







# **DADOS DO EMPREENDIMENTO**

Tipologia do documento	EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança
Empreendimento	"HOTEL HOME GUARAPARI"
Ramo da Atividade	Hotelaria
Endereço do Empreendimento	Alameda das Gaivotas, 370, Enseada Azul, Guarapari/ ES
Empreendedor	De Castro Construtora e Incorporadora Ltda.
CNPJ	10.764.562/0001-65

2/220

# EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

# **Empreendimento:**

# "HOTEL HOME GUARAPARI"

Ramo da Atividade: Hotel

Empreendedor: De Castro Construtora e Incorporadora Ltda.

Endereço do Empreendimento: Alameda das Gaivotas, 370,

Enseada Azul, Guarapari/ ES

**GUARAPARI/ES** 

3/220



# **SUMÁRIO**

1.	INTRODUÇÃO E INFORMAÇÕES GERAIS	17
1.1	INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO	.19
1.1.1	NOME DO EMPREENDIMENTO	.19
1.1.2	ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO	.19
1.1.3	ÁREA E DIMENSÕES DO TERRENO UTILIZADO	.21
1.1.4	OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO	.21
1.1.5	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO E IMPLANTAÇÃO	.21
1.1.6	PLANO DE ALINHAMENTO E NIVELAMENTO DO LOTE	.22
1.2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	.23
1.2.1	ÁREA DE CONSTRUÇÃO	.23
1.2.2	ATIVIDADE DESENVOLVIDAS	.24
1.2.3	NÚMERO DE UNIDADES	.24
1.2.4	NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	.25
1.2.5	NÚMERO DE PAVIMENTOS E VOLUMETRIA	.25
1.2.6	DIAS E HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO	.25
1.2.7	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE QUE UTILIZA	0
EMPF	REENDIMENTO	.26
1.2.8	DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE ESTACIONAMENTO	.26
1.2.9	DEMANDA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	.27
1.2.10	DEMANDA DE DRENAGEM	.28
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO ESTUDO DE IMPACTO	DE
VIZIN	HANÇA – EIV	.29
1.3.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	.29
1.3.2	IDENTIFICAÇÃO DOS INTEGRANTES DA EQUIPE	.29
2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO	.30
2.1	SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID,	DO
EMPF	REENDIMENTO	.30
2.1.1	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E OPERACIONAL DAS VIAS DE ACESSO	.30





2.1.2 REALIZAÇÃO DE CONTAGEM VOLUMETRICA DIRECIONAL E SELETIVA DE TRAFEGO
NOS PONTOS INDICADOS
2.1.3 ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL,
INDICANDO A METODOLOGIA E PARÂMETROS UTILIZADOS75
2.1.4 DETERMINAÇÃO DO TRÁFEGO GERADO SEGUNDO A DISTRIBUIÇÃO MODAL, OBTIDA
ATRAVÉS DE REALIZAÇÃO DE PESQUISAS EM EMPREENDIMENTOS SEMELHANTES88
2.1.5 DEFINIÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO FUTURO, CONSIDERANDO A ALOCAÇÃO DE
TRÁFEGO GERADO PELOS EMPREENDIMENTOS INDICADOS, BEM COMO AS INTERVENÇÕES
FÍSICAS E OPERACIONAIS PREVISTAS PARA A AID90
2.1.6 LEVANTAMENTO DAS LINHAS DO SISTEMA DE TRANSPORTE MUNICIPAL E
INTERMUNICIPAL QUE ATENDEM A AID101
3 DIMENSIONAMENTO DAS ÁREAS INTERNAS DO EMPREENDIMENTO102
3.1 ÁREA DE ACUMULAÇÃO DE VEÍCULOS102
3.2 ÁREA DE ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO110
3.3 ÁREA PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE DE PASSAGEIROS111
3.4 VAGAS PARA CARGA E DESCARGA DE MERCADORIAS111
3.5 VAGAS PARA ESTACIONAMENTO DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE DO
EMPREENDIMENTO112
4 DIAGNÓSTICO DO AMBIENTE URBANO112
4.1 LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DE
INFLUÊNCIA INDICADA112
4.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL, ECONÔMICA E CULTURAL DA VIZINHANÇA
AFETADA115
4.3 FATORES SOCIAIS, ECONÔMICOS
4.4 FATORES AMBIENTAIS E PAISAGÍSTICOS E SUAS INTERAÇÕES
4.5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES135
4.6 LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS REDES DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM
E ESGOTAMENTO SANITÁRIO137
5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
5.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA EM ESTUDO, CONSIDERANDO ZONEAMENTOS E
ESTRUTURA URRANA ATUAL E CUTURA 120





5.2	ONEAMENTO URBANISTICO E A RELAÇÃO COM AS AREAS DE PROTEÇ	AO
AMBI	NTA1	45
5.3	DIAGNÓSTICO/PLANO AMBIENTAL, CONTENDO AS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENT	ΓAL
SOB	S POSSÍVEIS IMPACTOS CAUSADOS NA FAUNA, FLORA, USO DO SOLO, EFLUENTE	S E
AS Á	EAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS148	
5.4	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E MEDIDAS	DE
CON	ROLE	149
5.4.1	TIPOLOGIA DOS RESÍDUOS GERADOS	151
5.4.2	STRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS	155
5.4.3	ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS	158
5.4.3.	TIPOS DE ACONDICIONADORES DE RESÍDUOS1	159
5.4.3.	IDENTIFICAÇÃO DOS ACONDICIONADORES DE RESÍDUOS1	60
5.4.4	COLETA DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO	161
5.4.5	COLETA DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO	162
5.4.6	COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS	163
	DESTINAÇÃO FINAL	
5.4.8.	DESTINAÇÃO FINAL	162
5.4.9.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PGRS	165
5.5	DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS COM RELAÇÃO À GERAÇÃO DE RUÍDOS	3 E
POEI	A NA FASE DE INSTALAÇÃO	165
6 AI	ÁLISE DOS IMPACTOS DE VIZINHANÇA	167
6.1 I	ENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS1	67
6.1.1	JSO E OCUPAÇÃO DO SOLO1	70
6.1.2	/ALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA1	72
6.1.3	EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS, INCLUSIVE COM ANUÊNCIA D	os
ÓRG	OS COMPETENTES E RESPONSÁVEIS POR ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMEN	ITO
PÚBL	CO	176
6.1.4	CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES	177
6.1.5	NOVAS DEMANDAS POR SERVIÇOS PÚBLICOS QUE OCORRERÃO APÓS	Α
IMPL.	NTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO1	177





6.1.6 POSSIVEIS IMPACTOS DECORRENTES DO AUMENTO DA POPULAÇÃO FIXA E
FLUTUANTE, CAUSADOS PELO EMPREENDIMENTO E OCUPAÇÃO FUTURA DA ÁREA DE
INFLUÊNCIA177
6.1.7 NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO DE ALTERAÇÕES GEOMÉTRICAS, DE CIRCULAÇÃO E
SINALIZAÇÃO178
6.1.8 REPERCUSSÕES SOBRE AS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE COLETIVO E GERAÇÃO DE
TRAFEGO178
6.1.9 PAISAGEM URBANA, ÁREAS DE INTERESSE TURÍSTICO E PATRIMÔNIO NATURAL E
CULTURAL179
6.1.10 INFLUÊNCIA SOBRE AS ATIVIDADES ECONÔMICAS, SOCIAIS E CULTURAIS
LOCAIS177
6.1.11 IMPACTOS SOBRE A SAÚDE E O BEM-ESTAR DA VIZINHANÇA, ADVINDOS DE
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS, LÍQUIDAS E DE RUÍDOS, ENTRE OUTROS, EM TODAS AS FASES
DO EMPREENDIMENTO180
6.1.12 IMPACTOS AMBIENTAIS PROVÁVEIS RELATIVOS AO AMBIENTE NATURAL E
CONSTRUÍDO180
6.2 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS180
6.2.1 INDICAÇÃO DE MEDIDAS CAPAZES DE MINIMIZAR OS IMPACTOS DE VIZINHANÇA
NEGATIVOS IDENTIFICADOS E ANALISADOS180
6.2.2 INDICAÇÃO DE MEDIDAS CAPAZES DE TORNAR MAIORES, MELHORES OU MAIS
EFICIENTES E EFICAZES OS IMPACTOS DE VIZINHANÇA POSITIVOS IDENTIFICADOS E
ANALISADOS181
6.2.3 INDICAÇÃO DE MEDIDAS COMPENSATÓRIAS PARA A REALIZAÇÃO E O
FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO RELACIONADO AOS ASPECTOS
SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS DAS COMUNIDADES DO ENTORNO181
6.2.4 ELABORAÇÃO DE UMA PLANILHA COM A ESTIMATIVA DE CUSTOS DAS MEDIDAS
MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS PARA A REALIZAÇÃO E O FUNCIONAMENTO DO
EMPREENDIMENTO182
6.2.5 ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE ACOMPANHAMENTO DAS MEDIDAS A SEREM
ADOTADAS, INDICANDO, NO MÍNIMO, OS PARÂMETROS E MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO E SUA
JUSTIFICATIVA; A PERIODICIDADE DAS AMOSTRAGENS PARA CADA PARÂMETRO, OS





ORGANISMOS RESPONSAVEIS PELA EFETIVAÇÃO DE CADA AÇÃO OU AT	IVIDADE DO
PLANO	182
7. CONCLUSÃO	183
8. REFERÊNCIAS	184
9. ANEXOS	186
LISTA DE FIGURAS	
FIGURA 01 - Localização da área do futuro empreendimento "Hotel Home", endereço	Alameda das
Gaivotas, Enseada Azul – Guarapari /ES (UTM 340693.00 E / 7706872.00 S). Fonte: A	utoria própria -
Google Earth, 2022.	19
FIGURA 02 - Localização do futuro empreendimento "Hotel Home". Fonte: Autoria pro	ópria - Google
Earth, 2022	20
FIGURA 03 - Localização do futuro empreendimento "Hotel Home" na ZUT 02 – Zona de	Uso Turístico.
Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022	20
FIGURA 04 - Foto aérea da área do empreendimento (1.152,99 m²). Fonte, Google Earth	n, 2022; e Foto
do terreno – vista frontal. Fonte: Registro próprio 2022	21
FIGURA 05 - Croqui de situação/implantação do empreendimento "Hotel Home, Guarap	ari". Fonte: De
Castro Construtora E Incorporadora Ltda	22
FIGURA 06 - Foto do entorno. Fonte: Registro próprio	22
FIGURA 07 - Croqui de localização do empreendimento "Hotel Home Guarapari". For	nte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda	23
FIGURA 08 - Quadro de áreas do "Hotel Home Guarapari". Fonte: De Castro	Construtora E
Incorporadora Ltda	24
FIGURA 09 - Corte esquemático do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro	Construtora E
Incorporadora Ltda	25
FIGURA 10 – Pedido da Viabilidade de abastecimento de água emitida pela Cesan	27
FIGURA 11 - Mapa dos acessos principais ao futuro empreendimento Hotel Home.	Fonte: Autoria
própria - Google Earth, 2022	30
FIGURA 12 - Área de Influência Direta - AID (1.000 m) do empreendimento com a	a definição de
poligonais distintas. Fonte: Google Earth, 2022	31
FIGURA 13 - Poligonal 1 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google E	arth, 2022 <b>33</b>





FIGURA 14 - Poligonal 2 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 202234
FIGURA 15 - Trecho da Av. Meaípe na poligonal 2. Fonte: Registro próprio
FIGURA 16 - Trecho da Alameda Piriápolis. Fonte: registro próprio
FIGURA 17 - Trecho homogêneo da Alameda Atlântica. Fonte: registro próprio
FIGURA 18 - Trecho da Avenida Vina Del Mar. Fonte: registro próprio. Fonte: registro próprio38
FIGURA 19 - Trecho da Avenida Pocitos. Fonte: registro próprio
FIGURA 20 - Trecho da Alameda La Paloma. Fonte: registro próprio40
FIGURA 21 - Trecho da Avenida Las Palmas. Fonte: registro próprio41
FIGURA 22 - Trecho da Alameda Solis. Fonte: registro próprio
FIGURA 23 - Trecho da Avenida Miramar. Fonte: registro próprio
FIGURA 24 - Trecho da Alameda San Miguel. Fonte: registro próprio44
FIGURA 25 - Trecho da Alameda Albatroz. Fonte: registro próprio45
FIGURA 26 - Trecho da Alameda San Rafael. Fonte: Google Earth, 202246
FIGURA 27 - Trecho da Alameda Malvin. Fonte: registro próprio
FIGURA 28 - Poligonal 3 da AID do empreendimento Fonte: Autoria própria - Google Earth, 202247
FIGURA 29 - Trecho da Av. Meaípe na interseção com Avenida Punta Del Este. Fonte: registro
próprio49
FIGURA 30 - Trecho da Av. Meaípe na interseção com Alameda Coral. Fonte: registro próprio49
FIGURA 31 - Trecho da Av. Meaípe na interseção com Alameda Frísia. Fonte: registro próprio49
FIGURA 32 - Trecho da Alameda das Gaivotas em frente ao futuro empreendimento. Fonte: registro
próprio51
FIGURA 33 - Trecho homogêneo Avenida Antônio Rosa Nascimento. Fonte: registro próprio52
FIGURA 34 - Trecho homogêneo da Av. Alameda Frísia. Fonte: registro próprio53
FIGURA 35 - Trecho homogêneo da Alameda Coral. Fonte: registro próprio54
FIGURA 36 - Trecho homogêneo da Avenida Punta Del Leste. Fonte: registro Próprio55
FIGURA 37 - Trecho homogêneo da Alameda Formosa. Fonte Google Earth 201956
FIGURA 38 - Trecho homogêneo da Alameda Ramires. Fonte: registro próprio57
FIGURA 39 - Trecho homogêneo da Alameda Lás Toscas. Fonte: registro próprio58
FIGURA 40 - Trecho homogêneo da Alameda Salina. Fonte: registro próprio59
FIGURA 41 - Figura 41. Poligonal 4 da AID do empreendimento. Fonte: Google Earth, 202259
FIGURA 42 - Poligonal 5 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth. 202260





FIGURA 43 - Poligonal 6 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 202261
FIGURA 44 - Poligonal 7 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 202262
FIGURA 45 - Poligonal 8 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 202263
<b>FIGURA 46</b> - Vista aérea e movimentos permitidos na interseção 01 - Av. Meaípe (Rod. Do Sol – 060)
x Av. Punta Del Leste. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022
FIGURA 47 - Vista aérea e movimentos permitidos na interseção da Av. Las Palmas x Alameda das
Gaivotas. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022
FIGURA 48 - Interseção 01 - Simulação do dia 10 de Junho de 2022 (Período Crepuscular 17:00 às
18:00 horas) <b>81</b>
FIGURA 49 - Interseção 01 – Tabela com os valores da simulação do dia 10 de Junho de 2022 (Período
Crepuscular - 17:00 às 18:00 horas)
FIGURA 50 - Interseção 01 – Simulação do dia 16 de junho de 2022 (Período da Tarde - 16:00 às 17:00
horas PM)
FIGURA 51 - Interseção 01 – Tabela com os valores da simulação do dia 16 de junho de 2022 (Período
da Tarde 16:00 às 17:00 horas)
FIGURA 52 - Interseção 01 - Simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às
18:00 horas)
FIGURA 53 - Interseção 01 — Tabela com os valores da simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período
crepuscular - 17:00 às 18:00 horas)
FIGURA 54 - Interseção 02 - Simulação do dia 10 de Junho de 2022 (Período Crepuscular - 17:00 às
18:00 horas)
FIGURA 55 - Interseção 02 – Tabela com os valores da simulação do dia 10 de junho de 2022 (Período
Crepuscular - 17:00 às 18:00 horas)
FIGURA 56 - Interseção 02 – Tabela com os valores da simulação do dia 16 de junho de 2022 (Período
da Tarde - 16:00 às 17:00 horas)
FIGURA 57 - Interseção 02 - Simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às
18:00 horas)
FIGURA 58 - Interseção 02 - Simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às
18:00 horas)
FIGURA 59 - Interseção 02 - Tabela do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às 18:00
horas)





FIGURA 60 - Rota Guarapari para o empreendimento. Fonte: Google Maps ®91
FIGURA 61 - Rota Região Norte (Vitória Cariacica, Serra, Viana e Vila Velha) e Rota Região Sul (Rio
de Janeiro e Cachoeiro do Itapemirim) para o empreendimento. Fonte: Google Maps ®91
FIGURA 62 - Rota empreendimento para Rota Região Norte (Vitória Cariacica, Serra, Viana e Vila
Velha) e Rota Região Sul (Rio de Janeiro e Cachoeiro do Itapemirim). Fonte: Google Maps ®92
FIGURA 63 - Rota empreendimento para Rota Guarapari. Fonte: Google Maps ®92
FIGURA 64 - Planta baixa do subsolo/garagem 1 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 65 - Planta baixa do térreo/garagem 2 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 66 - Planta baixa do pavimento garagem 3 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 67 - Planta baixa do pavimento garagem 4 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 68 - Planta baixa do pavimento pilotis do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 69 - Planta baixa pavimento tipo (x7) do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 70 - Planta baixa cobertura do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E
Incorporadora Ltda
FIGURA 71 - Planta baixa barrilete e reservatório do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro
Construtora E Incorporadora Ltda
FIGURA 72 - Planta Térreo apresentando a área de carga e descarga e embarque e desembarque.
Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Eirelli
FIGURA 73 - Mapa de Zoneamento do PDM de Guarapari, referente a área onde será inserido o
empreendimento. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022 e PDM de Guarapari113
FIGURA 74 - Tabela de Controle Urbanístico do PDM de Guarapari, referente a área onde será inserido
o empreendimento. Fonte: Prefeitura de Guarapari
FIGURA 75 - Mapa de localização do empreendimento conforme os bairros do entorno. Fonte: Google
Earth, 2022
FIGURA 76 - Setores censitários dos bairros que compõem a AID. Fonte: IBGE, 2020118





FIGURA // - Pousada Enseada Verde e Rodovia ES 060 em Meaipe. Fonte: registro proprio 122
FIGURA 78 - Hotéis localizados na orla do bairro de Meaípe. Fonte: registro próprio
FIGURA 79 - Atividades comerciais nas imediações da Rodovia ES 060 (à esquerda) e edificações de
uso misto na orla (à direita). Fonte: registro próprio e Google Earth, 2022 124
FIGURA 80 - Área de Eventos P12 – localizada na Rodovia do Sol, próxima a praia de Meaípe. Fonte:
registro próprio
FIGURA 81 - Edificações com o gabarito semelhante ao tamanho do empreendimento proposto neste
estudo. Fonte: registro próprio
FIGURA 82 - Edificações com o gabarito semelhante ao tamanho do empreendimento proposto neste
estudo. Fonte: registro próprio
FIGURA 83 - Ambiência do Bairro Vila Guaibura. Fonte: registro próprio
FIGURA 84 - Vista aérea e imagem da Praia de Bacutia. Fonte: Google Earth, 2022 e registro
próprio
FIGURA 85 - Vista aérea e imagem da Praia dos Padres. Fonte: Google Earth, 2022 e Google 130
FIGURA 86 - Vista aérea e imagem da Praia de Meaípe. Fonte: Google Earth, 2022 e registro
próprio
FIGURA 87 - Vista aérea e imagem da Praia de Peracanga. Fonte: Google Earth, 2022 e registro
próprio
FIGURA 88 - Vista aérea e imagem da Praia de Guaibura. Fonte: Google Earth, 2022 e registro
próprio
FIGURA 89 - Visual do Santuário Sant' Ana a partir da Praia de Meaípe, e edificação aproximada.
Fonte: Google, 2022
FIGURA 90 - Morro do Judeu, visto a partir da Praia da Bacutia. Fonte: registro próprio
FIGURA 91 - Visual do Pontal da Guaibura. Fonte: registro próprio
FIGURA 92 - Calçadas do entorno – Alameda Gaivotas – sem pavimentação em lotes ocupados. Fonte:
registro próprio
FIGURA 93 - Calçadas do entorno – Alameda Gaivotas – seguindo o padrão de calçada cidadã. Fonte:
registro próprio
FIGURA 94 - Calçadas do entorno – Alameda Gaivotas – sem pavimentação em lotes vazios. Fonte:
registros próprios
FIGURA 95 - Calçadão Praia de Peracanga e Bacutia. Fonte: registro próprio





FIGURA 96 - Estação de Tratamento de Esgoto - Condados/Guarapari/ES. Fonte: Google, 2022138
FIGURA 97 - PV's, poços de visitas instalados na Alameda das Gaivotas –. Fonte: Google, 2022139
FIGURA 98 - Lagoa Nova Guarapari com demarcação da APP. Fonte: Autoria própria - ArcGis,
2022
FIGURA 99 - Lagoa Nova Guarapari com demarcação da APP na AID. Fonte: Autoria própria - ArcGis,
2022
FIGURA 97 - PV's, poços de visitas instalados na Alameda das Gaivotas –. Fonte: Google, 2022139
FIGURA 98 - Lagoa Nova Guarapari com demarcação da APP. Fonte: Autoria própria - ArcGis,
2022
FIGURA 99 - Lagoa Nova Guarapari com demarcação da APP na AID. Fonte: Autoria própria - ArcGis,
2022
FIGURA 100 - Rio Meaípe com demarcação da APP. Fonte: Autoria própria - ArcGis,
2022
FIGURA 101 - Rio Meaípe, próximo à Pousada Enseada Verde. Fonte: registro próprio 144
FIGURA 102 - Unidades de Conservação de Guarapari e APP da Lagoa Nova Guarapari (Áreas
Protegidas). Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022
FIGURA 103 - Parque Estadual Paulo César Vinha - Setiba em destaque. Fonte: Autoria própria -
ArcGis, 2022147
FIGURA 104 - Parque Natural Municipal Morro da Pescaria em destaque. Fonte: Autoria própria -
FIGURA 105 - Reserva de Desenvolvimento Sustentável Concha D'Ostra em destaque. Fonte: Autoria
própria - ArcGis, 2022
FIGURA 106 - Edificações verticais próximas ao lote onde será inserido o empreendimento. Fonte:
registro próprio
FIGURA 107 - Foto inserção do empreendimento Home Guarapari na paisagem urbana. Fonte: De
Castro Construtora e Incorporadora Ltda
FIGURA 108 - Comportamento recente do preço de venda de imóveis residenciais (%) em várias
capitais incluindo Vitória. Fonte: FIPE, 2022
FIGURA 109 - Tabela de valores de venda (parte 1) do Residencial La Sofia em Peracanga - Nova





FIGURA 110 - Tabela de valores de venda (parte 2) do Residencial La Sofia em Peracanga - Nova
Guarapari. Julho/2022 Fonte: Support Imobiliária
LISTA DE GRÁFICOS
GRÁFICO 01 – Comparativo do total de veículos em diferentes dias de contagem da Interseção169
<b>GRÁFICO 02</b> - Contagem de veículos na interseção 1 – Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste <b>70</b>
<b>GRÁFICO 03</b> - Somatório dos veículos pesados contabilizados na interseção 1 - Av. Meaípe x Av.
Punta Del Leste, no dia de maior trafego
<b>GRÁFICO 04</b> - Relação entre número de veículos leves e pesados contabilizados na interseção 1 –Av.
Meaípe x Av. Punta Del Leste
<b>GRÁFICO 05</b> - Contagem de veículos na interseção 2 – Av. Las Palmas x Alameda das Gaivotas <b>74</b>
<b>GRÁFICO 06</b> - Somatório dos veículos pesados contabilizados na interseção 2 - Av. Las Palmas x
Alameda das Gaivotas
<b>GRÁFICO 07</b> - Relação entre número de veículos leves e pesados contabilizados na interseção 2 – Av.
Las Palmas x Alameda das Gaivotas
GRÁFICO 08 - Domicílios ocupados na AID. Fonte IBGE 2020
GRÁFICO 09 - Pessoas residentes nos bairros da AID. Fonte IBGE, 2010119
GRÁFICO 10 - Distribuição da população residente por sexo e faixa etária119
GRÁFICO 11 - Crescimento populacional do município de Guarapari. Fonte: IBGE (2010)120
LISTA DE QUADROS
QUADRO 01 - Características físicas e operacionais da Avenida Meaípe – Poligonal 234
QUADRO 02 - Características físicas e operacionais da Alameda Piriápolis35
QUADRO 03 - Características físicas e operacionais da Alameda Atlântida36
QUADRO 04 - Características físicas e operacionais da Avenida Vina Del Mar37
QUADRO 05 - Características físicas e operacionais da Alameda Pocitos
QUADRO 06 - Características físicas e operacionais da Alameda La Paloma39
QUADRO 07 - Características físicas e operacionais da Avenida Las Palmas40
QUADRO 08 - Características físicas e operacionais da Alameda Solis41
QUADRO 09 - Características físicas e operacionais da Avenida Miramar42
QUADRO 10 - Características físicas e operacionais da Alameda San Miguel





QUADRO 11 - Características físicas e operacionais da Alameda Albatroz44
QUADRO 12 - Características físicas e operacionais da Alameda San Rafael45
QUADRO 13 - Características físicas e operacionais da Alameda Malvin46
QUADRO 14 - Características físicas e operacionais da Avenida Meaípe – Poligonal 348
QUADRO 15 - Características físicas e operacionais da Alameda das Gaivotas50
QUADRO 16 - Características físicas e operacionais da Avenida Antônio Rosa Nascimento51
QUADRO 17 - Características físicas e operacionais da Alameda Frísia
QUADRO 18 - Características físicas e operacionais da Alameda Coral
QUADRO 19 - Características físicas e operacionais da Avenida Punta Del Leste54
QUADRO 20 - Características físicas e operacionais da Alameda Formosa
QUADRO 21 - Características físicas e operacionais da Alameda Ramires
QUADRO 22 - Características físicas e operacionais da Alameda Lás Toscas57
QUADRO 23 - Características físicas e operacionais da Alameda Salinas58
QUADRO 24 - Relação Nível de Serviço x Capacidade Viária
QUADRO 25 - Escala gráfica de cor dos níveis de serviço
QUADRO 26 - Resumo dos níveis de serviço – Cenário atual
QUADRO 27 - Escala gráfica de cor dos níveis de serviço
LISTA DE TABELAS
TABELA 01 - Vias inseridas na AID31
TABELA 02 - Contagem de tráfego na interseção Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste.
Data:10/06/2266
TABELA 03 - Contagem de tráfego na interseção Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste.
Data:16/06/2267
TABELA 04 - Contagem de tráfego na interseção Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste.
Data:17/06/22
TABELA 05 - Contagem de tráfego na interseção Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas.
Data:10/06/2022
TABELA 06 - Contagem de tráfego na interseção Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas.         Data:16/06/2022
TABELA 07 - Contagem de tráfego na interseção Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas.
Data:17/06/2022
TABELA 08 - Geração de viagens – Tarde



## 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01

TABELA 09 - Cálculo para demanda de vagas de Embarque e Desembarque90
TABELA 10 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída em direção
à Rota Guarapari95
TABELA 11 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 70% do incremento de saída em direção à
Rota Guarapari / 30% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol96
TABELA 12 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 50% do incremento de saída em direção à
Rota Guarapari / 50% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol96
TABELA 13 - Incremento de autos — Período Crepuscular — 30% do incremento de saída viajando em
direção à Rota Guarapari / 70% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol97
TABELA 14 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída para direção
à Rota Região Norte e Rota Região Sul – Sentido Rodovia do Sol97
TABELA 15 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída em direção
à Rota Guarapari98
TABELA 16 - Incremento de autos — Período Crepuscular — 70% do incremento de saída viajando em
direção à Rota Guarapari / 30% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol98
TABELA 17 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 50% do incremento de saída viajando em
direção à Rota Guarapari / 50% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol99
TABELA 18 - Incremento de autos — Período Crepuscular — 30% do incremento de saída viajando em
direção à Rota Guarapari / 70% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol99
TABELA 19 - Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída para direção
à Rota Região Norte e Rota Região Sul – Sentido Rodovia do Sol
TABELA 20 - Nível de Serviço Cenário 01 (Presente) e Cenário 02 (Futuro)101
TABELA 21 - Resíduos gerados, de acordo com as atividades primárias e secundárias150
TABELA 22 - Tipologia de resíduos gerados
TABELA 23 - Identificação dos acondicionadores de resíduos
TABELA 24 - Armazenamento temporário dos resíduos, de acordo com o tipo163
TABELA 25 - Destinação dos resíduos gerados
TABELA 26 - Cronograma de implantação do PGRS
TABELA 27 - Identificação dos acondicionadores de resíduos

### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

### 1.INTRODUÇÃO E INFORMAÇÕES GERAIS

A maneira como são utilizados os espaços públicos, ainda que em consonância com a lei, não diz respeito apenas à relação entre o proprietário do lote ou empreendimento e o poder público, toda interferência na ocupação e utilização de um determinado local produz impactos, tanto positivos quanto negativos, sobre o seu entorno, podendo interferir diretamente na vida e na dinâmica urbana da população do entorno e, quanto maior o empreendimento, maior os impactos que ele produzirá sobre a vizinhança. O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de política urbana instituído pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº 10.257 de 2001) e deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade em relação à qualidade de vida da população residente na área e nas proximidades do local do empreendimento.

O objetivo do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é a análise dos impactos gerados pela implantação do empreendimento em relação ao adensamento populacional, os equipamentos urbanos e comunitários, o uso e ocupação do solo, a valorização imobiliária, a geração de tráfego, a demanda por transporte público, a paisagem urbana e o patrimônio natural e cultural tanto da área diretamente afetada pela instalação do empreendimento quanto do seu entorno.

A Lei Federal Nº 10.257/2001 (Brasil, 2001) preserva a competência do município quanto a legislação ambiental e dota os municípios de um poderoso instrumento para a gestão do seu território ao instituir o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) como mecanismo de gestão ambiental e descrever os princípios básicos para a sua elaboração. O Artigo 36 do Estatuto da Cidade determina que uma Lei Municipal defina os empreendimentos e atividades públicas e privadas que necessitam de elaboração de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

A Lei Complementar Nº 090 de 11 de novembro de 2016, que institui o Plano Diretor Municipal – PDM dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) como instrumento de análise para subsidiar o licenciamento ou autorização para parcelamento, construção, ampliação, alvará de renovação ou funcionamento de





empreendimentos no âmbito do Município de Guarapari – ES. O EIV visa detectar as prováveis interferências e alterações possivelmente causadas pelo empreendimento na sua vizinhança, propondo medidas mitigadoras e potencializadoras, caso de impactos negativos e positivos, respectivamente, de forma a garantir a sua integração harmônica à vizinhança garantindo um ambiente socialmente e ecologicamente equilibrado.

O presente relatório é referente ao Estudo do Impacto de Vizinhança de um Hotel, o Hotel Home Guarapari a ser implantado na Alameda das Gaivotas, lotes 19, 20 e 21, quadra 28, na Enseada Azul no município de Guarapari – ES.

## 1.1 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

### 1.1.1 NOME DO EMPREENDIMENTO

Hotel Home Guarapari – De Castro Construtora e Incorporadora.

### 1.1.2 ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento será implantado na Rua Alameda das Gaivotas, Lotes 19, 20 e 21, Quadra 28, Enseada Azul, Guarapari – ES, nas coordenadas médias 24K UTM 340693.00 E / 7706872.00 S (SIRGAS 2000), conforme visualizado nas figuras 01 e 02.



**Figura 01.** Localização da área do futuro empreendimento "Hotel Home Guarapari", endereço Alameda das Gaivotas, Enseada Azul – Guarapari /ES (UTM 340693.00 E / 7706872.00 S). Fonte: Google Earth, 2022.



**Figura 02.** Localização do futuro empreendimento "Hotel Home Guarapari". Fonte: Google Earth, 2022.

O Mapa de Zoneamento Urbanístico de Guarapari referente a Lei Complementar 090/2016 demonstra que o empreendimento está situado numa ZUT - Zona de Uso Turístico, conforme figura 03.



**Figura 03.** Localização do futuro empreendimento "Hotel Home Guarapari" na ZUT 02 – Zona de Uso Turístico. Fonte: Google Earth, 2022.

### 1.1.3 ÁREA E DIMENSÕES DO TERRENO UTILIZADO

Os imóveis destinados à implantação do empreendimento perfazem uma área total de 1.152,99 m².



**Figura 4.** Foto aérea da área do empreendimento (1.152,99 m²). Fonte, Google Earth, 2022; e Foto do terreno – vista frontal. Fonte: Registro próprio 2022.

### 1.1.4 OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO

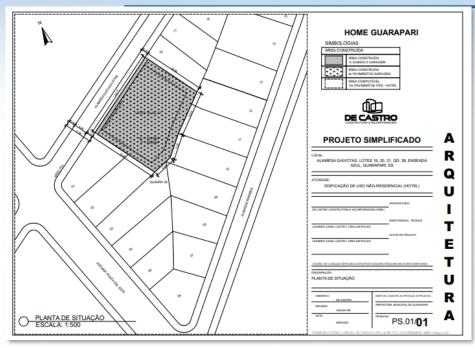
O empreendimento tem por objetivo uma edificação de uso não residencial para a atividade de hotelaria, que receberá o nome de "Hotel Home Guarapari".

# 1.1.5 PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em questão está inserido num lote de 1.152,99 m², como pode ser observado na figura 5, e se encontra entre lotes vazios e um condomínio residencial. Seu entorno é composto por edificações uni e multifamiliares, com via de mão única e largas calçadas, que serão descritos com mais detalhes nos itens seguintes deste estudo.







**Figura 5 -** Croqui de situação/implantação do empreendimento "Hotel Home, Guarapari". Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

### 1.1.6 PLANO DE ALINHAMENTO E NIVELAMENTO DO LOTE

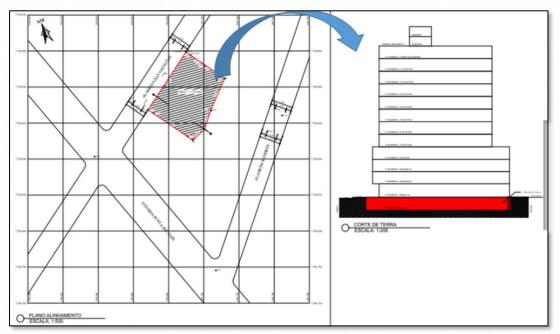
Através de visita técnica no local de proposta para a inserção do empreendimento, pode-se observar que a área onde o empreendimento será implantado encontra-se ocupado em parte por duas edificações residenciais unifamiliares (figura 4).

Seu entorno é composto basicamente por condomínios multifamiliares, com até 8 pavimentos, e residências unifamiliares com até 2 pavimentos (figura 6).



Figura 6 - Foto do entorno. Fonte: Registro próprio.

Ao analisar as plantas de situação/implantação (figura 5), assim como na planta de alinhamento e corte esquemático demonstrado na figura 7, é possível observar que o mesmo já possui alinhamento e nivelamento definido, seguindo as demarcações da via e da calçada, delimitadas pela prefeitura e irá inserir um desnível de subsolo para inserção de vagas de garagem.



**Figura 7.** Croqui de localização do empreendimento "Hotel Home Guarapari". Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Eirelli.

Como, em seu partido arquitetônico, o empreendimento contará com a execução de um subsolo, será necessário a execução de um plano de corte vertical no terreno, os quais terão contenção de paredes diafragma, tais quais pretende-se executar através de painéis de concreto armado, podendo ser moldados *in loco* ou pré-fabricados.

# 1.2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

# 1.2.1 ÁREA DE CONSTRUÇÃO

O empreendimento em estudo terá uma área total computável prevista de 3.650,48 m² e a área a construir irá perfazer um total previsto de 11.978,57 m², conforme demonstra a figura 8 do quadro de áreas do empreendimento.





QUANTIDADE DE UNIDADES (UNID)	QUADRO DE ÁREAS (m²)			
RESIDENCIAIS: 152 COMERCIAIS (LOJAS): 00 COMERCIAIS (SALA): 00 VAGAS ESTACIONAMENTO (LIVRES): 160 VAGAS ESTACIONAMENTO (PRESAS): 10 VAGAS DE MOTOCICLETAS (LIVRES): 73 VAGAS DE MOTOCICLETAS (PRESAS): 12	2º PAVTO (GARAGEM): 1.045,93 m <sup>2</sup> 3º PAVTO (GARAGEM): 1.092,31 m <sup>2</sup>	ÁREA EXISTENTE: 0,00 m² ÁREA A CONSTRUIR: 11.978,57 m² ÁREA A REGULARIZAR: 0,00 m² ÁREA PERMEÁVEL: 0,00 m² ÁREA DE PROJEÇÃO: 619,97 m² ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL: 3.650,48 m² ÁREA CONSTRUÍDA DESCOBERTA: 912,55 m²		
ÁREA COMPUTÁVEL POR USO (m²):	9° PAVTO (TIPO): 815,30 m² 10° PAVTO (TIPO): 815,30 m²			
RESIDENCIAL: 3.650,48 m² COMERCIAL (LOJAS): 0,00 m²	11° PAVTO (TIPO): 815,30 m² 12° PAVTO (COBERTURA): 815,30 m² RESERVATÓRIO SUPERIOR: 41,00 m²			
COMERCIAL (SALAS): 0,00 m <sup>2</sup>	TOTAL: 11.978,57 m <sup>2</sup>	COEF. APROV.:	TAXA OCUP.:	TAXA PERM.:
	101AL. 11.970,07 III	3,17	53,77 %	ISENTO

**Figura 8** - Quadro de áreas do "Hotel Home Guarapari". Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

Conforme o quadro de áreas acima mencionado, o edifício possuirá 12 (doze) pavimentos no total, sendo destes, 1 (um) pavimento térreo com recepção e áreas de garagens, 7 (sete) denominados pavimentos tipos e 1 (um) pavimento cobertura. O pavimento tipo é o pavimento padrão do edifício, ou seja, é aquele cuja planta baixa se repete por vários andares. O edifício também contará com 1 (um) pavimento de subsolo destinado a estacionamentos, mais 2 (dois) pavimentos para o uso de garagens. Além destes, terá o pavimento pilotis com depósito, cozinha, lavanderia e rouparia, vestiários, saunas e salão desjejum. Por fim, um último pavimento denominado reservatório superior onde será inserida a caixa d'água e as casas de máquinas dos elevadores.

### 1.2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A principal atividade de destinação do empreendimento é voltada para acomodação de hóspedes, em se tratando de um hotel.

#### 1.2.3 NÚMERO DE UNIDADES

A edificação terá em seu total 152 unidades de quartos.

