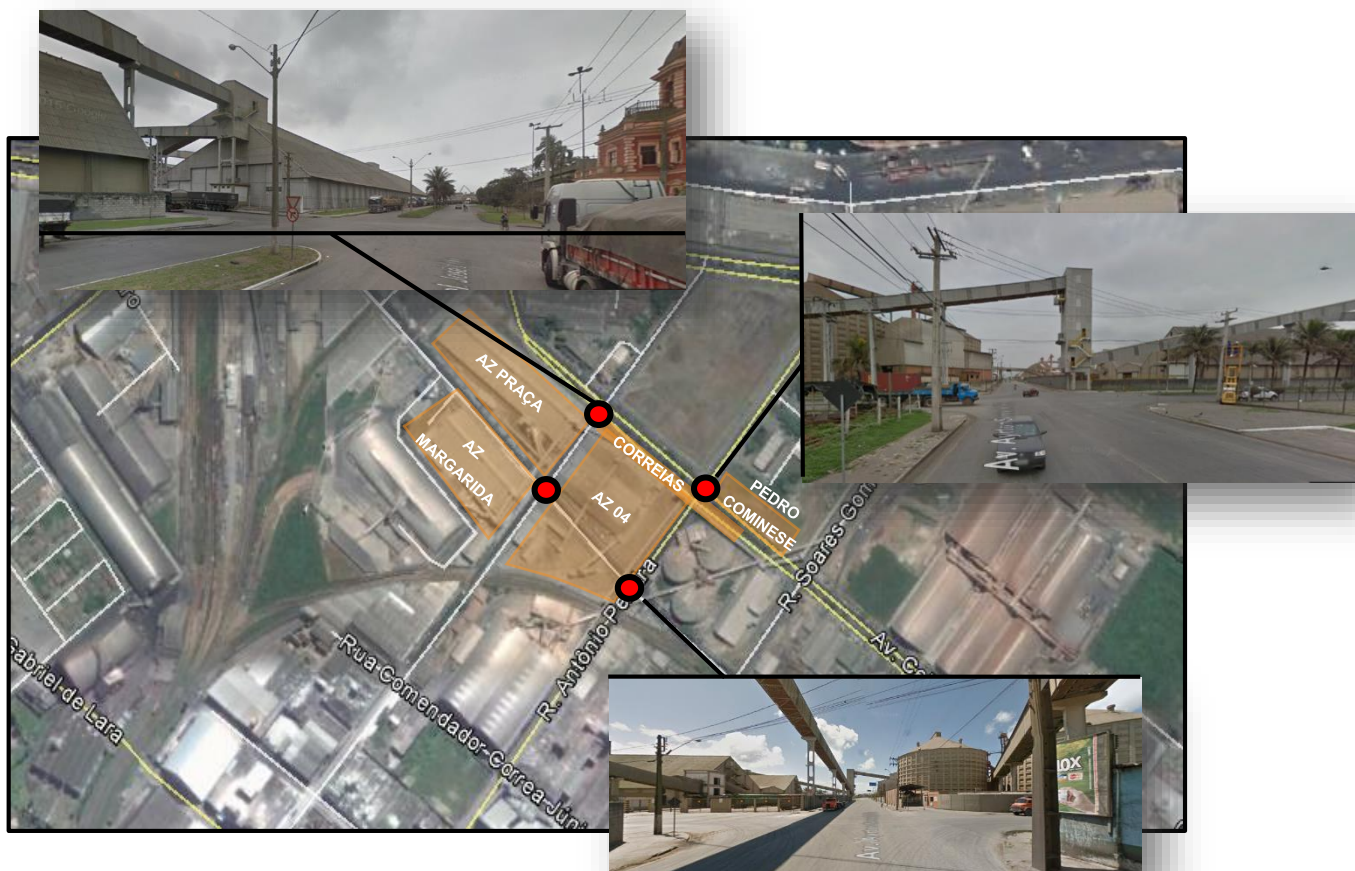


Figura 83. Áreas críticas dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras

A área crítica a ser considerada nos empreendimentos corresponde aos acessos pela Avenida Coronel José Lobo, Avenida Governador Manoel Ribas, Rua Antônio Pereira e Rua Manoel Bonifácio, onde os caminhões acessam ou saem do armazém.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Manoel Bonifácio com Rua Antônio Pereira;
- Cruzamento da Avenida Coronel José Lobo com Avenida Governador Manoel Ribas;
- Cruzamento da Rua Antônio Pereira com a Avenida Coronel José Lobo;

PÁIO ALGOPER

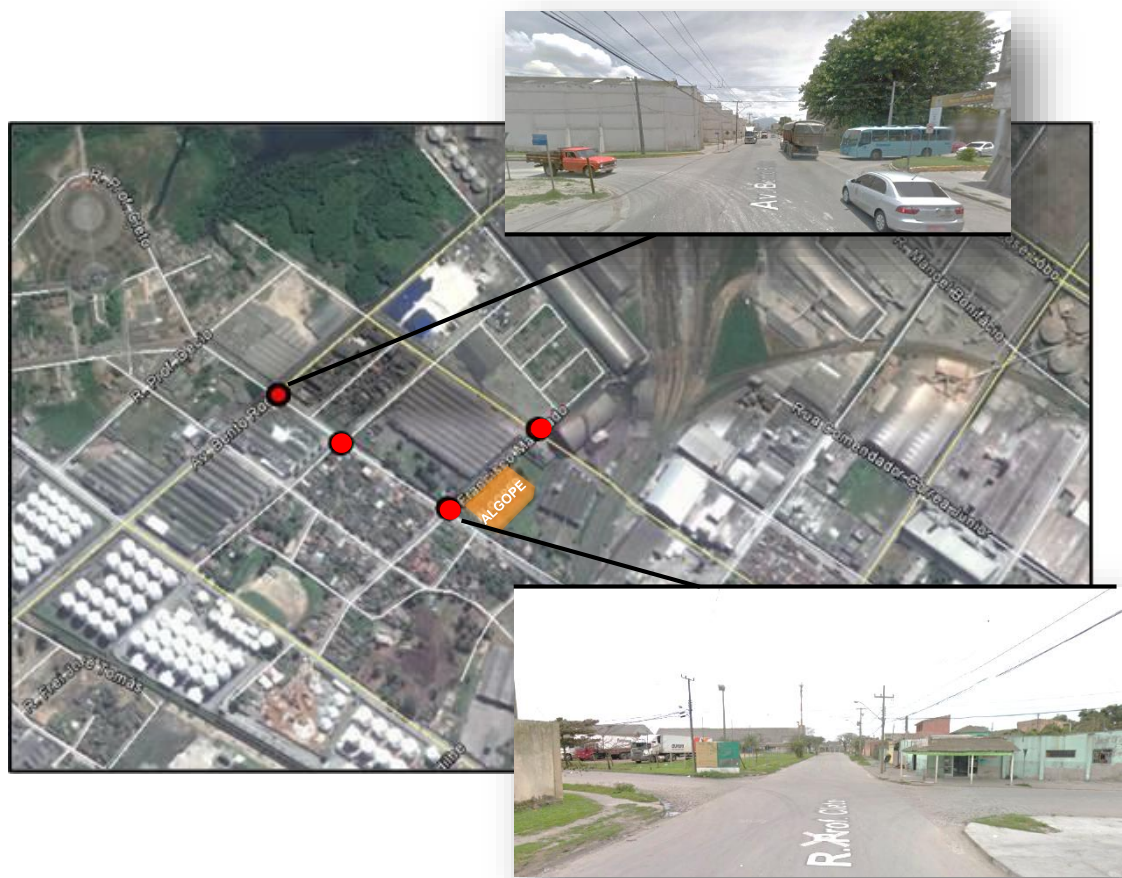


Figura 84. Áreas críticas do empreendimento Pátio Algope

A área crítica a ser considerada no empreendimento corresponde ao acesso pela Rua Professor Cleto, a Rua Francisco Machado em frente ao estacionamento, a Avenida Gabriel de Lara, da Francisco Machado até a Avenida Bento Rocha.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Professor Cleto com Rua Francisco Machado;
- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com Rua Professor Cleto.

ARMAZÉM 10



Figura 85. Áreas críticas do empreendimento Armazém 10

Os pontos críticos próximos ao empreendimento corresponde ao acesso pela Rua Antônio Pereira, a Rua Soares Gomes e Rua Comendador Correia Junior.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Antônio Pereira com Rua Comendador Correia Junior;
- Cruzamento da Rua Soares Gomes com Rua Comendador Correia Junior.

ARMAZÉM FIDELIDADE E PÁTIO PPS



Figura 86 – Áreas críticas dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS

As áreas críticas próximos ao empreendimento corresponde ao acesso pela Avenida Coronel José Lobo, Rua Manoel Bonifácio e Rua Manoel Pereira.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Manoel Pereira com Rua Manoel Bonifácio;
- Cruzamento da Avenida Coronel José Lobo com Rua Manoel Pereira;
- Cruzamento da Rua Barão do Rio Branco com Avenida Coronel José Lobo.

ARMAZÉM 03



Figura 87. Áreas críticas do empreendimento Armazém 03

Os pontos críticos próximos ao empreendimento corresponde ao acesso pela Avenida Ayrton Senna da Silva (Rua Antônio Pereira), Avenida Tufi Marrom e Rua Alípio dos Santos

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- A entrada da Avenida Ayrton Senna da Silva com Rua em frente ao empreendimento;
- Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Rua Tufi Maron que dá acesso ao empreendimento.

H. Projeção das capacidades: para o ano 0, +5, +10 e +20 após a abertura do empreendimento

Todos os empreendimentos não possibilitam mais a ampliação física das suas estruturas, portanto não existe a possibilidade de incremento de sua capacidade de armazenamento, entretanto, têm sua importância por fazerem parte de um sistema de estacionamento de veículos e armazenagem.

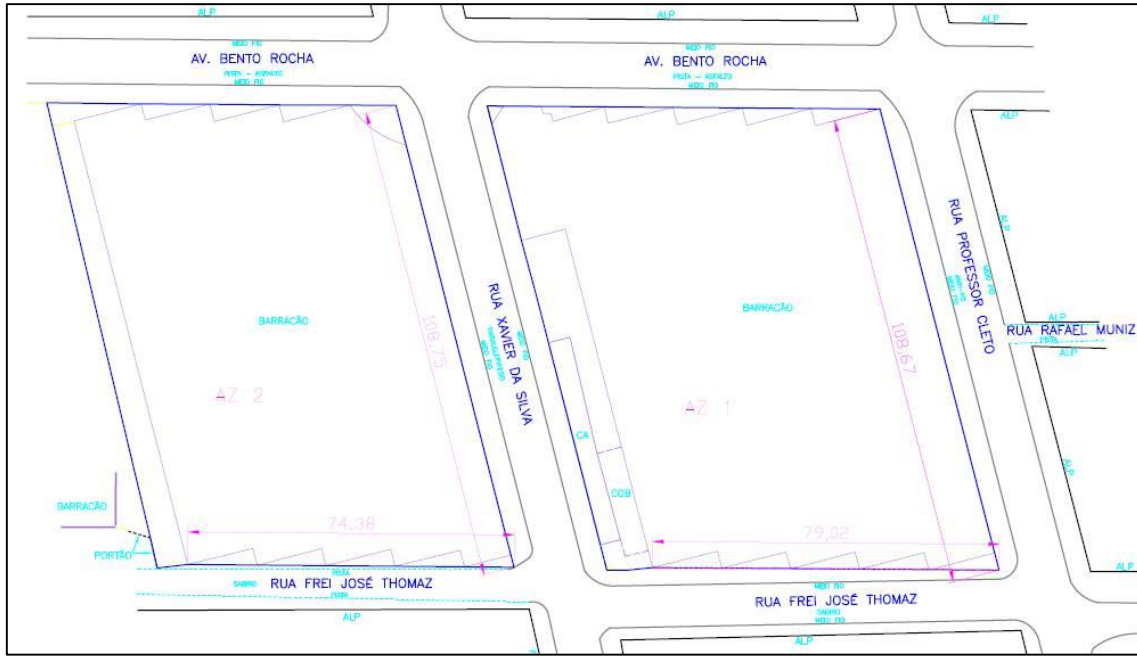
I. Determinação dos volumes totais de tráfego

O sistema de armazenagem da empresa Rocha, conforme já mencionado possui 8 armazéns, cuja área construída somam 78.744m² tem uma capacidade estática total de 449.000T. Possui ainda 3 pátios para estacionamento com uma capacidade estática de 106 veículos. Considerando que em média um armazém recebe 20 caminhões por dia quando há operação, é estabelecido a quantidade total de 6.600 caminhões por mês.

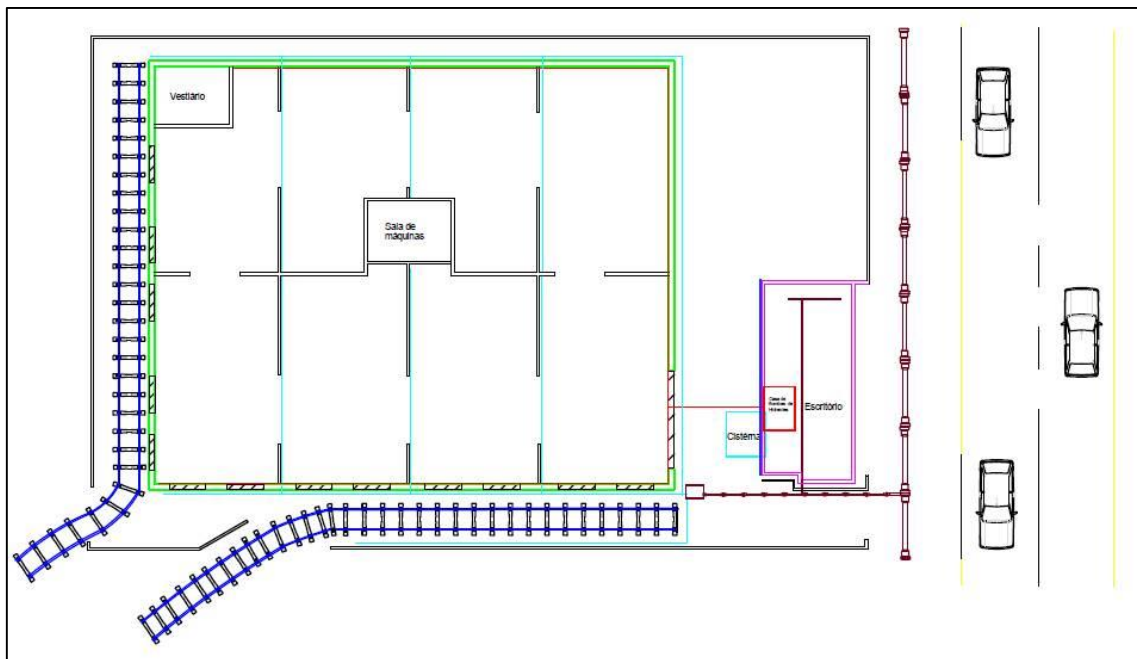
Cabe ressaltar que está quantidade gerada ocorre devido a quantidade de demanda de armazenamento gerada de descarga no porto, podendo haver dias e semanas em que o armazém não realiza operação por não possuir demanda nos carregamentos/descarga.