### 1.2.4 NÚMERO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO

Serão disponibilizadas 170 vagas de estacionamento para carros, sendo 160 livres e 10 presas, além de 85 vagas de estacionamento para motocicletas, sendo 73 livres e 12 presas.

### 1.2.5 NÚMERO DE PAVIMENTOS E VOLUMETRIA

Conforme indicado no item 1.2.1 o empreendimento contará com o total de 12 (doze) pavimentos, 1 (subsolo) e 1 (um) andar de reservatório acima da cobertura. Sua composição volumétrica encontra-se representada na Figura 9.

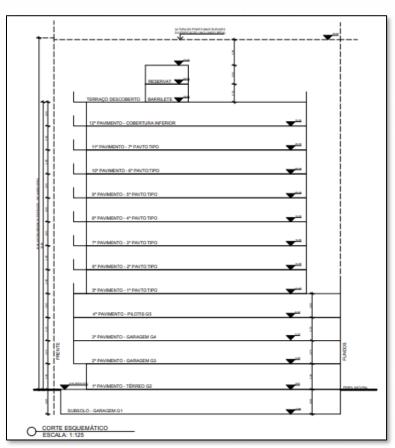


Figura 9 - Corte esquemático do empreendimento Hotel Home Guarapari. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

### 1.2.6 DIAS E HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO.

As atividades de construção do empreendimento deverão ser exercidas das 7:00 às 11:00 horas e 12:00 às 17:00 horas de segunda a quinta-feira, e 7:00 às 11:00

### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

e 12:00 às 16:00 horas na sexta-feira e aos sábados de acordo com a convenção trabalhista da categoria.

Após a construção o Hotel Home Guarapari deverá funcionar todos os dias, considerando as características da atividade comercial de hotel.

# 1.2.7 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE QUE UTILIZA O EMPREENDIMENTO

O empreendimento, após finalizado o período de construção, irá funcionar 24h por dia e assim, parte dos colaboradores irão trabalhar por turnos.

- Construção: A população fixa no período de construção do empreendimento será de profissionais da construção civil, onde se estima, na construção de empreendimentos deste porte, a contratação de aproximadamente 80 funcionários inicialmente com pico de contratação de 150 funcionários/colaboradores, dentre: engenheiros, topógrafos, operadores de máquinas, motoristas, apontadores, almoxarifes, pedreiros encarregados, carpinteiros, armadores, auxiliares, eletricistas, bombeiros e afins.
- Operação: Estimativa de funcionários do hotel: 20 funcionários (máximo).
   Quantidade máxima de hóspedes: 3 hóspedes por unidade. 152 unidades = 456 hóspedes.

# 1.2.8 DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE ESTACIONAMENTO

Em função do empreendimento analisado se tratar do tipo hotel, o dimensionamento das áreas dedicadas a operação de embarque e desembarque de passageiros e hospedes foi realizado seguindo as diretrizes exigidas no Código de Obra Municipal (Lei Complementar Nº 93/2017), concomitantemente com o Plano Diretor Municipal de Guarapari. Assim como a elaboração da proposta conceitual para os demais pavimentos.

As áreas de estacionamento, carga e descarga de mercadorias, de embarque e desembarque, as indicações de locais para veículos de emergências e o acesso de

veículos e pedestres do empreendimento, assim como outros itens, serão descritos de forma mais detalhada no item 3 deste estudo.

### 1.2.9 DEMANDA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A demanda declarada de água, levando em consideração 152 unidades de quartos, e a população fixa de 456 pessoas (3 pessoas por quarto), será de 2.100,0 m³/mês, sendo a demanda calculada de 2.400,00 m³/mês, contendo 1 (um) padrão de água e 1 (um) ponto de interligação de esgoto.

A demanda de despejos de efluentes líquidos prevista foi fornecida pelo empreendedor e será apresentada na carta de viabilidade, que deverá ser emitida pela CESAN. O pedido foi protocolado (figura 10) e no anexo I.I segue carta de viabilidade da Cesan.

Para determinar a vazão de efluente utilizou-se o coeficiente de retorno de 80%.



**Figura 10** - Protocolo de viabilidade de abastecimento de água e esgotamento sanitário emitida pela Cesan. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

### Dados complementares:

• Taxa per capita residência: 200L/hab.dia

Coeficiente do dia de maior consumo: 1,2

Coeficiente da hora de maior consumo: 1,5

Vazões consideradas para o dimensionamento:

Qmédia: 0,92l/s

Qdiária: 1,10 l/s

Qhorária: 1,65 l/s

### 1.2.10 DEMANDA DE DRENAGEM

De acordo com o memorial descritivo do Projeto Hidráulico, a água pluvial será recolhida em caixas de areia e será ligada a rede pública de águas pluviais, o sistema adotado também proporcionará o reuso da água da chuva. Ainda segundo os projetos fornecidos pelo empreendedor e analisando os dados de precipitação disponibilizados pelo INCAPER tem-se as considerações abaixo:

Área do terreno: 1.152,99m²

Área construída: 11.978,57 m²

Área permeável: 0,00 m²

Taxa de permeabilidade: ISENTO

Precipitação média anual: 1.131 mm (INCAPER,2022)

Com base nos dados supracitados e conforme informado pela equipe de engenharia, que elaborou o projeto de drenagem do empreendimento, foi calculada a demanda de drenagem pluvial gerada pela área que será impermeabilizada, estimada em 20,45 m³ e para supri-la deve-se instalar um sistema de drenagem no empreendimento, podendo ser visto através do projeto, no anexo 1.

Conforme citado acima, segue abaixo o trecho Segue abaixo trecho do artigo 112 S 2º da Lei Complementar n º 90, de 11 de novembro de 2016, que dispõe sobre a





política de desenvolvimento e ordenamento territorial, que institui o plano diretor do município de Guarapari PDM e dá outras providências, que cita a isenção da taxa de permeabilidade, ao utilizar o reaproveitamento de água pluvial.

Art. 112. Taxa de Permeabilidade - TP- é o percentual da área do terreno a ser mantida sem pavimentação impermeável e sem construção no subsolo, destinada à absorção de águas pluviais e recarga do lençol freático.

S 2º A exigência de taxa de permeabilidade **poderá ser substituída** por sistema de captação, uso, armazenamento e disposições de águas pluviais.

# 1.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV/RIV

### 1.3.1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

Nome: Jéssica Martins de Freitas

Formação: Bióloga, Mestre em Biotecnologia, Especialista em Engenharia Ambiental

Telefone: 027 997095812

E-mail: jessicamdf2@gmail.com

Registro Profissional: CRBio 65148-02

# 1.3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS INTEGRANTES DA EQUIPE

Nome: Amanda Pimentel Ceccon

Formação: Bióloga

Telefone: 028 999037509

E-mail: amandapceccon@gmail.com Registro Profissional: CRBio 78529-2

Nome: Camila Gonçalves Chamoun

Formação: Arquiteta e Urbanista

Telefone: 027 999831203

29/220





E-mail: camilagchamoun@gmail.com Registro Profissional: CAU A61298-7

Nome: Lázaro Augusto Sant'Anna Antunes

Formação: Biólogo

Telefone: 028 999837293

E-mail: lazaro.bio@hotmail.com

Registro Profissional: CRBio 78337

# 2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) DO EMPREENDIMENTO

# 2.1 SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID, DO EMPREENDIMENTO

### 2.1.1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E OPERACIONAL DAS VIAS DE ACESSO

Com relação às vias de chegada ao "Hotel Home Guarapari" os principais acessos poderão ser realizados pela Avenida Meaípe (Rod. ES 060) seguindo pela Rua La Paloma e pela Av. Las Palmas chegando a Alameda das Gaivotas ou pela Avenida Meaípe (Rod. ES 060) seguindo pela Av. Punta Del Este, acessando a Alameda Piriápolis, Av. Las Palmas chegando a Alameda das Gaivotas, conforme mostra a Figura 11 abaixo e será discutido de forma mais detalhada no decorrer deste estudo.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI"

EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Figura 11 - Mapa dos acessos principais ao futuro empreendimento Hotel Home Guarapari. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

O inventário técnico da área de estudo foi desenvolvido, através de pesquisa de campo, com informações extraídas das vias que compõem a Área de Influência Direta - AID de 1.000 m de raio delimitada pela PMG - Prefeitura Municipal de Guarapari para o empreendimento que norteia este estudo, em razão das mesmas constituírem os principais acessos ao empreendimento.

Na figura 12 abaixo está demonstrado a AID com todas as vias inseridas no raio de influência direta dividido em poligonais para uma melhor observação posterior.



Figura 12 - Área de Influência Direta – AID (1.000 m) do empreendimento com a definição de poligonais distintas. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022...

**Tabela 1**: Relação de todas as vias inseridas na AID:

POLIGONAL	LOGRADOURO
	RUA LÚCIO ROCHA DE ALMEIDA
1 RUA SERVIDÃO I	
	RUA SERVIDÃO II



### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01

_	
	AV. MEAÍPE
	ALAMEDA PIRIÁPOLIS
	ALAMEDA ATLÂNTIDA
	AV. VINA DEL MAR
	AV. POCITOS
	RUA LA PALOMA
	AV. LAS PALMAS
2	ALAMEDA SOLIS
	AV. MIRAMAR
	ALAMEDA SAN MIGUEL
	ALAMEDA SAN MIGOLL  ALAMEDA ALBATROZ
	ALAMEDA SAN RAFAEL
	AV. LAS PALMAS
	ALAMEDA MALVIM
	AV. MEAÍPE
	ALAMEDA PIRIÁPOLIS
	ALAMEDA DAS GAIVOTAS
	AV. VINA DEL MAR
	AV. ANTÔNIO ROSA NASCIMENTO
3	ALAMEDA FRISIA
	ALAMEDA CORAL
	AV. PUNTA DEL ESTE
	AV. FORMOSA
	ALAMEDA RAMIRES
	ALAMEDA LAS TOSCAS
	ALAMEDA SALINAS
	AV. ANTÔNIO ROSA NASCIMENTO RUA UM
	RUA FILIPINAS
	RUA "A"
	RUA OITO
4	RUA SEIS
	RUA ONZE
	RUA SETE
	RUA 10
	AV. MEAÍPE
	AV. M I QUATRO
	RUA MI C
5	RUA RAIMUNDO ANGELO FILHO
	RUA M A
	ALAMEDA BOA VENTURA
	ALAMEDA SAN RAMON
	RUA LA PALOMA
	ALAMEDA ALCION
	RUA CONDOMÍNIO VILLAGE DOS PÁSSAROS
	RUA DOS URUBUS
6	RUA JOÃO DE BARRO
	RUA M TRÊS
	RUA SABIÁ
	RUA ARARA AZUL
	RUA CANÁRIO
	RUA DAS GARÇAS
	RUA CAMARÁ
7	RUA M QUATRO J
	RUA JATOBÁ
	RUA JEQUITIBÁS





	RUA M QUATRO H
8	RUA MUQUI

Na análise de fluxo de veículos relacionado diretamente ao empreendimento foram definidas as diferentes poligonais dentro da AID, conforme demonstrado na figura 12, para melhor visualização no estudo.

Após a análise *in loco* da região foi possível identificar que as poligonais 2 e 3 são as poligonais que terão influência mais direta com relação ao tráfego gerado pelo empreendimento. Dessa forma as poligonais 1, 4, 5, 6, 7 e 8 terão suas vias identificadas na Tabela 1 e nas figuras de 13, 41, 42, 43, 44 e 45 respectivamente, contudo não serão caracterizadas de forma mais detalhada.

Para descrição das vias utilizou-se a divisão em trechos homogêneos, sempre que necessário, onde há mudanças consideráveis de características físicas e/ou operacionais. Em vias muito longas, foram caracterizados apenas os trechos inscritos dentro dos limites da AID em estudo.

#### POLIGONAL 1:



Figura 13 - Poligonal 1 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

As características gerais das vias que compõem essa poligonal são de vias estreitas, unidirecionais, com asfaltamento inacabado ou de chão, com larguras variando entre 4 e 6 metros e baixo movimento de veículos. Encontram-se distantes da via na qual está inserido o empreendimento desse estudo.

#### POLIGONAL 2:



Figura 14 - Poligonal 2 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

### a. Avenida Meaípe (Rodovia ES-060)

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo. A parte dessa via compreendida dentro da poligonal 2 da AID do empreendimento inicia na interseção com a Alameda Malvin até a interseção com a Rua La Paloma.

Quadro 1 - Características físicas e operacionais da Avenida Meaípe — Poligonal 2.

AVENIDA MEAIPE (Rod ES-060)				
Largura média aprox.	18 metros	Nº de faixas de rolamento	2 a 4 (1 a 2/sentido)	
Extensão aprox.	730 m (P2)	Sentido de circulação	Bidirecional	
Estacionamentos			p paralelo dos dois lados i via	



Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Possui pontos de parada de transporte coletivo, sem abrigos.				
Condições do Pavimento				
Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos				
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Possui sinalização vertical e sinalização horizontal regular, necessitando de alguns reparos				

Neste trecho, a via possui 4 faixas de rolamento, duas por sentido de tráfego, a separação entre os sentidos se dá pelo uso de canteiro. Há vagas de estacionamento em paralelo nos dois lados da avenida.



**Figura 15** - Trecho da Av. Meaípe na poligonal 2. Fonte: Registro próprio.

### b. Alameda Piriápolis

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo. Essa via faz parte da poligonal 2 e 3 e será descrita nesse tópico em toda a sua extensão.

Quadro 2 - Características físicas e operacionais da Alameda Piriápolis.

ALAMEDA PIRIÁPOLIS			
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	2
Extensão aprox.	900 metros	Sentido de circulação	Unidirecional
Estacionamentos		Possui estacionamento paralelo	
Pontos de Parada de Transporte Coletivo			
Não possui pontos de parada de transporte coletivo.			
Condições do Pavimento			
Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos.			

### Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)

Não possui sinalização horizontal, sinalização vertical em boas condições.

Essa via possui dois trechos, o primeiro que se inicia na interseção com a Av. Las Palmas fazendo uma interseção com a Avenida Punta Del Este e outro trecho que segue até uma interseção com a Alameda Coral. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecional, não há sinalização horizontal. A via possui estacionamento paralelo não demarcado.



**Figura 16** - Trecho da Alameda Piriápolis. Fonte: registro próprio.

### c. Alameda Atlântida

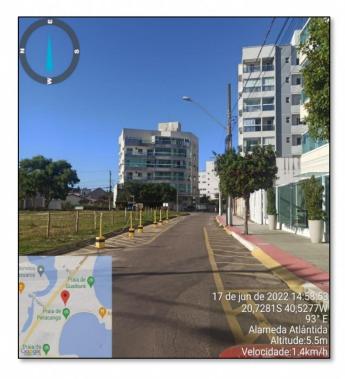
A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 3 - Características físicas e operacionais da Alameda Atlântida.

ALAMEDA ATLÂNTIDA			
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	1
Extensão aprox.	242 metros	Sentido de circulação	Unidirecional
Estacionamentos		Possui estacionamento paralelo demarcado	
Pontos de Parada de Transporte Coletivo			
Não possui pontos de parada de transporte coletivo.			
Condições do Pavimento			
Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos			
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)			

Possui sinalização horizontal e sinalização vertical em boas condições

Essa via possui um único trecho homogêneo que se inicia na interseção com a Av. Las Palmas e termina na interseção com a Av. Vinã Del Mar. A via possui uma faixa de rolamento com sentido unidirecional, possuindo estacionamento demarcado em um dos lados da via com sinalização horizontal.



**Figura 17** - Trecho homogêneo da Alameda Atlântica. Fonte: registro próprio.

#### d. Avenida Vina Del Mar

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo. Essa via faz parte da poligonal 2 e 3 e será descrita nesse tópico em toda a sua extensão.

Quadro 4 - Características físicas e operacionais da Avenida Vina Del Mar.

AVENIDA VINA DEL MAR				
Largura média aprox.	10 metros	Nº de faixas de rolamento	2	
Extensão aprox.	1.157 metros	Sentido de circulação	Unidirecional	
Estacionamentos Possui estacionamento paralelo				
Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Não possui pontos de parada de transporte coletivo.				
Condições do Pavimento				
Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos				
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Pouca sinalização horizontal e sinalização vertical em boas condições.				

Essa via possui dois trechos, o primeiro é paralelo à Praia de Bacutia se iniciando na interseção com a Alameda Frísia, fazendo nova interseção com Alameda Salinas e posteriormente com a Av. Punta Del Este. O próximo trecho é paralelo à Praia de Peracanga iniciando na interseção com a Av. Punta Del Este fazendo seguidas interseções com Alameda Lás Toscas, Alameda Boaventura, Alameda La Paloma, Av. Miramar e finalizando na Rua Lúcio Rocha de Almeida. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecionais, há sinalização horizontal. A via possui estacionamento paralelo demarcado.



Figura 18 - Trecho da Avenida Vina Del Mar. Fonte: registro próprio.

#### e. Alameda Pocitos

Quadro 5 - Características físicas e operacionais da Alameda Pocitos.

ALAMEDA POCITOS				
Largura média aprox.	6 metros	Nº de faixas de rolamento	2	
Extensão aprox.	350 metros	Sentido de circulação	Bidirecional	
Estacionam	entos	Possui estacionam demai	nento paralelo sem cação	
Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Não possui pontos de parada de transporte coletivo.				
Condições do Pavimento				





Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos

Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)

Não possui sinalização horizontal e vertical.

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Avenida Miramar e finalizando na Avenida Vina Del Mar. A via possui uma faixa de rolamento, unidirecional, não há sinalização horizontal demarcando e possui faixa de estacionamento demarcado.



**Figura 19** - Trecho da Alameda Pocitos. Fonte: registro próprio.

#### f. Alameda La Paloma

Quadro 6 - Características físicas e operacionais da Alameda La Paloma.

ALAMEDA LA PALOMA				
Largura média aprox.	6 metros	Nº de faixas de rolamento	1	
Extensão aprox.	60 metros	Sentido de circulação	Unidirecional	
Estacioname	Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo demarcado			
Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Não	Não possui pontos de parada de transporte coletivo.			
Condições do Pavimento				
Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos				

## Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)

Pouca sinalização vertical e horizontal, mas em boas condições.

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Avenida Las Palmas e finalizando na Avenida Vina Del Mar. Essa via é bem pequena em extensão e não possui estacionamento paralelo demarcado, possuindo uma faixa de rolamento no sentido unidirecional.



**Figura 20** - Trecho da Alameda La Paloma. Fonte: registro próprio.

## g. Avenida Las Palmas

Quadro 7 - Características físicas e operacionais da Avenida Las Palmas.

AVENIDA LAS PALMAS				
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	1	
Extensão aprox.	240 metros	Sentido de circulação	Unidirecional	
Estacionamentos Possui estacionamento paralelo demarcado				
Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Não	possui pontos de p	arada de transporte co	letivo.	
	Condições	s do Pavimento		
Re	Revestimento asfáltico em boa condição de uso			
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Pouca sinalização horizontal e sinalização vertical em boas condições.				

Essa via circunda uma praça possuindo ligações com a Rua La Paloma, Alameda Atlantica, Alameda Piriápolis e Alameda Gaivotas na qual se pretende implantar o empreendimento. A via possui uma faixa de rolamento, unidirecional, há sinalização horizontal e vertical em boas condições. A via possui estacionamento paralelo demarcado.



Figura 21 - Trecho da Avenida Las Palmas. Fonte: registro próprio.

#### h. Alameda Solis

Quadro 8 - Características físicas e operacionais da Alameda Solis.

	ALAMEDA SOLIS			
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	2	
Extensão aprox.	100 metros	Sentido de circulação	Bidirecional	
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo demarcado				
	Pontos de Parada de Transporte Coletivo			
Não	possui pontos de p	arada de transporte co	letivo.	
	Condições do Pavimento			
Revestimento asfáltico er	Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos			
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Não possui sinalização horizontal e vertical.				



Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Alameda Piriápolis e finalizando na Alameda Atlantica. É pequena em extensão e não possui estacionamento paralelo demarcado, contendo duas faixas de rolamento com dois sentidos, sem demarcação.



**Figura 22** - Trecho da Alameda Solis. Fonte: registro próprio.

#### i. Avenida Miramar

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 9 - Características físicas e operacionais da Avenida Miramar.

AVENIDA MIRAMAR			
Largura média aprox.	12 metros	Nº de faixas de rolamento	2
Extensão aprox.	280 metros	Sentido de circulação	Bidirecional
Estacionamentos Possui estacionamento paralelo demarcado			
Pontos de Parada de Transporte Coletivo			
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	oletivo.
	Condiçõe	es do Pavimento	
Revestimento asfáltico e	em boa condição de	e uso com pequenas de	epressões em alguns pontos
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)			
Pouca sinalização horizontal e sinalização vertical em boas condições.			

Essa via possui um trecho homogêneo interligando a Avenida Meaípe com a Av. Vina Del Mar passando pela Alameda Atlântica. A via possui duas faixas de rolamento,



bidirecionais, há sinalização horizontal e vertical. A via possui estacionamento paralelo demarcado.



**Figura 23** - Trecho da Avenida Miramar. Fonte: registro próprio.

# j. Alameda San Miguel

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 10 - Características físicas e operacionais da Alameda San Miguel

ALAMEDA SAN MIGUEL				
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	1	
Extensão aprox.	140 metros	Sentido de circulação	Unidirecional	
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo demarcado				
Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	coletivo.	
	Condiçõ	es do Pavimento		
Revestimento asfáltico e	Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos			
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Não possui sinalização horizontal e vertical.				

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Avenida Meaípe, passando pela Alameda Piriápolis e finalizando na Alameda Pocitos. Essa



via é bem pequena em extensão e não possui estacionamento paralelo demarcado, possuindo uma faixa de rolamento no sentido unidirecional.



**Figura 24** - Trecho da Alameda San Miguel. Fonte: registro próprio.

#### k. Alameda Albatroz

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 11 - Características físicas e operacionais da Alameda Albatroz.

ALAMEDA ALBATROZ				
Largura média aprox.	6 metros	Nº de faixas de rolamento	1	
Extensão aprox.	130 metros	Sentido de circulação	Unidirecional	
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo demarcado				
Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Nã	Não possui pontos de parada de transporte coletivo.			
	Condiçõ	es do Pavimento		
Revestimento asfáltico e	Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos			
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Não possui sinalização horizontal e vertical.				

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Alameda Pocitos e finalizando na Alameda Atlantica. Essa via é bem pequena em extensão e



não possui estacionamento paralelo demarcado, possuindo uma faixa de rolamento no sentido unidirecional.



**Figura 25** - Trecho da Alameda Albatroz. Fonte: registro próprio.

#### I. Alameda San Rafael

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 12 - Características físicas e operacionais da Alameda San Rafael.

ALAMEDA SAN RAFAEL					
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	1		
Extensão aprox.	180 metros	Sentido de circulação	Unidirecional		
Estacioname	Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo demarcado				
	Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Não	possui pontos de p	arada de transporte co	letivo.		
	Condições	s do Pavimento			
Revestimento asfáltico er	n boa condição de	uso com pequenas dep	oressões em alguns pontos		
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)					
Não possui sinalização horizontal e vertical.					

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Alameda Pocitos e finalizando na Alameda Atlantica. Essa via é bem pequena em extensão e

não possui estacionamento paralelo demarcado, possuindo uma faixa de rolamento no sentido unidirecional.



Figura 26 - Trecho da Alameda San Rafael. Fonte: Google Earth, 2022

#### m. Alameda Malvin

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 13 - Características físicas e operacionais da Alameda Malvin.

ALAMEDA MALVIN			
Largura média aprox.	8 metros	Nº de faixas de rolamento	1
Extensão aprox.	125 metros	Sentido de circulação	Unidirecional
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo demarcado			
	Pontos de Parada	de Transporte Coletiv	70
Não	possui pontos de p	arada de transporte co	letivo.
	Condições	s do Pavimento	
Revestimento asfáltico er	n boa condição de	uso com pequenas dep	oressões em alguns pontos
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)			
Não possui sinalização horizontal e vertical.			

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Avenida Meaípe e interligando com a Alameda Las Palmas. Apesar de ser uma via pequena em extensão faz uma ligação importante das praias da Enseada e a Avenida Meaípe pra escoamento dos veículos que seguem sentido centro de Guarapari. Não possui

estacionamento paralelo demarcado, possuindo uma faixa de rolamento no sentido unidirecional.



**Figura 27** - Trecho da Alameda Malvin. Fonte: registro próprio.

#### • POLIGONAL 3:



Figura 28 - Poligonal 3 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

# a. Avenida Meaípe (Rodovia ES-060)

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo. A parte dessa via compreendida dentro da poligonal 3 da AID do empreendimento inicia na interseção com a Rua La Paloma até a interseção com a Alameda Frísia.

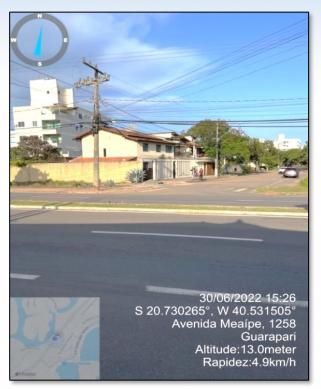
Quadro 14 - Características físicas e operacionais da Avenida Meaípe – Poligonal 3.

AVENIDA MEAIPE (Rod ES-060)				
Largura média aprox.	18 metros	Nº de faixas de rolamento	2 a 4 (1 a 2/sentido)	
Extensão aprox.	600 m (P3)	Sentido de circulação	Bidirecional	
Possui estacionamento paralelo dos dois lados da				
Estacioname	<b>Estacionamentos</b> via			
I	Pontos de Parada de Transporte Coletivo			
Possui po	ontos de parada de	e transporte coletivo, se	m abrigos.	
	Condiçõe	s do Pavimento		
Revestimento asfáltico er	Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos			
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)				
Possui sinalização vertical e sinalização horizontal regular, necessitando de alguns reparos				

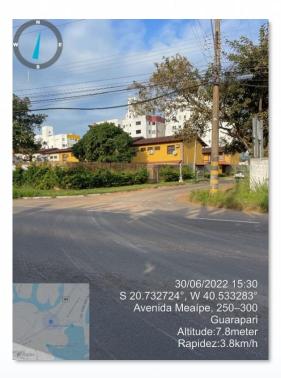
Esse trecho dentro da Poligonal 3 possui dois trechos, o primeiro iniciando na Rua La Paloma até um pouco depois da interseção com a Avenida Punta Del Este que possui 4 faixas de rolamento, duas por sentido de tráfego. A separação entre os sentidos se dá pelo uso de canteiro. No outro trecho que vai até a Alameda Frísia a via possui duas faixas de rolamento sem a presença do canteiro. Há vagas de estacionamento em paralelo nos dois lados da avenida.



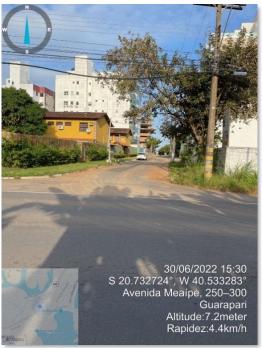




**Figura 29** - Trecho da Av. Meaípe na interseção com Avenida Punta Del Este. Fonte: registro próprio.



**Figura 30** - Trecho da Av. Meaípe na interseção com Alameda Coral. Fonte: registro próprio.



**Figura 31** - Trecho da Av. Meaípe na interseção com Alameda Frísia. Fonte: registro próprio.

# b. Alameda Piriápolis

Como esta via se localiza dentro das poligonais 2 e 3, ela foi caracterizada na poligonal anterior a esta.

#### c. Alameda das Gaivotas

Essa via é o local de instalação do empreendimento desse estudo, e segue descrição resumida da mesma no quadro abaixo.

Quadro 15 - Características físicas e operacionais da Alameda das Gaivotas

ALAMEDA DAS GAIVOTAS					
Largura média aprox.	10 metros	Nº de faixas de rolamento	2		
Extensão aprox.	600 metros	Sentido de circulação	Unidirecional		
Estacionamentos Possui estacionamento paralelo					
	Pontos de Parada de Transporte Coletivo				
Não	possui pontos de p	arada de transporte co	letivo.		
	Condições	s do Pavimento			
Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos					
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)					
Não possui sinalização horizontal, sinalização vertical em boas condições					

Essa via possui dois trechos, o primeiro que se inicia na interseção com a Av. Las Palmas fazendo uma primeira interseção com a Avenida Punta Del Este e uma segunda interseção com a Alameda Formosa e Alameda Salinas, seguindo ainda a Alameda das Gaivotas até a interseção com a Alameda Coral e finalizando na interseção com a Alameda Frísia. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecionais, não há sinalização horizontal. A via possui estacionamento paralelo não demarcado.



**Figura 32** - Trecho da Alameda das Gaivotas em frente ao futuro empreendimento. Fonte: registro próprio.

#### d. Avenida Vinã Del Mar

Como esta via se localiza dentro das poligonais 2 e 3, ela foi caracterizada na poligonal anterior a esta.

#### e. Avenida Antônio Rosa Nascimento

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo. A parte dessa via compreendida dentro da poligonal 3. Essa via se inicia após o término da Avenida Meaípe.

Quadro 16 - Características físicas e operacionais da Avenida Antônio Rosa Nascimento

AVENIDA ANTÔNIO ROSA NASCIMENTO					
Largura média aprox.	12 metros	Nº de faixas de rolamento	2 a 4		
Extensão aprox.	Sentido de circulação	Bidirecional			
Estacioname	ntos	Possui estacionamento paralelo dos dois lados da via			
	Pontos de Parada	de Transporte Coletiv	10		
Possui pontos de parada de transporte coletivo, com abrigos.					
	Condições do Pavimento				



Revestimento asfáltico em boa condição de uso com pequenas depressões em alguns pontos.

Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)

Possui sinalização vertical e sinalização horizontal regular, necessitando de alguns reparos.

Esse trecho dentro da Poligonal 3 se inicia no final da Av. Meaípe e segue até o início da Av. Beira Mar, em Meaípe. A via é de importante circulação de veículos e liga os bairros Meaípe e Enseada Azul. Por ser uma via principal possui quatro faixas de rolamento, dois sentidos, com a presença de acostamento e duas paradas, com abrigo, para o transporte público, um em cada sentido. Há vagas de estacionamento em paralelo nos dois lados da avenida.



**Figura 33** - Trecho homogêneo Avenida Antônio Rosa Nascimento. Fonte: registro próprio.

#### f. Alameda Frísia

Quadro 17 - Características físicas e operacionais da Alameda Frísia

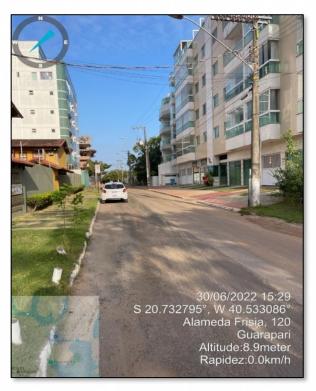
ALAMEDA FRÍSIA						
Largura média aprox.	Nº de faixas de rolamento	2				
Extensão aprox.	160 m	Sentido de circulação Unidirecional				
Estacioname	ntos	Não possui es	tacionamento paralelo			
Pontos de Parada de Transporte Coletivo						
Não possui pontos de parada de transporte coletivo						





Condições do Pavimento	
Revestimento asfáltico em boas condições.	
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)	
Pouca sinalização vertical e ausência de sinalização horizontal	

Essa via foi caracterizada em apenas um trecho homogêneo que se inicia na interseção com a Av. Meaípe e termina na interseção com a Av. Viña Del Mar. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecionais, não há sinalização horizontal e não possui marcação para estacionamento.



**Figura 34** - Trecho homogêneo da Av. Alameda Frísia. Fonte: registro próprio.

#### g. Alameda Coral

Quadro 18 - Características físicas e operacionais da Alameda Coral

ALAMEDA CORAL						
Largura média aprox.	7 metros	Nº de faixas de rolamento	2			
Extensão aprox.	95 m	Sentido de circulação	Bidirecional			
Estacioname	Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo					
	Pontos de Parada	de Transporte Coletiv	<b>70</b>			
Não	possui pontos de p	arada de transporte co	letivo			
Condições do Pavimento						
Revestimento asfáltico em boas condições.						



# Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)

Pouca sinalização vertical e ausência de sinalização horizontal

Via caracterizada por apenas um trecho homogêneo, que tem início na interseção com a Av. Meaípe e termina na interseção com a Alameda das Gaivotas. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecional, não há sinalização horizontal. A via possui estacionamento.



**Figura 35** - Trecho homogêneo da Alameda Coral. Fonte: registro próprio.

## f. Avenida Punta Del Este

Quadro 19 - Características físicas e operacionais da Avenida Punta Del Leste.

	AVENIDA F	PUNTA DEL LESTE			
Largura média aprox.	10 metros	Nº de faixas de rolamento	2		
Extensão aprox.	325 m	Sentido de circulação	Bidirecional		
Estacionamentos Possui estacionamento paralelo					
	Pontos de Parad	a de Transporte Colet	ivo		
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	coletivo		
	Condiçõ	es do Pavimento			
	Revestimento asf	áltico em boas condiçõ	es.		
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)					
	Boa sinalizaçã	ão vertical e horizontal			



Via caracterizada por apenas um trecho homogêneo, que tem início na interseção com a Av. Meaípe e termina na interseção com a Av. Viña Del Mar. A via possui duas faixas de rolamento, bidirecional, com sinalização vertical e horizontal em boas condições. A via possui estacionamento demarcado nos dois sentidos.



Figura 36 - Trecho homogêneo da Avenida Punta Del Leste. Fonte: registro Próprio.

## g. Alameda Formosa

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 20 - Características físicas e operacionais da Alameda Formosa

ALAMEDA FORMOSA							
Largura média aprox.	9 metros	rolamento Sentido de					
Extensão aprox.	140 m						
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo							
	Pontos de Parada	a de Transporte Colet	ivo				
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	coletivo				
	Condiçõe	es do Pavimento					
Revestimento asfáltico em condições precárias.							
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)							
Sem sinalização horizontal e vertical.							

Essa via possui um único trecho homogêneo que se inicia na interseção com a Av. Punta Del Este e termina na interseção com a Alameda das Gaivotas e Alameda

Salinas. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecional, não há sinalização vertical e horizontal. A via não possui estacionamento paralelo.



**Figura 37** - Trecho homogêneo da Alameda Formosa. Fonte Google Earth 2019.

### h. Alameda Ramires

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 21 - Características físicas e operacionais da Alameda Ramires

ALAMEDA RAMIRES							
Largura média aprox.	9 metros	Nº de faixas de rolamento 2					
Extensão aprox.	160 m	Sentido de circulação	Unidirecional				
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo							
	Pontos de Parad	a de Transporte Colet	ivo				
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	coletivo				
	Condiçõ	es do Pavimento					
F	Revestimento asfáltico em condições precárias.						
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)							
Sem sinalização horizontal e vertical.							

Essa via possui um trecho homogêneo, se iniciando na interseção com a Avenida Punta Del Leste e interligando com a Lãs Toscas. Não possui estacionamento paralelo

demarcado, possuindo duas faixas de rolamento no sentido unidirecional e atualmente encontra-se com o asfaltamento necessitando de reparos.



**Figura 38** - Trecho homogêneo da Alameda Ramires. Fonte: registro próprio.

#### i. Alameda Lás Toscas

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 22 - Características físicas e operacionais da Alameda Lás Toscas.

ALAMEDA LÁS TOSCAS						
Largura média aprox. 7 metros Nº de faixas de rolamento 2						
Extensão aprox.	130 m	Sentido de circulação Unidirecional				
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo						
	Pontos de Parada	a de Transporte Colet	tivo			
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	coletivo			
	Condiçõe	es do Pavimento				
F	Revestimento asfáltico em condições precárias.					
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)						
Sem sinalização horizontal e vertical.						

Essa via possui um único trecho homogêneo que se inicia na interseção com a Alameda das Gaivotas e termina na interseção com a Av. Vina Del Mar. A via possui duas faixas de rolamento, unidirecional, não há sinalização horizontal. A via possui estacionamento paralelo não demarcado.



**Figura 39** - Trecho homogêneo da Alameda Lás Toscas. Fonte: registro próprio.

# j. Alameda Salinas

A descrição resumida dessa via segue relacionada no quadro abaixo.

Quadro 23 - Características físicas e operacionais da Alameda Salinas.

ALAMEDA SALINAS						
Largura média aprox. 7 metros Nº de faixas de rolamento 2						
Extensão aprox.	são aprox. 70 m Sentido de circulação					
Estacionamentos Não possui estacionamento paralelo						
	Pontos de Parada	a de Transporte Colet	ivo			
Nã	o possui pontos de	parada de transporte d	coletivo			
	Condiçõe	es do Pavimento				
Revestimento asfáltico em condições precárias.						
Condições de Sinalização (Horizontal e Vertical)						
Sem sinalização horizontal e vertical.						

Essa via possui um único trecho homogêneo que se inicia na interseção com a Alameda das Gaivotas e termina na interseção com a Av. Vina Del Mar. A via possui

duas faixas de rolamento, unidirecional, não há sinalização horizontal. A via possui estacionamento paralelo não demarcado.



**Figura 40** - Trecho homogêneo da Alameda Salina. Fonte: registro próprio.

#### POLIGONAL 4:



Figura 41 - Poligonal 4 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

Exceto Avenida Antônio Rosa Nascimento, que já foi retratada na poligonal 3 e se comporta como uma importante via de acesso as demais, as características gerais das vias que compõe essa poligonal são de larguras estreitas, unidirecionais, com asfaltamento inacabado ou de chão, com larguras variando entre 4 e 6 metros e baixo movimento de veículos. Encontram-se distantes da via na qual está inserido o empreendimento desse estudo.

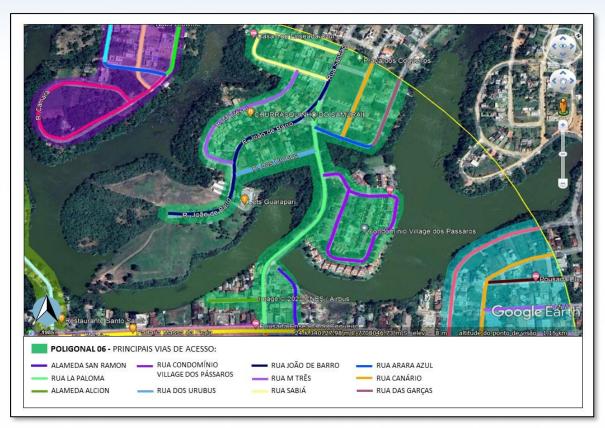
#### POLIGONAL 5:



**Figura 42** - Poligonal 5 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

Exceto Avenida Meaípe, que já foi retratada na poligonal 3 e se comporta como uma importante via de acesso as demais, as características gerais das vias que compõe essa poligonal são de larguras estreitas, unidirecionais, com asfaltamento inacabado ou de chão, com larguras variando entre 4 e 6 metros e baixo movimento de veículos. Encontram-se distantes da via na qual está inserido o empreendimento desse estudo.

### POLIGONAL 6:



**Figura 43** - Poligonal 6 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

As características gerais das vias que compõe essa poligonal são de vias estreitas, unidirecionais, com asfaltamento inacabado ou de chão, com larguras variando entre 4 e 6 metros e baixo movimento de veículos. Encontram-se distantes da via na qual está inserido o empreendimento desse estudo.

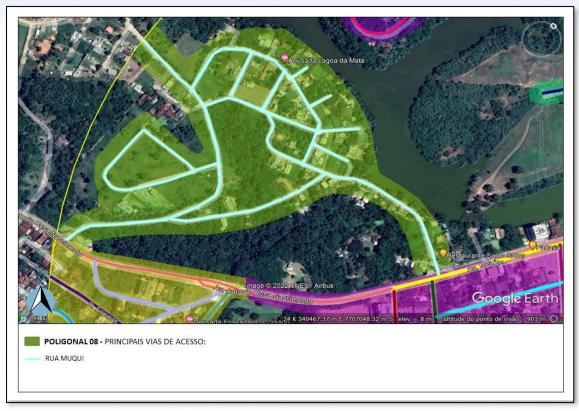
#### POLIGONAL 7:



**Figura 44** - Poligonal 7 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

As características gerais das vias que compõe essa poligonal são de vias estreitas, unidirecionais, com asfaltamento inacabado ou de chão, com larguras variando entre 4 e 6 metros e baixo movimento de veículos. Encontram-se distantes da via na qual está inserido o empreendimento desse estudo.

#### POLIGONAL 8



**Figura 45** - Poligonal 8 da AID do empreendimento. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

Esta poligonal é composta por apenas uma via, Rua Muqui, com características de largura estreita, variando entre 4 e 6 metros, unidirecionais, sem pavimentação, e baixo movimento de veículos. Encontram-se distantes da via na qual está inserido o empreendimento desse estudo.

# 2.1.2 REALIZAÇÃO DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA DIRECIONAL E SELETIVA DE TRÁFEGO NOS PONTOS INDICADOS

Foi realizada pesquisa bibliográfica e coleta de dados estatísticos para avaliação de impactos que podem ser gerados no trânsito.

Foram considerados os seguintes componentes:

• Contagem Veicular direcional classificada, realizada nos horários de pico no período da tarde nas quatro principais vias de acesso ao empreendimento: Av. Meaípe, Av. Punta Del Leste, Av. Las Palmas e Alameda das Gaivotas.

## 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

 Avaliação da capacidade viária e nível de serviço em conformidade com a Highway Capacity Manual 2000.

Nesse item estão caracterizadas física e operacionalmente as interseções que tiveram suas capacidades avaliadas, as quais seguem citadas a seguir:

- ➤ Interseção 1 Av. Meaípe (Rod. ES 060) x Av. Punta Del Leste;
- Interseção 2 Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas.

As contagens de tráfego foram direcionais e seletivas em dia considerado típico e dias de feriado (sexta feira comum, quinta de feriado e sexta de feriado) em intervalos de 15 (quinze) minutos, onde foram identificados fluxo e tipo de cada veículo transitante contabilizado. Os períodos e dias escolhidos foram:

- Sexta Feira, dia 10 de junho de 2022 17:00 às 18:00.
- Quinta Feira (feriado de Corpus Christis), dia 16 de junho de 2022 16:00 as 17:00.
- Sexta Feira (feriado de Corpus Christis), dia 17 de junho de 2022 16:00 as 17:00.

As contagens foram realizadas nas interseções 1 e 2.

➤ Interseção 1 - Av. Meaípe (Rod. ES - 060) x Av. Punta Del Leste: intercessão em nível, tipo T com 4 ramos, sem canalização de fluxo e sem sinalização semafórica.

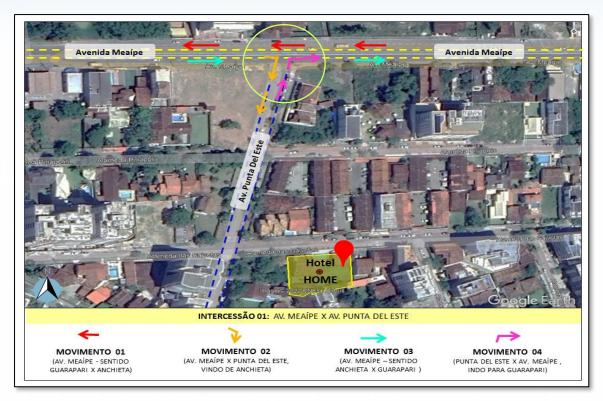


Figura 46 – Vista aérea e movimentos permitidos na interseção 01 - Av. Meaípe (Rod. Do Sol – 060) x Av. Punta Del Leste. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

A interseção 1 possui 4 movimentos possíveis, como podemos observar na Figura 46, cujo os movimentos 1 e 3, provenientes da Av. Meaípe sentido Anchieta e sentido Guarapari, são aqueles que contabilizaram maior fluxo de veículos, como pode ser constatado através das tabelas 2, 3 e 4 de contagem de veículos dessa interseção, nos três dias.

Podemos constatar ainda, com os resultados de fluxo de veículos, que a Av. Punta Del Leste recebe um número mínimo de veículos acessando a área no entorno do empreendimento, inclusive com apenas 1 acesso de veículo pesado (ônibus e/ou caminhão) na data e horário da contagem, além do acesso de 29 veículos no movimento 2 e 79 veículos no movimento 4 durante todo o período de contagem referente aos 3 dias.

O horário de maior fluxo de veículos na Avenida Meaípe ocorreu no dia 10 de junho de 2022 no Movimento 1 foi de 17:30h às 17:45h com a contagem de 135 veículos. Já para o Movimento 3 o horário de maior fluxo de veículos também foi de





17:45h às 18:00h com a contagem de 138 veículos. E o fluxo de veículos pesados ficou variante entre os horários, com 4% do total de veículos sendo formado por ônibus e/ou caminhão, em ambos os movimentos 1 e 3.

Tabela 2 – Contagem de tráfego na interseção Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste. Data: 10/06/22

Tabela 2 – Con	<b>Tabela 2</b> – Contagem de tráfego na interseção Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste. Data: 10/06/22						
	Inters	eção 1 (Av. Me	<u> </u>	Punta Del	Leste)		
Movimento 1							
Data: SEXTA	- 10/06/2022	P	eríodo: 17:	00 às 18:0	0	С	repúsculo
		VEÍCULOS					
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
17:00 à 17:15	60	5	3	29	97		8
17:15 à 17:30	61	0	1	19	81		1
17:30 à 17:45	93	4	3	35	135		7
17:45 à 18:00	65	3	2	20	90		5
TOTAL PARCIAL	279	12	9	103	403		21
	Inters	eção 1 (Av. Me	aípe x Av.	Punta Del	Leste)		
		Мо	vimento 2				
Data: SEXTA	- 10/06/2022	P	eríodo: 17:	00 às 18:0	0	С	repúsculo
			VEÍC	CULOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	Nº de veículos	
17:00 à 17:15	3	0	0	0	3	3	
17:15 à 17:30	0	0	0	0	0	0	
17:30 à 17:45	2	0	0	1	3		0
17:45 à 18:00	1	0	0	1	2		0
TOTAL PARCIAL	6	0	0	2	8		0
	Inters	eção 1 (Av. Me	eaípe x Av.	Punta Del	Leste)		
		Мо	vimento 3				
Data: SEXTA	- 10/06/2022	P	eríodo: 17:	00 às 18:0	0	С	repúsculo
			VEÍC	CULOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
17:00 à 17:15	79	3	3	22	107		6
17:15 à 17:30	75	5	5	20	105		10
17:30 à 17:45	79	2	3	27	111		5
17:45 à 18:00	110	2	3	23	138		5
TOTAL PARCIAL	343	12	14	92	461		26
	Inters	eção 1 (Av. Me	eaípe x Av.	Punta Del	Leste)		
		Мо	vimento 4				
Data: SEXTA	- 10/06/2022	Р	Período: 17:	00 às 18:0	0	С	repúsculo
			VEÍC	CULOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
17:00 à 17:15	5	0	0	0	5		0





17:15 à 17:30	4	0	0	0	4	0
17:30 à 17:45	1	0	0	3	4	0
17:45 à 18:00	2	0	0	1	3	0
TOTAL PARCIAL	12	0	0	4	16	0
TOTAL GERAL	640	24	23	201	888	47

<b>Tabela 3</b> – Contagem de tráfego na interseção Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste. Data: 16/06/22							
rabeia 3 – Com						. Data	1: 16/06/22
Interseção 1 (Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste)  Movimento 1							
Data: QUINTA	A - 16/06/2022	F	Período: 16:	00 às 17:0	0		Tarde
			VEÍCU	JLOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
16:00 à 16:15	61	0	1	11	73		1
16:15 à 16:30	59	2	0	8	69		2
16:30 à 16:45	55	1	0	13	69		1
16:45 à 17:00	56	1	1	14	72		2
TOTAL PARCIAL	231	4	2	46	280		6
	Interse	ção 1 (Av. Mea	ipe x Av. Pι	ınta Del Le	este)		
		Mov	imento 2				
Data: QUINTA	A - 16/06/2022 Período: 16:00 às 17:00 Tarde						Tarde
			VEÍCL	JLOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos		Veículos Pesados
16:00 à 16:15	4	0	0	0	4		0
16:15 à 16:30	2	0	0	1	3		0
16:30 à 16:45	2	0	0	0	2		0
16:45 à 17:00	1	0	0	1	2		0
TOTAL PARCIAL	9	0	0	2	11		0
	Interse	ção 1 (Av. Mea	ipe x Av. Pι	ınta Del Le	este)		
		Mov	imento 3				
Data: QUINTA	A - 16/06/2022	F	Período: 16:	00 às 17:0	0		Tarde
			VEÍCU	JLOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
16:00 à 16:15	56	1	1	14	72		2
16:15 à 16:30	56	1	1	15	73		2
16:30 à 16:45	73	2	0	22	97		2
16:45 à 17:00	58	1	2	11	72		3
TOTAL PARCIAL	243	5	4	62	314		9
	Interse	ção 1 (Av. Mea	ιίρε x Av. Pι	ınta Del Le	este)		
	Movimento 4						
Data: QUINTA	A - 16/06/2022	F	Período: 16:	00 às 17:0	0		Tarde
INTERVALO	VEÍCULOS						



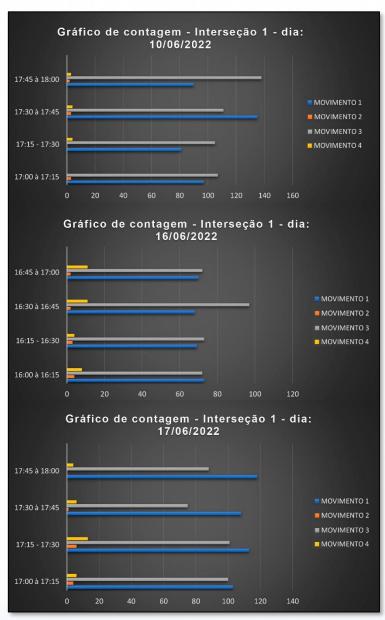


	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos	Veículos Pesados
16:00 à 16:15	6	0	0	2	8	0
16:15 à 16:30	4	0	0	0	4	0
16:30 à 16:45	9	0	0	2	11	0
16:45 à 17:00	10	0	0	1	11	0
TOTAL PARCIAL	29	0	0	5	34	0
TOTAL GERAL	512	9	6	115	642	15

Tabela 4 – Conta						e. Da	ta: 17/06/22	
	Inters	seção 1 (Av. Mo	eaipe x Av. l	Punta Del I	Leste)			
		IVIC	ovimento 1					
Data: SEXTA - 17/06/2022 Período: 17:00 às 18:00 Crepús							repúsculo	
VEÍCULOS								
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos		Veículos Pesados	
17:00 à 17:15	82	0	2	21	105		2	
17:15 à 17:30	84	6	1	22	113		7	
17:30 à 17:45	81	3	1	23	108		4	
17:45 à 18:00	88	2	0	28	118		2	
TOTAL PARCIAL	335	11	4	94	444		15	
	Inters	seção 1 (Av. M	eaípe x Av.	Punta Del I	Leste)			
		Mo	ovimento 2					
Data: SEXTA -	17/06/2022 Período: 1		Período: 17:	00 às 18:00		Crepúsculo		
	VEÍCULOS							
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícul	los	Veículos Pesados	
17:00 à 17:15	4	0	0	0	4		0	
17:15 à 17:30	6	0	0	0	6		0	
17:30 à 17:45	1	0	0	0	1		0	
17:45 à 18:00	0	0	0	0	0		0	
TOTAL PARCIAL	11	0	0	0	11		0	
	Inters	seção 1 (Av. M	eaípe x Av.	Punta Del I	Leste)			
		Mo	ovimento 3					
Data: SEXTA -	- 17/06/2022 Período: 17:00 às 18:00 Cre					repúsculo		
	VEÍCULOS							
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos		Veículos Pesados	
17:00 à 17:15	73	2	0	25	100		2	
17.00 a 17.13				40	101		7	
17:15 à 17:30	82	3	4	12	101			
	82 57	3 1	2	15	75		3	
17:15 à 17:30							3	
17:15 à 17:30 17:30 à 17:45	57	1	2	15	75			
17:15 à 17:30 17:30 à 17:45 17:45 à 18:00	57 73 285	1 3	2 0 6	15 12 64	75 88 364		3	



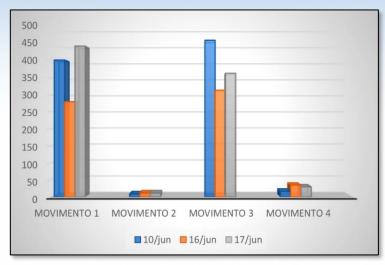
Data: SEXTA - 17/06/2022		Período: 17:00 às 18:00				Crepúsculo		
INTERVALO	VEÍCULOS							
	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos		Veículos Pesados	
17:00 à 17:15	6	0	0	0	6		0	
17:15 à 17:30	12	0	0	1	13		0	
17:30 à 17:45	6	0	0	0	6		0	
17:45 à 18:00	3	1	0	0	4		1	
TOTAL PARCIAL	27	1	0	1	29		1	
TOTAL GERAL	658	22	10	159	848		16	



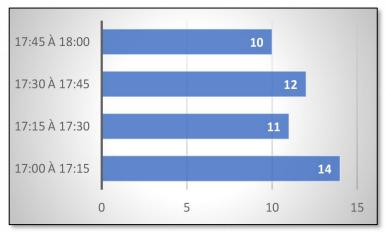
**Gráfico 1** – Comparativo do total de veículos em diferentes dias de contagem da Interseção 1.

EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI"

EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES



**Gráfico 2** – Contagem de veículos na interseção 1 – Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste.



**Gráfico 3** – Somatório dos veículos pesados contabilizados na interseção 1 – Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste, no dia de maior trafego.

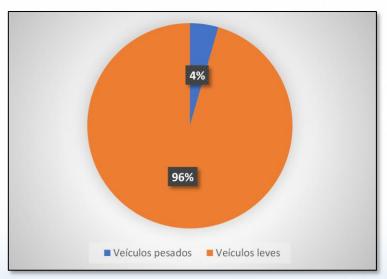
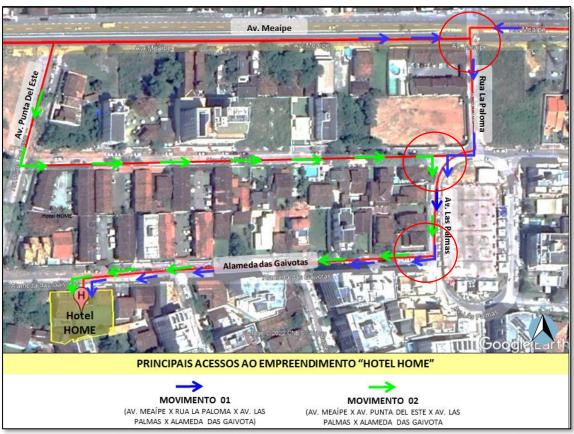


Gráfico 4 – Relação entre número de veículos leves e pesados contabilizados na interseção 1 – Av. Meaípe x Av. Punta Del Leste

Interseção 2 - Av. Las Palmas x Alameda das Gaivotas: interseção em nível, tipo L com 2 ramos, sem canalização de fluxo e sem sinalização semafórica.



**Figura 47** – Vista aérea e movimentos permitidos na interseção da Av. Las Palmas x Alameda das Gaivotas. Fonte: Autoria própria - Google Earth, 2022.

A interseção 2 possui dois movimentos possíveis, como podemos observar na Figura 47, sendo o movimento 2 o acesso à Alameda das Gaivotas, via de principal acesso e onde será inserido o empreendimento deste estudo, e o movimento 1 para os veículos que seguem pela Av. Lás Palmas em direção à praia, conforme pode ser observado nas tabelas 8, 9 e 10 de contagem de veículos dessa interseção.

Podemos constatar ainda, com os resultados de fluxo de veículos, que a Av. Las Palmas recebe um número de veículos bem menor, se comparado com a interseção 1, inclusive com apenas 3 acessos de veículo pesado (caminhão) na data e horário da contagem, além do acesso de 67 veículos no movimento 1 e 69 veículos no movimento 2 durante todo o período de contagem referente ao somatório dos 3 dias. Vale ressaltar que o movimento 2 trata-se da via de acesso para o braço da via



Alameda das Gaivotas na qual está proposto a inserção do empreendimento deste estudo.

**Tabela 5** – Contagem de tráfego na interseção Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas. Data: 10/06/2022

Interseção 2 (Av. Lás Palma x Alameda das Gaivotas)									
Movimento 1									
Data: SEXTA - 10/06/2022 Período: 17:00 às 18:00 Crepúsculo									
	VEÍCULOS								
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos		Veículos Pesados		
17:00 à 17:15	4	0	0	1	5		0		
17:15 à 17:30	2	0	0	0	2		0		
17:30 à 17: 45	3	0	0	1	4		0		
17:45 à 18:00	5	0	0	0	5		0		
TOTAL PARCIAL	14	0	0	2	16		0		
Interseção 2 (Av. Lás Palma x Alameda das Gaivotas)									
		Мо	vimento 2						
Data: SEXTA	- 10/06/2022	P	Período: 17:00 às 18:00 Crepúsculo						
			VEÍC	ULOS					
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos		Veículos Pesados		
17:00 à 17:15	3	0	0	1	4		0		
17:15 à 17:30	5	1	0	0	6		0		
17:30 à 17: 45	5	2	0	0	7		2		
17:45 à 18:00	8	0	0	0	8		0		
TOTAL PARCIAL	21	3	0	1	25		2		
TOTAL GERAL	35	3	0	3	41		2		

**Tabela 6** – Contagem de tráfego na interseção Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas. Data: 16/06/2022

Interseção 2 (Av. Lás Palma x Alameda das Gaivotas)							
Movimento 1							
Data: QUINTA - 16/06/2022 Período: 16:00 às 17:00 Tarde						Tarde	
	ULOS	S					
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
16:00 à 16:15	2	0	0	0	2		0
16:15 à 16:30	8	0	0	0	8		0
16:30 à 16:45	6	0	0	2	8		0
16:45 à 17:00	2	0	0	2	4		0
TOTAL PARCIAL	18	0	0	4	22		0
Interseção 2 (Av. Las Palma x Alameda das Gaivotas)							
Movimento 2							
Data: QUINTA - 16/06/2022 Período: 16:00 às 17:00 Tarde							





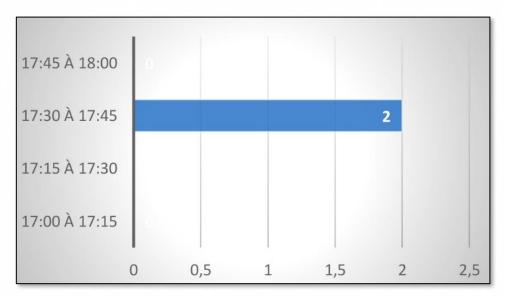
			VEÍC	ULOS		
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veículos	Veículos Pesados
16:00 à 16:15	7	0	0	0	7	0
16:15 à 16:30	3	0	0	0	3	0
16:30 à 16:45	4	0	0	0	4	0
16:45 à 17:00	4	0	0	2	6	0
TOTAL PARCIAL	18	0	0	2	20	0
TOTAL GERAL	36	0	0	6	42	0

**Tabela 7** – Contagem de tráfego na interseção Av. Lás Palmas x Alameda das Gaivotas. Data: 17/06/2022

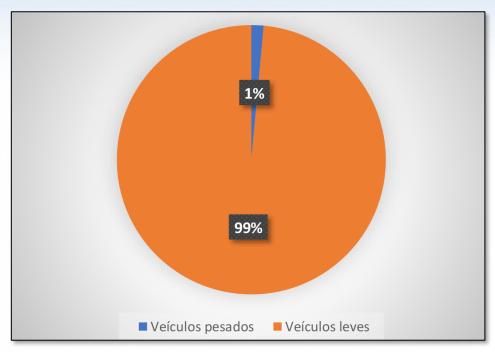
	In. ( a.v		7/06/2022		0-:		
	ınterseça	io 2 (Av. Lás P	vimento 1	neda das (	Gaivotas)		
		IVIC	ovimento 1				
Data: SEXTA	- 17/06/2022	P	Crepúsculo				
			VEÍC	CULOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
17:00 à 17:15	9	0	0	0	9		0
17:15 à 17:30	5	0	0	0	5		0
17:30 à 17:45	5	0	0	1	6		0
17:45 à 18:00	8	0	0	1	9		0
TOTAL PARCIAL	27	0	0	2	29		0
	Interseçã	io 2 (Av. Lás P	alma x Alar	neda das (	Gaivotas)		
		Мо	vimento 2				
Data: SEXTA	- 17/06/2022	P	Período: 17:	00 às 18:0	0	С	repúsculo
			VEÍC	CULOS			
INTERVALO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Nº de veícu	los	Veículos Pesados
17:00 à 17:15	7	0	0	1	8		0
17:15 à 17:30	5	0	0	1	6		0
17:30 à 17:45	7	0	0	0	7		0
17:45 à 18:00	3	0	0	0	3		0
TOTAL PARCIAL	22	0	0	2	24		0
TOTAL PARCIAL			_	_			



**Gráfico 5** – Contagem de veículos na interseção 2 – Av. Las Palmas x Alameda das Gaivotas.



**Gráfico 6** – Somatório dos veículos pesados contabilizados na interseção 2 – Av. Las Palmas x Alameda das Gaivotas.



**Gráfico 7** – Relação entre número de veículos leves e pesados contabilizados na interseção 2 – Av. Las Palmas x Alameda das Gaivotas.

# 2.1.3 ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL, INDICANDO A METODOLOGIA E PARÂMETROS UTILIZADOS

Para avaliação da capacidade do sistema viário em questão, foi realizada uma micro simulação do tráfego. Sendo assim, foram utilizados os softwares SYNCRO 11 e SIMTRAFFIC 11 ®, através do quais foi possível qualificar o nível de serviço e filas de cada uma das interseções supracitadas.

A metodologia utilizada pelo software para realizar os cálculos é a do Intersection Capacity Utilization (ICU, 2003). A similaridade deste método corrobora com a relação entre o volume da hora-pico e o volume de saturação, considerada na metodologiado Highway Capacity Manual (HCM, 2000). O ICU considera a soma do tempo necessário em que todos os movimentos serão atendidos em uma interseção, caso esta fosse semaforizada com um tempo de ciclo padrão, dividido pelo tempo total disponível. Apesar das semelhanças entre os dois métodos, eles possuem níveis de serviço diferentes.

Ainda assim, é possível assegurar que o simulador possui uma eficiência melhor do que os outros métodos.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

O nível de serviço de interseções do HCM (2000) é dado em função do atraso médio por veículo, classificando-os nos seguintes patamares:

- Nível de Serviço A: menor que 10 segundos/veículo;
- Nível de Serviço B: entre 10 e 20 segundos/veículo;
- Nível de Serviço C: entre 20 e 35 segundos/veículo;
- Nível de Serviço D: entre 35 e 55 segundos/veículo;
- Nível de Serviço E: entre 55 e 80 segundos/veículo;
- Nível de Serviço F: maior que 80 segundos/veículo.

De forma análoga ao HCM, o nível de serviço do ICU (= ICU LOS – "Level of Service") é dividido em 8 patamares, e é calculado em função da reserva de capacidade ou deficiência da interseção. O Quadro 24 apresenta a relação do nível de serviço e a capacidade viária.

Quadro 24 - Relação Nível de Serviço x Capacidade Viária.

NÍVEL DE SERVIÇO	% DA CAPACIDADE VIÁRIA
А	<u>≤</u> 55%
В	55% <u>&lt;</u> 64%
С	64% <u>&lt;</u> 73%
D	73% <u>&lt;</u> 82%
E	82% <u>&lt;</u> 91%
F	91% <u>&lt;</u> 100%
G	100% ≤ 109%
н	<u>≥</u> 109%

Descrevendo o quadro teremos:

- Nível de Serviço A: ICU até 55% não há congestionamento na interseção. Ciclos menores que 80 segundos são capazes de operar o tráfego eficientemente. Todo tráfego é atendido no primeiro ciclo. Flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causarão mínimos congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos;
- Nível de Serviço B: ICU entre 55% e 64% não há congestionamento na



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

interseção. Quase todo o tráfego será atendido no primeiro ciclo. Ciclos de 90 segundos ou menos são capazes de operar o tráfego eficientemente. Flutuações de tráfego, acidentes, e obstruções da pista causarão mínimos congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos;

- Nível de Serviço C: ICU entre 64% e 73% A interseção ainda não tem congestionamentos significativos. A maior parte do tráfego deve ser atendida no primeiro ciclo. Ciclos de 100 segundos ou menos operarão o tráfego eficientemente. Flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista podem causar congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 20% a mais de tráfego em todos os movimentos;
- Nível de Serviço D: ICU entre 73% e 82% Ainda não há congestionamentos significativos. A maior parte do tráfego deve ser atendidano primeiro ciclo. Ciclos de 110 segundos ou menos operarão o tráfego eficientemente. Flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista podem causar congestionamentos significativos. Uma operação semafóricanão otimizada causa congestionamentos. Esta interseção pode acomodar até 10% a mais de tráfego em todos os movimentos; Este nível de serviço é o limite aceitável, a partir dele se faz necessário alterações de circulação e/ou alterações geométricas:
- Nível de Serviço E: ICU entre 82% e 91% A interseção está no limiar das condições de congestionamento. Muitos veículos não são atendidos no primeiro ciclo. Um ciclo de 120 segundos é requerido para operar eficientemente todo o tráfego. Flutuações de tráfego, acidentes, pequenas obstruções da pista e uma operação semafórica não otimizada podem causar congestionamentos significativos. Esta interseção tem menos de 10% de capacidade de reserva disponível;
- Nível de Serviço F: ICU entre 91% e 100% A interseção está operando o limiar da capacidade e provavelmente há congestionamentos com duração de 15 a 60 minutos. As filas residuais no fim do tempo de verde são comuns.Um ciclo de 120 segundos é requerido para operar todo o tráfego. Pequenasflutuações do tráfego, acidentes, fechamentos menores da pista e uma operação semafórica não otimizada podem causar congestionamentos significativos;



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

- Nível de Serviço G: ICU entre 100% e 109% A interseção opera com sua capacidade excedida de 10% a 20% e terá, provavelmente, congestionamentos com duração de 60 a 120 minutos. Filas longas são comuns. Um ciclo de 120 segundos ou mais é requerido para operar todo otráfego. Os motoristas podem optar por rotas alternativas, se existirem. Uma programação semafórica atuada pelo tráfego pode contribuir com a priorização de certos movimentos;
- Nível de Serviço H: ICU maior que 109% A interseção está com capacidade excedente de 20% e pode ter períodos de congestionamentos com duração maior que 120 minutos. Filas longas são comuns. Um ciclo de120 segundos ou mais é requerido para operar todo o tráfego. Os motoristas podem escolher rotas alternativas, se existirem. Uma programação semafórica atuada pelo tráfego pode contribuir com a priorização de certos movimentos.

Apesar serem metodologias de cálculo diferentes, o ICU foi desenvolvido com a intenção de compatibilizar com os modelos matemáticos utilizados no HCM, uma vez que muitos dos parâmetros são equivalentes, permitindo assim uma maior facilidade na análise dos dados.

No estudo foram feitas divisões/interseções, de forma com que cada uma delas representasse um único cruzamento,conforme a metodologia do ICU.

Foram selecionadas três datas distintas para que pudesse ser observado o comportamento da capacidade viária nas interseções, para que houvesse a possibilidade de comparar possíveis modificações nos níveis de serviço, em datas com maior possibilidade de fluxo de veículos, como em feriados.

Segundo o método utilizado para a simulação, muitos fatores influenciam no valor da capacidade e todos devem ser levados em consideração, conforme descrito a seguir:

- Largura da aproximação;
- Presença de veículos estacionados;
- Localização do cruzamento dentro da cidade;
- · Declividade;
- Presença de pontos de parada de transporte coletivo;



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

- Tempo de verde efetivo da aproximação;
- Sinalização regulamentar de parada ou dê a preferência ou fluxo livre;
- Tipo de circulação da via;
- Velocidade da via:
- Composição do tráfego;
- Movimentos de conversão à esquerda e à direita;

Cada ponto de interseção, denominado nó, é calculado pelo programa, possibilitando que todos os valores de vias que se interceptam dentro da interseção sejam avaliados. Além da facilidade de alterar a geometria, volumes, tempos semafóricos, entre outros, é possível por meio do software utilizar "instrumentos" que facilitam a verificação do balanceamento dos nós e como consequência todo o sistema. Este balanceamento é de suma importância, quando ocorre na pesquisa de fluxo, alguns valores incompatíveis entre interseções, sem motivos aparentes, ou que tenham ocorrido, por motivos técnicos, em dias diferenciados, pois possibilitam balancear estes problemas.

Neste estudo serão apresentados apenas os níveis de serviços, porém o relatório completo gerado pelo software irá permitir uma análise mais detalhada dos estudos. Para permitir uma melhor compreensão dos dados de saída do software, abaixo são apresentadas as nomenclaturas adotadas nas simulações:

- As aproximações possuem uma nomenclatura em função do movimento que realizam, sendo composta de 3 letras.
  - A primeira representa o sentido principal do veículo, podendo ser: W (oeste, do inglês, West); E (leste, do inglês, east); N (norte, do inglês, north); S (sul, do inglês, south).
  - A segunda letra representa o segundo sentido de destino. Pode ser composta de uma das 4 letras apresentadas no item anterior, por exemplo NE seria um movimento que tende a ir ao Noroeste. Essa segunda letra pode ser também um B (do inglês, brute), em que o movimento é puro, por exemplo SB seria um movimento com destino ao Sul.
  - A terceira letra indica o movimento que o veículo faz na aproximação, podendo ser composto de: L (conversão à esquerda, do inglês, left); T (em frente, do inglês, through); R (conversão à direita, do inglês, right).



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

- Em alguns casos pode haver um quarto caractere, sendo este um 2, quando ocorrer de haver duas possibilidades de conversão, a que possui o 2 indica a conversão mais acentuada.
- O Fator de veículos pesados para este estudo foi desprezado, uma vez que este é
  considerado na metodologia do ICU, além disso, foi considerado, por conta da
  metodologia utilizada pelo simulador, um fator de correção de 0,33, que trata da
  equivalência de motocicletas em unidades de carro de passeio (UCP), tendo em vista,
  a não distinção do software no modal.
- Um fator importante a ser considerado é que, por mais que as interseções estudadas apresentem sinalização vertical, principalmente com placas de regulamentação de parada obrigatória, a maioria dos motoristas locais não respeitam ou ignoram a sinalização, realizando pequenas violações de trânsito observadas no estudo de campo e interpretando placas, como a de para obrigatória, como "siga em frente".

Para possibilitar melhoria na condição da análise da simulação, o cálculo da capacidade viária para a condição atual será denominado **Cenário 01**, logo, sempre que houver citação desta condição, seja do nível de serviço, da capacidade e outras informações, deve ser considerado o **Cenário 01**.

Conforme já explicado o simulador detalha mais a interseção, sendo que uma interseção pode ter mais de um nó. A referência do nível de serviço descrita no estudo equivale ao <u>nó mais crítico da interseção</u>.

#### Cenário 01: O tráfego atual

Conforme a micro simulação, os mapas de nós, distribuição de volumes e nível de serviço encontram-se nas figuras demonstradas ao decorrer desta unidade. O mapa de nós apresenta os níveis de serviço para tarde e crepúsculo, o que vale para as simulações no cenário 01 para as interseções 01 e 02. O relatório de memorial de cálculo, gerado pelo simulador, também é apresentado no decorrer do texto logo após a apresentação da simulação do mapa na interseção.

#### Interseção 01



**Figura 48** - Interseção 01 – Simulação do dia 10 de junho de 2022 (Período Crepuscular 17:00 às 18:00 horas)

<ol><li>3: Av Punta del Es</li></ol>	te & Av	Meaí	pe					07/26/20:
	<b>→</b>	*	1	<b>←</b>	1	-		
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR		
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7		
Sign Control	Yield			Yield	Yield			
Traffic Volume (vph)	373	8	0	313	0	16		
Future Volume (vph)	373	8	0	313	0	16		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92		
Hourly flow rate (vph)	405	9	0	340	0	17		
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1			
Volume Total (vph)	270	144	170	170	17			
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0			
Volume Right (vph)	0	9	0	0	17			
Hadj (s)	0.12	0.07	0.10	0.10	-0.60			
Departure Headway (s)	4.9	4.9	5.0	5.0	4.8			
Degree Utilization, x	0.37	0.20	0.24	0.24	0.02			
Capacity (veh/h)	720	721	704	707	665			
Control Delay (s)	9.6	7.9	8.3	8.3	8.0			
Approach Delay (s)	9.0		8.3		8.0			
Approach LOS	Α		Α		Α			
Intersection Summary								
Delay			8.7					
Level of Service			Α					
ntersection Capacity Utiliza	ation		20.6%	IC	U Level o	of Service	Α	
Analysis Period (min)			15					

Figura 49 - Interseção 01 – Tabela com os valores da simulação do dia 10 de junho de 2022 (Período Crepuscular - 17:00 às 18:00 horas)



Figura 50 - Interseção 01 - Simulação do dia 16 de junho de 2022 (Período da Tarde - 16:00 às 17:00 horas PM)

3: Av Punta del Es	ite & Av	wear	pe					07/26/202
	<b>→</b>	7	•	←	1	1		
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR		
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7		
Sign Control	Yield			Yield	Yield			
Traffic Volume (vph)	263	9	0	246	0	30		
Future Volume (vph)	263	9	0	246	0	30		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92		
Hourly flow rate (vph)	286	10	0	267	0	33		
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1			
Volume Total (vph)	191	105	134	134	33			
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0			
Volume Right (vph)	0	10	0	0	33			
Hadj (s)	0.05	-0.02	0.03	0.03	-0.60			
Departure Headway (s)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.5			
Degree Utilization, x	0.26	0.14	0.18	0.18	0.04			
Capacity (veh/h)	733	738	723	727	728			
Control Delay (s)	8.3	7.3	7.7	7.7	7.7			
Approach Delay (s)	8.0		7.7		7.7			
Approach LOS	Α		Α		Α			
Intersection Summary								
Delay			7.8					
Level of Service			Α					
Intersection Capacity Utiliza	ation		17.6%	IC	U Level	of Service	ı	A
Analysis Period (min)			15					

**Figura 51 -** Interseção 01 – Tabela com os valores da simulação do dia 16 de junho de 2022 (Período da Tarde 16:00 às 17:00 horas)



**Figura 52 -** Interseção 01 – Simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às 18:00 horas PM)

3: Av Punta del Es	te & Av	' Meaí	ре					07/26/2022
	-	•	1	<b>←</b>	4	-		
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR		
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7		
Sign Control	Yield			Yield	Yield			
Traffic Volume (vph)	306	11	0	366	0	27		
Future Volume (vph)	306	11	0	366	0	27		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92		
Hourly flow rate (vph)	333	12	0	398	0	29		
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1			
Volume Total (vph)	222	123	199	199	29			
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0			
Volume Right (vph)	0	12	0	0	29			
Hadj (s)	0.08	0.01	0.07	0.07	-0.55			
Departure Headway (s)	5.0	4.9	4.9	4.9	4.9			
Degree Utilization, x	0.31	0.17	0.27	0.27	0.04			
Capacity (veh/h)	710	714	713	716	663			
Control Delay (s)	9.0	7.7	8.6	8.6	8.1			
Approach Delay (s)	8.5		8.6		8.1			
Approach LOS	Α		Α		Α			
ntersection Summary								
Delay			8.5					
Level of Service			Α					
ntersection Capacity Utiliza	ation		18.8%	IC	U Level o	of Service	Α	
Analysis Period (min)			15					

**Figura 53 -** Interseção 01 – Tabela com os valores da simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às 18:00 horas PM)

#### Interseção 02



Figura 54 - Interseção 02 - Simulação do dia 10 de Junho de 2022 (Período Crepuscular - 17:00 às 18:00 horas)

3: Alameda das Gai	votas & A	v Las I	Palmas					07/26/202
	٠	*	1	<b>†</b>	ļ	4		
Movement	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR		
Lane Configurations					1			
Sign Control	Stop			Stop	Stop			
Traffic Volume (vph)	0	0	0	0	21	15		
Future Volume (vph)	0	0	0	0	21	15		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92		
Hourly flow rate (vph)	0	0	0	0	23	16		
Direction, Lane #	SB 1							
Volume Total (vph)	39							
Volume Left (vph)	0							
Volume Right (vph)	16							
Hadj (s)	-0.09							
Departure Headway (s)	3.8							
Degree Utilization, x	0.04							
Capacity (veh/h)	942							
Control Delay (s)	7.0							
Approach Delay (s)	7.0							
Approach LOS	Α							
ntersection Summary								
Delay			7.0					
Level of Service			Α					
ntersection Capacity Utilizati	on		6.7%	IC	U Level of	Service	Α	
Analysis Period (min)			15					

**Figura 55** - Interseção 02 – Tabela com os valores da simulação do dia 10 de Junho de 2022 (Período Crepuscular - 17:00 às 18:00 horas)



**Figura 56** - Interseção 02 - Simulação do dia 16 de Junho de 2022 (Período da Tarde - 16:00 às 17:00 horas)

3: Alameda das Gai	votas & A	W Las I	uimus							07/26/20
	•	*	1	<b>†</b>	<b>↓</b>	4				
Movement	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR				
ane Configurations					1					
Sign Control	Stop			Stop	Stop					
Fraffic Volume (vph)	0	0	0	0	19	19				
Future Volume (vph)	0	0	0	0	19	19				
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92				
Hourly flow rate (vph)	0	0	0	0	21	21				
Direction, Lane #	SB 1									
/olume Total (vph)	42									
Volume Left (vph)	0									
Volume Right (vph)	21									
Hadj (s)	-0.27									
Departure Headway (s)	3.6									
Degree Utilization, x	0.04									
Capacity (veh/h)	987									
Control Delay (s)	6.8									
Approach Delay (s)	6.8									
Approach LOS	Α									
ntersection Summary										
Delay			6.8							
evel of Service			Α							
ntersection Capacity Utilization	on		6.7%	ICI	J Level of	Service		Α		
Analysis Period (min)			15							

Figura 57 - Interseção 02 – Tabela com os valores da simulação do dia 16 de junho de 2022 (Período da Tarde - 16:00 às 17:00 horas)



Figura 58 - Interseção 02 - Simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às 18:00 horas PM)

	٠	1	1	<b>†</b>	ţ	4				
Movement	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR				
Lane Configurations					1>					
Sign Control	Stop			Stop	Stop					
Traffic Volume (vph)	0	0	0	0	23	28				
Future Volume (vph)	0	0	0	0	23	28				
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92				
Hourly flow rate (vph)	0	0	0	0	25	30				
Direction, Lane #	SB 1									
Volume Total (vph)	55									
Volume Left (vph)	0									
Volume Right (vph)	30									
Hadj (s)	-0.29									
Departure Headway (s)	3.6									
Degree Utilization, x	0.06									
Capacity (veh/h)	994									
Control Delay (s)	6.8									
Approach Delay (s)	6.8									
Approach LOS	Α									
ntersection Summary										
Delay			6.8							
Level of Service			Α							
Intersection Capacity Utilization	on		6.7%	ICI	J Level of	Service		Α		
Analysis Period (min)			15							

Figura 59 - Interseção 02 – Tabela com os valores da simulação do dia 17 de junho de 2022 (Período crepuscular - 17:00 às 18:00 horas PM)

De posse do relatório completo com o memorial de cálculo, e todos os dados ofertados pelas tabelas da micro simulação do Software, utiliza-se o **Quadro 25** para interpretar o nível de serviço da estrada em questão. Tal quadro apresenta uma escala gráfica com cores, sendo que o verde apresenta um bom nível de serviço, amarelo representa o nível de serviço no limite do comprometimento e vermelho onde os níveis de serviço encontram-se acima da capacidade, sendo necessárias intervenções para a melhoria operacional da via.