J. Identificar locais onde há restrição de circulação. Material escrito e gráfico da situação do tráfego interno do empreendimento em geral

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02

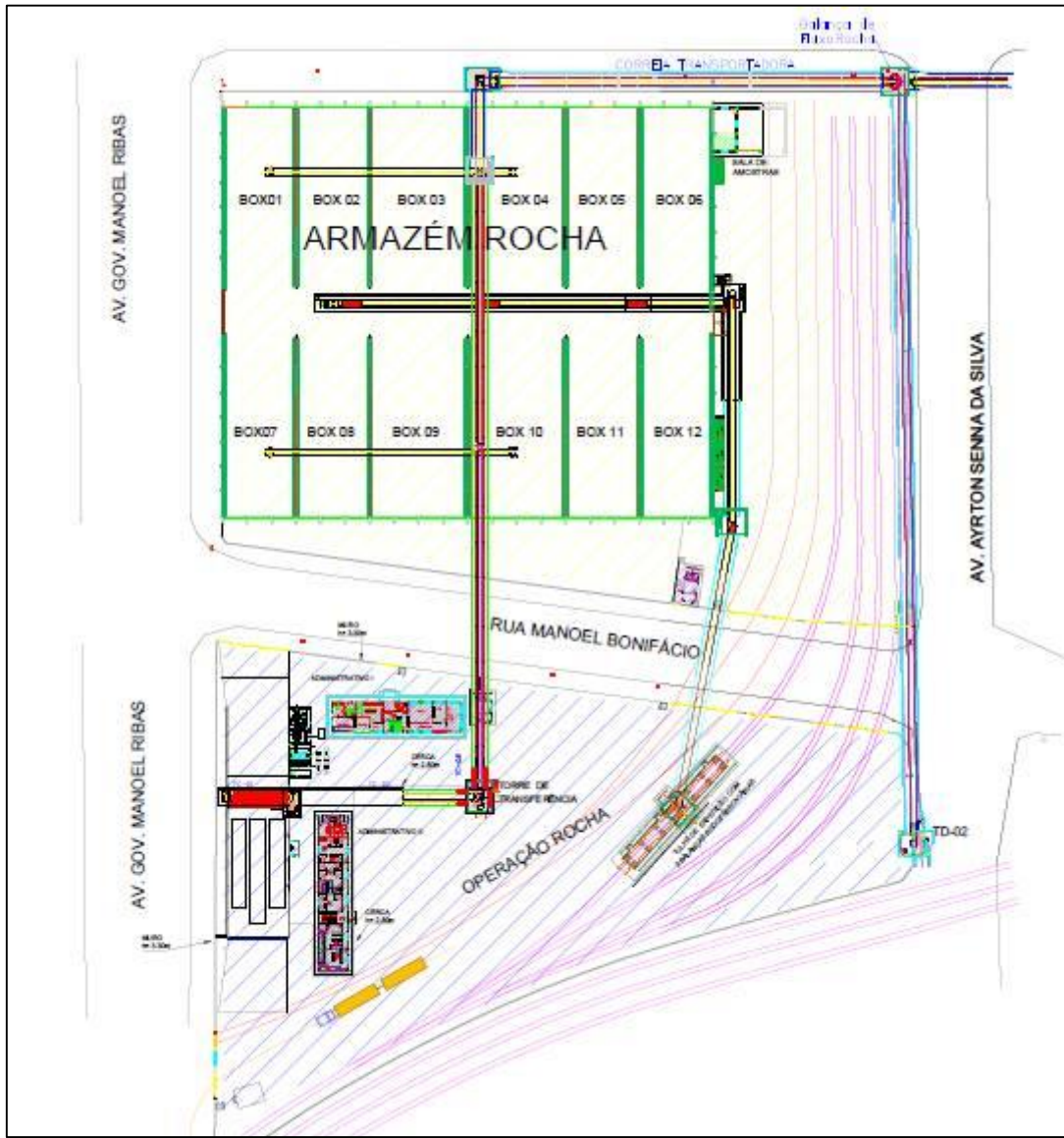


ARMAZÉM 03



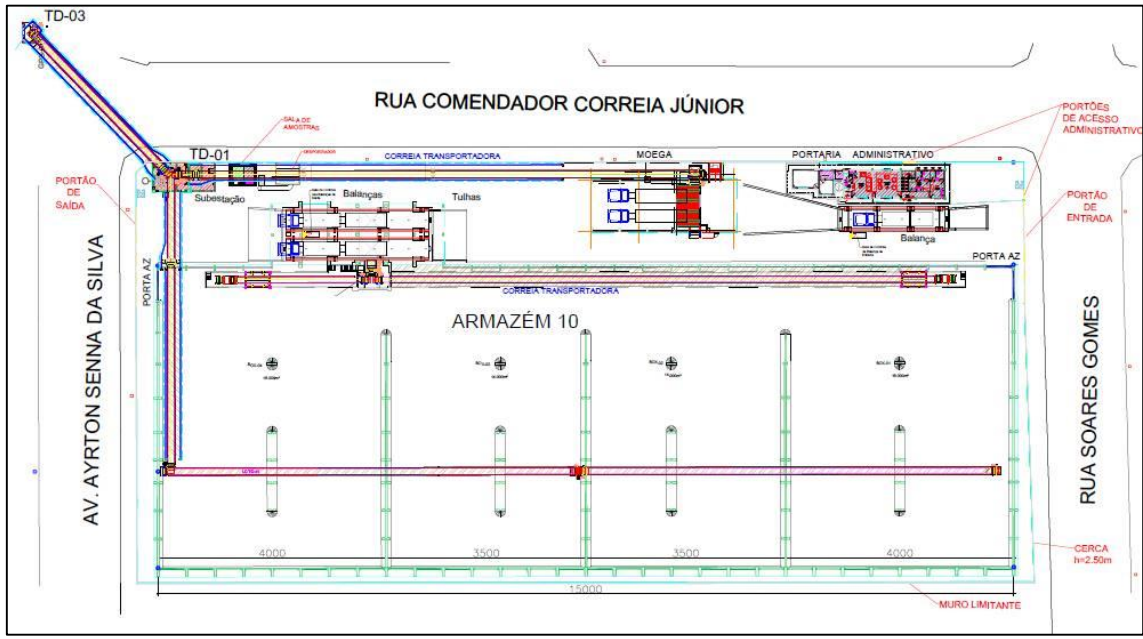
Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ARMAZÉM 04