Quadro 25 - Escala gráfica de cor dos níveis de serviço.

Nível de Serviço	Α	В	С	D	E	F	G	Н
ICU	<0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9	0,9 - 1,0	1,0 -1,1	>1,1

A partir do resultado das simulações foi possível elaborar o **Quadro 26**, que apresenta os níveis de serviço dos períodos da tarde e crepúsculo, para o cenário atual.

Quadro 26 – Resumo dos níveis de serviço – Cenário atual

Período	Interseção 01	Interseção 02
Cenário 01 – Crepúsculo dia típico – 10/06	20,6% - A	6,7% - A
Cenário 01 - Tarde – Dia atípico – feriado - 16/06	17,6% - A	6,7% - A
Cenário01 – Crepúsculo – Dia atípico – 17/06	18,8% - A	6,7% - A

Observa-se que no período estudado todas as interseções estão com os níveis de serviço em boas condições de operacionalidade. Não havendo congestionamentos nas interseções. Porém, ocasionalmente, podem ocorrer pequenas alterações no tráfego causadas por mudanças nas flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista. Estas interseções podem acomodar, conforme descrito pela metodologia do *Intersection Capacity Utilization* (ICU, 2003), até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos.

Tais informações vão ao encontro das obtidas pelo Estudo de Impacto de





Vizinhança do Condomínio Alto da Bacutia, apresentadas pela Pacífico Empreendimentos e Participações SPE LTDA, no Processo 2151/2017, que ao realizar o levantamento de capacidade viária das mesmas interseções encontrou o mesmo nível de capacidade viária deste estudo, sendo possível identificar que as vias em questão possuem a capacidade de suportar até 30% a mais de tráfego sem afetar na operacionalidade da via.

2.1.4 DETERMINAÇÃO DO TRÁFEGO GERADO SEGUNDO A DISTRIBUIÇÃO MODAL, OBTIDA ATRAVÉS DE REALIZAÇÃO DE PESQUISAS EM EMPREENDIMENTOS SEMELHANTES

Para determinar o tráfego futuro gerado na AID se faz necessário uma pesquisa baseada em um empreendimento semelhante já instalado. Como não foi possível realizar a pesquisa de forma física, para determinar o impacto futuro que o empreendimento Hotel Home poderá gerar, a análise aplicada foi elaborada, baseada e citada a partir dos dados do "Estudo de Impacto de Vizinhança do Hotel Bristol – Praia da Costa", cujo o objeto de pesquisa se trata do Hostess Hotel que possui uma área vinculada a atividade de 3.699,90m², um tamanho bem aproximado do empreendimento Hotel Home, objeto deste estudo.

Como relata o EIV do Hotel Bristol, o empreendimento analisado é composto por 10 andares, com 10 apartamentos e um cômodo de apoio em cada andar, uma cobertura com 5 apartamentos, e andar entre piso com sala de reuniões, escritório e sala de convenções. As vagas de estacionamento se encontram no subsolo do empreendimento, sendo 12 no total. Os veículos que utilizam o estacionamento têm acesso por duas vias secundárias, o que difere do empreendimento alvo de nosso estudo.

Tomando como consideração de que o empreendimento se trata de um Hotel, com atividade excepcionalmente voltada ao turismo, com rotatividade de veículos significativa, as viagens geradas pelo empreendimento baseiam-se na referência da população fixa do local, acrescida das viagens de entrada e saída do empreendimento. Dessa forma, para definição das demandas para utilização das vias no futuro, devem ser previstas as principais rotas de acesso e de saída utilizadas pelos usuários do Hotel, possibilitando prever o carregamento do sistema viário, e as capacidades dos cruzamentos envolvidos no caminho.





Deve ser adotada a demanda de atração e produção de viagens carregando o sistema com dados obtidos através de modelagem matemática que possa garantir o acréscimo de veículos, incluindo as entradas e saídas de hóspedes do hotel para fins diversos. A metodologia adotada para obtenção destes dados foi a citada por GOLDNER et. al, 2006 e foi descrita no decorrer do texto para a definição do nível de serviço futuro, onde foi acrescida uma taxa de geração de viagens, pré-definida para horários distintos com lotação de quartos.

Apesar da metodologia citada acima ter sido utilizada para compor o estudo de capacidade viária futura, ao realizar a comparação da geração de viagens com a proporcionalidade da área computável do empreendimento Hotel Bristol, foi possível observar que o fluxo de viagens gerado pela taxa de incremento apresentou características bem próximas aos resultados da **Tabela 08**, sendo portanto utilizada a metodologia apresentada pelo artigo, o que possibilitou a utilização de um modelo matemático mais fidedigno à realidade.

Descrição	Entrada	Saída
Máximo de veículos que acessam o empreendimento existente na hora pico tarde	13	10
Área computável em m² - Hotel Bristol Praia da Costa	221	4,99
Geração de veículos/m²	0,005869	0,004515
Área computável em m² - Hotel Home	1197	78,57
Total de veículos na hora pico	70,30344	54,07957

Tabela 08 - Geração de viagens - Tarde

Com a distribuição do volume de tráfego gerado na malha viária, para as rotas estabelecidas para o empreendimento, foi possível obter a matriz de geração de viagens no principal período de grande movimentação — Tarde, incrementando em todos os cruzamentos estudados e analisados, os valores de geração de veículos para entrada e saída do empreendimento por hora detalhado no item 2.1.5.

O local previsto para carga e descarga do empreendimento demarcado na área interna da planta do empreendimento (Figura 57) possibilita evitar que a via Alameda das Gaivotas fique congestionada para esse tipo de locomoção, pois foram disponibilizados no interior do empreendimento vagas de garagem para este tipo de atividade.





Para a avaliação da necessidade de vagas para embarque e desembarque foi criada a Tabela 09, sendo proporcionalmente necessária a quantidade de 4 vagas para veículos, sendo necessária uma área aproximada de 40 m² para utilização para embarque e desembarque de passageiros.

Tabela 09 Cálculo para demanda de vagas de Embarque e Desembarque

Descrição	Entrada
Máximo de veículos no embarque e desembarque no empreendimento na hora pico tarde	3
Área computável em m² - Hotel Bristol Praia da Costa	2217,68
Geração de veículos/m²	0,001353
Área computável em m² - Hotel Home	3650,48
Total de veículos na hora pico	4

2.1.5 DEFINIÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO FUTURO, CONSIDERANDO A ALOCAÇÃO DE TRÁFEGO GERADO PELOS EMPREENDIMENTOS INDICADOS, BEM COMO AS INTERVENÇÕES FÍSICAS E OPERACIONAIS PREVISTAS PARA A AID

Para a determinação do nível de serviço futuro, considerando o tráfego gerado pelo empreendimento, o estudo será abordado como **Cenário 02**, sendo este, o **Cenário 01**, acrescido do tráfego futuro, gerado pelo empreendimento Hotel Home Guarapari, calculado no Item anterior a este Capítulo.

Para o cálculo de alocação futura do empreendimento na AID, foi considerada a probabilidade de trajeto tomado pelos motoristas para a circulação. Tomando como base que, com o aplicativo Google Maps ® é possível criar e buscar rotas e destinos que levarão ao empreendimento de maneira mais rápida, traçando, a partir de uma origem, o menor caminho para um destino, foram obtidos os trajetos e saídas do empreendimento para a Rota Guarapari, Rota Região Norte do Estado (Vitória, Serra, Vila Velha, Cariacica e Guarapari) e Rota Região Sul (Rio de Janeiro e Cachoeiro do Itapemirim) como pode ser observado nas Figuras 60 a 63. As rotas descritas são as menores distâncias a serem percorridas. Foi observado que para a Região Norte e Sul, o menor caminho, mesmo para aqueles que vão usar a BR 101, percorre a Rodovia do Sol.

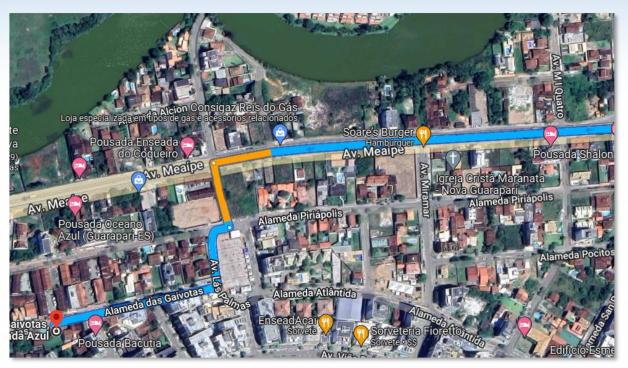


Figura 60 - Rota Guarapari para o empreendimento. Fonte: Google Maps ®.



Figura 61 – Rota Região Norte (Vitória Cariacica, Serra, Viana e Vila Velha) e Rota Região Sul (Rio de Janeiro e Cachoeiro do Itapemirim) para o empreendimento. Fonte: Google Maps ®.



Figura 62 – Rota empreendimento para Rota Região Norte (Vitória Cariacica, Serra, Viana e Vila Velha) e Rota Região Sul (Rio de Janeiro e Cachoeiro do Itapemirim). Fonte: Google Maps ®.



Figura 63 – Rota empreendimento para Rota Guarapari. Fonte: Google Maps ®.

Como possível observar pelas rotas obtidas através do Google Maps ®, todas as viagens de menor tempo culminam na mesma via, a Rua La Paloma. Portanto, não foi necessária a aplicação dos trajetos em diversas interseções, tendo em vista que



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

todos os destinos irão direcionar o tráfego para um mesmo ponto de acesso ao empreendimento.

# Quanto ao processo de saída do empreendimento, duas rotas foram traçadas:

- 1. A rota que direciona o trânsito para a Região Sul e Região Norte do estado, culminando o fluxo das duas rotas na Rodovia do Sol em direção ao contorno (sendo o fluxo de veículos direcionado da saída do empreendimento na Alameda das Gaivotas à Alameda Coral, e finalizando na Avenida Meaípe com direção à Rodovia do Sol):
- 2. A rota que direciona o trânsito em direção ao centro da cidade de Guarapari (sendo o fluxo de veículos direcionado da saída do empreendimento na Alameda das Gaivotas à Avenida Punta del Este, finalizando na Avenida Meaípe com sentido ao centro de Guarapari).

A partir dos cálculos de geração de viagens e as rotas citadas, foi possível verificar o incremento de veículos nas interseções. Tal incremento foi possível ser obtido através da metodologia descrita por GOLDNER et al., 2006, que descreve a elaboração de taxas de geração de viagens para hotéis.

Dessa forma, através dos dados obtidos, e utilizando as informações da tabela de **Taxas para geração de viagens horárias para hotéis**, encontrada no estudo acima citado, foi possível obter os dados para análise do fluxo de **entrada** e **saída** de veículos do empreendimento.

Para obtenção dos valores, foi realizado o cálculo de viagens/hora no pior cenário possível, tomando como base que o empreendimento estaria com sua lotação completa.

A partir do cálculo de geração de viagens com as rotas acima mencionadas, foi possível verificar o incremento de veículos nas interseções estudadas, e, para facilitar a identificação nas tabelas, os espaços foram modificados por cores, onde verde significa a entrada de veículos no empreendimento, e amarelo a saída de veículos dele.

As tabelas 08 a 17 demonstram a possibilidade do incremento de veículos que o empreendimento poderá gerar para as rodovias, para o caso de superlotação e alta temporada, nos períodos da tarde e crepúsculo, respectivamente, em cada interseção.





Como a rota de entrada para o empreendimento culmina somente em uma interseção, que é a Interseção 2, foi possível obter os valores de incremento na interseção com somente um cálculo simples e posterior inserção dos dados no software para simulação da capacidade viária.

Porém, para incrementar a capacidade de viagens/hora para o fluxo de saída de veículos foi preciso avaliar a interseção de duas rotas, a que direciona o fluxo de veículos para a Rota Guarapari e a Rota que direciona os veículos para a Rodovia do Sol sentido Sul ou Norte do Estado. Dessa forma, para obtenção de dados fidedignos à realidade das vias, foram realizados cálculos com 100, 70, 50 e 30 % dos veículos, viajando em direção às duas rotas simultaneamente, e, posterior inserção dos dados no software para análise de possível alteração no nível de serviço das rodovias.

Foi considerado, para a análise do incremento de veículos no estudo, os dados do período crepuscular do dia 10 de junho de 2022, com horário entre 17:00 e 18:00 horas, e o período da tarde do dia 16 de junho de 2022, com horário entre 16:00 e 17:00 horas.

A inserção dos dados de incremento na capacidade da via, em duas datas distintas (uma sexta-feira e um feriado prolongado iniciando na quinta-feira) e em dois horários distintos, possibilitam o acompanhamento mais fidedigno do comportamento das pistas da AID, pois o aumento no número de viagens produzidas pelo empreendimento podem ofertar menor fluidez, caso o fluxo de veículos aumente consideravelmente, produzindo filas, atrasos e diminuição na velocidade e consequentemente alteração no nível de serviço das interseções.

Após análise das rotas para acesso mais rápido às saídas do empreendimento para a Rodovia do Sol e percurso com direção ao centro de Guarapari, foi observado que a interseção Avenida Meaípe e Alameda Coral recebia o aporte de veículos que estariam saindo do empreendimento com direção ao sentido da Rodovia do Sol com destino à Região Sul ou Sentido Região Norte.

Portanto, para análise correta de capacidade de carga futura, foram utilizados os dados do estudo de capacidade de carga na Interseção da Avenida Meaípe com a Alameda Coral realizados pelo Estudo de Impacto de Vizinhança do Condomínio Alto da Bacutia, apresentado pela Pacífico Empreendimentos e Participações, por meio do Processo 2151/2017.





De posse dos dados utilizados para a interseção, foi realizado o incremento de entrada e saída de veículos nas interseções do estudo, para verificação do comportamento dos níveis de serviço das vias e possíveis interferências no trânsito.

Como o fluxo de saída de veículos tem destino em duas interseções distintas, foram utilizadas porcentagens de fluxo para compensar as duas vias estudadas e possibilitar uma análise mais próxima da realidade existente no local.

Sendo assim, foram calculados os incrementos com 100%, 70%-30%, 50%-50% e 30%-70%, do fluxo das vias, o que possibilitou a construção das tabelas a seguir.

#### INCREMENTO DE AUTOS/HORA PERÍODO CREPUSCULAR - DIA DE SEMANA

**Tabela 10:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída em direção à Rota Guarapari

	Rota Guarapari											
	INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO CREPUSCULAR – DIA DE SEMANA COMUM											
100% I	100% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI											
ll II	NTERSEÇÃO	O 01			INTERSE	ÇÃO 02						
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL					
1	313	-	313	1	15	54	69					
2	8	-	8	2	21		21					
3	373	-	373									
4 (Sentido Guarapari)	16	38	54									
INTERSEÇÃO ADICIO (Alameda o	ONAL – EIV Con das Gaivotas x A		Bacutia									
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL									
1	326	-	326									
2	4	-	4									
3 (Sentido Rodovia do Sol)	58	-	58									
4	25		25									
5	214	-	214									
6	2		2									



**TOTAL** 

69 21



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

**Tabela 11:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 70% do incremento de saída em direção à Rota Guarapari / 30% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol

#### INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO CREPUSCULAR – DIA DE SEMANA COMUM 70% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI

. 0 / 0 2		5 5_ 6	,	711071 0211				
11	NTERSEÇÃ(	O 01		INTERSEÇÃO 02				
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO		
1	313	-	313	1	15	54		
2	8	-	8	2	21	-		
3	373	-	373					
4 (Sentido Guarapari)	16	26	42					
INTERSEÇÃO ADICIO (Alameda o	ONAL – EIV Con las Gaivotas x A		Bacutia					
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL					
1	326	-	326					
2	4	-	4					
3 (Sentido Rodovia do Sol)	58	12	70					
4	25		25					
5	214	-	214					
6	2	-	2					

**Tabela 12:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 50% do incremento de saída em direção à Rota Guarapari / 50% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol

### INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO CREPUSCULAR – DIA DE SEMANA COMUM 50% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI

50% D	50% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI													
IN	NTERSEÇÃ	O 01			INTERSE	ÇÃO 02								
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL							
1	313	-	313	1	15	54	69							
2	8	- 1	8	2	21	ı	21							
3	373	-	373				111111							
4 (Sentido Guarapari)	16	19	35											
INTERSEÇÃO ADICIO (Alameda o	ONAL – EIV Con las Gaivotas x A		Bacutia											
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL											
1	326		326											
2	4	-	4											
(Sentido Rodovia do Sol)	58	19	77											
4	25	-	25											
5	214		214											
6	2	-	2											





**Tabela 13:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 30% do incremento de saída viajando em direção à Rota Guarapari / 70% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol

#### INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO CREPUSCULAR – DIA DE SEMANA COMUM 30% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI

30 /6 L	ONCKLI		י אטואי	AIXA SLIV	חסט טטה	IVALAIVI			
11	NTERSEÇÃ	O 01		INTERSEÇÃO 02					
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL		
1	313	-	313	1	15	54	69		
2	8	-	8	2	21	-	21		
3	373	-	373						
4 (Sentido Guarapari)	16	11	27						
INTERSEÇÃO ADICIO (Alameda o	ONAL – EIV Con das Gaivotas x A		Bacutia						
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL						
1	326	-	326						
2	4	-	4						
3 (Sentido Rodovia do Sol)	58	27	85						
4	25	I	25						
5	214	-	214						
6	2	-	2						

**Tabela 14:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída para direção à Rota Região Norte e Rota Região Sul – Sentido Rodovia do Sol

#### INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO CREPUSCULAR – DIA DE SEMANA COMUM 100% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO RODOVIA DO SOL

1007020								
II	NTERSEÇÃO	O 01		INTERSEÇÃO 02				
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	
1	313	-	313	1	15	54	69	
2	8	-	8	2	21	-	21	
3	373	-	373					
4 (Sentido Guarapari)	16	-	16					
INTERSEÇÃO ADICIO	ONAL – EIV Con las Gaivotas x A		Bacutia					
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL					
1	326	-	326					
2	4	-	4					
3 (Sentido Rodovia do Sol)	58	38	96					
4	25	-	25					
5	214	-	214					
6	2	-	2					
6	2	-	2					





5

6

220

1

EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

#### INCREMENTO DE AUTOS/HORA PERÍODO DA TARDE - FERIADO

**Tabela 15:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída em direção à Rota Guarapari

#### INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO DA TARDE - FERIADO 100% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI **INTERSEÇÃO 01 INTERSEÇÃO 02** VOLUME VOLUME **INCREMENTO TOTAL INCREMENTO TOTAL MOVIMENTO MOVIMENTO** CORRIGIDO **CORRIGIDO** 246 246 19 80 2 9 9 2 19 19 3 263 263 48 30 (Sentido Guarapari) INTERSEÇÃO ADICIONAL - EIV Condomínio Alto da Bacutia (Alameda das Gaivotas x Alameda Coral) **VOLUME MOVIMENTO INCREMENTO TOTAL CORRIGIDO** 1 433 433 2 4 4 3 63 (Sentido Rodovia do Sol) 4 23 23

**Tabela 16:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 70% do incremento de saída viajando em direcão à Rota Guarapari / 30% do incremento de saída em direcão à Rodovia do Sol

220

1

direção a Rota Guarapan / 30% do incremento de salda em direção a Rodovia do Soi													
	INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO DA TARDE – FERIADO 70% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI												
IN	NTERSEÇÃO	O 01			INTERSE	ÇÃO 02							
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL						
1	246	-	246	1	19	61	80						
2	9	-	9	2	19	-	19						
3	3 263 - 263												
4 (Sentido Guarapari)	<sup>-</sup>   30   33   63												
INTERSEÇÃO ADICIO	ONAL – EIV Con las Gaivotas x A		Bacutia										
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL										
1	433	-	433										
2	4	-	4										
3 (Sentido Rodovia do Sol)	63	15	78										
4	23	-	23										
5 220 - 220													
6	1	-	1										





**Tabela 17:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 50% do incremento de saída viajando em direção à Rota Guarapari / 50% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol

## INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO DA TARDE – FERIADO 50% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI

50% D	O INCREM	MENTO DE S	AIDA I	PARA SEN	TIDO GUA	RAPARI		
11	NTERSEÇÃ	O 01		INTERSEÇÃO 02				
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	MOVIMENTO VOLUME CORRIGIDO INCREMENTO			
1	246	-	246	1	19	61	80	
2	9	-	9	2	19	-	19	
3	263		263					
4 (Sentido Guarapari)	30	24	54					
INTERSEÇÃO ADICIO (Alameda o	ONAL – EIV Con las Gaivotas x A		Bacutia					
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL					
1	433	-	433					
2	4	-	4					
3 (Sentido Rodovia do Sol)	63	24	87					
4	23	-	23					
5	220	-	220					
6	1	-	1					

**Tabela 18:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 30% do incremento de saída viajando em direção à Rota Guarapari / 70% do incremento de saída em direção à Rodovia do Sol

### INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO DA TARDE – FERIADO

	30% DO INCREMENTO DE SAÍDA PARA SENTIDO GUARAPARI												
II.	NTERSEÇÃO	O 01		INTERSE	ÇÃO 02								
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	INCREMENTO	TOTAL							
1	246	-	246	1	19	61	80						
2	9	-	9	2	19	-	19						
3	263	- 1	263										
4 (Sentido Guarapari)	30	14	44										
INTERSEÇÃO ADICIO (Alameda o	ONAL – EIV Con las Gaivotas x A		Bacutia										
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL										
1	433		433										
2	4	-	4										
3 (Sentido Rodovia do Sol)	63	34	97										
4	23	-	23										
5	220	<u>-                                    </u>	220										
6	1	-	1										

**Tabela 19:** Incremento de autos – Período Crepuscular – 100% do incremento de saída para direção à Rota Região Norte e Rota Região Sul – Sentido Rodovia do Sol

	a Rota Regiao Norte e Rota Regiao Sui – Sentido Rodovia do Soi												
	INCREMENTO DE AUTOS PERÍODO DA TARDE – FERIADO 100% DO INCREMENTO SAÍDA PARA SENTIDO RODOVIA DO SOL												
IN	NTERSEÇÃ	O 01			INTERSE	ÇÃO 02							
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL	MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL						
1	246	-	246	1	19	61	80						
2	9	- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1- 1-	9	2	19	<u>-</u>	19						
3 263 - 263													
4 (Sentido Guarapari)	30	-	30										
INTERSEÇÃO ADICIO	DNAL – EIV Con Ias Gaivotas x A		Bacutia										
MOVIMENTO	VOLUME CORRIGIDO	INCREMENTO	TOTAL										
1	433	-	433										
2	4	-	4										
3 (Sentido Rodovia do Sol)	63	48	111										
4	23	- 1	23										
5	220	- 10	220										
6	1		1										

Tomando por base os dados ofertados pelas tabelas de micro simulação do Software, constantes no Anexo II, o Quadro 27 apresenta a escala gráfica de cores, sendo que o verde apresenta um bom nível de serviço, amarelo representa o nível de serviço no limiar do comprometimento e vermelho são os níveis de serviço acima da capacidade, sendo necessárias intervenções para a melhoria operacional da via.

Quadro 27 - Escala gráfica de cor dos níveis de serviço.

Nível de Serviço	Α	В	С	D	E	F	G	Н
ICU	<0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9	0,9 - 1,0	1,0 -1,1	>1,1

A partir do resultado das simulações foi possível elaborar o Tabela 28, que apresenta os níveis de serviço dos períodos da tarde e crepúsculo.

Com estes dados obtidos por meio da metodologia descrita por **GOLDNER**, **et al. 2006**, que sugere a utilização de taxas variáveis de acordo com horário e dia da semana, foi possível utilizar o incremento do volume de entrada e saída de veículos/hora, para hotéis, e a sua inserção na volumetria da via, para obtenção dos dados de níveis de serviço, com o intuito de calcular possíveis obstruções das vias.

Os dados obtidos possibilitaram a elaboração da Tabela 20 com o resultado

dos níveis de serviço futuro.

Tabela 20 – Nível de Serviço Cenário 01 (Presente) e Cenário 02 (Futuro)

						Interseção 02					
Período		Inter		(Av Las Palmas		Interseção Adicional					
Periodo		(Av Punta del		x Al das		(Al	ameda Coral x	Av Meaípe)			
			Gaivotas)								
Cenário											
01 –		20,	,6% - A			6,7% - A			28,8%	A	
Crepúsc ulo											
Cenário											
01 -		17,	,6% - A			6,7% - A			34,6%	A	
Tarde				ı							
% por via	100%	70%	50%	30%	0		0	30%	50%	70%	100%
Cenário											
02 -	20,6% - A	20,6% - A	20,6% - A	20,6% - A	-	8,7% - A	_	29,5% A	29,9% A	30,3% A	30,9% A
Crepúsc											
ulo Cenário											
02 -	19,1% - A	18,1% - A	17,6%	17,6% - A	-	9,3% - A	-	35,4% A	35,9% A	36,5% A	37,3% A
Tarde											

Observa-se que o período futuro todas as interseções permanecerão com os níveis de serviço em boas condições de operacionalidade. Não havendo congestionamentos nas interseções. Porém, ocasionalmente, podem ocorrer pequenas alterações no tráfego causadas por mudanças nas flutuações de tráfego, acidentes, e fechamentos da pista. Estas interseções podem acomodar, conforme descrito pela metodologia do *Intersection Capacity Utilization* (ICU, 2003), até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos.

# 2.1.6 LEVANTAMENTO DAS LINHAS DO SISTEMA DE TRANSPORTE MUNICIPAL E INTERMUNICIPAL QUE ATENDEM A AID.

Foi feita uma pesquisa junto às empresas de ônibus municipais e intermunicipais, e que atendem a região de inserção do Hotel Home.

A empresa que atende as linhas municipais dentro de Guarapari é a Lorenzetti com as seguintes linhas atendendo a região do empreendimento:

- Linha 028 Trevo da BR101 x Meaípe (Via Enseada Azul);
- Linha 034 Setiba x Meaípe (Via Praia do Morro SESC);
- Linha 035 Setiba x Meaípe (Via Ewerson de Abreu Sodré);





Linha 058 – Trevo de Setiba x Meaípe (Via Muquiçaba – SESC).

Quanto aos serviços intermunicipais, a empresa Planeta disponibiliza as linhas:

- Vitória x Anchieta;
- Vitória x Guarapari;
- Vitória x Marataízes.

#### 3 DIMENSIONAMENTO DAS ÁREAS INTERNAS DO EMPREENDIMENTO

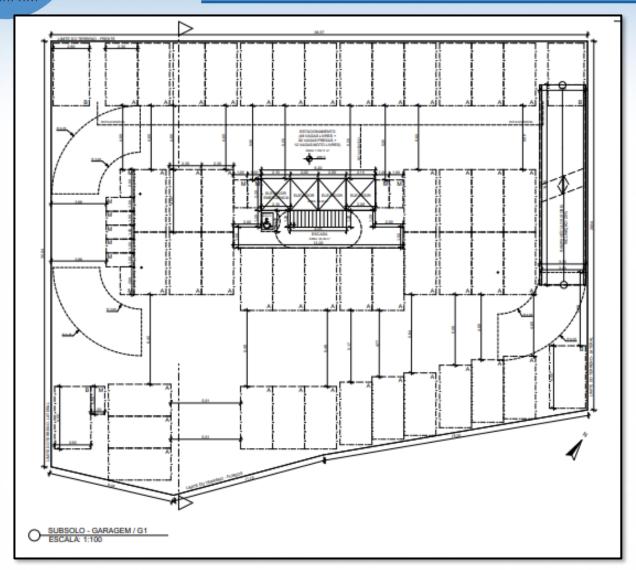
#### 3.1 ÁREA DE ACUMULAÇÃO DE VEÍCULOS

O empreendimento possui como acesso direto e principal a via Alameda das Gaivotas, constituída por calçadas largas de até 3 (três) metros de largura e bem estruturadas.

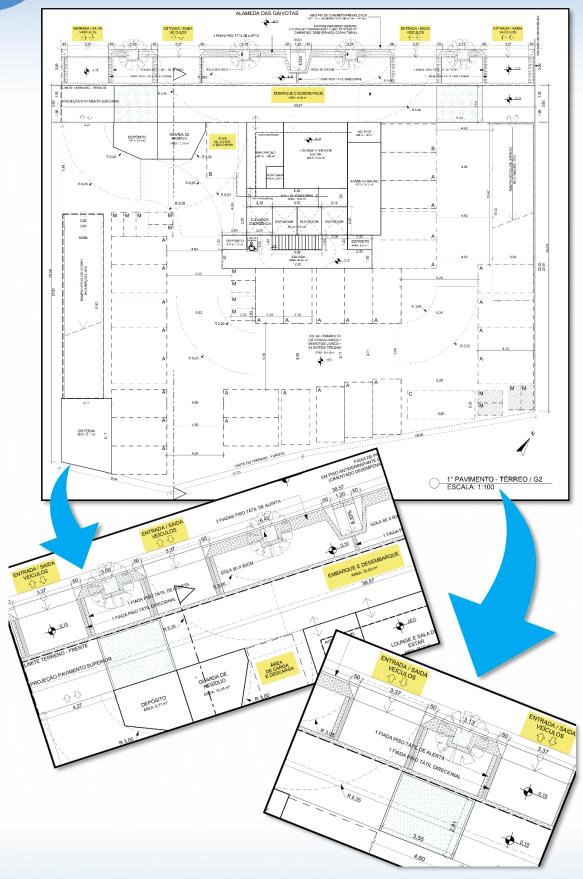
A recepção de entrada ao empreendimento está situada de frente a esta via, facilitando o acesso dos usuários para ao interior do empreendimento. E ao se tratar da área de acumulação de veículos, a mesma foi proposta sendo inserida no interior da área do empreendimento, mantendo sua execução para dentro do alinhamento do lote. Para isso foram propostas 255 vagas, em 3 pavimentos de garagem, com o intuito de acomodar todos os possíveis veículos que terão acesso ao empreendimento.

Pode-se observar ainda, através da planta baixa do térreo (figura 65), que o projeto propõe a previsão de um leve recuo para o acesso às garagens, assim como para o acesso da recepção.

102/220

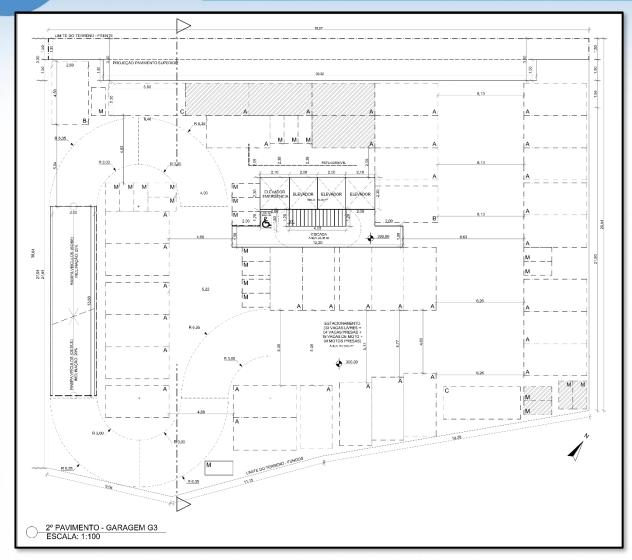


**Figura 64** – Planta baixa do subsolo/garagem 1 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.



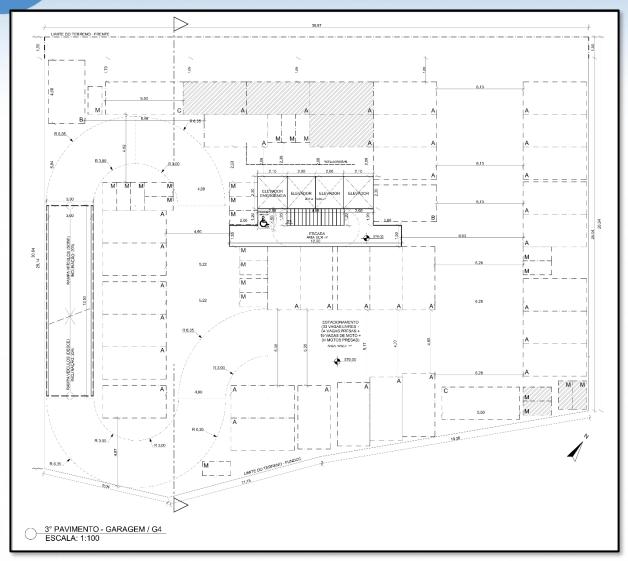
**Figura 65** – Planta baixa do térreo/garagem 2 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.



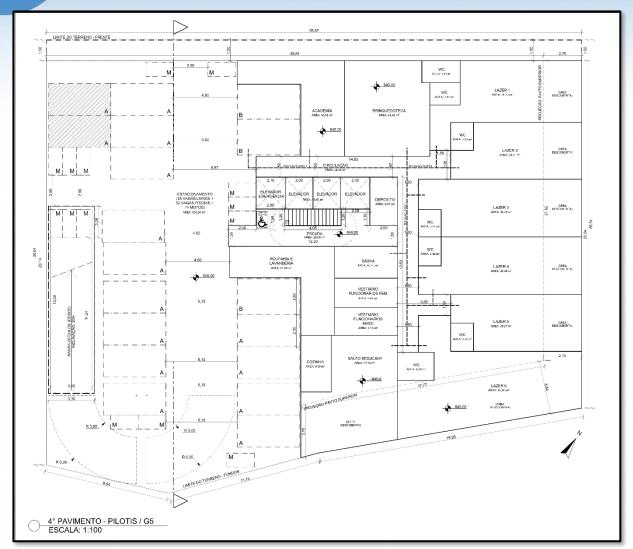


**Figura 66** – Planta baixa do pavimento garagem 3 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.





**Figura 67** – Planta baixa do pavimento garagem 4 do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.



**Figura 68** – Planta baixa do pavimento pilotis do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

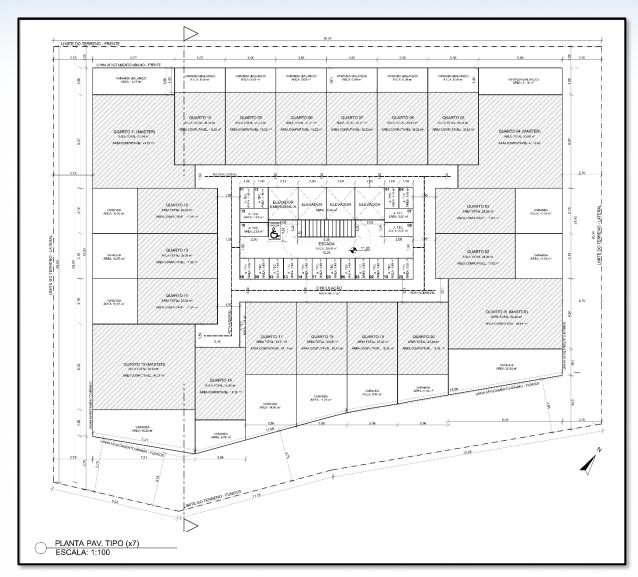
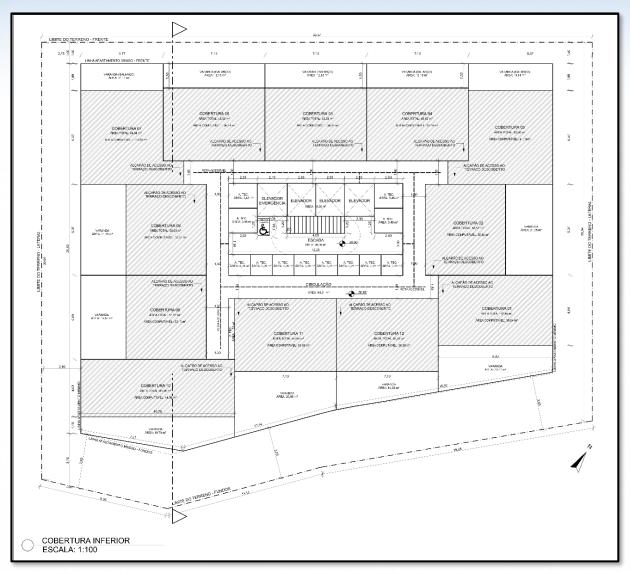


Figura 69 – Planta baixa pavimento tipo (x7) do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.



**Figura 70** – Planta baixa cobertura do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

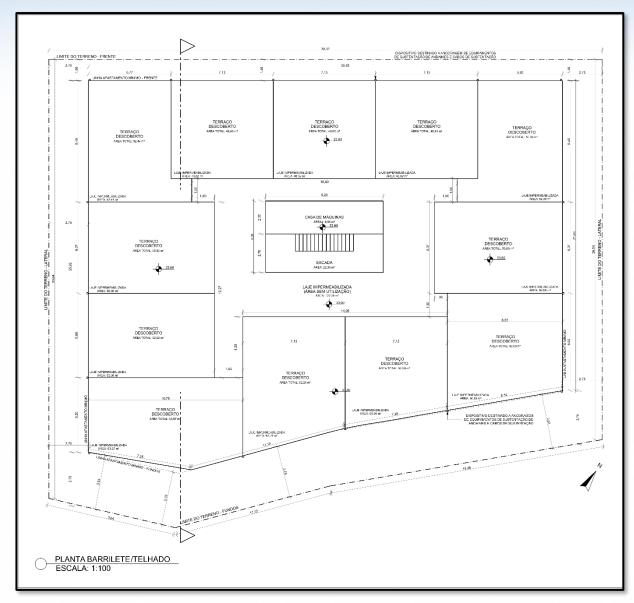


Figura 71 – Planta baixa barrilete e reservatório do empreendimento Hotel Home. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Ltda.

### 3.2 ÁREA DE ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO

Por estar inserido em uma via coletora, com velocidade máxima de 20 km e com pouca movimentação veicular, não houve necessidade de inserção de uma área de aceleração e desaceleração dos veículos que irão acessar o empreendimento proposto deste estudo.

#### 3.3 ÁREA PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE DE PASSAGEIROS

Como área de embarque e desembarque de passageiros e hóspedes, busca minimizar a acumulação de veículos na via de acesso (Via Alameda das Gaivotas), a proposta do projeto é a inserção de uma faixa de recuo, dando acesso direto a recepção do empreendimento, podendo ser observado na figura 72.

Também é possível analisar as áreas previstas para entrada e saída de veículos, assim como entrada e saída de pedestres, cujo os acessos estão implantados seguindo o mesmo nível da calçada existente, respeitando as demais inclinações e demarcações de segurança (figura 72) com a proposta de uso de faixas táteis na faixa da calçada que receberá os acessos de veículos.

#### 3.4 VAGAS PARA CARGA E DESCARGA DE MERCADORIAS;

O local previsto para carga e descarga do empreendimento está demarcado na área interna, na vaga de garagem localizada no térreo (Figura 72) próximo a recepção, evitando que a via Alameda das Gaivotas fique congestionada para esse tipo de locomoção.

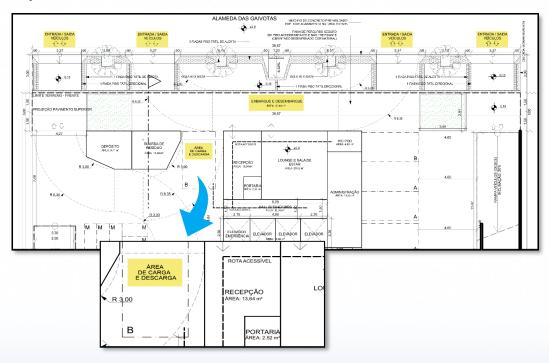


Figura 72 – Planta Térreo apresentando a área de carga e descarga e embarque e desembarque. Fonte: De Castro Construtora E Incorporadora Eirelli.

#### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## 3.5 VAGAS PARA ESTACIONAMENTO DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE DO EMPREENDIMENTO.

Nas plantas baixas do subsolo, térreo, garagem 3 e 4 e pilotis (figuras 64 a 71) são observadas as vagas de garagens propostas pelo empreendedor, buscando suprir a demanda e conforme exigido no Plano Direto Municipal de Guarapari (PDM), totalizando 170 (cento e setenta) vagas para carros e 85 (oitenta e cinco) vagas para motocicletas.

O projeto do Hotel Home Guarapari prevê a implantação de vagas destinadas a operações de cargas e descargas, dentro de suas instalações, localizadas no térreo do empreendimento, como já citado acima.

Como demonstrado nos projetos, fica concluído que o Hotel Home Guarapari prevê a disponibilidade de vagas de garagem de acordo com a quantidade de acomodações previstas, e áreas de embarque e desembarque, e que a demanda estimada será comportada pelas operações inseridas.

### 4 DIAGNÓSTICO DO AMBIENTE URBANO

# 4.1 LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDICADA

O presente item tem como objetivo identificar o empreendimento, a partir das suas principais características, bem como traçar uma caracterização da Zona de Uso Turístico 2 – ZUT 2, na qual se pretende implantar o empreendimento "Hotel Home Guarapari".

O Plano Diretor Municipal de Guarapari normatiza as formas de uso e ocupação do solo do espaço urbano e rural, inserido dentro dos limites do município. Tal Lei determina para cada zona urbana os usos permitidos e tolerados, considerando a adequação destes ao espaço urbano abrangido por cada uma, bem como os índices urbanísticos a serem obedecidos, a fim de se estabelecer o modelo de ocupação mais adequado para área.

A respeito do zoneamento da área segundo a Lei Complementar nº 090/2016 – Plano Diretor Municipal de Guarapari-ES o empreendimento está localizado em Zona de Uso Turístico 2 – ZUT 2, zoneamento no qual é permitido o uso a que se destina o empreendimento em questão, conforme consta do Mapa de Zoneamento Urbanístico de Guarapari, Anexo 08 da Lei Complementar n°090/2016 – ver Figura 73.

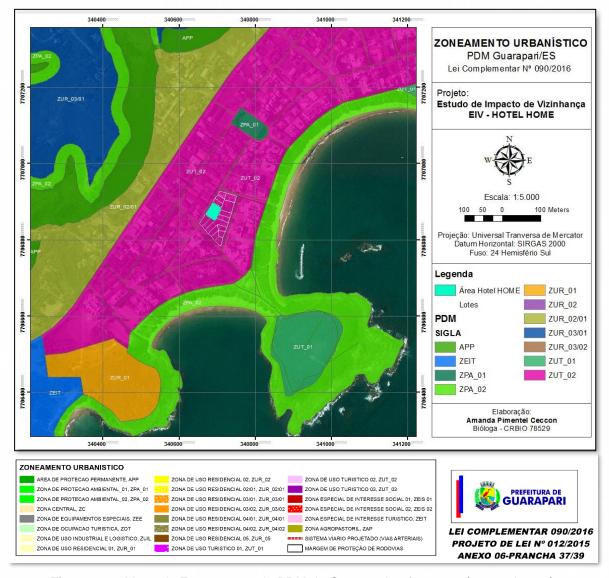


Figura 73 – Mapa de Zoneamento do PDM de Guarapari, referente a área onde será inserido o empreendimento. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022 e PDM de Guarapari.

A atividade de hotel inclusive faz parte das atividades que devem ser estimuladas a se implantarem nessa zona prevista no PDM do município, onde devem ser incentivados a instalação de estabelecimentos de comércio e serviços voltados para





o apoio e incremento da atividade turística local, conforme mostram os artigos 77 e 79 da Lei Complementar nº 90/2016.

Segundo o Art. 77, as Zonas de Uso Turístico - ZUT são:

"são compostas pelas áreas situadas próximas aos elementos naturais que funcionam como atrativos turísticos, especialmente as praias, sendo definidas onde se busca incentivar o incremento de equipamentos e serviços de apoio ao desenvolvimento do turismo, em detrimento da atividade exclusivamente residencial, unifamiliar ou multifamiliar."

O Art. 79 estabelece os seguintes objetivos relativos à delimitação destas zonas:

- a) adequar o uso e ocupação do solo às características da urbanização, considerando o padrão de parcelamento do solo, a infraestrutura urbana instalada, condicionantes bioclimáticos, entre outros;
- b) estimular a localização de equipamentos, estabelecimentos de comércio e serviços voltados para o apoio e incremento da atividade turística local, viabilizando condições favoráveis para a instalação de bares, restaurantes, hotéis, apart-hotéis e assemelhados próximos às praias.
- c) uso preferencialmente residencial, uso misto, comércio e serviço, voltado para o apoio e desenvolvimento turístico local;
- d) preservar visuais de marcos significativos da paisagem urbana e a ambiência geral das praias.

Quanto às formas de uso e ocupação do solo, o Plano Diretor Municipal de Guarapari estabelece que novos empreendimentos a serem implantados nas ZUT 2 devem seguir os índices de controle urbanísticos conforme a tabela apresentada na Figura 74 abaixo, onde C.A. significa Coeficiente de Aproveitamento; T.O. Taxa de Ocupação; e T.P. Taxa de Permeabilidade.



TABELA DE CONTROLE URBANÍSTICO ZUT 02												
USOS		PARÂMETROS DE CONTROLE										
								AFASTAMENTOS MÍNIMOS			PARCELAMENTO	
PERMITIDOS	TOLERADOS	C.A. BASICO	C.A. MAX.	T.O. MÁX.	T.P MÍM.	GABARITO MÁX.	ALTURA MÁX.(*)	FRENTE	LATERAL	FUNDOS	TESTADA MÍM.	ÁREA MÍNIMA
Residencial unifamiliar		0,6	1,0	50%		3 pav.	9,00					
Residencial Multifamilar, Comércio e Serviço tipo 1 e 2; e tipo Misto (resid. /não res.)	Comércio e serviços especiais	2,5	2,8	60%	10%		25,50m primeira quadra e 34,00 da segunda quadra até Rod. Sol	3,00	Tab. 12	Tab. 12	12,00	360,00
Hotel ou apart-hotel		2,8	3,0	60%								

<sup>(\*)</sup> A altura máxima da edificação será a cota entre o nível da calçada frontal à construção e a laje de teto do último pavimento habitável.

**Figura 74** – Tabela de Controle Urbanístico do PDM de Guarapari, referente a área onde será inserido o empreendimento. Fonte: Prefeitura de Guarapari.

Considerando o enquadramento do empreendimento em questão em Zona de Uso Turístico 2 – ZUT 2, este estudo possui o seguinte objetivo: avaliar a implantação do referido empreendimento a partir do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV.

Estabelecendo-se uma comparação entre os índices urbanísticos estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Guarapari e os índices apresentados no projeto arquitetônico do empreendimento, pode-se afirmar que o mesmo atende aos índices requeridos.

No decorrer do estudo serão apresentados dados a respeito dos principais usos e atividades encontrados no local, bem como uma análise a respeito da tendência de ocupação da área em questão, a fim de compreender o impacto da inserção o empreendimento no contexto urbano.

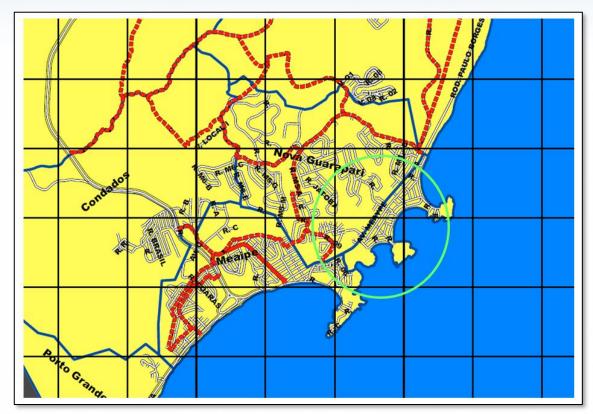
# 4.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL, ECONÔMICA E CULTURAL DA VIZINHANÇA AFETADA

Neste item será procedida a caracterização social, econômica e cultural do entorno do empreendimento, tendo como base informações relativas ao perfil de ocupação da AID, bem como a caracterização da população residente, considerando faixa etária, sexo, dentre outros.





O "Hotel Home" pretende se instalar em uma região que compreende os bairros de Meaípe, Nova Guarapari e Vila Guaibura conforme mostra a Figura 75.



**Figura 75** – Mapa de localização do empreendimento conforme os bairros do entorno. Fonte: Google Earth, 2022.

Como explanado ao longo do estudo, principalmente na caracterização dos bairros que compõem a AID acima citados, tem-se que a região estudada apresenta uma ocupação sazonal, referente ao alto potencial e atrativo turístico que a mesma apresenta, havendo uma concentração de imóveis e unidades residenciais voltadas especificamente para comportar os turistas no período do verão.

Esta característica dos bairros da AID é evidenciada através dos dados censitários (IBGE, 2020), coletados na região. Considerando os setores censitários que compõem os bairros da AID, apresentados no mapa da figura 75, é importante ressaltar que as regiões analisadas pelo IBGE não se restringem, necessariamente, às divisas dos bairros, nem a delimitação da AID, por isso os dados apresentados abrangem toda área estudada, porém extrapolam seus limites.

O número absoluto de domicílios particulares permanentes total nos setores que abrangem a AID é 3.974. Dentre estes, a maior parte está desocupada, em condições

de uso ocasional (veraneio), que corresponde a 62,63%; ou vago, 12,48%, como apresentado no Gráfico 8. Em outras palavras, apenas 24,89% desses domicílios são ocupados por moradores da região, o que caracteriza uma baixíssima densidade demográfica durante ao longo do ano, exceto no período de verão que a região fica bem movimentada.

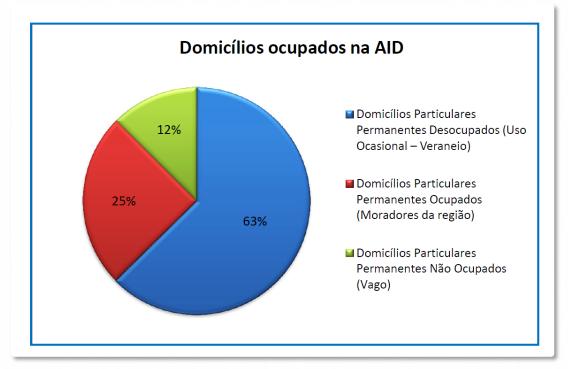


Gráfico 8. Domicílios ocupados na AID. Fonte IBGE 2020.

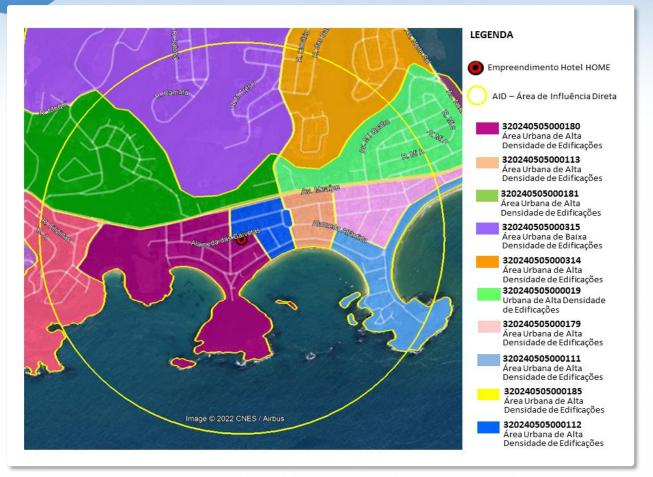


Figura 76 - Setores censitários dos bairros que compõem a AID. Fonte: IBGE, 2020.

Avaliando os dados censitários para o município de Guarapari, nota-se que esta característica turística se estende a todo o município, quando dos 65.004 domicílios particulares contabilizados, tem-se que 32.626 estão ocupados e 23.379 são de domicílios particulares não ocupados de uso ocasional (veraneio), ou seja, 49,80% das unidades residenciais do município estão desocupadas (IJSN, 2010).

Quanto à população residente na AID, o estudo avaliou que o Bairro Meaípe, atualmente apresenta características de bairro residente, diferente de Nova Guarapari, que apresenta baixa oferta de atividades cotidianas e, o que indica uma menor proporção de população residente da região. De acordo com o censo 2010 do IBGE, considerando os setores que compõem os bairros em estudo, em Nova Guarapari e Vila Guaibura estão situados 2.169 domicílios particulares permanentes, o que equivale a 61,95% dos domicílios da região. Em contrapartida, apenas 39,75% das pessoas residentes habitam nesses bairros. No bairro de Meaípe encontram-se 38,05% dos domicílios particulares permanentes e habitam 60,25% das pessoas residentes da região como apresentado no Gráfico 9.

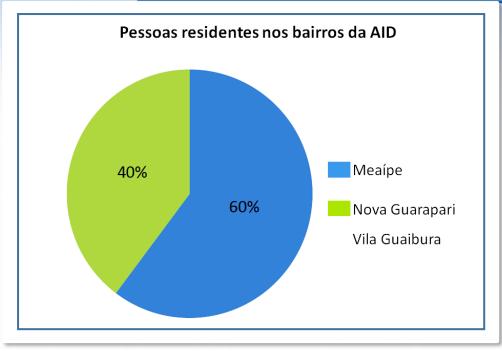
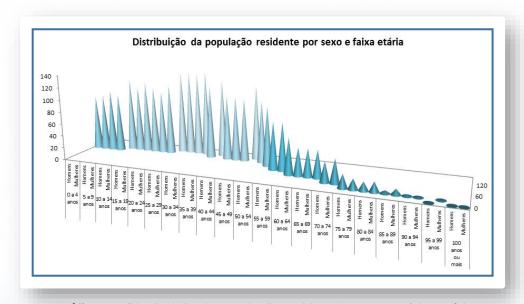


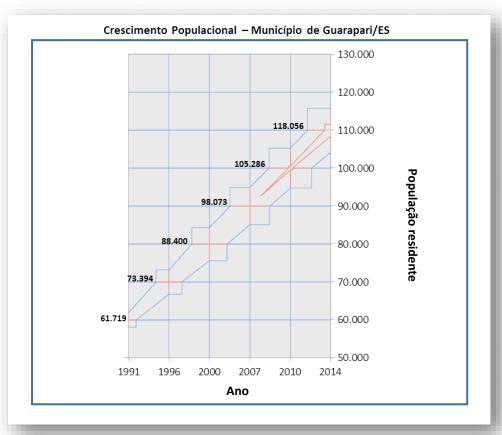
Gráfico 9 - Pessoas residentes nos bairros da AID. Fonte IBGE, 2010.

Outra avaliação realizada foi quanto à faixa etária dos residentes da AID. Observando o Gráfico 10, tem-se que a maior parte dos residentes nos bairros está inserida nas faixas de idade que compõem a população economicamente ativa, sendo considerável o número de residentes cuja idade está entre 0 a 15 anos, que apresentam demanda por equipamentos de ensino, abrangendo a educação infantil, ensino fundamental e médio.



**Gráfico 10.** Distribuição da população residente por sexo e faixa etária.

De acordo com dados disponibilizados pelo IBGE, no que se refere aos censos realizados em 2000 e 2010, as contagens realizadas em 1996 e 2007, bem como a estimativa para o ano de 2012, contata-se que o município de Guarapari se encontra em crescimento, como podemos observar no Gráfico 11. Conforme publicação do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN, 2012), a Taxa Geométrica de Crescimento 2002/2012, foi de 1,38%.



**Gráfico 11.** Crescimento populacional do município de Guarapari. Fonte: IBGE (2010).

Quanto aos indicadores sociais há o Índice de Desenvolvimento urbano (IDU), que procura identificar o grau de desenvolvimento urbano, através das condições locais de atendimento dos principais equipamentos e serviços, assim como a oportunidade de acesso a habitação adequada, a partir de um conjunto de variáveis consideradas relevantes. Para o 2009, o município de Guarapari apresentou IDU de 0,4932, o que indica um desenvolvimento mediano (IJSN, 2013).

Já o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) que considera, com igual ponderação, as três principais áreas de desenvolvimento humano: Emprego e

#### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Renda, Educação e Saúde, apresenta para Guarapari, no ano de 2009, o valor de 0,6926, que indica um maior nível de desenvolvimento da localidade (IJSN 2012).

4.3 FATORES SOCIAIS, ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E PAISAGÍSTICOS E SUAS INTERAÇÕES, INDICANDO AS VARIÁVEIS QUE PODEM SOFRER EFEITOS SIGNIFICATIVOS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO EM TODAS AS SUAS FASES

Este item trata da análise da inserção do empreendimento e da avaliação de sua relação com os aspectos sociais e econômicos.

Como já mencionado, a região estudada (AID) apresenta uma ocupação sazonal, referente ao alto potencial e atrativo turístico, havendo uma concentração de imóveis e unidades residenciais voltadas especificamente para comportar os turistas no período do verão. Esta característica dos bairros da AID é evidenciada através dos dados censitários (IBGE, 2020), coletados na região, e também pela caracterização no Zoneamento Urbanístico, de acordo com a Lei Complementar 090/2016, que enquadra a área como ZUT – Zona de Uso Turístico, a qual prevê a instalação de imóveis residenciais unifamiliares (residências de até 03 pavimentos) e multifamiliares (hotel e apart-hotel, clube, centro de eventos, equipamentos turísticos e áreas de lazer, com no máximo cinco pavimentos) e afins.

A área, onde é proposta a inserção do empreendimento deste estudo, já é um importante polo de atração turística, sendo as praias desta região (Praia de Guaibura, Praia de Peracanga, Praia de Bacutia, Praia dos Padres, Praia de Meaípe) destinos certos de muitas famílias que vem passar férias na cidade de Guarapari e proximidades.

Com a implantação do empreendimento irá haver uma contribuição para a valorização do nível socioeconômico, tendo em vista a valorização turística em ascensão na região, com empreendimentos já existentes, como por exemplo os hotéis existentes, a Área de Eventos P12, e outros elementos que serão citados mais abaixo. Além de novos empreendimentos que fomentarão ainda mais o turismo, como casas de show, centros de eventos, restaurantes, bares, entre outros.

Na fase da implantação do Hotel Home Guarapari, os fatores socioeconômicos tangem no que diz respeito às possibilidades de emprego e renda durante toda a obra,

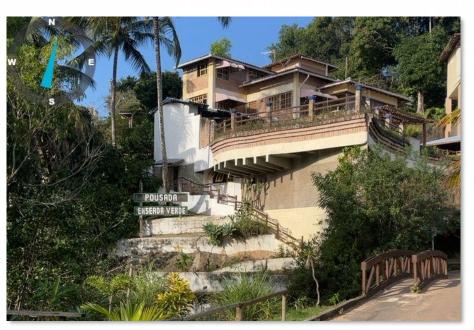




bem como a possibilidade de geração de postos de trabalho direto e indireto após sua implantação, contribuindo positivamente para o desenvolvimento da região, uma vez que o município possui uma mão de obra desocupada de 17% segundo dados do IBGE de 2010.

A partir das avaliações de campo, nota-se que a porção dos bairros Nova Guarapari e Meaípe, de modo geral, apresenta ocupação mais consolidada, porém, existem novos parcelamentos do solo ainda em fase inicial de ocupação ou quase completamente desocupados. Este fato configura a área como de forte potencial de consolidação e ocupação futura.

O bairro Meaípe caracteriza-se pelo predomínio de edificações com até 3 pavimentos. Este bairro concentra na orla e nas imediações da Rodovia ES – 060 edificações de uso misto, comercial e de serviço voltadas ao turismo (pousadas e restaurantes) e ao atendimento da população residente. O interior do bairro é marcado por residências.



**Figura 77** - Pousada Enseada Verde e Rodovia ES 060 em Meaípe. Fonte: registro próprio.







**Figura 78** - Hotéis localizados na orla do bairro de Meaípe. Fonte: registro próprio.

O bairro Nova Guarapari (Enseada Azul), cujo empreendimento deste estudo estará inserido, apresenta como predominante a ocupação residencial unifamiliar e multifamiliar, com concentração da ocupação comercial e de serviços na imediação da Rodovia ES – 060 e ocorrência pontual das mesmas atividades na orla, ambos voltados ao turismo de veraneio.



#### 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01

EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

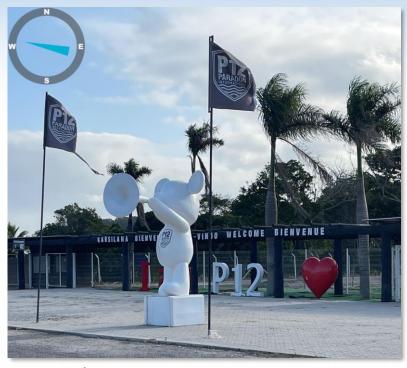


**Figura 79** - Atividades comerciais nas imediações da Rodovia ES 060 (à esquerda) e edificações de uso misto na orla (à direita). Fonte: registro próprio e Google Earth, 2022

Vale ressaltar, que apesar de estar localizada fora da AID deste estudo, na Rodovia do Sol encontra-se instalada a Área de Eventos P12, que funciona de forma sazonal e que proporciona à região uma movimentação de visitantes.







**Figura 80 -** Área de Eventos P12 – localizada na Rodovia do Sol, próxima a praia de Meaípe. Fonte: registro próprio.

É característico por apresentar construções mais verticalizadas nas quadras da orla das praias da Bacutia e de Peracanga e edificações de até 3 pavimentos no interior, com a tendência de um processo de adensamento populacional no interior do bairro, marcado por construções de gabaritos mais altos, como é o caso do Residencial Praia do Espelho e Vila Anita (Figura 80), prédios residenciais multifamiliares que estão em construção na mesma rua de implantação do "Hotel Home Guarapari". Esta nova configuração do espaço, no futuro, alterará a caracterização do bairro observada neste estudo.





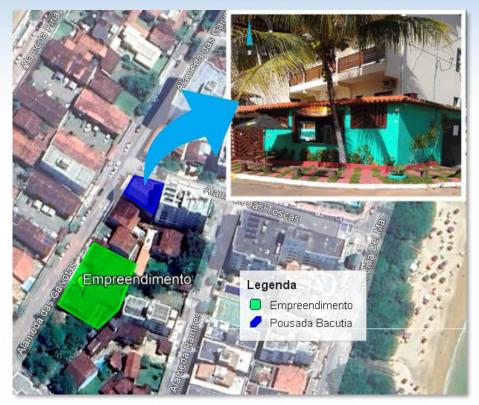


**Figura 81 -** Edificações com o gabarito semelhante ao tamanho do empreendimento proposto neste estudo. Fonte: registro próprio.

Vale ressaltar que na via, localizado na mesma quadra do lote onde está inserido o objeto deste estudo, já existe um empreendimento em funcionamento, com o mesmo tipo de uso, a Pousada Bacutia, demonstrada na figura 80, demonstrando que o local já convive com movimentação turística em seu entorno próximo.







**Figura 82** - Edificações com o gabarito semelhante ao tamanho do empreendimento proposto neste estudo. Fonte: registro próprio.

A Vila Guaibura é característica por apresentar ocupação residencial unifamiliar em sua maioria, com alguns edifícios de comércio e serviço relacionados com o turismo voltados para a orla. As edificações de uso residencial multifamiliar são pontuais, assim como as de uso misto. As imagens na Figura 81 ilustram a ambiência do bairro, sendo marcante a proximidade com a orla, que delimita o bairro ao sul e ao norte.







**Figura 83** - Ambiência do Bairro Vila Guaibura. Fonte: registro próprio.

### 4.4 FATORES AMBIENTAIS E PAISAGÍSTICOS E SUAS INTERAÇÕES

Esse item trata da análise de inserção do empreendimento e da avaliação de sua relação com a paisagem e com os fatores ambientais do entorno imediato. Na região da AID é possível observar diversos elementos de destaque na paisagem, devido a sua localização geográfica, próxima à orla, e à presença de elementos naturais de valor paisagístico. Entre os elementos característicos de componentes geológicos, são observados afloramentos rochosos, que avançam para o mar a partir da linha da orla, criando uma configuração litorânea singular, conformada por pontais e reentrâncias que formam pequenas baías, que são as praias da Peracanga, Bacutia e dos Padres. As praias de Meaípe e Guaibura se iniciam nos afloramentos rochosos ao sul e ao norte da AID, respectivamente. Estas praias são maiores e têm uma configuração mais retilínea, acompanhando a Rodovia do Sol (ES-060).

Além dos componentes geológicos, tratados como elementos singulares da paisagem, destacam-se também as praias existentes na região e o próprio mar. Ambos são elementos marcantes na configuração da paisagem do entorno e desempenham um papel importante na definição da ambiência da AID.





Na Praia da Bacutia, figura 82, a preservação de vegetação com faixa de restinga que separa a faixa de areia da via e, consequentemente, das edificações, cria uma barreira visual, sonora e sensorial, gerando uma sensação de praia semiurbana. As edificações aparecem no campo visual do observador atrás do coroamento da vegetação.



**Figura 84** - Vista aérea e imagem da Praia de Bacutia. Fonte: Google Earth, 2022 e registro próprio.

A Praia dos Padres, figura 83, encontra-se cercada por uma massa vegetal que faz com que a topografia do morro e a vegetação existente ao longo da orla se uniformizem criando uma barreira verde, o que caracteriza de maneira singular o local. Esta praia apresenta baixa influência antrópica, se configurando como um refúgio natural, caracterizando-se como uma pequena baía, ladeada por afloramentos rochosos de presença marcante na paisagem. Sua ambiência permite o completo desligamento do meio urbano em que está inserida.







**Figura 85 -** Vista aérea e imagem da Praia dos Padres. Fonte: Google Earth, 2022 e Google.

A paisagem da Praia de Meaípe, Figura 84, é caracterizada de um lado pela presença do afloramento rochoso que configura a parte alta do bairro próxima ao mar, e do outro lado pelo perfil da Rodovia do Sol (ES-060), que segue em linha reta sentido ao município vizinho de Anchieta.







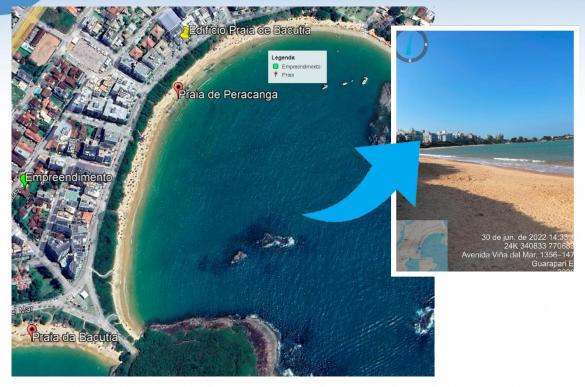
Figura 86 - Vista aérea e imagem da Praia de Meaípe. Fonte: Google Earth, 2022 e registro próprio.

Ainda sobre Meaípe, o trecho da praia compreendido dentro da AID caracterizase pelo cordão de areia estreito e, portanto, pela proximidade entre o mar e a via
litorânea. Não há passeio de pedestres e as amendoeiras constituem a principal
espécie arbórea. A praia de Meaípe vem sofrendo com uma perda constante da
extensão de areia com fortes pontos de erosão causados pelas ressacas e necessita
de forma urgente de solução de engordamento e/ou obras de contenção de costa para
recuperar o seu potencial turístico, obra em andamento através do Governo do
Estado.

A Praia de Peracanga apresenta um caráter mais urbano que as demais, sendo sua ambiência e paisagem marcada pela presença de edificações verticalizadas próximas à orla. De forma semelhante à Praia da Bacutia, esta é conformada por uma baía, entre os Morros do Judeu e Guaibura. O local apresenta vegetação de restinga, separando a faixa de areia do calçadão e da via de contorno da orla (Alameda Viña del Mar), amenizando o contato do usuário da praia com o espaço construído do bairro.







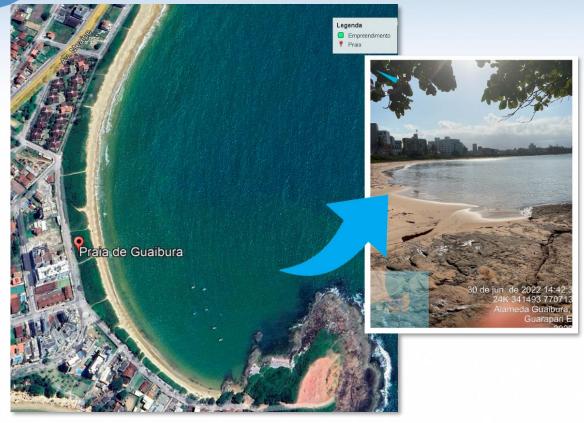
**Figura 87 -** Vista aérea e imagem da Praia de Peracanga. Fonte: Google Earth, 2022 e registro próprio.

Ao final da Praia de Peracanga, Figura 85, nas proximidades do Bairro Guaibura, nota-se a presença de quiosques na areia da praia para atender aos banhistas que a frequentam no verão e nos finais de semana.

A ambiência da Praia da Guaibura, Figura 86, em alguns aspectos se assemelha à Praia de Meaípe, sendo marcada, de um lado, pela presença do Morro da Guaibura e ao norte pela continuidade da Rodovia do Sol, sentido centro de Guarapari. Assim, sua ambiência é marcada pela sensação de estar em mar aberto, sendo menos acolhedora que as demais.







**Figura 88** - Vista aérea e imagem da Praia de Guaibura. Fonte: Google Earth, 2022 e registro próprio.

Como elemento de valor histórico na AID, marcante na paisagem urbana, têmse a Igreja de Sant'Ana que se caracteriza como um importante monumento histórico a qual marca a passagem da catequese jesuíta por Guarapari no séc. XVII. Esta se localiza no pontão rochoso e encerra a enseada de Meaípe.



Figura 89 - Visual do Santuário Sant' Ana a partir da Praia de Meaípe, e edificação aproximada. Fonte: Google, 2022.

Os já citados Morros do Judeu e Guaibura são bens tombados pelo Conselho Estadual de Cultura, conforme a Resolução nº 03/91.



**Figura 90** – Morro do Judeu, visto a partir da Praia da Bacutia. Fonte: registro próprio.



Figura 91 – Visual do Pontal da Guaibura. Fonte: registro próprio.





### 4.5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

Com o objetivo de identificar as principais dificuldades de infraestrutura quanto à circulação de pedestres na AID foi realizada visita in loco para realização de levantamento fotográfico das calçadas do entorno imediato do empreendimento.

Como as calçadas são de responsabilidade do proprietário do terreno, elas apresentam características diferenciadas, tendo em vista que cada um adota um tipo de acabamento na calçada.

Avalia-se que a inexistência de pavimentação das calçadas do entorno do empreendimento é a principal dificuldade avaliada, pois dificulta, quando não impossibilita, o trânsito de pedestres, os quais são induzidos a transitar pela rua.

Na rua de implantação do empreendimento, Alameda das Gaivotas, há presença de calçada em média de 3 (três) metros de largura bem delimitada, nos lotes dessa rua já ocupados, a maioria das calçadas possui vegetação rasteira (gramínea) plantada e algumas já seguem o padrão de calçada cidadã como pode ser observado na Figura 92 e 93. Em alguns terrenos baldios, os passeios são tomados por vegetação ordinária e/ou relevo irregular, como apresentado na Figura 94.



**Figura 92** - Calçadas do entorno – Alameda Gaivotas – sem pavimentação em lotes ocupados. Fonte: registro próprio.







**Figura 93** - Calçadas do entorno – Alameda Gaivotas – seguindo o padrão de calçada cidadã. Fonte: registro próprio.



**Figura 94** - Calçadas do entorno – Alameda Gaivotas – sem pavimentação em lotes vazios. Fonte: registros próprios.

Estas ocorrências foram observadas em muitos trechos de calçadas no entorno do empreendimento, apesar da existência da Lei Municipal Nº 2.598/2006 seguindo as diretrizes do projeto denominado Calçada Cidadã, que propõe padronização de largura, materiais e divisão entre faixas de serviço e percurso seguro.





As orlas de Peracanga, mais próxima ao empreendimento e de Bacutia apresentam boa qualidade de pavimentação do passeio e pouca quantidade de obstáculos, sendo observado em alguns trechos o estreitamento da faixa de circulação devido à existência de indivíduos arbóreos. O traçado dos calçadões se apresenta de forma sinuosa, em virtude dos recuos existentes para estacionamento de veículos.



Figura 95 - Calçadão Praia de Peracanga e Bacutia. Fonte: registro próprio.

4.6 LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS REDES DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

Atualmente a AID em questão possui rede coletora de esgoto domiciliar parcial. A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Condados foi construída recentemente pela CESAN para recebimento e tratamento dos efluentes da região do empreendimento, com base na Lei Municipal nº 4182/2017 que instituiu o Plano Municipal de Saneamento Básico, e, que prevê em todo seu escopo as medidas que serão adotas para a universalização do saneamento municipal.





A ETE recentemente construída está localizada as margens da rodovia do contorno próximo ao bairro Condados, tendo sido a ETE Meaípe, que atendia parte da região, desativada servindo como estação elevatória que direcionará o efluente doméstico para a nova ETE. Na figura 94 segue o local que foi implantada a nova ETE.



**Figura 96** - Estação de Tratamento de Esgoto – Condados/Guarapari/ES. Fonte: Google, 2022.

Atualmente parte das residências do balneário estão com a rede de esgoto operando, em algumas ruas a rede coletora de esgoto foi instalada e aguarda finalização das estações elevatórias de bombeamento para que as residências possam ser interligadas e, algumas ainda utilizam o sistema de tratamento individua/convencional, geralmente o fossa-filtro, que por sua vez é regulado e aceito como sistema de tratamento de efluentes e tem especificações técnicas descritas pela NBR 7229. Segundo informações coletadas nas visitas técnicas, geralmente a cada 6 (seis) meses uma empresa vai à região com caminhão limpa-fossa e faz a limpeza das mesmas.

Especificamente na rua do empreendimento, a Alameda Gaivotas, a rede coletora foi finalizada e aguarda a finalização da elevatória prevista para ser concluída no final de 2023, quando o empreendimento poderá realizar sua interligação à rede

para tratamento. Nas fotos a seguir, figura 95, pode-se comprovar que instalação dos 3 (três) PV's (poço de visitas) já está concluída.