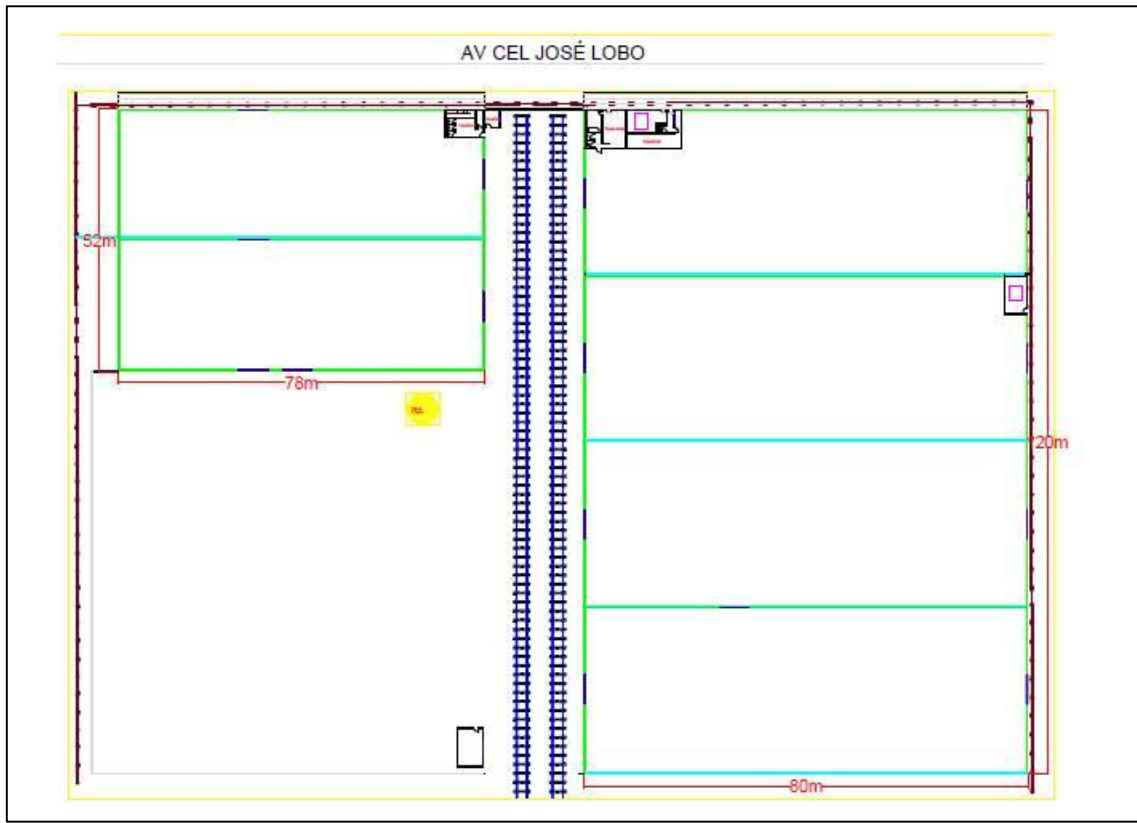


Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

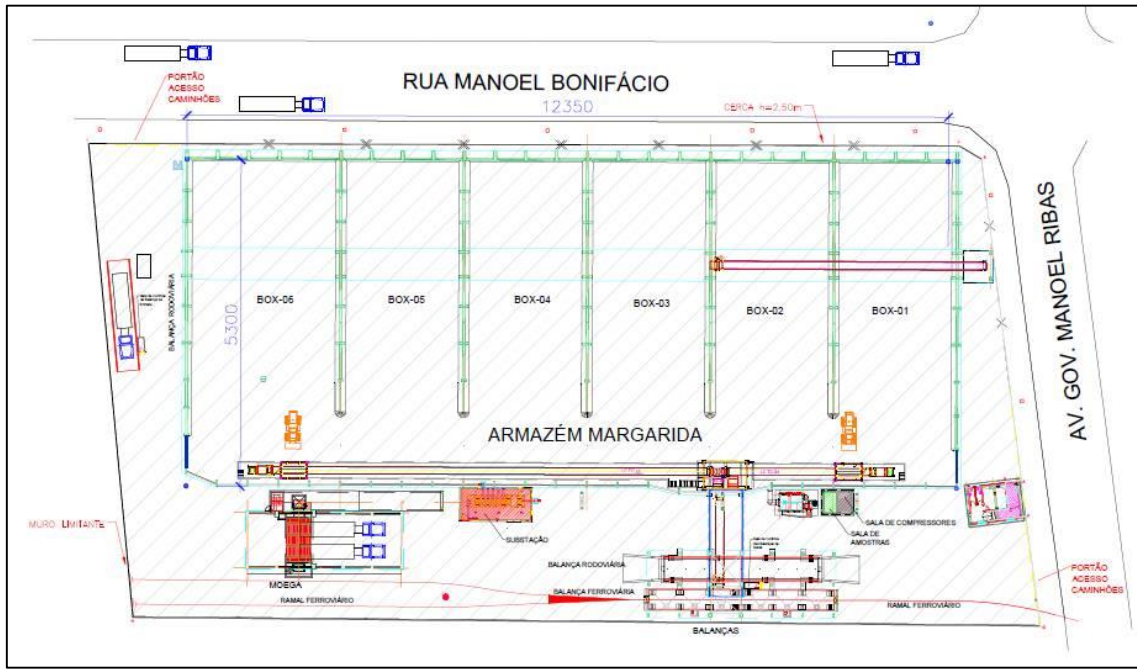
ARMAZÉM 10



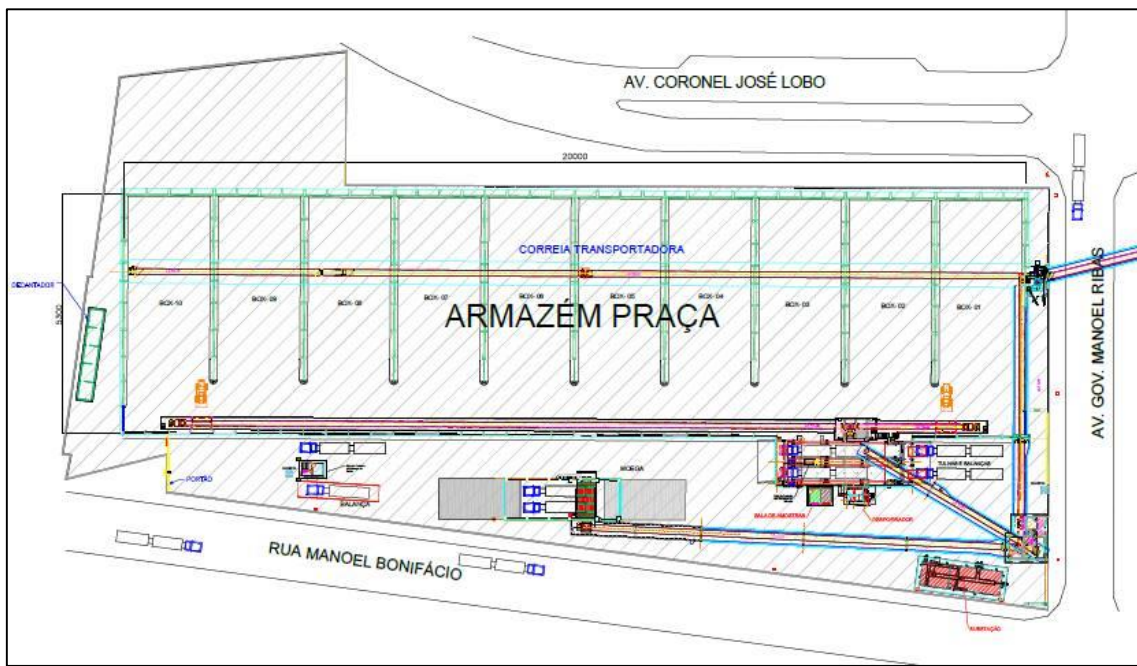
ARMAZÉM FIDELIDADE



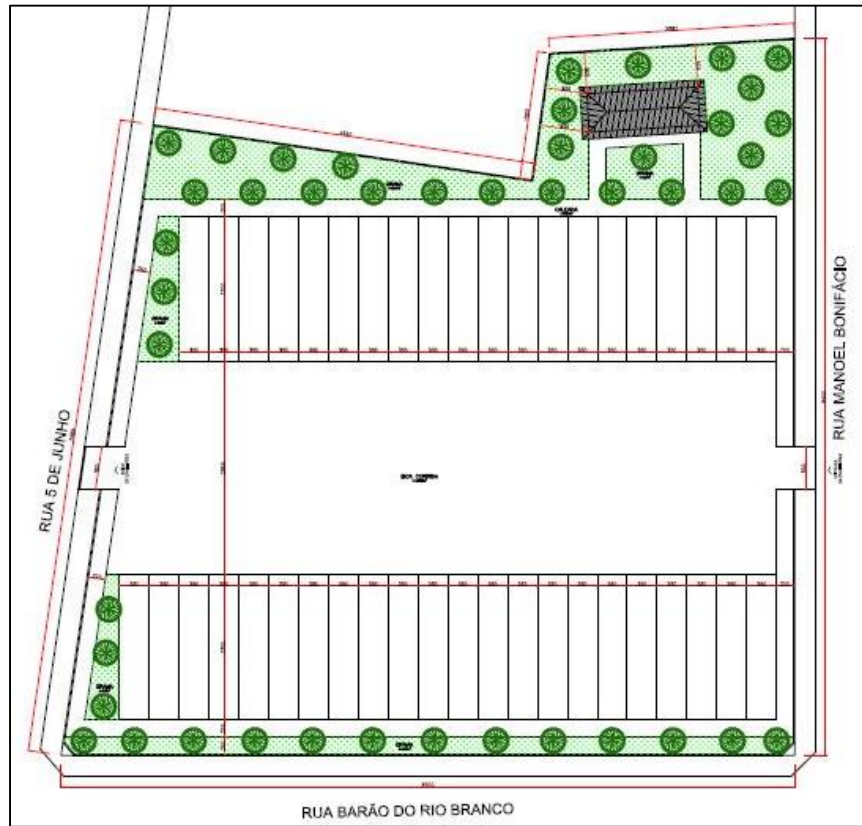
ARMAZÉM MARGARIDA



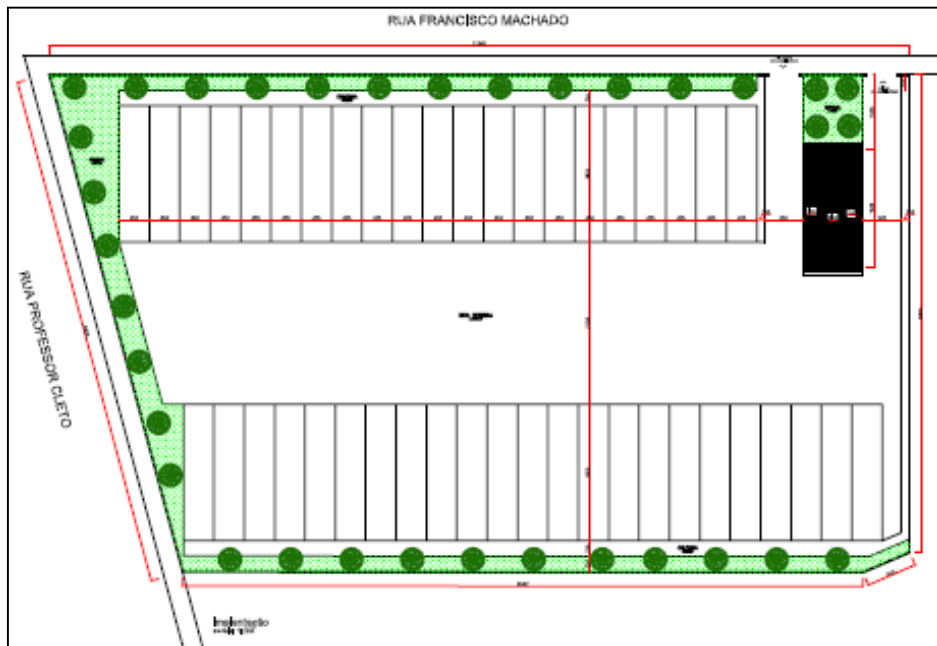
ARMAZÉM PRAÇA



PÁTIO PPS

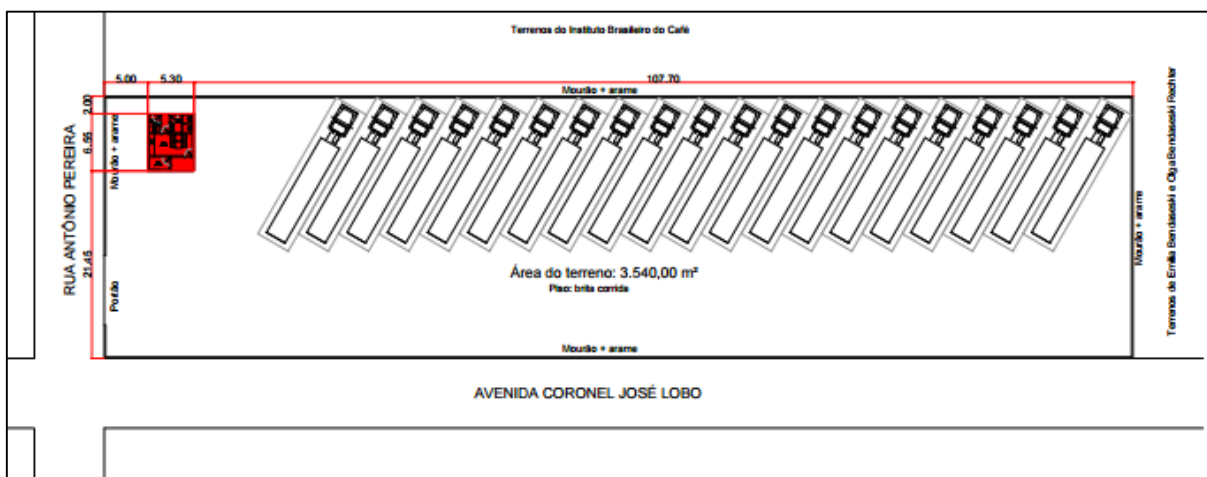


PÁTIO ALGOPER



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

PÁTIO PEDRO COMINESE



K. Identificação do horário de pico com o empreendimento plenamente desenvolvido e ocupado

O horário de pico de funcionamento estará relacionado a chegada dos navios, assim, não será possível definir o horário de pico de funcionamento dos armazéns e pátios, pois toda a atividade depende exclusivamente da movimentação da carga pelo Porto de Paranaguá, que trabalha com a estada dos navios.

L. Identificação e análise das alternativas de acesso ao empreendimento, com as possíveis soluções e melhoramentos

Diante do cenário apresentado pela no item 3.1.3.5 na letra G, onde estão apontados os pontos críticos, os fluxos indicados para os armazéns mencionados seguiram as normas vigentes e sinalizações de trânsito. Buscou-se por um traçado cujos cruzamentos de fluxos e consequentes pontos de estrangulamento sejam mínimos. Os pontos de cruzamento de fluxos dos acessos dos armazéns, fazem-se necessária à implementação de sinalização horizontal.

M. Alternância de modal/complementação com outro modal: realizar todos os estudos de viabilidade supracitados.

Devido ao tipo de atividade dos empreendimentos, ou seja, pátios para estacionamento de veículos e armazéns, não é aplicável a alternância de modal.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

4. SISTEMA CONSTRUTIVO DO EMPREENDIMENTO

A. Descrição das ações de limpeza do terreno, remoção de vegetação, terraplanagem (corte/aterro), área e bota-fora, etc.

Os empreendimentos em questão se encontram edificados, desta forma não implicará em limpeza de terreno, retirada de vegetação ou qualquer outra ação ligada a construção civil.

ARMAZÉM 01



ARMAZÉM 02



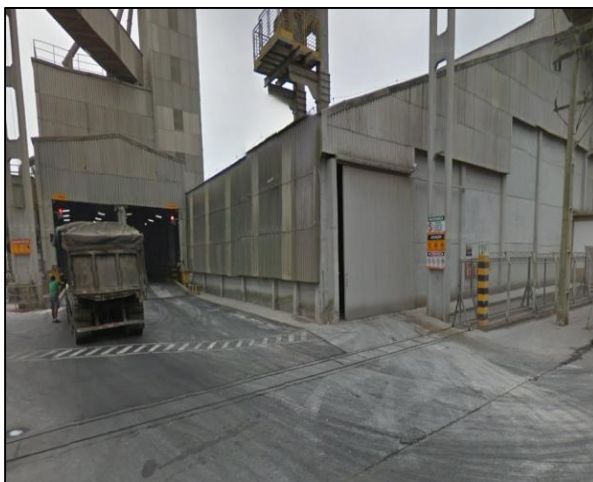
ARMAZÉM 03



ARMAZÉM 04



ARMAZÉM PRAÇA

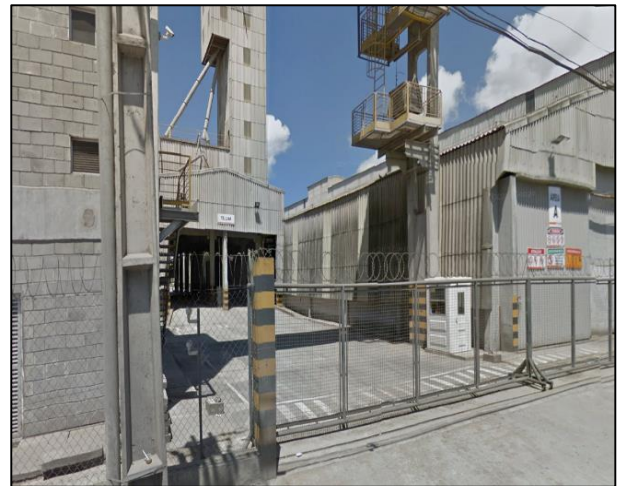
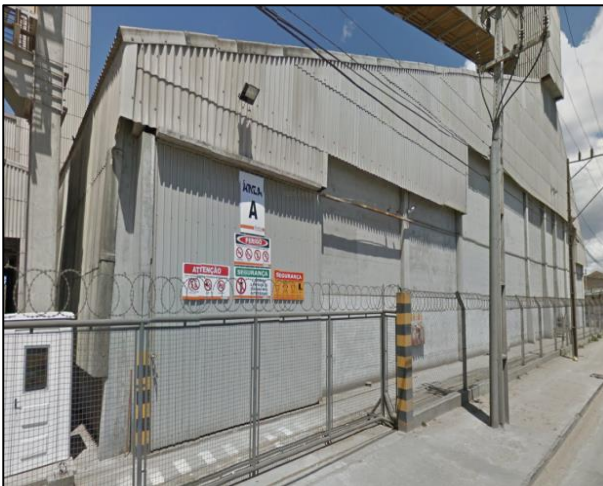


ARMAZÉM FIDELIDADE

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00



ARMAZÉM 10



PÁTIO ALGOPER



B. Localização, dimensionamento e atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras

Não haverá canteiro de obras, uma vez que não serão feitas novas construções nos empreendimentos. Toda a atividade a ser desenvolvida utilizará as construções existentes.

C. Destino final do material resultante do movimento de terra

Não aplicável.

D. Destino final do entulho da obra

Não aplicável.