**Figura 97** - PV's, poços de visitas instalados na Alameda das Gaivotas –. Fonte: Google, 2022.

#### 5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

# 5.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA EM ESTUDO, CONSIDERANDO ZONEAMENTOS E ESTRUTURA URBANA ATUAL E FUTURA

O diagnóstico ambiental da região na qual se encontra o empreendimento tem o objetivo de identificar e descrever as interações entre os diversos componentes dos meios físico, biótico e antrópico, dentro de uma perspectiva que identifique a dinâmica dos processos em curso, auxiliando na identificação dos impactos ambientais.

Conforme a Resolução CONAMA Nº 01/1986, considera-se impacto ambiental:





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

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

II - As atividades sociais e econômicas;

III - A biota;

IV - As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - A qualidade dos recursos ambientais" (BRASIL, 1986).

A avaliação dos impactos ambientais consiste na identificação dos mesmos, de modo que as condições ambientais em que se enquadram sejam incorporadas no processo decisório do empreendimento, de maneira a mensurar os efeitos decorrentes do processo de instalação e operação, com o intuito de eliminar, minimizar ou compensar os efeitos negativos dos impactos gerados e potencializar os efeitos positivos.

Como citado anteriormente neste estudo, o terreno está localizado em uma área totalmente urbanizada, onde se verificam alterações consolidadas em diversos componentes naturais.

Podem ser citadas alterações na declividade/relevo e camada superficial do solo, devido à alteração do uso do solo ao longo dos anos e às terraplanagens executadas; alteração nos cursos d´água, como retificação e tubulação; e alteração na cobertura vegetal, devido também à alteração no uso do solo e consequente supressão de vegetação.

Devido à alteração da paisagem e dos componentes naturais no entorno, entende-se que a implantação deste empreendimento terá um impacto maior na dinâmica social e em outros aspectos na comunidade do entorno, como sombreamento, por exemplo, e menor impacto nos aspectos físicos e bióticos.

Meio físico





O meio físico é composto pelo subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico e as correntes atmosféricas.

No tocante as macroformas, a área do empreendimento encontra-se situada nos tabuleiros costeiros, também conhecidos como platô litorâneos. Estes são de área de terras baixas, planas e suaves.

A região de Guarapari é dominada pelos seguintes tipos rochosos: rochas pertencentes à Província Mantiqueira, rochas sedimentares pertencentes ao Grupo Barreiras, além de depósitos flúvio lagunares recentes, pertencentes ao Quaternário. A Formação Barreiras abrange grande parte do litoral brasileiro, estendendo-se desde o norte do estado do Rio de Janeiro até o estado do Amapá. Sua origem está relacionada a deposição continental, relacionado a deposição fluvial de rios entrelaçados, apesar de alguns estudos apontarem para uma origem associada a ambientes litorâneos.

No tocante a Hidrologia, próximo ao empreendimento encontramos dois corpos hídricos, a Lagoa de Nova Guarapari com uma área aproximada de 421.223,53 m², conforme pode ser observado na Figura 96 e o Rio Meaípe, Figura 97. Como podemos observar ainda na Figura 96, a Lagoa de Nova Guarapari possui uma extensão considerável e está cercada de parcelamento do solo com ocupações antigas e recentes, essas respeitaram a Área de Preservação Permanente – APP de 30 metros estabelecido pelo Código Florestal (Lei 12651/2012) enquanto outras ocupações mais antigas estão estabelecidas dentro dessa faixa de 30 metros o que causou impactos na vegetação circundante desse corpo hídrico bem como pode continuar causando impactos significativos provenientes do lançamento irregular de efluentes domésticos na lagoa.

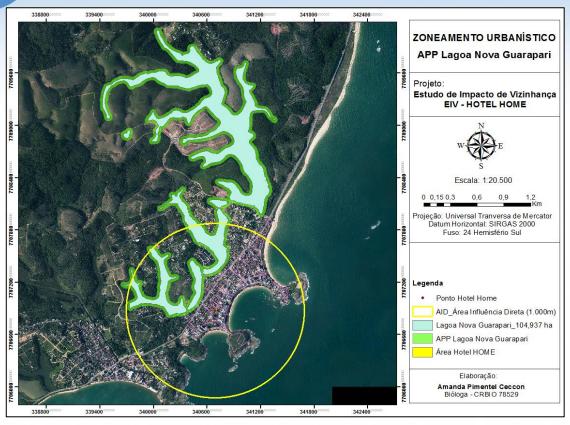
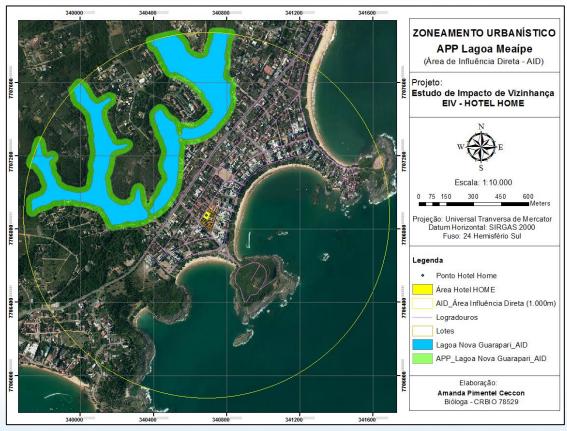


Figura 98 - Lagoa Nova Guarapari com demarcação da APP. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.



**Figura 99** - Lagoa Nova Guarapari com demarcação da APP na AID. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.

O rio Meaípe, apresentado na Figura 97, apresenta características de degradação da sua qualidade ambiental, que pode ser observado pelo odor característico de material orgânico em decomposição (observado na sua foz) e pela turbidez, odor e aparência observada um pouco acima da sua foz, próximo à pousada Enseada Verde, no local ilustrado na Figura 99. Também na Figura 98, podemos observar a ocupação da área de APP do Rio Meaípe, cuja grande parte não obedeceu aos limites de 30 metros estabelecidos pela legislação ambiental, trazendo prejuízos à qualidade desse ecossistema. O Rio Meaípe possui altitude de 67 m, cumprimento de 8,5 km e área de 23 km², se distanciando a aproximadamente 1.000 metros do local do empreendimento e não será utilizado e nem sofrerá influência pela atividade desenvolvida no local.

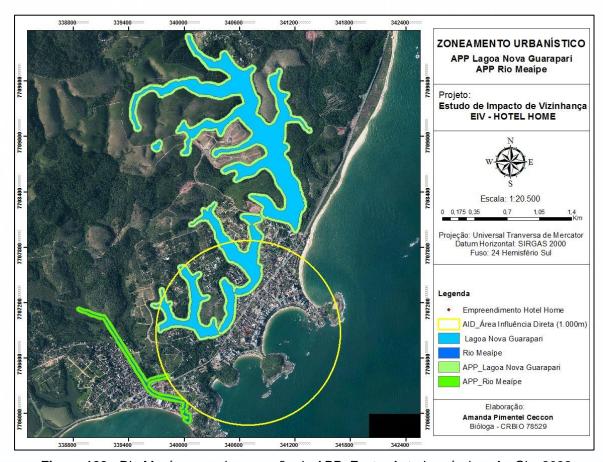


Figura 100 - Rio Meaípe com demarcação da APP. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.







**Figura 101** - Rio Meaípe, próximo à Pousada Enseada Verde. Fonte: registro próprio.

No tocante a qualidade do ar para a AID, a região de Meaípe possui uma Estação Automática de Qualidade do Ar, denominada Meaípe, que pertence a Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar de Anchieta e Guarapari. Esta estação faz parte do Termo de Compromisso Ambiental firmado entre o Instituto Estadual de Meio Ambiente – IEMA, o Ministério Público do Espírito Santo e a Samarco Mineração S.A. O relatório com os últimos dados disponíveis monitorados por esta rede para a estação de Meaípe, que se encontra a menos de 1.000 metros do empreendimento "Hotel Home Guarapari", foi consultado na Secretaria de Meio Ambiente de Anchieta entregue pela empresa Samarco Mineração e traz para o período de 01/03/2022 a 31/03/2022 que o IQAr dessa estação nesse período foi em 99,60% do tempo BOA e em 0,4% a classificação foi MODERADA (Fonte: Relatório Mensal de monitoramento da qualidade do ar da Samarco Mineração – março 2022).

#### Meio biótico

A região na qual se encontra a AID do empreendimento em questão está localizada em pequenos fragmentos do Bioma de Mata Atlântica, mas vale ressaltar que o entorno é marcado por um maciço urbano considerável.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

O Bioma de Mata Atlântica apresenta grande abrangência e leva em conta não só a floresta estabelecida em solos consolidados, mas também uma série de ecossistemas associados como, restingas e costões rochosos, com todas as suas variações, ocorrentes juntamente ao longo de nossa costa. Estes ecossistemas têm sofrido fortes pressões antrópicas ocasionando o desaparecimento de comunidades e ecossistemas, levando a profundas modificações na paisagem.

Levando em consideração de que a área está situada em um aglomerado urbano, não foi encontrada presença de espécies significativas ou que apresentam alguma característica daqueles que habitam os ambientes urbanos, podemos assim então destacar que, no entorno do empreendimento há presença de: animais domésticos, saguis, cavalos, pássaros, lagartos, corujas buraqueiras, ou seja, espécies de animais que compartilham e vivem nos ambientes urbanos.

É importante destacar que, além das espécies terrestres existem algumas espécies marinhas, tendo em vista que o empreendimento faz limite com o costão rochoso. Nela a variedade de animais como moluscos, crustáceos, peixes, tartarugas e outros, convivem com comunidades de algas, que se fixam fortemente às rochas, principalmente por causa do batimento constante das ondas, especialmente em ressacas.

A grande variedade de organismos e o fácil acesso tornaram os costões rochosos uns dos mais populares e bem estudados ecossistemas marinhos. A grande diversidade de espécies presente nos costões rochosos faz com que, neste ambiente, ocorram fortes interações biológicas, como consequência da limitação de substrato ao longo de um gradiente existente entre o habitat terrestre e o marinho. Porém, destacamos que com a instalação do empreendimento não haverá intervenção direta nessas áreas de modo que cause qualquer tipo de impacto negativo à fauna marinha.

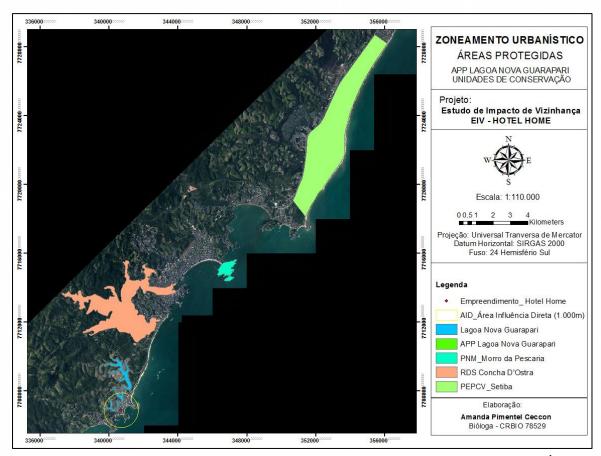
Quando avaliamos a flora, temos que a AID possui cobertura vegetal diversas, existem presenças arbóreas diversas, como por exemplos: castanheiras, coqueiros, vegetação rasteiras e outras espécies. No geral, a vegetação é um mosaico semelhante a várias regiões litorâneas do Espírito Santo.

Na região objeto do estudo, encontram-se áreas de restingas que são ecossistemas associados ao domínio Mata Atlântica e compreendem um conjunto geomorfológico formado pela deposição de sedimentos arenosos de origem marinha

e flúvio-marinha, com diversas formações como barras, esporões e planícies ao longo do litoral do Brasil. Em termos fisionômicos, a cobertura vegetal compreende praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo.

## 5.2 Zoneamento Urbanístico e a relação com as Áreas de Proteção Ambiental

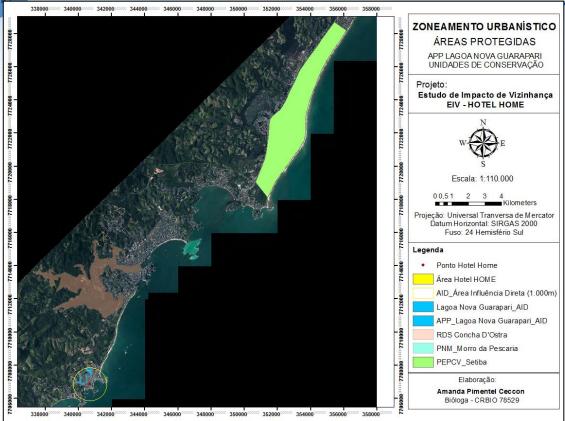
O Município de Guarapari possui quatro Unidades de Conservação dentro do aglomerado urbano: Parque Estadual Paulo César Vinha, APA de Setiba, Parque Natural Municipal Morro da Pescaria e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Concha D' Ostra, conforme imagens a seguir:



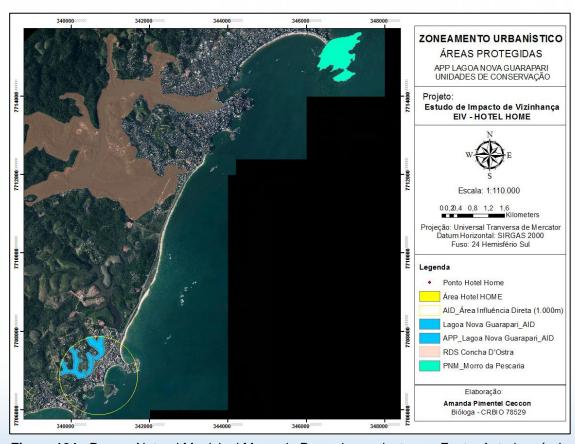
**Figura 102** - Unidades de Conservação de Guarapari e APP da Lagoa Nova Guarapari (Áreas Protegidas). Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.



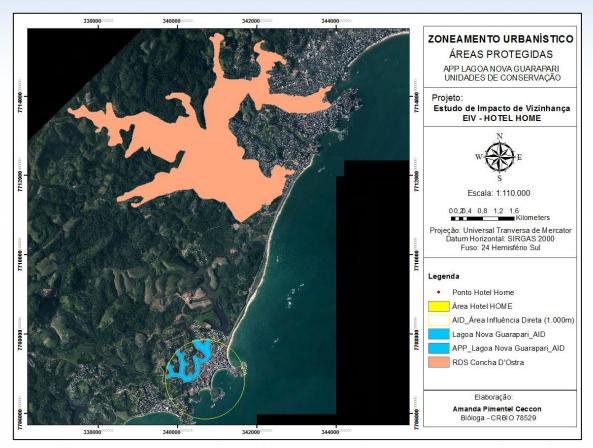




**Figura 103** - Parque Estadual Paulo César Vinha – Setiba em destaque. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.



**Figura 104** - Parque Natural Municipal Morro da Pescaria em destaque. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.



**Figura 105** - Reserva de Desenvolvimento Sustentável Concha D'Ostra em destaque. Fonte: Autoria própria - ArcGis, 2022.

Considerando a AID do empreendimento constata-se que o mesmo não está inserido em Unidades de Conservação e nem em suas zonas de amortecimento.

5.3 DIAGNÓSTICO/PLANO AMBIENTAL, CONTENDO AS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL SOB OS POSSÍVEIS IMPACTOS CAUSADOS NA FAUNA, FLORA, USO DO SOLO, EFLUENTES E AS ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS.

Os principais aspectos e impactos ambientais inerentes à atividade de implantação do empreendimento em questão e as respectivas medidas de controle a serem adotadas estão detalhadas na Tabela de Impacto (anexo III) que trata de todos os impactos inerentes à atividade nas fases de implantação e operação do empreendimento.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Na fase de implantação, por se tratar de um empreendimento de construção civil, os principais impactos ambientais negativos em potencial serão provenientes principalmente das atividades executadas no canteiro de obras. Tais impactos são causados principalmente pelas perdas de materiais, geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários, emissões atmosféricas, emissões de ruído e vibração, que interferem no meio ambiente e provocam incômodos a circunvizinhança do local da obra. Todos esses impactos são tratados no decorrer do estudo.

5.4 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E MEDIDAS DE CONTROLE

A geração de resíduos sólidos quando controlada não acarreta impactos ao meio ambiente, desde que as devidas medidas de redução, reutilização, reciclagem, coleta seletiva e destinação adequada sejam implantadas e executadas.

Importante ressaltarmos que o empreendimento será construído utilizando o sistema construtivo tradicional, gerando basicamente os Resíduos de Construção Civil – RCC, durante todas as suas fases de implantação, principalmente na sua primeira etapa que será a demolição das residências atualmente construídas no local.

O presente PGRS terá por abrangência toda a área de implantação do empreendimento, onde serão instaladas as estruturas pertinentes à fase de instalação, incluindo:

- ✓ Canteiro de obras;
- ✓ Pátio de agregados da construção civil; e
- ✓ Edificações arquitetônicas em geral.

Os riscos ambientais, entretanto, serão decorrentes da falta de mecanismos de controle eficiente, não só na fase de obra, onde resta a preocupação sobre a gestão de resíduos de construção civil, mas também nas atividades de apoio necessárias aos canteiros.



Visto que as atividades não se restringem àquelas especificas da construção civil, foram identificadas, na tabela a seguir, as atividades primárias e secundárias e os respectivos resíduos gerados.

Tabela 21 – Resíduos gerados, de acordo com as atividades primárias e secundárias:

ATIVIDADE	GERAÇÃO DE RESÍDUOS COMUNS	GERAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS
Demolição das residências do local	X	X
Limpeza	X	X
Conformação da Área	X	
Instalação do Canteiro de Obras e Estruturas de Apoio	X	X
Obras Arquitetônicas (construção civil em geral)	X	X
Tratamento de Efluentes Domésticos	X	
Remoção do Canteiro de Obras	X	X

Como consequência da incorreta gestão dos resíduos poderão ocorrer os seguintes impactos:

- Alteração das propriedades físicas do solo e da água
- Contaminação química do solo e da água
- Alteração da qualidade das águas subterrâneas
- Alteração nas condições de saúde
- Alteração nas condições de segurança
- Alteração da qualidade paisagística
- Incômodo para a comunidade
- Alteração no tráfego de vias locais
- Pressão sobre serviços urbanos
- Danos a bens edificados
- Aumento do volume aterros de resíduos

## 5.4.1 TIPOLOGIA DOS RESÍDUOS GERADOS

Os resíduos gerados nas atividades serão identificados de acordo com sua tipologia, sendo os considerados de construção civil, classificados de acordo com CONAMA 307/02 (alterada pele 431/11), legislação específica para este fim, e os demais de acordo com a NBR 10.004 conforme tabela a seguir:

Tabela 22 – Tipologia de resíduos gerados:

RESÍDUOS	CLASSE CONAMA 307/02	CLASSE NBR 10.004	DESTINAÇÃO
Resíduos de Construção Civil (plástico, papel, papelão, metais vidro, madeira, etc.)	В	II (A e B)	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Resíduos de Construção Civil (resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação)	С	II (A e B)	Aterro Sanitário
Resíduos de Construção Civil (são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outras, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde)	D	I	Reutilização, Reciclagem, Rerrefino (óleo) ou Aterro Industrial
Resíduos Sanitários	-	II-A	Aterro Sanitário
Domésticos (Restos de Alimentos, Sanitários e Varrição)	-	II-A	Compostagem ou Aterro Sanitário
Orgânicos	-	II-A	Compostagem ou Aterro Sanitário
Lâmpadas (vapor de mercúrio ou sódio)	-	I	Reciclagem ou Aterro Industrial



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

O presente plano se restringe ao gerenciamento dos resíduos gerados durante a etapa de implantação do empreendimento, pertinentes à atividade de construção civil até a desmobilização dos canteiros e não contemplam os resíduos oriundos da ocupação das unidades, que deverão ser segregados seletivamente em cumprimento às devidas instruções legais.

#### • Resíduos da Construção Civil

De acordo com a CONAMA 307/02 os resíduos da construção civil "são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: blocos de concreto, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha", e que devem ser gerenciados de acordo com sua classe, estipulada nesta resolução, como segue:

Os Resíduos de Construção Civil Classe A, serão tratados neste estudo como RCC, e incluem:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

As estruturas de metal, madeira e outros materiais, considerados Classe B, que puderem ser reutilizadas em canteiros posteriores deverão ser removidas e transportadas ao novo canteiro ou depósito da empresa. O remanescente desta categoria, considerada resíduo, deverá ser devidamente segregado e destinado à





reciclagem/reutilização externa, ou, na inexistência das opções anteriores, destinados a aterro sanitário.

"Os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação" são considerados Classe C (CONAMA 431/11) não podendo ser misturados aos demais resíduos de construção e deverão ter sua destinação a aterro sanitário.

Os resíduos Classe D são aqueles "perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde".

Além da atividade de construção civil, a geração destes resíduos poderá ocorrer naquelas de apoio, como na manutenção de máquinas e equipamentos.

As embalagens vazias dos resíduos perigosos deverão ser devidamente segregadas e armazenadas para serem preferencialmente retornadas aos seus fabricantes, ou, caso não esteja disponível tal opção, coletadas por empresa devidamente licenciada, para sua devida destinação. O mesmo procedimento poderá ser adotado aos demais resíduos perigosos.

#### Resíduos Domésticos

Os resíduos domésticos serão gerados do refeitório, varrição e dos sanitários e durante a realização das atividades deverão coletados diariamente para devida destinação a coleta pública municipal.

#### Resíduos Perigosos

Um dos mais importantes procedimentos neste plano é a segregação dos materiais perigosos, cujo custo de manuseio e disposição é elevado, dos resíduos que dispensam tais tratamentos, trazendo economia à empresa e mitigando os impactos





ao meio ambiente, e deverá ocorrer conforme disposto abaixo:

#### a) Embalagens de tintas, vernizes e correlatos

As embalagens usadas destes produtos deverão ser coletadas de acordo com sua geração e dispostas diretamente em recipiente rígidos com tampa e armazenados em local específico para resíduos perigosos para aguardar coleta quando necessário. As embalagens e outros recipientes usados para armazenar resíduos perigosos não deverão ser utilizados para outros fins.

## b) Trapos, pincéis e outros materiais contaminados por produtos perigosos

Deverão ser segregados sem permitir o contato com outros materiais não contaminados em seu local de origem e dispostos em recipiente estanques e armazenados em local especifico para resíduos perigosos para aguardar coleta quando necessário.

#### c) Lâmpadas

Por sua composição, são consideradas resíduos Classe I, assim deve-se priorizar a sua substituição por outras lâmpadas que agridam menos o meio ambiente. As lâmpadas inservíveis deverão ser acondicionadas intactas (sem quebra) em suas embalagens originais, e dispostas para coleta por empresa devidamente licenciada. Após remoção deverão permanecer e retornarem individualmente para suas embalagens originais. Devem ainda ser separadas das incandescentes, visto que estas não são consideradas perigosas e, podem ser contaminadas por aquelas. O manuseio das lâmpadas deve ser feito por pessoal treinado, pois sua quebra pode originar a liberação de substâncias tóxicas altamente prejudiciais à saúde.

#### Resíduos Não Perigosos

Com a utilização de tecnologias mais limpas, cada vez mais insumos, matérias-primas e material de uso e consumo se tornam passíveis de reciclagem ou reutilização.

Todo resíduo passível de reciclagem ou reutilização, quer seja papel, plástico, madeira ou metal, que não possa ser reutilizado pelo empreendimento, será disponibilizado para reutilização ou reciclagem por terceiros.





#### a) Resíduos de Construção Civil (Demolição e Construção)

O termo RCC é comumente utilizado para denominar os resíduos Classe A gerados na construção civil, compreendendo aqueles de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação, edificações e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem, componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.

Para que sejam enquadrados como RCC e aceitos nos centros de reciclagem ou envio a outras destinações previamente licenciadas (bota fora, aterro, etc.) é indispensável à devida segregação de resíduos de outras tipologias como: plásticos, papéis, metais, madeiras, papeis, resíduos perigosos, EPI's, etc.

#### b) Sacos de Cimento

Apesar de serem fabricados de papel, os mesmos deverão ser tratados de forma diferenciada, visto que sua contaminação com cimento inviabiliza sua reciclagem juntamente com outros papeis.

Estes resíduos devem ser armazenados separadamente, por exigirem processo de reciclagem específica que tem custo mais elevado.

Caso não seja possível identificar centro de reciclagem para o material, ou retorno ao fabricante, o mesmo deverá ser armazenado e coletado por empresa habilitada para devida destinação.

#### c) Papel e Plástico

Excetuando-se os sacos de cimento, os demais papéis e os plásticos possuem alto potencial de reciclagem tendo como origem as embalagens de produtos utilizados.

Todos estes resíduos deverão ser segregados e acondicionados para reutilização/ reciclagem externa, diferentemente dos contaminados que deverão ter acondicionamento próprio.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

#### d) Vidros

Os resíduos de vidro, originados principalmente durante sua instalação na fase final da obra, deverão ser armazenados em recipientes rígidos, preferencialmente metálicos para posterior destinação à reciclagem.

Caso a empresa executora do serviço de instalação seja terceirizada e responsável pela destinação destes resíduos, a mesma deverá proceder sua destinação à empresa licenciada para reciclagem ou destinação final e deverá fornecer à contratante os devidos documentos comprobatórios referentes à coleta e destinação dos mesmos.

#### e) Metal

Os resíduos metálicos não passíveis de utilização pela empresa deverão ser armazenados e destinados à reciclagem.

#### f) Madeira

Os resíduos de madeira que não puderem ser reutilizados em outros canteiros deverão ser armazenados em local coberto para posterior envio à empresa licenciada à sua utilização como fonte energética ou produção de carvão.

#### g) Resíduos comuns (lixo doméstico)

Classificados aqui como resíduos domésticos estão aqueles provenientes do refeitório (restos de alimentos), resíduos de varrição e de sanitários os quais deverão ser coletados em recipiente próprio separado dos demais resíduos, para aguardar coleta pública, podendo, quando disponível esta opção, ser destinado a compostagem.

#### 5.4.2 Estratégias de minimização de resíduos

A minimização da geração de resíduos se baseia na adoção de técnicas que possibilitem a redução quantitativa e/ou toxicológica dos resíduos e, consequentemente, de sua carga poluidora, tendo como prioridade à prevenção da geração de resíduos perigosos e a utilização de alternativas de disposição que não agridam o meio ambiente.

Na construção civil, as principais causas de perdas se originam das seguintes fontes:



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

- a) Superprodução (Ex: argamassa produzida além da demanda);
- b) Manutenção de estoque (prática que pode induzir à falta de cuidado de funcionários em função de grandes quantidades armazenadas);
- c) Transporte interno inadequado (Ex: quebra de lajotas em carrinhos e rasgos em sacos de cimento carregados no ombro);
- d) Falhas de fabricação (Ex: paredes em desconformidade com o projeto e falhas na concretagem);
- e) Armazenamento inadequado (Ex: cimento endurece; sacos de cimento armazenados recebem umidade);
- f) Perdas de processo (Ex: perdas de recortes em cerâmicas e similares para instalação de tubulações).

#### Redução na Fonte Geradora

A redução na geração é tida como qualquer estratégia preventiva com o intuito de minimizar sua geração, principalmente no que tange a quantidade gerada e a contaminação de resíduos não perigosos por aqueles que não o são.

#### Seleção de Equipamentos

A utilização de equipamentos de tecnologia de ponta e intensa qualificação de pessoal para realização de suas funções são outras maneiras de reduzir perdas eminentes no processo produtivo, tendo em vista que, como via de regra, o grau tecnológico e constantes treinamentos, está diretamente relacionado a melhor qualidade de serviços prestados e consequente redução de custos com disposição final dos resíduos gerados.

#### • Treinamento de Pessoal

Sabedor de que os investimentos em equipamentos só são viáveis se seus operadores souberem operá-los, o empreendedor investe em treinamento do efetivo para todas as etapas do processo.





De acordo com o treinamento, é importante fornecer dados adequados aos funcionários, incluindo itens como a forma de operação de equipamentos, procedimentos de segurança e correto armazenamento de resíduos.

No programa de treinamento deverá ser inserido o tema meio ambiente, focando no gerenciamento de resíduos de acordo com o proposto no presente estudo.

#### Segregação dos Resíduos

A segregação é a separação física dos resíduos, a ser realizada na fonte de geração, com base na sua correta classificação, objetivando o devido acondicionamento para futuro, e conclusivo, tratamento na destinação final.

Merece destaque na segregação a possibilidade de que não ocorra mistura de resíduos de diferentes classes, principalmente com os considerados perigosos, pois em sua ocorrência, adquirirão suas características perigosas. Fato que demandará um maior esforço financeiro para armazenamento, transporte e devida destinação final e maximização de possibilidade de impacto ambiental.

## 5.4.3 ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS

O correto acondicionamento dos resíduos deve estar de acordo com as características físicas e químicas de cada tipologia, ser devidamente sinalizada por cor e rotulação adequada e ainda estar localizado próximo ao local de geração do mesmo, assim minimizando os riscos de contaminações indesejadas.

É vedado o armazenamento de qualquer resíduo a céu aberto sem a devida autorização prévia do órgão ambiental competente.

Quanto aos equipamentos para condicionamento, principalmente no refeitório, devemos dentro das possibilidades, escolher recipientes:

- De superfície lisa, para evitar acúmulo de resíduos e facilitar a limpeza;
- Impermeáveis, para evitar contaminação pelo resíduo ou até mesmo por agentes externos (umidade).
- Resistente a golpes, elemento perfura cortante e intempéries;
- ➤ Dimensionados corretamente, para evitar o esvaziamento excessivo e facilitar o transporte e manuseio;





Com tampa, de preferência com acionamento a pedal, para evitar odores e atração de insetos.

Para efeitos de acondicionamento, os resíduos gerados na produção deverão ser segregados em coletores a serem dispostos de acordo com a dinâmica de construção, para que possam ser posteriormente direcionados à central de resíduos de acordo com a geração. A central de resíduos deverá ser alocada no canteiro de obras, provida de cobertura e impermeabilização.

Deverá ser buscada parceria com associação de catadores local para a disponibilização de "bags" para utilização na central de resíduos, no caso de recicláveis.

Já os resíduos não perigosos e não passíveis de reciclagem deverão ser acondicionados em sacolas plásticas para aguardar coleta pública.

É estritamente proibida a prática de queima de qualquer tipo de resíduo, inclusive a restos orgânicos (folhas, gravetos, etc.) para a qual a municipalidade dispõe de coleta especifica.

#### 5.4.3.1 TIPOS DE ACONDICIONADORES DE RESÍDUOS

Os resíduos gerados deverão ser devidamente identificados de acordo com a classe que fazem parte respeitando a legislação pertinente.

Para efeitos de acondicionamento, os resíduos produzidos pela unidade utilizarão 2 (dois) tipos:

- ➤ Os coletores, que serão os recipientes de menor porte a serem usados no dia a dia, e que quando atingirem níveis elevados ou em função de cronograma de limpeza adotado, deverão ser levados a recipientes de maior capacidade volumétrica para acondicionamento temporário; e
- Os acondicionadores temporários, ou seja, os de maior porte que irão receber os resíduos dos coletores e aguardar o envio à destinação final.





## Acondicionamento de Resíduos Perigosos

Todos os acondicionadores para resíduos perigosos deverão ser identificados pela cor laranja e ser manuseados e acondicionados de acordo com normas específicas para as substâncias de risco que dela façam parte.

As latas de tintas ou outros produtos de composição química, trapos, embalagens e outros materiais contaminados deverão ser acondicionados em recipientes preferencialmente metálicos com tampa e devidamente sinalizados, permanecendo armazenados em local coberto com piso impermeável e bacia de contenção própria, até que alcancem quantidades suficientemente viáveis para devida coleta e destinação final por empresas licenciadas.

## • Acondicionamento de Resíduos Não Perigosos

Os resíduos comuns são aqueles não apresentam características perigosas, podendo ser passíveis de reciclagem ou não, e em sua maior parte serão oriundos do setor produtivo, refeitório e sanitários.

# 5.4.3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS ACONDICIONADORES DE RESÍDUOS

Na identificação dos acondicionadores a sinalização utilizada demonstra a destinação de maior viabilidade para cada resíduo, neste momento, e também como forma de evitar a mistura destes com outros resíduos recicláveis, como é o caso dos Sacos de Cimento, onde apesar de existirem outras utilizações, deverá se averiguar a viabilidade.

É recomendado que os recipientes obedeçam ao código de cores pela CONAMA nº 275/2001 e portem o símbolo de reciclagem, quando couber, conforme a tabela a seguir:

Tabela 23 – Identificação dos acondicionadores de resíduos:

Resíduos	Cor da Identificação	Identificação Adicional
RCC	Não definida	RCC
Sacos de Cimento	Cinza	SACOS DE CIMENTO
Metal	Amarelo	METAL
Papel e Papelão	Azul	PAPEL
Plástico	Vermelho	PLASTICO
Madeira	Branco	MADEIRA
Vidro	Verde	VIDRO
Orgânico	Marrom	RESIDUOS ORGANICOS
Resíduos domésticos	Cinza	DOMESTICOS

# 5.4.4 COLETA DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO

Durante a fase de instalação o representante legal do condomínio foi orientado a disponibilizar baia de resíduos, contendo coletores para o armazenamento temporário para os diferentes tipos de resíduos gerados, ou seja, resíduos domésticos, resíduos da construção civil, incluindo os perigosos. Sua destinação deverá ser realizada de acordo com o volume gerado, utilizando empresas devidamente habilitadas. Toda a geração e destinação deverá ser registrada/comprovada e mantida no canteiro de obras.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

# 5.4.5 COLETA DURANTE A FASE DE OPERAÇÃO

Recomenda-se dois coletores médios com tampa em cada andar do condomínio, na recepção e cozinha dos funcionários, a serem disponibilizados em locais estratégicos e comum a todos os condôminos, sendo:

- Um coletor na cor cinza identificado para o depósito apenas de "lixo seco".
- Um coletor na cor azul identificado apenas para o depósito do "lixo úmido".

Dois coletores em maior capacidade volumétrica com tampa próximo ao local de carga e descarga do condomínio, para o acondicionamento temporário dos resíduos coletados pelos funcionários durante o dia em todos os andares, para posterior coleta pública ou da Associação de Catadores de Material Reciclável de Guarapari – ASCAMARG, de acordo com o horário de coleta do Bairro, sendo:

- Um coletor na cor cinza identificado para o depósito apenas de "lixo seco".
- Um coletor na cor azul identificado apenas para o depósito do "lixo úmido".

Também deverá ser disponibilizado um recipiente com tampa, identificado para acondicionamento temporário de óleo de cozinha usado, em todos os andares, para posterior coleta por parte de empresa de reciclagem.

#### 5.4.6 ESTOCAGEM TEMPORÁRIA DOS RESÍDUOS

A NBR 11.174/1990 dispõe sobre o armazenamento adequado dos resíduos não perigosos, ou seja, os não inertes (classe II-A) e os inertes (classe II-B) e a NBR 12.235/1992 dispõe sobre o armazenamento adequado dos resíduos perigosos, como forma de proteger a saúde pública e o meio ambiente.

De acordo com porte de cada obra, deverá ser construída uma central de resíduos para receber todos os resíduos gerados para permitir estocagem passível de alienação, de acordo com o sugerido na tabela a seguir:

**Tabela 24** – Armazenamento temporário dos resíduos, de acordo com o tipo:

Resíduos	Quantidade
Resíduos de Construção Civil – Classe A	2 (duas) caixas estacionárias
Sacos de Cimento	1 (uma) baia com bag
Metal	1 (um) tambor metálico
Papel e Papelão	1 (uma) baia com bag
Plástico	1 (uma) baia com bag
Madeira	1 (uma) baia
Vidro	1 (um) tambor metálico
Resíduos Orgânicos	1 (um) tambor metálico
Resíduos Domésticos	1 (uma) bombonas
Resíduos Perigosos	1 (um) tambor metálico
Lâmpadas	1 (um) tambor metálico

As capacidades de armazenamento temporário na central de resíduos, para cada tipologia identificada na tabela acima, poderão variar de acordo com as características específicas de cada fase/etapa de implantação do empreendimento.

A armazenagem de resíduos perigosos, só poderá ocorrer em local com bacia de contenção, com cobertura e piso impermeabilizado.

### 5.4.7 COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS

Os resíduos domésticos e os orgânicos gerados serão destinados a aterro sanitário, através da coleta pública. Toda movimentação de resíduos deverá ser evidenciada por documentação comprobatória referente à sua coleta e destinação, e que somente deverá ocorrer com empresas licenciadas contemplando sua classificação e quantidade.

Deverá ser mantido inventário de movimentação de todos os resíduos gerados no empreendimento para ser apresentado sempre que solicitado pelo órgão fiscalizador.

## 5.4.8 DESTINAÇÃO FINAL

Considerando a necessidade de reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários, os resíduos sólidos gerados, principalmente os perigosos, deverão ser, preferencialmente, reutilizados, reciclados ou tratados.

Com a corresponsabilidade do empreendedor no que se refere à destinação final dos resíduos gerados, todas as empresas responsáveis pela remoção e destinação de resíduos deverão estar devidamente licenciadas para todas as etapas deste processo.

A destinação dos resíduos será realizada de acordo com a tabela 25.

Tabela 25 – Destinação dos resíduos gerados:

Resíduo	Empresa
RCC	Reutilização, Reciclagem ou Bota Fora
Sacos de Cimento	Reciclagem ou Aterro Sanitário
Metal	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Papel e papelão	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Plástico	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Madeira	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Vidro	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Resíduos Orgânicos	Compostagem ou Aterro Sanitário
Resíduos Domésticos	Compostagem ou Aterro Sanitário
Resíduos Perigosos	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Industrial
Resíduos de S.T.E.D.	Estação de Tratamento ou Aterro Sanitário
Lâmpadas	Reciclagem ou Aterro Industrial

# 5.4.9 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PGRS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos proposto deverá ser implantado em até 1 (um) mês, a contar da mobilização do canteiro, conforme disposto abaixo:

**Tabela 26** – Cronograma de implantação do PGRS:

Atividade	1ª Quinzena	2 <sup>a</sup> Quinzena
Construção da Central de Resíduos	X	
Aquisição de Coletores e Acondicionadores	X	
Identificação dos Coletores e Acondicionadores	X	
Posicionamento dos Coletores e Acondicionadores	Х	
Treinamento de Pessoal		X

# 5.5 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS COM RELAÇÃO À GERAÇÃO DE RUÍDOS E POEIRA NA FASE DE INSTALAÇÃO.