E. Existência de arborização e cobertura vegetal no terreno

Não aplicável. Empreendimentos já se encontram instalados.

F. Estimativa de qualificação de mão de obra empregada

Por ser utilizada a mesma edificação existente não será contratada mão de obra de obra.

G. Origem e estimativa de quantificação dos materiais que serão utilizados, as rotas de transportes e as condições de estocagem

Não aplicável.

H. Localização e caracterização das áreas de bota-fora

Não haverá área de bota fora.

I. Estimativa da área total a ser desmatada, para implantação do projeto

Não aplicável.

J. Esclarecimentos sobre como será feito o atendimento aos futuros moradores pelos serviços públicos de educação, saúde, segurança e por transporte coletivo.

Por se tratar de armazém e pátio de caminhões, que atendem as demandas sazonais da empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A, não haverá moradores, ou seja, população fixa no local. Quanto à vizinhança que já reside próximo ao empreendimento, devido ao mesmo não possuir uma população fixa, e sim flutuante, as pessoas que circularão no empreendimento não impactarão aos serviços públicos já oferecidos para a população existente.

K. Manifestação da empresa concessionária de energia elétrica sobre a capacidade de atendimento à demanda a ser gerada pela implantação do loteamento

Não aplicável.

L. Estudo para o sistema de drenagem pluvial, identificando as prováveis sub-bacias de drenagem e os dispositivos destinados à disposição de energia

O empreendimento em questão se encontra edificado e não implicará em limpeza de terreno, retirada de vegetação ou qualquer outra ação ligada a construção civil.

5. PROGNÓSTICO

A. Síntese dos resultados de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto

Os empreendimentos em questão estão localizados em conformidade com a legislação municipal quanto ao uso e ocupação do solo, situando-se na Zona de Interesse Portuário - ZIP, com exceção do AZ 03, que está inserido no Setor Especial do Corredor Portuário - SECP. Devido a finalidade do pátio de veículos, que é atender a logística operacional dos armazéns da empresa, e esses, distribuídos no município, com principal concentração também na ZIP, com exceção ao AZ03, que está inserido na SECP, a sua área de influência fica delimitada em sua maior parte na Zona de Interesse Portuário. Conforme apontado no capítulo 3, os terrenos em que serão desenvolvidas as atividades, atendem aos parâmetros de uso e ocupação do solo para a zona que está inserido, não pertence à Unidades de Conservação, e num raio de 300 metros não possui corpos d'água. Além disso, os terrenos estão inseridos os empreendimentos estão isentos de vegetação arbustiva, não sendo assim necessário o desmate de vegetação.

Quanto aos equipamentos públicos, devido ao tipo de empreendimento contar com uma população flutuante e não residente no local, não haverá um incremento aos equipamentos hoje disponíveis para a vizinhança, não causando impacto ou prejuízo para a população local.

Quanto ao fornecimento de água, os empreendimentos Estacionamento PPS e Armazém Fidelidade, realizam a captação subterrânea, nos demais a água é fornecida pela concessionária CAB Águas de Paranaguá.

O descarte de efluentes em fossa séptica, e gestão de resíduos em conformidade com a Lei Federal 12.305/2010.

Em relação ao seu sistema viário, os empreendimentos proporcionaram impacto ao tráfego local, devido ao incremento de veículos na região.

B. Descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação de atividades

Para identificação dos impactos, com base no disposto neste estudo, foi utilizada como metodologia principal uma adaptação da matriz de aspectos e impactos, de Sanchez (2008) para a atividade. A matriz que foi utilizada neste trabalho é baseada na interação entre as atividades/ações humanas e elementos do meio, da seguinte forma: levantamento das atividades/ações e aspectos ambientais e exame dos impactos através da utilização de atributos.

Para a avaliação da importância dos impactos, foram utilizados os atributos propostos por Sanchez (2008) e pela Resolução CONAMA 01/86 conforme descritos na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Atributo	Descrição
Classe	Benéfico (Be): quando a atividade possui caráter positivo. Adverso (Ad): quando a atividade possui caráter negativo.
Situação	Normal (No): relativos à rotina operacional da empresa. Risco (Ri): situações de risco: incêndio, queda de estrutura, batidas com equipamentos, falhas operacionais e manifestações da natureza.
Incidência/ Origem (Causa ou fonte do impacto)	Direto (D): os impactos decorrentes das atividades ou ações realizadas pelo empreendedor e por empresas que ele possa exercer controle, como por exemplo, terceirizadas. Indireto (In): os impactos decorrentes do desdobramento dos impactos diretos.
Temporalidade (Período de ocorrência da atividade)	Passada (Pa): impacto identificado no presente de uma atividade desenvolvida no passado. Atual (At): impacto causado simultaneamente à ação que gera. Planejada (PI): impacto previsto decorrente de atividades que serão implementadas no futuro.
Reversibilidade	Reversível (Re) e Irreversível (Ir)

(Capacidade do sistema retornar ao estado anterior)	A capacidade de reversibilidade está associada à adoção de uma medida corretiva, e/ou a interrupção do agente causador.
Atributo	Descrição
Severidade (Representa a magnitude ou severidade do impacto)	<p>Baixa (1): impacto de magnitude desprezível, restrito ao local de ocorrência e reversível com ações imediatas.</p> <p>Média (2): impacto de magnitude considerável, reversível a curto prazo com ações mitigadoras.</p> <p>Localizada (3): impacto de magnitude considerável, reversível a longo prazo com ações mitigadoras.</p> <p>Alta (4): Impacto de grande magnitude, com grande extensão. Necessidade de grandes ações mitigadoras para reverter a contaminação ambiental.</p> <p>Muito alta (5): Impacto de grande magnitude, com grande extensão e consequências irreversíveis, mesmo com ações mitigadoras.</p>
Probabilidade de Ocorrência	<p>Muito baixa (1): Muito provável de ocorrer/Não há registro.</p> <p>Baixa (2): Improvável de ocorrer/ Ocorreu em empresa similar.</p> <p>Média (3): Provável de ocorrer/ Ocorreu pelo menos uma vez na empresa (f < 1vez/ano).</p> <p>Alta (4): Muito provável de ocorrer/Ocorre com mais de uma vez/ano na empresa (1vez/ano < f > vez/semestre).</p> <p>Muito alta (5): Esperado que ocorra/Ocorre mais de uma vez por semestre na empresa.</p>

Tabela 21. Atributos para avaliação de impactos

Para o cálculo da significância do impacto, foi somado o valor da Severidade pela Probabilidade de ocorrência, sendo que para valores maior e igual a 5, indica potencial de impacto SIGNIFICATIVO, e para valores menores a 5 será NÃO SIGNIFICATIVO. Este critério foi baseado em Sanchez (2008).

Com base nesta metodologia, e no disposto neste estudo, foi elaborada a planilha de impactos ambientais e urbanístico do empreendimento, apresentada na figura 88.

Após a planilha, os impactos significativos serão discorridos.

Nº	Fase	IDENTIFICAÇÃO			EXAME							SIGNIFICÂNCIA	
		Atividade/ação	Aspecto	Impacto	Classe	Situação	Incidência/Origem	Temporalidade	Reversibilidade	Severidade (S)	Probabilidade de ocorrência (P)	S + P	Significância
1	Operação	Chegada e saída dos veículos no empreendimento	Emissão de ruído	Incomodo da vizinhança	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
2			Emissão de poluentes atmosféricos (combustíveis fósseis)	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	4	5	S
3			Emissão de partículas (geração de poeira)	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
4			Vazamento de combustível	Alteração da qualidade da água	Ad	No	D	At	Re	2	2	4	NS
5			Aumento do tráfego	Maior frequência de congestionamento	Ad	No	D	At	Re	2	5	7	S
6			Utilização de mão de obra (terceiros)	Contratação de trabalhadores	Be	No	In	At	Re	2	5	7	S
7			Oportunidades de negócio	Aumento da atividade comercial	Be	No	D	At	Re	2	4	6	S
8		Movimentação de veículos na área interna	Vazamento de combustível	Alteração da qualidade da água	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
9			Emissão de partículas (geração de poeira)	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	2	3	NS
10			Geração de poeira em época de estiagem	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	5	6	S
11			Aumento do carreamento de partículas sólidas	Alteração da qualidade da água	Ad	No	D	At	Re	1	4	5	S
12		Permanência do veículo no pátio/motorista em espera para carregamento	Emissão de ruído	Incomodo da vizinhança	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
13			Geração de resíduos	Alteração da qualidade do solo	Ad	No	D	At	Re	3	2	5	S
14			Geração de efluente	Alteração da qualidade da água	AD	No	D	At	Re	1	2	3	NS
15		Operação	Oportunidades de negócio	Aumento da atividade comercial	Be	No	D	At	Re	2	4	6	S
16			Geração de impostos	Aumento da arrecadação tributária	Be	No	In	At	Re	3	5	8	S

Legenda: Classe - Be: Benéfico, Ad: Adverso; Situação - No: Normal, Ri: Risco; Incidência/Origem - D: Direto, In: Indireto; Temporalidade - Pa: Passada, At: Atual, Pl: Planejada; Reversibilidade - Re: Reversível, Ir: Irreversível; Severidade - 1: Baixa, 2: Média, 3: Localizada, 4: Alta, 5: Muito Alta; Probabilidade de Ocorrência - 1: Muito baixa, 2: Baixa, 3: Média, 4: Alta, 5: Muito Alta.

Figura 88. Planilha de impactos identificados da atividade

Os impactos positivos (benéficos) identificados estão relacionados à economia, sendo suas consequências observadas na operação do empreendimento. A utilização de mão de obra local, a geração de impostos e a oportunidade de negócios, são os impactos benéficos identificados.

a. Contratação de trabalhadores:

Impacto 06: para a operação será necessário à contratação de vigilantes para atuação nos locais dos empreendimentos (armazéns e estacionamentos).

Vale destacar a oportunidade interna de qualificação dos funcionários e promoções de cargos relacionados às operações de logística do empreendimento.

b. Aumento da atividade comercial:

Impacto 7 e 15: a operação do pátio de veículos e armazéns, fomenta a cadeia de oportunidades, sendo que atividades do ramo da alimentação, comércio e serviços são estimulados com o empreendimento.

c. Aumento da arrecadação tributária

Impacto 16: devido às particularidades da atividade realizada, e da legislação vigente, há impacto significativo, de grande magnitude na arrecadação de impostos locais e regionais.

Os impactos negativos (adversos) apontados estão relacionados às questões ambientais e urbanísticas, sendo eles apresentados a seguir.

d. Alteração da qualidade do solo:

Impacto 13: os resíduos gerados são decorrentes da limpeza das caçambas e carrocerias dos caminhões vazios, gerando rejeitos, classificados como resíduos não inertes (classe IIA / ABNT 10.004). Também haverá a geração de resíduos oriundos da limpeza das cabines, como restos de alimentos, tickets de pesagem, papéis de anotações, entre outros, sendo estes classificados como resíduo não inerte (classe IIA / ABNT 10.004), subdivididos em recicláveis e não recicláveis.

Por fim, a permanência dos motoristas e funcionários no empreendimento, gerará resíduos como restos de alimentos, resíduos recicláveis (copos plásticos, folhas de anotação, latinhas de refrigerante, embalagem de marmita, etc.) e resíduos gerados nos banheiros (papel higiênico/papel toalha).

e. Alteração da qualidade do ar

A qualidade do ar será impactada devido à queima de combustíveis fósseis e a suspensão de material particulado, conforme impactos 2 e 10.

Impacto 2: decorrente da emissão de fumaça preta gerada pelos veículos movidos a diesel, a alteração da qualidade do ar será de forma local e reversível, uma vez que ocorre por curto período de tempo (tempo que o veículo estiver em manobra);

Impacto 10: devido à movimentação dos veículos sobre a via, pátio e armazéns, haverá a resuspensão do material particulado depositado sobre estas. Em épocas de condições pluviométricas normais, e aliadas ao tipo de material particulado, a deposição da poeira ocorre perto da geração, ficando na proximidade do empreendimento. Porém, a geração da poeira somada a épocas de estiagem poderá impactar na qualidade do ar local, devido à dispersão na atmosfera.

f. Maior frequência de congestionamento

Impacto 05: devido ao incremento de tráfego que o empreendimento ocasionará, mesmo que pequeno diante do volume total do município poderá causar pontos de congestionamento nos entroncamentos identificados no decorrer deste Estudo.

g. Alteração da qualidade da água

Impacto 11: a alteração da qualidade da água é decorrente da deposição de poeira sobre o pavimento e vias internas e externas mais próximas. Considerando os altos níveis de pluviosidade da região de Paranaguá (sem déficit hídrico e sem estação de seca), este material poderá passar a deslocar-se através das drenagens existentes chegando a rede pública, que conseqüentemente poderá chegar ao corpo receptor para a qual foi direcionada.

C. Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como, da sua não realização.

Considerando que a logística de entrada e saída dos produtos nos armazéns é realizada em sua maioria através de caminhões, não há alternativas para os empreendimentos em questão, uma vez que a atividade da empresa demanda desse tipo de veículo.

Caso os estacionamentos não fossem realizados, ocasionaria impacto de grande magnitude no tráfego local próximo aos armazéns, uma vez que as ruas adjacentes aos armazéns serviriam de pátio de espera de carga e descarga, impactando assim no fluxo local de veículos.

D. Descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionado aqueles que não puderem ser evitados e o grau de alteração esperado

As medidas mitigadoras descritas neste plano visam minimizar os possíveis impactos que serão causados pelo empreendimento e expostos neste Estudo. Com base nas propostas apresentadas no item 5, B, espera-se alto grau de eficiência das medidas propostas.

E. O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os responsáveis pela sua execução.

Vide item 5. B.

F. Recomendações quanto a alternativa mais favorável

Diante dos cenários apresentados, os empreendimentos apresentam-se de forma favorável a sua execução, atendendo as medidas mitigadoras no item 5, B.

G. Medidas mitigadoras, compatibilizadoras e compensatórias e, quando for o caso, elaborar programas de monitoramento dos impactos e da implantação de medidas mitigadoras

Com base nesse plano, e conforme os impactos identificados no 5. B, as medidas mitigadoras e de controle são propostas a seguir:

Resíduos sólidos

- A. Implantação da gestão de resíduos no empreendimento (desde separação até a destinação final), com o intuito de promover o gerenciamento adequado dos resíduos em conformidade com os procedimentos já existentes da empresa;
- B. Disponibilização de caçambas e coletores externos nas áreas internas dos pátios e armazéns para o descarte dos resíduos removidos durante a limpeza das cabines e carrocerias dos caminhões, quando realizadas pelos motoristas: durante a permanência dos veículos nos pátios de estacionamento, o motorista poderá realizar a limpeza de resíduos que possam ter permanecido na caçamba, além de resíduos da cabine. Assim, a disponibilização dos coletores incentivará que o descarte seja de forma adequada, evitando assim o descarte nas vias públicas;
- C. Intensificação da sensibilização ambiental junto aos motoristas e funcionários, através de campanhas com material didático e treinamentos: aos motoristas poderão ser abordados banners e folders instruindo quanto às questões de separação dos resíduos no empreendimento, além da proibição da limpeza dos caminhões em vias públicas, em conformidade com a legislação vigente, conforme exemplo da figura 89.



Figura 89. Placa de sensibilização para proibição da limpeza de veículo em via pública

Emissões atmosféricas

- A. Sensibilização aos motoristas, através de campanhas com material didático, quanto à emissão de fumaça preta pelos motores movidos a diesel: desenvolvimento junto aos motoristas da necessidade de manutenção periódica do veículo, para manter as emissões atmosféricas providas de veículos movidos a diesel dentro dos padrões permitidos pela legislação a fim de garantir a qualidade do ar;
- B. Aspersão de água sobre os pátios em épocas de estiagem: em épocas de estiagem, a fim de evitar a formação de poeira durante a movimentação dos veículos no interior dos pátios, poderá ser aspergida água sobre o pavimento. Contudo, a água a ser aspergida poderá ser captada da água da chuva, em épocas de pluviometria normal, ou até mesmo da captação subterrânea. Essa medida poderá ser adotada a qualquer momento que houver a geração de poeira, com possível alteração da qualidade do ar na vizinhança local.