Todas as atividades de obra apresentam potencial de geração de ruído, com isso, durante a fase de implantação e construção do empreendimento haverá um aumento do nível de ruídos embora possa ser considerado um impacto de baixa e média magnitude por ser de curta duração, estendendo-se apenas pelos meses previstos para a duração das obras.

As atividades de construção como a utilização de equipamentos nas obras, deverão ser monitorados e estar dentro dos padrões de ruído permitidos. Alteração nos níveis de ruídos poderão ocorrer durante a fase de implantação do empreendimento, em diferentes graus de intensidade, porém, sempre dentro do horário e padrões estabelecidos.

Salienta-se que a obra será realizada no período diurno, respeitando os limites definidos pela NBR 10.151, devendo ser instaladas barreiras acústicas nas áreas adjacentes ocupadas, afim de garantir o conforto da população.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Na fase de operação do empreendimento, as atividades desenvolvidas pelo mesmo deverão obedecer aos níveis de ruído permitido para o local.

No quesito vibrações, na fase de implantação do empreendimento, não poderá afetar a vizinhança, mesmo considerando que a vizinhança imediata se encontra próximo ao futuro empreendimento devendo ser utilizados maquinários adequados que garantam o conforto da vizinhança.

Já para a fase de funcionamento, os usuários do empreendimento deverão seguir as normas municipais e NBR 10.151 quanto à emissão de ruídos e NBR 12.273/88 quanto às vibrações.

A poluição atmosférica é a causada pelo lançamento de substâncias nocivas no ar ou irradiação de calor e pode causar mudanças climáticas, diminuição da qualidade do ar e problemas de saúde.

A resolução CONAMA 382, de 26 de dezembro de 2006 estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Na atividade de construção civil, a presença de emissões se restringirá à ação eólica sobre a matéria prima (agregados), inexistindo impacto considerável à circunvizinhança.

O uso de EPI no empreendimento e a umectação permanente das vias e áreas de terraplanagem, deverá ser regra adotada a todo tempo.

As emissões atmosféricas mais significativas na fase de implantação do empreendimento serão constituídas basicamente de material particulado em suspensão (PTS), mas também por alguns gases resultantes da queima de combustíveis. Seus efeitos de alteração da qualidade do ar podem ser amenizados com a adoção de algumas medidas, como:

- Utilização de telas fachadeiras utilizadas para envelopamento e proteção da fachada dos prédios em construção, protegendo as pessoas que passam pelas imediações da obra, veículos e casas vizinhas das ferramentas e materiais que possam vir a cair, e reduzindo consideravelmente a quantidade de poeira que a obra despeja na vizinhança.
- Utilização de cobertura nos caminhões através do recobrimento das carrocerias com lonas quando do transporte de materiais granulados.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

 Úmectação do solo nas áreas de intervenção, com frequência predeterminada, para abatimento na origem das emissões de material particulado para a atmosfera.

O impacto negativo que o empreendimento apresenta na vizinhança no que diz respeito à qualidade do ar, ocorre em função do aumento do número de veículos no local, principalmente a quantidade de caminhões durante o período de construção, posteriormente, somente veículos para transporte individual se destinará ao local.

## 6 ANÁLISE DOS IMPACTOS DE VIZINHANÇA

# 6.1. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.

Os métodos de avaliação de impactos são estruturados para coletar, analisar, comparar e organizar informações e dados sobre os impactos gerados por algum empreendimento. Assim, pode-se analisar e corroborar os efeitos de uma ação, e avaliar os seus impactos nos receptores natural e socioeconômico. Mas, a caracterização dos impactos é muitas vezes subjetiva e, às vezes, empírica, envolvendo a atribuição de pesos relativos para cada impacto, no âmbito do empreendimento.

Os impactos podem ser classificados de acordo com várias características, das quais podemos destacar:

- Quanto à espécie, os impactos podem ser negativos, quando representam danos ao meio, ou positivos, quando representam melhoria da qualidade ambiental ou socioeconômica;
- Quanto ao fator, se afeta o meio físico, biológico ou socioeconômico de determinada área;
- Quanto à fase, em qual momento ocorrerá o impacto: implantação (obra) ou ocupação (funcionamento do empreendimento);
- Quanto à incidência, os impactos podem ser classificados como direto (primário),
   que consiste na alteração de determinado aspecto ambiental por ação direta do empreendimento, ou indireto (secundário), decorrente do anterior;
- Quanto à magnitude, de acordo com a importância, grandeza ou gravidade do impacto;



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

- Quanto à intensidade, representando a força, energia ou violência com que a ação atinge o meio;
- Quanto à reversibilidade, que determina se o ambiente afetado pode, ou não, voltar a ser como era antes do impacto;
- Quanto à temporalidade, que expressa o espaço de tempo durante o qual ocorre o impacto;
- Quanto à mitigabilidade, representando a possibilidade de diminuição ou amenização dos efeitos negativos do impacto (redução da intensidade, magnitude, temporalidade ou outras características negativas do impacto). Os impactos positivos, por sua vez, podem ser classificados de acordo com a sua potenciabilidade, podendo ser não potencializável, ou de baixa, média ou alta potenciabilidade.

O método para a avaliação dos impactos dos impactos gerados para a implantação do empreendimento contou com a elaboração de uma Tabela de Avaliação de Impactos, onde foram definidos os impactos em potencial que serão gerados por cada ação do empreendimento, em cada fase de sua construção.

Para sua elaboração, foram observados os seguintes critérios:

- Natureza: se a medida mitigadora será preventiva ou corretiva;
- Fase do empreendimento: em qual fase a medida será implantada;
- Fator ambiental: se a medida será aplicada ao meio físico, biológico ou socioeconômico;
- Prazo de permanência: se a medida mitigadora será temporária ou permanente;
- Responsabilidade pela implantação da medida mitigadora: empreendedor, poder público ou outros.

No anexo III pode-se analisar a Tabela de Avaliação dos Impactos, onde foram listados e detalhados os impactos causados por cada ação do empreendimento, voltados principalmente para o meio socioeconômico, bem como as devidas medidas mitigadoras e/ou potencializadoras.

O levantamento de informações acerca da operação do empreendimento, frente às questões ambientais e socioeconômicas, permitiu levantar os impactos potenciais a serem gerados pelo empreendimento, considerando os meios físico, biótico e principalmente socioeconômico.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Posteriormente, procedeu-se com análise desses impactos potenciais, onde foi possível correlacionar cada impacto com a atividade do empreendimento, e o meio potencialmente afetado.

Desse modo, a partir do levantamento feito pode-se destacar que os principais impactos ambientais potenciais estão relacionados às seguintes ações:

- Geração de entulho;
- Geração de ruído durante a fase de obras;
- Liberação de material particulado na fase de obras;
- Geração de emprego e renda, e movimentação da economia local durante a fase de obras e com o empreendimento já em funcionamento;
- Arrecadação de tributos para o município
- Valorização imobiliária dos imóveis, principalmente dos terrenos do entorno, com a implantação de um empreendimento de alto padrão;

Conhecer detalhadamente esses impactos potenciais provenientes das atividades desenvolvidas em um empreendimento, e, além disso, ter a compreensão sobre as consequências para o meio ambiente e a sociedade, torna-se uma importante ferramenta na tomada de decisão para propostas de medidas mitigadoras dos respectivos impactos.

No presente estudo, juntamente às tabelas de avaliação dos impactos ambientais, foram elencadas medidas mitigadoras que visam prevenir a ocorrência ou reduzir a magnitude dos impactos. A exemplo disso tem-se o controle de horário das obras visando a minimização de incômodos à vizinhança em função das emissões de ruído e a umectação do canteiro de obras, minimizando a dispersão de material particulado para o ambiente.

Os impactos associados ao sombreamento e ventilação, os quais afetarão os imóveis do entorno em determinado período do dia, foram considerados como impacto de baixa magnitude.

Analisando a relação entre os impactos levantados e as medidas mitigadoras propostas, nota-se que os impactos negativos, em sua maioria, podem ser mitigados através das ações elencadas neste capítulo e também sugeridas na tabela de avaliação dos impactos.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## 6.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

#### Meio ambiente natural e construído

O empreendimento será instalado em uma zona urbanizada, já consolidada. Neste sentido, não haverá impacto negativo no ambiente natural e, quanto ao ambiente construído a construção do empreendimento afeta de forma positiva sua área uma vez que se apresenta dentro dos padrões exigidos pela legislação.

#### • Incômodos à vizinhança

Os incômodos à vizinhança na fase de instalação do empreendimento se referem à ocupação de via pública; circulação de materiais, equipamentos, máquinas e veículos; emissão de vibração; emissão de ruídos; lançamento de fragmentos; emissão de material particulado. Já na fase de operação haverá aumento da circulação de veículos e pessoas e na emissão de ruídos.

#### Ventilação e iluminação das edificações vizinhas

O empreendimento apresenta um volume verticalizado, podendo modificar a iluminação incidente nas construções e lotes vizinhos mais próximos.

Apesar de a maioria das edificações da via serem constituídas por casas unifamiliares de partidos arquitetônicos com até 2 pavimentos, tanto a via Alameda das Gaivotas, quanto as vias paralelas a ela, também são compostas por edifícios de uso multifamiliar com partido vertical com mais de 8 pavimentos, figura 83.

A característica de edificações relativamente baixas no entorno contribui para a ventilação natural mesmo com a implantação do empreendimento em questão que se encontra com gabarito dentro do índice urbanístico permitido pela legislação vigente no município de Guarapari.









**Figura 106 -** Edificações verticais próximas ao lote onde será inserido o empreendimento. Fonte: registro próprio.

#### Permeabilidade

O empreendimento está proposto conforme solicita a legislação referente a taxa de permeabilidade do terreno.

Para o uso de hotel a taxa mínima de permeabilidade exigida pela PMG, através do PDM – Plano Diretor Urbano, é de 10%, mas que, segundo nota do próprio documento, se o empreendimento apresentar a adoção de sistema de capitação de água da chuva, está permitida a isenção da taxa de permeabilidade, que é o caso do objeto deste estudo.

Vale ressaltar que o uso atual do terreno já impermeabilizou parte da área do empreendimento, e a inserção de um sistema de drenagem pluvial gera um impacto positivo sobre a demanda de drenagem pluvial, já que, atualmente, tal sistema é ausente.

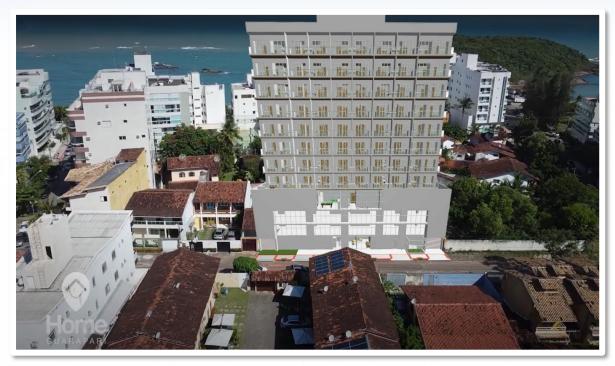
#### • Impactos sobre a paisagem urbana

A rua onde o empreendimento será instalado já possui alguns edifícios seguindo o gabarito permitido no Plano Diretor Municipal, contudo, no entorno





imediato existem algumas residências de até 2 pavimentos, o que pode trazer um impacto inicial na mudança da paisagem, como pode ser observado na Figura 107.



**Figura 107** - Foto inserção do empreendimento Home Guarapari na paisagem urbana. Fonte: De Castro Construtora e Incorporadora Ltda.

# 6.1.2. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A implantação de diferentes tipos de empreendimentos gera situações impactantes em relação à valorização imobiliária da vizinhança. Considerando que o empreendimento em questão adotará medidas mitigadoras para os possíveis impactos, estando em um zoneamento adequado para o tipo de atividade que irá exercer, não gerando impactos mercadologicamente negativos ao seu entorno, na paisagem urbana, na rede pública de serviços e nem na infraestrutura da cidade, é possível que ocorra valorização dos imóveis lindeiros ao empreendimento.

Através de dados extraídos da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) foi possível realizar uma análise mais completa da possível interferência do empreendimento sobre a valorização imobiliária da vizinhança. O índice Fipe-Zap calcula a variação do preço médio de anúncios de apartamentos prontos publicados em várias fontes (sites e classificados de jornais de grande circulação), sendo utilizados os dados de valorização de imóveis do Município de Vitória, visto que a PIPE





não apresenta dados oficiais para o município de Guarapari. A cidade de Vitória, pertencente à Região Metropolitana, é a que apresenta maior valorização no mercado imobiliário, sendo, dessa forma, utilizada como parâmetro relativo de avaliação.

Dessa forma, é possível calcular a valorização imobiliária através da porcentagem de valorização e o preço médio do m² dos imóveis de uma região. Segundo os dados da FIPE pelo índice FipeZAP, em Vitória o preço médio do m² em junho de 2022 está R\$ 9.351,00, tendo aumentado na variação mensal em 0,46% para maio de 2022 e aumentado para 1,85% em junho de 2022. A variação acumulada no ano de 2022 é positiva de 9,94% tendo sido positiva também no acumulado dos últimos doze meses em 22,95%, conforme mostra a Figura 106.

Comportamento recente do preco de venda de imóveis residenc	is (%	6) – Índice FipeZAP+ e capitais monitoradas
---	-------	---

Cidente		Variação	Variação Mensal		Variação Anual	Preço médio
Cidade		junho/2022	maio/2022	(acumulada no ano)	(últimos 12 meses)	(R\$/m²)
IPCA*	IBGE	+0,69%	+0,47%	+5,51%	+11,91%	-
IGP-M	FGV	+0,59%	+0,52%	+8,16%	+10,70%	-
Índice FipeZAP+		+0,47%	+0,41%	+2,96%	+6,10%	8.082
São Paulo	SP	+0,24%	+0,31%	+2,38%	+4,31%	9.936
Rio de Janeiro	RJ	+0,27%	+0,23%	+1,36%	+2,47%	9.778
Belo Horizonte	MG	+0,57%	+0,56%	+2,72%	+5,24%	7.328
Brasília	DF	+0,14%	-0,60%	+0,03%	+5,45%	8.616
Salvador	BA	+0,77%	+0,49%	+4,08%	+3,90%	5.547
Fortaleza	CE	+0,20%	+0,34%	+4,57%	+9,83%	6.613
Recife	PE	+1,37%	+1,26%	+5,00%	+7,87%	6.827
Porto Alegre	RS	+0,04%	+0,18%	+0,56%	+3,26%	6.421
Curitiba	PR	+1,99%	+1,71%	+7,14%	+16,55%	8.035
Florianópolis	SC	+1,08%	+0,59%	+5,45%	+14,55%	9.063
Vitória	ES	+1,85%	+0,46%	+9,94%	+22,95%	9.351
Goiânia	GO	+1,18%	+1,44%	+11,43%	+20,70%	5.697
João Pessoa	PB	+0,98%	+1,44%	+6,83%	+11,39%	5.261
Campo Grande	MS	-0,56%	+0,49%	+6,07%	+11,99%	4.866
Maceió	AL	+0,71%	+0,18%	+4,55%	+14,56%	6.641
Manaus	AM	-1,75%	-1,31%	-1,34%	+2,32%	5.641

Fonte: FipeZAP+, IBCE, FOV e Banco Central do Brasi

**Figura 108** - Comportamento recente do preço de venda de imóveis residenciais (%) em várias capitais incluindo Vitória. Fonte: FIPE, 2022. Link:

 $\frac{https://downloads.fipe.org.br/indices/fipezap/fipezap-202206-residencial-venda.pdf,}{11/07/2022}.$ 

Com relação ao mercado imobiliário, para atendimento deste item, foi realizada pesquisa de mercado junto à imobiliária Support Imóveis. Foi considerado um lançamento residencial de alto padrão na Praia de Peracanga com 2 e 3 quartos, o Residencial La Sofia.





Nas figuras 107 e 108 abaixo pode-se visualizar o valor real de mercado desses imóveis considerando vários fatores como localização dentro do empreendimento, andar, tipo de vista a partir do imóvel, metragem, oferta de vagas de garagem, áreas de lazer dentre outras variáveis.



UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M <sup>2</sup>	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
101 GARDEM	3	2	176,77	R\$ 205.930,20	R\$ 4.576,23	R\$ 70.604,64	R\$ 205.930,20	R\$ 1.176.744,01
201	3	2	111,2	R\$ 153.359,62	R\$ 3.407,99	R\$ 52.580,44	R\$ 153.359,62	R\$ 876.340,71
301	3	2	111,2	R\$ 156.521,66	R\$ 3.478,26	R\$ 53.664,57	R\$ 156.521,66	R\$ 894.409,49
401	3	2	111,2	R\$ 158.102,58	R\$ 3.513,39	R\$ 54.206,60	R\$ 158.102,58	R\$ 903.443,31
501	3	2	111,2	R\$ 165.057,67	R\$ 3.667,95	R\$ 56.591,20	R\$ 165.057,67	R\$ 943.186,67
601	3	2	111,2	R\$ 168.326,12	R\$ 3.740,58	R\$ 57.711,81	R\$ 168.326,12	R\$ 961.863,52
701	3	2	111,2	R\$ 171.594,57	R\$ 3.813,21	R\$ 58.832,42	R\$ 171.594,57	R\$ 980.540,38
UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M <sup>2</sup>	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
102	3	2	105,11	R\$ 149.908,76	R\$ 3.331,31	R\$ 51.397,29	R\$ 149.908,76	R\$ 856.621,49
202	3	2	105,11	R\$ 153.064,85	R\$ 3.401,44	R\$ 52.479,38	R\$ 153.064,85	R\$ 874.656,29
302	3	2	105,11	R\$ 156.220,74	R\$ 3.471,57	R\$ 53.561,40	R\$ 156.220,74	R\$ 892.689,95
402	3	2	105,11	R\$ 157.798,88	R\$ 3.506,64	R\$ 54.102,47	R\$ 157.798,88	R\$ 901.707,91
502	3	2	105,11	R\$ 164.740,47	R\$ 3.660,90	R\$ 56.482,45	R\$ 164.740,47	R\$ 941.374,13
702	3	2	105,11	R\$ 171.264,87	R\$ 3.805,89	R\$ 58.719,39	R\$ 171.264,87	R\$ 978.656,42
UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M <sup>2</sup>	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
104	3	2	106,71	R\$ 153.114,41	R\$ 3.402,54	R\$ 52.496,37	R\$ 153.114,41	R\$ 874.939,48

**Figura 109** - Tabela de valores de venda (parte 1) do Residencial La Sofia em Peracanga – Nova Guarapari. Julho/2022 Fonte: Support Imobiliária.





		_	_					
UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M²	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
105	3	2	99,89	R\$ 144.246,20	R\$ 3.205,47	R\$ 49.455,84	R\$ 144.246,20	R\$ 824.263,99
205	3	2	99,89	R\$ 147.282,95	R\$ 3.272,95	R\$ 50.497,01	R\$ 147.282,95	R\$ 841.616,85
305	3	2	99,89	R\$ 150.319,70	R\$ 3.340,44	R\$ 51.538,18	R\$ 150.319,70	R\$ 858.969,72
405	3	2	99,89	R\$ 151.837,98	R\$ 3.374,18	R\$ 52.058,74	R\$ 151.837,98	R\$ 867.645,59
505	3	2	99,89	R\$ 158.517,49	R\$ 3.522,61	R\$ 54.348,85	R\$ 158.517,49	R\$ 905.814,21
605	3	2	99,89	R\$ 161.656,44	R\$ 3.592,37	R\$ 55.425,06	R\$ 161.656,44	R\$ 923.751,07
UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M²	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
106	3	2	99,94	R\$ 143.759,93	R\$ 3.194,67	R\$ 49.289,12	R\$ 143.759,93	R\$ 821.485,31
206	3	2	99,94	R\$ 146.786,57	R\$ 3.261,92	R\$ 50.326,82	R\$ 146.786,57	R\$ 838.780,40
306	3	2	99,94	R\$ 149.813,01	R\$ 3.329,18	R\$ 51.364,46	R\$ 149.813,01	R\$ 856.074,37
406	3	2	99,94	R\$ 151.326,33	R\$ 3.362,81	R\$ 51.883,31	R\$ 151.326,33	R\$ 864.721,91
506	3	2	99,94	R\$ 157.983,09	R\$ 3.510,74	R\$ 54.165,63	R\$ 157.983,09	R\$ 902.760,53
606	3	2	99,94	R\$ 161.111,59	R\$ 3.580,26	R\$ 55.238,26	R\$ 161.111,59	R\$ 920.637,67
706	3	2	99,94	R\$ 164.240,09	R\$ 3.649,78	R\$ 56.310,89	R\$ 164.240,09	R\$ 938.514,82
UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M²	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
207	3	2	110,07	R\$ 150.998,06	R\$ 3.355,51	R\$ 51.770,76	R\$ 150.998,06	R\$ 862.846,05
307	3	2	110,07	R\$ 154.111,33	R\$ 3.424,70	R\$ 52.838,17	R\$ 154.111,33	R\$ 880.636,17
407	3	2	110,07	R\$ 155.668,06	R\$ 3.459,29	R\$ 53.371,91	R\$ 155.668,06	R\$ 889.531,79
507	3	2	110,07	R\$ 162.516,02	R\$ 3.611,47	R\$ 55.719,78	R\$ 162.516,02	R\$ 928.662,95
607	3	2	110,07	R\$ 165.734,06	R\$ 3.682,98	R\$ 56.823,11	R\$ 165.734,06	R\$ 947.051,77
707	3	2	110,07	R\$ 168.952,31	R\$ 3.754,50	R\$ 57.926,51	R\$ 168.952,31	R\$ 965.441,76
UNIDADE	QUARTOS	VAGAS	M²	SINAL	90 MENSAIS	5 ANUAIS	CHAVE	TOTAL
208	2	1	86,27	R\$ 109.178,15	R\$ 2.426,18	R\$ 37.432,51	R\$ 109.178,15	R\$ 623.875,14
308	_							
	2	1	86,27	R\$ 111.429,10	R\$ 2.476,20	R\$ 38.204,26	R\$ 111.429,10	R\$ 636.737,71
408	_		86,27 86,27	R\$ 111.429,10 R\$ 112.554,67	R\$ 2.476,20 R\$ 2.501,21	R\$ 38.204,26 R\$ 38.590,17	R\$ 111.429,10 R\$ 112.554,67	R\$ 636.737,71 R\$ 643.169,57
	2	1						
408	2	1	86,27	R\$ 112.554,67	R\$ 2.501,21	R\$ 38.590,17	R\$ 112.554,67	R\$ 643.169,57
408 508	2 2 2	1 1 1	86,27 86,27	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03	R\$ 2.501,21 R\$ 2.611,25	R\$ 38.590,17 R\$ 40.287,78	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03	R\$ 643.169,57 R\$ 671.463,01
408 508 608	2 2 2 2	1 1 1	86,27 86,27 86,27	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03 R\$ 119.832,94 R\$ 122.159,84	R\$ 2.501,21 R\$ 2.611,25 R\$ 2.662,95	R\$ 38.590,17 R\$ 40.287,78 R\$ 41.085,58	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03 R\$ 119.832,94	R\$ 643.169,57 R\$ 671.463,01 R\$ 684.759,63
408 508 608	2 2 2 2	1 1 1	86,27 86,27 86,27	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03 R\$ 119.832,94 R\$ 122.159,84	R\$ 2.501,21 R\$ 2.611,25 R\$ 2.662,95 R\$ 2.714,66	R\$ 38.590,17 R\$ 40.287,78 R\$ 41.085,58	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03 R\$ 119.832,94	R\$ 643.169,57 R\$ 671.463,01 R\$ 684.759,63
408 508 608 708	2 2 2 2 2	1 1 1 1	86,27 86,27 86,27 86,27	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03 R\$ 119.832,94 R\$ 122.159,84 ÚLT	R\$ 2.501,21 R\$ 2.611,25 R\$ 2.662,95 R\$ 2.714,66 IMO ANDAR	R\$ 38.590,17 R\$ 40.287,78 R\$ 41.085,58 R\$ 41.883,38	R\$ 112.554,67 R\$ 117.506,03 R\$ 119.832,94 R\$ 122.159,84	R\$ 643.169,57 R\$ 671.463,01 R\$ 684.759,63 R\$ 698.056,25

**Figura 110** - Tabela de valores de venda (parte 2) do Residencial La Sofia em Peracanga – Nova Guarapari. Julho/2022 Fonte: Support Imobiliária.

**Tabela 27** - Média de valor do m² de imóveis considerando dados de venda de imóveis com base no Residencial La Sofia. Fonte: Support Imobiliária.

Produto	R\$/m²
Apt. 2 quartos	7.231,65 – 8.091,52
Apt. 3 quartos	6.656,92 – 9.390,78
Apt. 3 quartos/Cobertura	8.444,04 – 9.521,52

Fonte: Pesquisa de campo realizada no dia 12/07/2022 na Support Corretora Imobiliária.

Foi possível observar a partir da avaliação realizada quanto ao valor de imóveis residenciais na região do entorno do empreendimento que o fator localização é preponderante para a valorização das unidades. De acordo com a Tabela X, o valor



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

médio do m² dos apartamentos em Guarapari estão muito próximos ao valor do m² da capital Vitória segundo os dados da FIPE, mostrando que o perfil do entorno do empreendimento predomina uma classe social média/alta, apresentando edificações com qualidade arquitetônica e de acabamento, boas vias para circulação de pedestres e veículos e boa valorização imobiliária.

Acredita-se, dessa forma, que o empreendimento corroborará para a valorização da área de diversas maneiras. Sua implantação causará maior movimento à área, considerando a característica de veraneio da região de implantação do empreendimento. A maior movimentação do local o torna mais suscetível a investimentos públicos, por ter maior poder representativo junto ao município e ser mais atrativo a investidores privados como pequenos comerciantes. Este impacto pode ser classificado como positivo e permanente.

Conforme apresentado anteriormente, o empreendimento encontra-se em conformidade com a legislação, apresentando reflexo positivo quanto à ocupação do terreno e em concordância com o entorno. Por este motivo, não apresenta impacto negativo quanto à desvalorização dos imóveis na AID, contribuindo para a valorização dos mesmos. Na demanda por comércio e serviços, espera-se incremento, contribuindo positivamente para a dinâmica econômica da área.

6.1.3. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS, INCLUSIVE COM ANUÊNCIA DOS ÓRGÃOS COMPETENTES E RESPONSÁVEIS POR ENERGIA ELÉTRICA E SANEAMENTO PÚBLICO

Conforme pesquisa de campo, realizada no dia 17/06/2022, foram identificados equipamentos públicos comunitários como escolas, posto de saúde, praças e pontos de ónibus dentro da AID. Mesmo com a presença destes equipamentos na AID, o empreendimento estudado não os afetaria, pois, o seu uso será estritamente comercial/serviço.

Com relação ao fornecimento de energia elétrica para o empreendimento foi realizado protocolo do pedido de anuência junto à Escelsa sob o nº 0533185194 na data de 24/06/2022, em resposta a concessionária informou que a anuência é emitida na ocasião da aprovação do projeto elétrico por parte da EDP.



Sobre a viabilidade de água e esgoto a empresa aguarda a emissão da carta de viabilidade já devidamente solicitada.

## 6.1.4. CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

Conforme o item 5.4.9, o empreendimento apresenta 152 unidades de acomodações, totalizando uma população flutuante máxima de aproximadamente 466 pessoas contando com funcionários, sendo assim o cenário da circulação de pedestres não mudará drasticamente, se levado em conta o panorama atual da vizinhança já afetada por apresentar fluxos constantemente altos nos períodos de maior movimento turístico.

As calçadas presentes na AID, em sua maioria, são largas, em bom estado de conservação e a calçada adotada para o empreendimento será implantada seguindo às normas de acessibilidade.

# 6.1.5. NOVAS DEMANDAS POR SERVIÇOS PÚBLICOS QUE OCORRERÃO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A inserção do empreendimento na região não irá impactar de forma negativa o uso de transporte público, uma vez que em sua proposta arquitetônica está prevista pelo menos uma vaga de garagem para cada unidade, levando em consideração que muitos dos hospedes terão acesso ao Hotel Home também via táxi ou Uber. Ainda assim, em função do incremento nos índices de crescimento populacional, da sazonalidade forte e das restrições viárias da região, fica sugerido que a administração pública possa tomar iniciativas de incremento e qualificação do transporte coletivo em detrimento ao transporte particular, com vistas à melhoria da mobilidade urbana.

Quanto aos táxis foi verificado que os pontos existentes na região, da cidade de Guarapari e proximidades, atendem à demanda gerada pelo empreendimento.

6.1.6. POSSÍVEIS IMPACTOS DECORRENTES DO AUMENTO DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE, CAUSADOS PELO EMPREENDIMENTO E OCUPAÇÃO FUTURA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Como visto no item 6.1.4 não haverá grande impacto de movimentação populacional, levando ainda em consideração que os hotéis da cidade de Guarapari recebem um grande número de visitantes em determinados períodos do ano, e a ocupação máxima de deste empreendimento de estudo não ultrapassa 466 pessoas/dia considerando uma lotação máxima.

Para o local, o impacto do aumento de número de pessoas transitantes, mesmo que relativamente pequeno, será positivo, em vista que trará vivência e movimentação ao ambiente.

6.1.7. NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO DE ALTERAÇÕES GEOMÉTRICAS, DE CIRCULAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Conforme descrito nos itens de tráfego 2.1.3 e 2.1.5 as interseções 01 e 02 analisadas possuem, na condição atual (cenário 01), um nível de serviço "A" muito bom. Com a inserção do empreendimento no cenário 02 com a estimativa de geração de viagens geradas o nível de serviço das interseções não sofreu modificações continuando nível A gerando impacto insignificante (de até 2% no período da hora pico). Nessas condições essas interseções podem acomodar até 30% a mais de tráfego em todos os movimentos com flutuações de tráfego, acidentes e obstrução de faixas causando mínimos congestionamentos.

Verifica-se que não houve restrições viárias para o empreendimento em estudo e, desta forma, não há necessidade de elaboração e implantação de novos projetos viários.

6.1.8. REPERCUSSÕES SOBRE AS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE COLETIVO E GERAÇÃO DE TRAFEGO

Estrutura viária de entorno e de acesso

Conforme demonstrado nos itens 2.1.3 e 2.1.5, foi verificado que nos dois cenários estudados, as interseções operam com folga de até 30% da capacidade.

Transporte Coletivo

A área de inserção do empreendimento é servida por oferta de transporte coletivo, e apresentado no item 2.1.6.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

#### Circulação de pedestres

Na AID, principalmente onde existem lotes vazios, em frente a estes, normalmente não há calçadas. Desta forma a circulação de pedestre na AID é feita de forma insegura. As calçadas em sua maioria são largas, porém, algumas com inclinações inadequadas e vários obstáculos. De uma maneira geral a pavimentação dos passeios é irregular.

# 6.1.9. PAISAGEM URBANA, ÁREAS DE INTERESSE TURÍSTICO E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

No decorrer desse estudo foram trazidos diversos elementos referentes a paisagem urbana, por exemplo, nos itens 4.4 e 6.1.1, mostrando o impacto inicial do empreendimento à paisagem, contudo, o empreendimento está totalmente de acordo com o previsto e desejado dentro do Plano Diretor para a área em questão que em poucos anos com certeza aumentará a verticalização nos lotes vizinhos ao empreendimento.

Com relação às áreas de interesse turístico e patrimônio natural e cultural essas áreas já descritas também anteriormente nesse estudo não sofrerão impactos negativos advindos do empreendimento.

# 6.1.10. INFLUÊNCIA SOBRE AS ATIVIDADES ECONÔMICAS, SOCIAIS E CULTURAIS LOCAIS

Para a análise dos impactos na economia local, considera-se, especialmente, o tipo de atividade abarcada e o porte empreendimento que se pretende implantar, bem como as condições atuais do entorno.

O investimento a ser feito no empreendimento poderá qualificar a região através de seu comércio local e do aumento de demanda de mão de obra.

As estimativas de geração de empregos, previamente apresentadas do presente documento, indicam a contratação para a fase de instalação de aproximadamente 80 funcionários inicialmente com pico de contratação de 150 funcionários/colaboradores, dentre: engenheiros, topógrafos, operadores de máquinas, motoristas, apontadores, almoxarifes, pedreiros encarregados,



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

carpinteiros, armadores, auxiliares, eletricistas, bombeiros e afins. E durante a fase de operação são previstos 20 empregos diretos.

6.1.11. IMPACTOS SOBRE A SAÚDE E O BEM-ESTAR DA VIZINHANÇA, ADVINDOS DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS, LÍQUIDAS E DE RUÍDOS, ENTRE OUTROS, EM TODAS AS FASES DO EMPREENDIMENTO

As características do empreendimento indicam que os transtornos e incômodos causados duram apenas a fase de execução da obra e foram analisados no item 5.5 deste estudo com a proposição de redução desses impactos através de práticas normatizadas e fiscalizadas pelo poder público municipal.

6.1.12. IMPACTOS AMBIENTAIS PROVÁVEIS RELATIVOS AO AMBIENTE NATURAL E CONSTRUÍDO

As tecnologias adotadas pelo empreendedor nas fases de execução da fundação e outras práticas de proteção da obra tendem a reduzir os impactos sobre o ambiente natural e construtivo do entorno da obra reduzindo ruídos, quedas de material e movimentações no solo que provoque vibrações e possam prejudicar as construções existentes.

- 6.2. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS:
- 6.2.1. INDICAÇÃO DE MEDIDAS CAPAZES DE MINIMIZAR OS IMPACTOS DE VIZINHANÇA NEGATIVOS IDENTIFICADOS E ANALISADOS;

Evitar e minimizar os impactos relacionados ao sistema viário deve ser um dos focos na implantação do empreendimento e, para isso, considerando que a capacidade viária e o nível de serviço não se modificarão com a implantação do empreendimento, contudo, devido à sazonalidade da região devem ser estudadas pela Prefeitura de Guarapari propostas para melhoria operacional do sistema viário dessa região para o período de verão.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Considerando ainda que são necessárias medidas para evitar e minimizar os impactos relacionados ao sistema viário, são propostas as seguintes medidas sob responsabilidade do empreendedor:

 Elaboração de projeto de sinalização vertical e horizontal para a via do empreendimento, Alameda das Gaivotas, e algumas adjacentes à quadra de inserção do empreendimento, ou seja, Av. Punta Del Leste e Av. Lás Palmas (anexo II.I).

6.2.2. INDICAÇÃO DE MEDIDAS CAPAZES DE TORNAR MAIORES, MELHORES OU MAIS EFICIENTES E EFICAZES OS IMPACTOS DE VIZINHANÇA POSITIVOS IDENTIFICADOS E ANALISADOS;

Os principais impactos positivos durante as fases de instalação e operação do empreendimento serão o estímulo ao comércio local e de bairro, com incremento financeiro na economia do município e do bairro, e o aumento da oferta de mão de obra, serviços e produtos. Esses impactos positivos podem ser potencializados através de contratação de mão de obra local e aquisição de produtos e insumos na região além de contratação de serviços e empresas do município estimulando a economia e alocando o investimento nas proximidades. Os impactos positivos também tendem a resultar na qualificação do espaço urbano e perfil sócio econômico local e consequentemente na valorização dos imóveis ali existentes.

6.2.3. INDICAÇÃO DE MEDIDAS COMPENSATÓRIAS PARA A REALIZAÇÃO E O FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO RELACIONADO AOS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS DAS COMUNIDADES DO ENTORNO;

Por se tratar de empreendimento compatível e estimulado na previsão do zoneamento, com a mitigação dos impactos das fases de instalação e operação e com geração de impacto pouco significativo no sistema viário, não foram identificados no EIV impactos a compensar.

Verifica-se ainda que os aspectos socioeconômicos e culturais das comunidades do entorno tendem a sofrer impactos positivos principalmente durante a operação dispensando assim as medidas compensatórias.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

6.2.4. ELABORAÇÃO DE UMA PLANILHA COM A ESTIMATIVA DE CUSTOS DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS PARA A REALIZAÇÃO E O FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO;

Por se tratar de empreendimento em fase de estudo preliminar, ainda não estão prontas as planilhas de orçamento. Os custos serão orçados posteriormente à viabilização legal do empreendimento.

6.2.5. ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE ACOMPANHAMENTO DAS MEDIDAS A SEREM ADOTADAS, INDICANDO, NO MÍNIMO, OS PARÂMETROS E MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO E SUA JUSTIFICATIVA; A PERIODICIDADE DAS AMOSTRAGENS PARA CADA PARÂMETRO, OS ORGANISMOS RESPONSÁVEIS PELA EFETIVAÇÃO DE CADA AÇÃO OU ATIVIDADE DO PLANO.

Os licenciamentos necessários para a execução do empreendimento detalharão os cuidados e estarão sob a supervisão dos órgãos competentes. Além disso, na fase de planejamento do empreendimento a ser realizada após a aprovação do EIV pela Prefeitura Municipal de Guarapari, será confeccionado o cronograma físico da obra contemplando todos os cuidados relativos à segurança do trabalho, controle ambiental e englobando todos as medidas mitigadoras elencadas neste documento.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Conforme as conclusões do diagnóstico de ambiente urbano, o empreendimento atende aos índices urbanísticos estabelecidos pela legislação municipal pertinente e não demonstrou alterações e impacto negativos significativos atrelados a implantação e operação do empreendimento.

Como o estudo trata da avaliação de um empreendimento desde o início das obras, deve-se lembrar da importância na fase de implantação em relação a geração de impactos ambientais. Nessa etapa deverá ter uma fiscalização maior a respeito das medidas mitigadoras sugeridas neste estudo. Não menos importante, a fase de operação do empreendimento deverá ser fiscalizada pelo corpo gestor do empreendimento, com atenção aos resíduos sólidos e combate ao desperdício de recursos energéticos e naturais.

Para todos os aspectos considerados negativos tanto na fase de implantação quanto na de operação do empreendimento, foram sugeridas a adoção de medidas mitigadoras que irão contribuir para a melhoria do relacionamento deste com o ambiente circunvizinho (antrópico, urbano e natural).

Após o desenvolvimento deste estudo, pode se concluir que o empreendimento não impacta significativamente o meio natural, o meio urbano construído, e o sistema viário, com suas demandas sobre os sistemas urbanos de infraestruturas apresentando alterações mitigáveis. Desta forma, conclui-se que caso o empreendimento venha a se instalar nessa área não devem haver restrições específicas desde que atendam as medidas mitigadoras supracitadas.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR 12.235: 1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ABNT, **Associação Brasileira De Normas Técnicas**. NBR 7.500: 2013. Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. ABNT, Rio de Janeiro, 19 maio, 2013.