Fluxo de veículos (congestionamento)

- A. Intensificação do uso de sinalização vertical e horizontal, com o objetivo de orientar os motoristas na definição de rota de acesso dos caminhões aos terminais: Conforme apontado por este plano, e após a sua aprovação, será necessária a intensificação da sinalização, indicando as rotas de acessos dos veículos aos terminais de armazenamento. Essa sinalização poderá ser realizada através de placas nas vias e banners na área interna do pátio, mostrando os caminhos a serem seguidos;
- B. Colocação de redutores de velocidade e/ou implantação de faixa de pedestres nos locais de possível conflito entre veículos e pedestres: nos principais cruzamentos que houver conflito entre os veículos e pedestres, poderão ser colocados redutores de velocidade, quando possível, ou a implantação de faixas de pedestres, a fim de priorizar e harmonizar a circulação no local. Utilização de meios de comunicação (rádio/celulares) entre armazém e pátio, para o envio dos veículos conforme capacidade de carregamento/descarregamento do armazém: a circulação dos veículos será somente após a liberação de entrada no armazém, evitando assim a permanência do veículo nas vias, causando transtornos à população vizinha;
- C. Intensa sensibilização com os motoristas referente à circulação dos veículos nas vias de acessos aos terminais e questões de limpeza dos caminhões, através de banners, folders e materiais didáticos: a intensificação de formas de comunicação junto aos motoristas para sensibilizar quanto às práticas para limpeza de seus veículos e rotas de acesso, desenvolverá em longo prazo a realização de tais práticas de forma consolidada;

Drenagem pluvial

A. Instalação de caixas de decantação ao fim da drenagem interna dos pátios e dos armazéns, com o objetivo de reter sólidos grosseiros evitando assim a alteração da qualidade da água no corpo receptor.

H. Impacto sobre o microclima no entorno imediato do empreendimento, verificando as condições de aeração, qualidade do ar e sombreamento

Os empreendimentos estão instalados em áreas urbanizadas consolidadas, conforme descrito ao longo deste documento, sem nenhuma alteração que envolva elementos capazes de alteração do microclima.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

5.1. PLANOS DE MONITORAMENTO

Os planos para monitoramento das medidas mitigadoras propostas estão identificados na tabela a seguir.

Medida mitigadora		Plano de monitoramento
Item	Medida	
Resíduos Sólidos		
a.	Implantação da gestão de resíduos no empreendimento (separação até a destinação final).	Controle da documentação de transporte e destinação dos resíduos para locais licenciados.
b.	Disponibilização de caçambas na área interna do pátio e armazém, para o descarte dos resíduos removidos durante a limpeza do armazém e caminhões	
c.	Intensificação da sensibilização ambiental junto aos motoristas e funcionários	Checklist e inspeções para avaliar o nível de separação realizado.
Emissões atmosféricas		
a.	Sensibilização aos motoristas, quanto a emissão de fumaça preta pelos motores movidos a diesel.	Avaliação periódica através da Escala Ringelmann da fumaça preta emitida.
Fluxo de veículos (congestionamento)		
a.	Intensificação do uso de sinalização vertical e horizontal, com o objetivo de orientar os motoristas na definição de rota de acesso dos caminhões aos terminais.	Inspeções nas vias de acesso para verificar o atendimento dos caminhos indicados.
Drenagem pluvial		
a.	Instalação de caixas de decantação ao fim da drenagem interna do pátio, com o objetivo de reter sólidos grosseiros	Análise físico-química da água coletada na área interna do empreendimento.

Tabela 22. Planos de monitoramento

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT NBR 10.151:2000 - Procedimento de avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

- AGUAS PARANÁ – Unidade Aquifera Costeira. Disponível em: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=62>. Acesso 09/10/2015.

- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. **Os elementos de interesse no PDZPO.** Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAS.asp>>
- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. **Plano de Governo 2012 2014 – Programa de expansão.** Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAS.asp>>
- **ANTAQ** - http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAs/APPA/PlanoGoverno2012_2014PortoCampo2.pdf
- BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de projeto geométrico de travessias urbanas.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/manuais/manual_de_proj_geom_de_trav_urbanas_publicacao_740.pdf
- CARDOSO, Carlos Eduardo de Paiva. **Efeito da definição do zoneamento e das dimensões relacionadas a este em modelos de alocação de tráfego.** São Paulo. Disponível em: <http://www.transitobr.com.br/downloads/efeito_da_definicao_do_zoneamento_e_das_dimensoes_relacionais_a_este_em_modelos_de_alocacao_de_trafego.pdf>.
- CAB – Águas de Paranaguá – Informações de fornecimento de serviços – Disponível em: http://www.cabaguasdeparanagua.com.br/wp-content/uploads/2011/12/PESQUISA_CAB_WEB.pdf. Acesso em: 09/10/2015.

- IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Caderno Estatístico do Município de Paranaguá, <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83200>. Acesso em: 10/10/2015.
- PAIVA, Carlos. **Modelagem em tráfego e transporte**. Disponível em: <http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/modelagem_de_viagens.pdf>
- REIS, Silvia Araujo dos; LEAL, José Eugênio. **Uso do conceito de hipercaminhos no transporte de carga: uma análise exploratória**. J. Transp. Lit., Manaus, v. 8, n. 2, Apr. 2014. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312014000200012&lng=en&nrm=iso>.
- SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina dos Textos, 2008.
- SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Informações sobre fornecimento de água e rede de esgoto no município de Paranaguá. Disponível em <http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 10/10/2015.

- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA; FUNDAÇÃO DE ENSINO DE ENGENHARIA DE SANTA CATARINA; LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá – PDZPO. Volume I**. Disponível em: <http://www.autoridadeportuaria.pr.gov.br/arquivos/File/1_PDZ_do_Porto_de_Paranagua_Volume_1.pdf>.

- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis

n^{os}4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm>.

- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 01, de 08 de março de 1990**. Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.. Brasília, DF, 02 abr. 1990. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1990_001.pdf>.

- CONSELHO DE AUTORIDADE PORTUÁRIA DO PORTO DE PARANAGUÁ. **Resolução CAP/PGUÁ nº 007 de 06 de agosto de 2012**. Aprova a atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Paranaguá – PDZPO. Paranaguá, PR, 06 ago. 2012. Disponível em: <http://www.autoridadeportuaria.pr.gov.br/arquivos/File/Resolucao_007_2012_Aprovacao_do_PDZPO.pdf>.

- PARANA. **Decreto Estadual nº 9886/14, de 21 de janeiro de 2014**. Institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá e dá outras providências. Diário Oficial do Paraná, nº 9129, de 21 de janeiro de 2014.

- PARANAGUÁ. **Decreto 544 de 24 de julho de 2013**. Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança. Disponível em: <<https://www.leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/decreto/2013/54/544/decreto-n-544-2013-regulamenta-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-2013-07-24.html>>

- PARANAGUÁ. **Lei complementar nº 60, de 23 de agosto de 2007**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e estabelece as noras, os princípios básicos e as diretrizes para sua implantação. Paranaguá, PR, 23 ago. 2007. Disponível em:<<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/679455/lei-complementar-60-07-paranagua-0>>

- **PARANAGUÁ. Lei complementar nº 62, de 27 de agosto de 2007.** Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/LEI_COMPLEMENTAR_N062-LEI_DE_ZONEAMENTO_DE_USO_E_OCUPACAO.pdf>
- **PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 67, de 27 de agosto de 2007.** Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/transparencia/plano-diretor>>.
- **PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 95, de 18 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre o código ambiental do município de Paranaguá. Paranaguá, PR, 18 dez. 2008. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/codigo_ambiental_municipal.pdf>
- **PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 112, de 18 de dezembro de 2009.** Altera dispositivos da Lei Complementar nº 061/2007 (Lei do Perímetro Urbano do Município de Paranaguá), 062/2007 (Lei de zoneamento de uso e ocupação do solo) e demais alterações. Paranaguá, PR, 18 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>>
- **PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Paranaguá, PR, 03 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/673145/lei-2822-07-paranagua-pr>>

7. ANEXOS

ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO II – MATRÍCULA DO IMÓVEL

ANEXO III – DECLARAÇÕES CAB

ANEXO IV – DECLARAÇÃO COPEL

ANEXO V - PLANTA BAIXA DO EMPREENDIMENTO

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ANEXO II – MATRÍCULA DO IMÓVEL

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ANEXO III – DECLARAÇÕES CAB

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ANEXO IV – DECLARAÇÃO COPEL

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ANEXO V - PLANTA BAIXA DO EMPREENDIMENTO

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00