GOLDNER, L. G; T. S. VENTURA E P. INOCÊNCIO (2006) Elaboração de taxas de geração de viagens e parâmetros do estacionamento e do meio-fio de embarque/desembarque para hotéis. Anais do XX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Brasília, DF.

Resolução CONAMA Nº 237/1997 - "Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente" - Data da legislação: 22/12/1997 - Publicação DOU nº 247, de 22/12/1997, págs. 30.841- 30.843.

Resolução CONAMA Nº 316/2002 - "Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos". - Data da legislação: 29/10/2002 - Publicação DOU nº 224, de 20/11/2002, págs. 92-95

Lei Complementar nº 90 – **Dispõe sobre a Política de desenvolvimento e ordenamento territorial, institui o Plano Diretor do Município de Guarapari** – PDM e dá outras providências, 2016.

Lei Estadual nº 10.179 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos. 2014.

Lei Estadual nº 5.361 – **Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências**, 1996.

Lei Federal nº 12.305 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2010.

Lei Federal nº 6.938 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, 1981.

Lei Federal nº 9.433 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, 1997.

NBR 10151 – Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento, 2000.

Norma ABNT NBR 10004 – Resíduos sólidos – Classificação, 2004.

Norma ABNT NBR 11174 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes, 1990.

Norma ABNT NBR 12235 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos, 1992.

RESOLUÇÃO CONAMA 003 – Estabelece os padrões de qualidade do ar, 1990.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 307 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, 2002.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 431 - Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso, 2011.

Resolução CONAMA nº 275 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, 2001.

Resolução Conama nº 382 - Estabelecimento dos limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, 2006.

Lei Federal nº 10.257 – Estatuto das cidades, 2001.

Lei Municipal nº 93/2017 – Institui o Código de Obras de Guarapari.

Incaper, 2022 - https://meteorologia.incaper.es.gov.br/mapas-de-chuva-acumulado-mensal-e-anual-2021.

Highway Capacity Manual 2000 – Transportation research board.

IBGE 2020 - https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-2020-censo4.html?=&t=destaques.

IJSN 2010 - http://ijsn.es.gov.br/artigos/2424-maio-2010-censo-2010-ibge.

IJSN 2012 – Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado. http://www.ijsn.es.gov.br/component/attachments/download/6301.

IJSN, 2013. http://www.ijsn.es.gov.br/artigos/4466-produto-interno-bruto-pib-dos-municipios-2013.

FIRJAN. https://firjan.com.br/ifdm/.

Relatório Mensal de monitoramento da qualidade do ar da Samarco Mineração — março 2022.

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe. Link: https://downloads.fipe.org.br/indices/fipezap/fipezap-202206-residencial-venda.pdf, acessado em 11/07/2022.

# Home

## 2022-EIV/RIV-GUARAPARI-ES-01

EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

#### 9. ANEXOS

ANEXO I – PROJETO DA CAIXA DE AREIA PARA DRENAGEM PLUVIAL
ANEXO I.I – CARTA DE VIABILIDADE DA CESAN
ANEXO II – MICRO SIMULAÇOES
ANEXO II.I – PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
ANEXO III – TABELA DE IMPACTOS

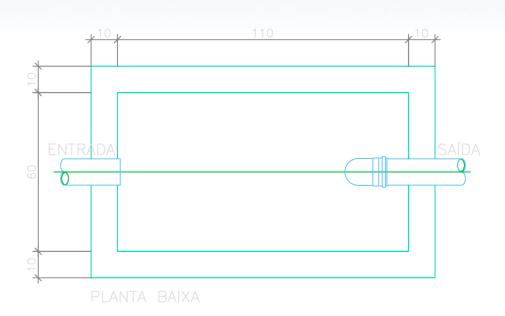


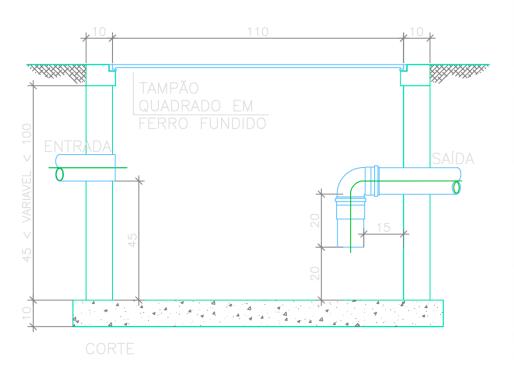
EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

# **ANEXO I**

EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI"

EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES





ES10-DETALHE CAIXA DE AREIA SIFONADA(CAS)

ESC.: 1/20

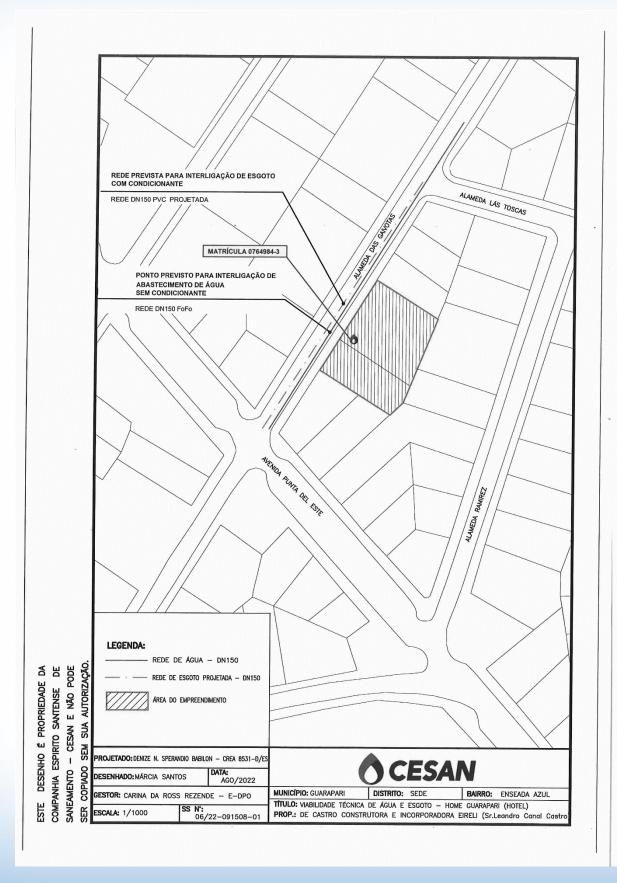


EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

**ANEXO I.I** 



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES





EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

A	CESAN – Companhia Espírito	Santence de Sancamento	Matrícula n°: <b>0764984-3</b> SS n°: 06/22-091508-01
CESAN	PARECER T	ÉCNICO	Data: 11/08/2022
	TARECERT	ECIVICO	Parecer: 124/2022
Concessão de viabilidade 🗵	Revisão de viabilidade 🛚	Aprovação de projeto 🗆	Aiusto do musista 🗆
Concessão de Mabilidade 🖸	Renovação de viabilidade 🗆	Aprovação de projeto 🗆	Ajuste de projeto □

	1 – IDENTIFICAÇÃO E CAR	ACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMEN	NTO	
Requerente:	DE CASTRO CONSTRUTORA E	INCORPORADORA EIRELLI	(Sr. Lean	dro Canal Castro)
Nome:	HOME GUARAPARI			
Localização:	Alameda das Gaivotas, lotes :	19, 20 e 21, quadra 28, Enseada Azı	ul, Guarapari, ES	
Tipo:	Comercial			
Áreas (m²):	Total: 11.978,57	Residencial construída:	Comercial const	ruída:
Areas (m-):	Industrial construída:	Institucional:	Lazer:	
Número de unidades:	Residenciais:	Comerciais: 01 hotel	Industriais:	Público:
População prevista:	Fixa: 20 funcionários	Flutuante:	Consumo mensa	al (m³): 2.508,00
Vazões previstas:	Demanda de água (l/s): 1,97	Demanda de esgoto (l/s): 1,39	Efluentes ind. Pr	é-tratados:

#### 2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este parecer não representa a solicitação de ligação de água/esgoto, portanto, deverá ser feita solicitação específica para tais fins em Escritório de Atendimento da CESAN, apresentando cópia deste Parecer e demais documentos necessários para ligações conforme informado em nosso site. As solicitações de ligação devem ocorrer com no mínimo 60 (sessenta) dias de antecedência à necessidade do serviço.

Em atenção à solicitação de serviço sob a matrícula do imóvel de nº 0764984-3, referente à solicitação de viabilidade técnica de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento HOME GUARAPARI, temos a informar que será fornecida viabilidade técnica SEM condicionantes para o abastecimento de água e COM condicionantes para o esgotamento sanitário do referido empreendimento.

Os parâmetros a serem utilizados, são de acordo com as normas da CESAN e da ABNT em vigor e os dados do empreendimento fornecidos pelo requerente, obedecendo às seguintes condições:

#### Tipo do Empreendimento: comercial – hotel.

- Demanda de água declarada: 2.404,00 m³/mês.

#### Características do empreendimento consideradas na análise:

- Abastecimento de água
- Taxa per capita: 110 l/hab.dia.
- Taxa de ocupação: 05 hab/unid.
- N° de funcionários declarado: 20 hab.
- Número de unidades: 01 hotel com 152 apartamentos.
- Taxa de perda: 24%.
- Coeficiente do dia de maior consumo: 1,2.
- Coeficiente da hora de maior consumo: 1,5.

#### Esgotamento sanitário

- Diâmetro mínimo das tubulações: 150mm (PVC NBR 7362/2:2005).
- Distância máxima entre PV's: 80m.
- Coeficiente de retorno: 0,80.
- **Previsão do empreendedor para a implantação das obras**: início em outubro de 2022 e conclusão em outubro de 2026.
- Necessidade de elaboração de projeto: ☐ Sim 🗵 Não
- Possibilidade de a CESAN elaborar projeto: ☐ Sim ⊠ Não
- Quantidade e tipo de padrão(ões) para o empreendimento: considerando este empreendimento do tipo

Página 1 de 3



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Acres	CESAN – Companhia Espírito	Santense de Saneamento	Matrícula n°: <b>0764984-3</b> SS n°: 06/22-091508-01
CESAN	PARECER TI	ÉCNICO	Data: 11/08/2022
	T ARECER II	Lemeo	Parecer: 124/2022
Concessão de viabilidade	Revisão de viabilidade 🛛	A	
Concessao de Viabilidade 🖂	Renovação de viabilidade 🗆	Aprovação de projeto 🗆	Ajuste de projeto □

comercial - Hotel, deverá ser dimensionado e especificado em projeto 01 macromedidor na entrada do empreendimento. A norma interna – COM.008.03.2015 – Unidade de Medição Padrão de Instalação de Hidrômetro, indica o padrão tipo 4 – DN2"(50mm) para atendimento à demanda total do empreendimento.

#### 3 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A interligação da rede de água do empreendimento ao sistema da CESAN deverá ser feita através da rede DN150, ferro fundido, localizada à Alameda das Gaivotas, em frente ao empreendimento, cuja pressão mínima disponível é de 11,00 m.c.a. no ponto de interligação, na cota topográfica 9,00 metros, considerando a instalação do padrão de entrada do empreendimento na Alameda das Gaivotas, conforme croqui anexo.

#### Nota:

Caso haja a necessidade de instalação de hidrante de coluna urbano, seguem abaixo orientações para formalização da solicitação de viabilidade de hidrante, conforme constante em carta de serviços disponível no site da CESAN, através do link: <a href="https://www.cesan.com.br/carta/hidrante-1-solicitacao-de-viabilidade-de-hidrante/">https://www.cesan.com.br/carta/hidrante-1-solicitacao-de-viabilidade-de-hidrante/</a>

a. Havendo a necessidade de instalação de hidrante urbano de coluna (HUC) para o empreendimento pela Alameda das Gaivotas, sugerimos que esta viabilidade técnica seja considerada na análise da solicitação de serviço referente à viabilidade de hidrante, buscando a possibilidade de executar a interligação de água do empreendimento e do hidrante em conjunto – interligação/rede tronco únicas – minimizando custos e interferências no sistema de distribuição de água da CESAN.

#### Informamos ainda que:

- \* A reservação geral ou individual (inferior/superior) necessária do empreendimento deverá ser compatível para suprir as deficiências e/ou paralisações em nosso sistema de abastecimento. A CESAN estabelece a obrigatoriedade de uma reservação mínima por 24 (vinte e quatro) horas, conforme preconiza a NBR 5626:1998 Instalação Predial de Água Fria.
- \* A CESAN estabelece a obrigatoriedade de construção de um reservatório inferior com capacidade mínima igual a uma vez e meia o consumo diário estimado, quando o imóvel possuir mais de 2 pavimentos ou com reservatórios com diferença de nível acima de 6 metros em relação à rede pública de água.

  Nota: O bombeamento interno é de responsabilidade do cliente.
- \* Em caso de condomínio fechado, o projeto deverá contemplar na entrada do empreendimento um macro medidor adequado à vazão necessária, em conformidade com os critérios e especificações utilizados pela CESAN. O controle do consumo interno será de responsabilidade do condomínio.
- \* A construção do padrão e ligação definitiva deverão seguir as Diretrizes e Normas Internas da CESAN (prazos anexos).

#### 4 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A concessão da viabilidade técnica para o esgotamento sanitário do empreendimento em questão está CONDICIONADA à operacionalização do sistema de esgotamento sanitário da região de Meaípe, Nova Guarapari e adjacências, cujo prazo está previsto para o ano de 2023.

Após a operacionalização do sistema a interligação do empreendimento deverá ser realizada através da rede coletora a ser construída na Alameda das Gaivotas, em frente ao empreendimento, conforme projeto CESAN nº B-052-001-94-5-XX-0130 (Bacia 04).

#### 5 - OBSERVAÇÕES

#### Informações gerais:

\* A interligação ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da CESAN está condicionada à apresentação de documentação que comprove a regularidade do empreendimento perante o município e

Página 2 de 3



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

A	CESAN – Companhia Espírito	Santence de Saneamento	Matrícula n°: <b>0764984-3</b> SS n°: 06/22-091508-01
CESAN	PARECER T	ÉCNICO	Data: 11/08/2022
	TARECERT	Lenico	Parecer: 124/2022
Concessão de viabilidade	Revisão de viabilidade 🛛	Ammerica de asselete []	
Concessão de Viabilidade 🖂	Renovação de viabilidade 🗆	Aprovação de projeto 🗆	Ajuste de projeto □

#### competente órgão ambiental.

- \* A CESAN não realiza ligação de água ou esgoto em áreas de preservação ambiental, em locais de ocupação irregular ou em loteamentos particulares sem infraestrutura adequada.
- \* A CESAN só atua em vias públicas e está proibida institucionalmente de atuar em condomínios fechados, portanto, qualquer processo de aprovação de projeto, de coleta e tratamento de esgoto da área interna ao condomínio será de responsabilidade específica do empreendedor, assim como a destinação final do efluente.
- \* Nos casos em que o empreendedor desenvolva o caminhamento por entre propriedades de particulares, o mesmo deverá obrigatoriamente apresentar documentos comprobatórios de desapropriação das faixas de servidão destes terrenos.
- \* Para os casos em que o caminhamento das redes de distribuição de água e coleta de esgoto sanitário estejam à margem e/ou atravessem rodovias estaduais ou federais, será necessária a apresentação de documentos/projetos aprovados junto aos órgãos competentes (ex.: DER-ES/DNIT/ECO101), comprovando a exequibilidade da interferência proposta.
- \* Serão de responsabilidade do empreendedor os ônus decorrentes da construção da rede tronco para interligação do empreendimento aos sistemas da CESAN, bem como das demais partes integrantes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário que se fizerem necessárias para o atendimento do empreendimento em questão.

#### Prazos:

- \* Segundo a NORMA INTERNA ENG.006.03.2015 CONCESSÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA NOVOS EMPREENDIMENTOS: item 5.3 - Prazos:
- b) O prazo de validade da viabilidade técnica é de 24 (vinte e quatro) meses, sendo que a apresentação do projeto para análise da CESAN deve ocorrer no prazo de validade da viabilidade técnica;
- b1) A CESAN concederá apenas 1 (uma) renovação da viabilidade, desde que solicitada em até 30 (trinta) dias antes do vencimento, com dispensa do pagamento de uma nova taxa;
- e) O projeto aprovado terá validade de 24 (vinte e quatro) meses, conforme data informada no ofício resposta enviado ao requerente, passando a viabilidade a ter a mesma validade do projeto;
- e1) Expirado o prazo de 24 (vinte e quatro) meses sem início das obras de infraestrutura (construção de rede de água e/ou esgoto) previstas no Parecer Técnico, o requerente deverá iniciar todo o procecimento para solicitação de uma nova viabilidade e aprovação de projeto.
- f) As obras de infraestrutura previstas no projeto aprovado pela CESAN deverão ser iniciadas dentro da validade do projeto e concluídas até no máximo 60 (sessenta) dias corridos contados a partir da data de encerramento da validade do projeto.

# 7 - INFORMAÇÕES/CONSULTA Para acompanhamento do processo: www.cesan.com.br na aba Serviços/Consulta de Processos.

Sperandio Babilon

Denize Netto Assinado de forma digital por Denize Netto Sperandio Babilon Dados: 2022.08.11 12:27:20 -03'00'

Engª Denize N. Sperandio Babilon Analista de Sistemas de Saneamento Divisão de Projetos Operacionais - E-DPO Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN Tel.: 27 2127 5579 - e-mail: denize.netto@cesan.com.br

CARINA DA Assinado de forma digital por CARINA DA ROSS REZENDE:073 REZENDE:073 REZENDE:073 REZENDE:073 REJENDE:073 REJENDE:073 REJENDE:073 REJENDE:073 REJENDE:07339012710 REJENDE:0733901 CARINA DA

Engª Carina da Ross Rezende

Gestora da Divisão de Projetos Operacionais - E-DPO/E-GPJ Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN TEL: (27) 2127 5567 / (27) 9 9790-3316 e-mail: carina.ross@cesan.com.br

Página 3 de 3



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

# **ANEXO II**



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## INCREMENTO DE CAPACIDADE – CREPÚSCULO - 30% SENTIDO GUARAPARI



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	<b>→</b>	*	1	<b>←</b>	4	-
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>†</b>			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	373	8	0	313	0	27
Future Volume (vph)	373	8	0	313	0	27
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	405	9	0	340	0	29
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	270	144	170	170	29	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	9	0	0	29	
Hadj (s)	0.12	0.07	0.10	0.10	-0.60	
Departure Headway (s)	5.0	4.9	5.0	5.0	4.8	
Degree Utilization, x	0.37	0.20	0.24	0.24	0.04	
Capacity (veh/h)	713	714	698	701	665	
Control Delay (s)	9.7	7.9	8.4	8.4	8.0	
Approach Delay (s)	9.1		8.4		8.0	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			8.7			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			20.6%	IC	U Level of Se	ervice
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 30% sentido Guarapari 10:27 pm 07/31/2022





## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - 50% SENTIDO GUARAPARI**



## 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	$\rightarrow$	*	1	<b>←</b>	1	-
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	373	8	0	313	0	35
Future Volume (vph)	373	8	0	313	0	35
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	405	9	0	340	0	38
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	270	144	170	170	38	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	9	0	0	38	
	0.12	0.07	0.10	0.10	-0.60	
Hadj (s) Departure Headway (s)	5.0	5.0	5.1	5.1	4.9	
Degree Utilization, x	0.38	0.20	0.24	0.24	0.05	
	708	710	693	696	665	
Capacity (veh/h)	9.8	8.0	8.4	8.4	8.1	
Control Delay (s)		0.0		0.4		
Approach Delay (s)	9.2		8.4		8.1	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			8.8			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			20.6%	IC	U Level of S	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 50% sentido Guarapari 10:27 pm 07/31/2022

Synchro 11 Report Page 1





## INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - 70% SENTIDO GUARAPARI



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	-	*	1	<b>←</b>	1	-
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	373	8	0	313	0	42
Future Volume (vph)	373	8	0	313	0	42
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	405	9	0	340	0	46
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	270	144	170	170	46	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	9	0	0	46	
Hadj (s)	0.12	0.07	0.10	0.10	-0.60	
Departure Headway (s)	5.0	5.0	5.1	5.1	4.9	
Degree Utilization, x	0.38	0.20	0.24	0.24	0.06	
Capacity (veh/h)	704	705	689	692	665	
Control Delay (s)	9.9	8.0	8.5	8.5	8.2	
Approach Delay (s)	9.2		8.5		8.2	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			8.8			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			20.6%	IC	U Level of	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 70% sentido Guarapari 10:27 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - 100% SENTIDO

## **GUARAPARI**



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/202

	-	*	1	<b>←</b>	1	-
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	373	8	0	313	0	54
Future Volume (vph)	373	8	0	313	0	54
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	405	9	0	340	0	59
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	270	144	170	170	59	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	9	0	0	59	
Hadj (s)	0.12	0.07	0.10	0.10	-0.60	
Departure Headway (s)	5.1	5.0	5.1	5.1	4.9	
Degree Utilization, x	0.38	0.20	0.24	0.24	0.08	
Capacity (veh/h)	698	698	682	685	665	
Control Delay (s)	10.0	8.1	8.6	8.6	8.3	
Approach Delay (s)	9.3		8.6		8.3	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			8.9			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization	1		20.6%	IC	U Level of S	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 100% sentido Guarapari 10:27 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 30% SENTIDO GUARAPARI**



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	$\rightarrow$	1	1	•	1	-
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	263	9	0	246	0	44
Future Volume (vph)	263	9	0	246	0	44
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	286	10	0	267	0	48
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	191	105	134	134	48	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	10	0	0	48	
Hadj (s)	0.05	-0.02	0.03	0.03	-0.60	
Departure Headway (s)	4.9	4.8	4.9	4.9	4.5	
Degree Utilization, x	0.26	0.14	0.18	0.18	0.06	
Capacity (veh/h)	725	730	715	719	728	
Control Delay (s)	8.4	7.4	7.8	7.8	7.8	
Approach Delay (s)	8.0		7.8		7.8	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			7.9			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			17.6%	IC	U Level of	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 30% sentido Guarapari 10:32 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 50% SENTIDO GUARAPARI**



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	$\rightarrow$	*	1	<b>←</b>	1	-
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	263	9	0	246	0	54
Future Volume (vph)	263	9	0	246	0	54
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	286	10	0	267	0	59
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	191	105	134	134	59	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	10	0	0	59	
Hadj (s)	0.05	-0.02	0.03	0.03	-0.60	
Departure Headway (s)	4.9	4.8	4.9	4.9	4.5	
Degree Utilization, x	0.26	0.14	0.18	0.18	0.07	
Capacity (veh/h)	719	724	710	713	728	
Control Delay (s)	8.4	7.4	7.8	7.8	7.9	
Approach Delay (s)	8.1		7.8		7.9	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			7.9			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			17.6%	IC'	U Level of	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 50% sentido Guarapari 10:32 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 70% SENTIDO GUARAPARI**



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	-	*	1	←	1	1
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	263	9	0	246	0	63
Future Volume (vph)	263	9	0	246	0	63
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	286	10	0	267	0	68
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	191	105	134	134	68	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	10	0	0	68	
Hadj (s)	0.05	-0.02	0.03	0.03	-0.60	
Departure Headway (s)	4.9	4.9	4.9	4.9	4.5	
Degree Utilization, x	0.26	0.14	0.18	0.18	0.09	
Capacity (veh/h)	714	719	705	708	728	
Control Delay (s)	8.5	7.5	7.9	7.9	7.9	
Approach Delay (s)	8.1		7.9		7.9	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			8.0			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			18.1%	IC	U Level of S	ervice
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 70% sentido Guarapari 10:32 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE – TARDE - 100% SENTIDO GUARAPARI**



#### 3: Av Punta del Este & Av Meaípe

08/03/2022

	-	*	1	<b>←</b>	1	1
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	<b>↑</b> ↑			<b>^</b>		7
Sign Control	Yield			Yield	Yield	
Traffic Volume (vph)	263	9	0	246	0	78
Future Volume (vph)	263	9	0	246	0	78
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	286	10	0	267	0	85
Direction, Lane #	EB 1	EB 2	WB 1	WB 2	NB 1	
Volume Total (vph)	191	105	134	134	85	
Volume Left (vph)	0	0	0	0	0	
Volume Right (vph)	0	10	0	0	85	
Hadj (s)	0.05	-0.02	0.03	0.03	-0.60	
Departure Headway (s)	5.0	4.9	5.0	5.0	4.5	
Degree Utilization, x	0.26	0.14	0.19	0.19	0.11	
Capacity (veh/h)	706	710	697	700	728	
Control Delay (s)	8.6	7.5	7.9	7.9	8.0	
Approach Delay (s)	8.2		7.9		8.0	
Approach LOS	Α		Α		Α	
Intersection Summary						
Delay			8.1			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utilization			19.1%	IC	U Level of Se	ervice
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade - 100% sentido Guarapari 10:32 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

# INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - INTERSEÇÃO 02



#### 3: Alameda das Gaivotas & Av Las Palmas

08/03/2022

	•	+	1	<b>†</b>	Ţ	1
Movement	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations					1>	
Sign Control	Stop			Stop	Stop	
Traffic Volume (vph)	0	0	0	0	21	69
Future Volume (vph)	0	0	0	0	21	69
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	0	0	0	0	23	75
Direction, Lane #	SB 1					
Volume Total (vph)	98					
Volume Left (vph)	0					
Volume Right (vph)	75					
Hadj (s)	-0.38					
Departure Headway (s)	3.5					
Degree Utilization, x	0.10					
Capacity (veh/h)	1018					
Control Delay (s)	6.9					
Approach Delay (s)	6.9					
Approach LOS	Α					
Intersection Summary						
Delay			6.9			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utiliza	ation		8.7%	IC	U Level of	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade 9:57 pm 07/31/2022



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

# **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - INTERSEÇÃO 02**



#### 3: Alameda das Gaivotas & Av Las Palmas

08/03/2022

	٠	*	1	†	ţ	1
Movement	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations					1>	
Sign Control	Stop			Stop	Stop	
Traffic Volume (vph)	0	0	0	0	19	80
Future Volume (vph)	0	0	0	0	19	80
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	0	0	0	0	21	87
Direction, Lane #	SB 1					
Volume Total (vph)	108					
Volume Left (vph)	0					
Volume Right (vph)	87					
Hadj (s)	-0.45					
Departure Headway (s)	3.5					
Degree Utilization, x	0.10					
Capacity (veh/h)	1040					
Control Delay (s)	6.8					
Approach Delay (s)	6.8					
Approach LOS	Α					
Intersection Summary						
Delay			6.8			
Level of Service			Α			
Intersection Capacity Utiliza	tion		9.3%	IC	J Level of 8	Service
Analysis Period (min)			15			

Incremento de capacidade 10:21 pm 07/31/2022





## INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - 30% SENTIDO ROD DO SOL



3: Alam. Coral & A	v. Mea	08/03/202					
	-	7	1	+	4	-	
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	
Lane Configurations	1>			4	N/F		
Traffic Volume (veh/h)	326	4	2	214	70	25	
Future Volume (Veh/h)	326	4	2	214	70	25	
Sign Control	Free			Free	Stop		
Grade	0%			0%	0%		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
Hourly flow rate (vph)	354	4	2	233	76	27	
Pedestrians							
Lane Width (m)							
Walking Speed (m/s)							
Percent Blockage							
Right turn flare (veh)							
Median type	None			None			
Median storage veh)							
Upstream signal (m)							
pX, platoon unblocked							
vC, conflicting volume			358		593	356	
vC1, stage 1 conf vol							
vC2, stage 2 conf vol							
vCu, unblocked vol			358		593	356	
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2	
tC, 2 stage (s)							
tF (s)			2.2		3.5	3.3	
p0 queue free %			100		84	96	
cM capacity (veh/h)			1201		468	688	
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1				
Volume Total	358	235	103				
Volume Left	0	2	76				
Volume Right	4	0	27				
cSH	1700	1201	510				
Volume to Capacity	0.21	0.00	0.20				
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	6.0				
Control Delay (s)	0.0	0.1	13.8				
Lane LOS		Α	В				
Approach Delay (s)	0.0	0.1	13.8				
Approach LOS			В				
Intersection Summary							
Average Delay			2.1				
Intersection Capacity Utiliz	ation		29.5%	IC	U Level	of Service	Α
Analysis Period (min)			15				





## INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - 50% SENTIDO ROD DO SOL



#### 3: Alam. Coral & Av. Meaípe

	-	+	1	<b>←</b>	1	-	
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	
Lane Configurations	1>			4	W		
Traffic Volume (veh/h)	326	4	2	214	77	25	
Future Volume (Veh/h)	326	4	2	214	77	25	
Sign Control	Free			Free	Stop		
Grade	0%			0%	0%		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
Hourly flow rate (vph)	354	4	2	233	84	27	
Pedestrians							
Lane Width (m)							
Walking Speed (m/s)							
Percent Blockage							
Right turn flare (veh)							
Median type	None			None			
Median storage veh)							
Upstream signal (m)							
pX, platoon unblocked							
vC, conflicting volume			358		593	356	
vC1, stage 1 conf vol							
vC2, stage 2 conf vol							
vCu, unblocked vol			358		593	356	
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2	
tC, 2 stage (s)							
tF(s)			2.2		3.5	3.3	
p0 queue free %			100		82	96	
cM capacity (veh/h)			1201		468	688	
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1				
Volume Total	358	235	111				
Volume Left	0	2	84				
Volume Right	4	0	27				
cSH	1700	1201	507				
Volume to Capacity	0.21	0.00	0.22				
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	6.6				
Control Delay (s)	0.0	0.1	14.1				
Lane LOS		Α	В				
Approach Delay (s)	0.0	0.1	14.1				
Approach LOS			В				
Intersection Summary							
Average Delay			2.2				
Intersection Capacity Utiliza	ation		29.9%	IC	U Level	of Service	Α
Analysis Period (min)			15				





## INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO - 70% SENTIDO ROD DO SOL



#### 3: Alam. Coral & Av. Meaípe

	<b>→</b>	•	•	<b>←</b>	4	1	
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	
Lane Configurations	1			4	Y		
Traffic Volume (veh/h)	326	4	2	214	85	25	
Future Volume (Veh/h)	326	4	2	214	85	25	
Sign Control	Free			Free	Stop		
Grade	0%			0%	0%		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
Hourly flow rate (vph)	354	4	2	233	92	27	
Pedestrians							
Lane Width (m)							
Walking Speed (m/s)							
Percent Blockage							
Right turn flare (veh)							
Median type	None			None			
Median storage veh)							
Upstream signal (m)							
pX, platoon unblocked							
vC, conflicting volume			358		593	356	
vC1, stage 1 conf vol							
vC2, stage 2 conf vol							
vCu, unblocked vol			358		593	356	
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2	
tC, 2 stage (s)							
tF (s)			2.2		3.5	3.3	
p0 queue free %			100		80	96	
cM capacity (veh/h)			1201		468	688	
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1				
Volume Total	358	235	119				
Volume Left	0	2	92				
Volume Right	4	0	27				
cSH	1700	1201	504				
Volume to Capacity	0.21	0.00	0.24				
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	7.3				
Control Delay (s)	0.0	0.1	14.3				
Lane LOS		Α	В				
Approach Delay (s)	0.0	0.1	14.3				
Approach LOS			В				
Intersection Summary							
Average Delay			2.4				
Intersection Capacity Utiliza	ation		30.3%	IC	U Level	of Service	
Analysis Period (min)			15			221100	





## INCREMENTO DE CAPACIDADE - CREPÚSCULO 100% SENTIDO ROD DO SOL



#### 3: Alam. Coral & Av. Meaípe

	-	*	1	+	1	1	
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	
Lane Configurations	1>			4	W		
Traffic Volume (veh/h)	326	4	2	214	96	25	
Future Volume (Veh/h)	326	4	2	214	96	25	
Sign Control	Free			Free	Stop		
Grade	0%			0%	0%		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
Hourly flow rate (vph)	354	4	2	233	104	27	
Pedestrians			_				
Lane Width (m)							
Walking Speed (m/s)							
Percent Blockage							
Right turn flare (veh)							
Median type	None			None			
Median storage veh)							
Upstream signal (m)							
pX, platoon unblocked							
vC, conflicting volume			358		593	356	
vC1, stage 1 conf vol							
vC2, stage 2 conf vol							
vCu, unblocked vol			358		593	356	
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2	
tC, 2 stage (s)							
tF (s)			2.2		3.5	3.3	
p0 queue free %			100		78	96	
cM capacity (veh/h)			1201		468	688	
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1				
Volume Total	358	235	131				
Volume Left	0	2	104				
Volume Right	4	0	27				
cSH	1700	1201	501				
Volume to Capacity	0.21	0.00	0.26				
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	8.3				
Control Delay (s)	0.0	0.1	14.7				
Lane LOS		Α	В				
Approach Delay (s)	0.0	0.1	14.7				
Approach LOS			В				
Intersection Summary							
Average Delay			2.7				
Intersection Capacity Utiliza	ation		30.9%	IC	CU Level	of Service	Α
Analysis Period (min)			15			. 50, 1,50	



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 30% SENTIDO ROD DO SOL**



#### 3: Alam. Coral & Av. Meaípe

	<b>→</b>	•	1	+	4	~
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	1>			4	Y	,,,,,,
Traffic Volume (veh/h)	433	4	1	220	78	23
Future Volume (Veh/h)	433	4	1	220	78	23
Sign Control	Free			Free	Stop	
Grade	0%			0%	0%	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	471	4	1	239	85	25
Pedestrians				200		20
Lane Width (m)						
Walking Speed (m/s)						
Percent Blockage						
Right turn flare (veh)						
Median type	None			None		
Median storage veh)	HONG			140110		
Upstream signal (m)						
pX, platoon unblocked						
vC, conflicting volume			475		714	473
vC1, stage 1 conf vol						
vC2, stage 2 conf vol						
vCu, unblocked vol			475		714	473
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2
tC, 2 stage (s)			1.1		3.1	J.2
tF (s)			2.2		3.5	3.3
p0 queue free %			100		79	96
cM capacity (veh/h)			1087		398	591
. , , ,					000	001
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1			
Volume Total	475	240	110			
Volume Left	0	1	85			
Volume Right	4	0	25			
cSH	1700	1087	429			
Volume to Capacity	0.28	0.00	0.26			
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	8.1			
Control Delay (s)	0.0	0.0	16.2			
Lane LOS		Α	С			
Approach Delay (s)	0.0	0.0	16.2			
Approach LOS			С			
Intersection Summary						
Average Delay			2.2			
Intersection Capacity Utiliza	ation		35.4%	IC	ULevel	of Service
Analysis Period (min)			15			22



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 50% SENTIDO ROD DO SOL**



#### 3: Alam. Coral & Av. Meaípe

	$\rightarrow$	*	1	<b>←</b>	1	1	
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	
Lane Configurations	1>			4	¥	11511	
Traffic Volume (veh/h)	433	4	1	220	87	23	
Future Volume (Veh/h)	433	4	1	220	87	23	
Sign Control	Free			Free	Stop		
Grade	0%			0%	0%		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
Hourly flow rate (vph)	471	4	1	239	95	25	
Pedestrians							
Lane Width (m)							
Walking Speed (m/s)							
Percent Blockage							
Right turn flare (veh)							
Median type	None			None			
Median storage veh)	140110			140110			
Upstream signal (m)							
pX, platoon unblocked							
vC, conflicting volume			475		714	473	
vC1, stage 1 conf vol							
vC2, stage 2 conf vol							
vCu, unblocked vol			475		714	473	
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2	
tC, 2 stage (s)					0.1	0.2	
tF (s)			2.2		3.5	3.3	
p0 queue free %			100		76	96	
cM capacity (veh/h)			1087		398	591	
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1				
Volume Total	475	240	120				
Volume Left	0	1	95				
Volume Right	4	0	25				
cSH	1700	1087	427				
Volume to Capacity	0.28	0.00	0.28				
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	9.1				
Control Delay (s)	0.0	0.0	16.7				
Lane LOS		Α	С				
Approach Delay (s)	0.0	0.0	16.7				
Approach LOS			С				
Intersection Summary							
Average Delay			2.4				
Intersection Capacity Utiliza	ation		35.9%	IC	U Level	of Service	
Analysis Period (min)			15				



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## **INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 70% SENTIDO ROD DO SOL**



3: Alam.	Caral	0 1	Magina
3: Alam.	Corai	& AV.	ivieaibe

08/02/2022

	-	*	1	•	1	1	
Movement	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	
Lane Configurations	4			4	¥		Ī
Traffic Volume (veh/h)	433	4	1	220	97	23	
Future Volume (Veh/h)	433	4	1	220	97	23	
Sign Control	Free			Free	Stop		
Grade	0%			0%	0%		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	
Hourly flow rate (vph)	471	4	1	239	105	25	
Pedestrians	77.1			200	100		
Lane Width (m)							
Walking Speed (m/s)							
Percent Blockage							
Right turn flare (veh)							
Median type	None			None			
Median type Median storage veh)	None			None			
Upstream signal (m)							
pX, platoon unblocked			475		744	473	
vC, conflicting volume			475		714	4/3	
vC1, stage 1 conf vol							
vC2, stage 2 conf vol			175		744	470	
vCu, unblocked vol			475		714	473	
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2	
tC, 2 stage (s)							
tF (s)			2.2		3.5	3.3	
p0 queue free %			100		74	96	
cM capacity (veh/h)			1087		398	591	
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1				
Volume Total	475	240	130				
Volume Left	0	1	105				
Volume Right	4	0	25				
cSH	1700	1087	424				
Volume to Capacity	0.28	0.00	0.31				
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	10.2				
Control Delay (s)	0.0	0.0	17.2				
Lane LOS		Α	С				
Approach Delay (s)	0.0	0.0	17.2				
Approach LOS	3.0	5.5	C				
Intersection Summary							
Average Delay			2.7				
Intersection Capacity Utiliz	ration		36.5%	IC	ULevel	of Service	
Analysis Period (min)			15	10		2. 50, 1,00	
Analysis Period (IIIIA)			10				



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

## INCREMENTO DE CAPACIDADE - TARDE - 100% SENTIDO ROD DO SOL



#### 3: Alam. Coral & Av. Meaípe

08/02/2022

	_	`	_	<b>←</b>	4	<u></u>
Mayamant	ED7	<b>▼</b>	WDI	WDT	NDI	•
Movement Lane Configurations	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Traffic Volume (veh/h)	<b>1</b> → 433	4	1	220	111	23
Future Volume (Veh/h)	433	4	1	220	111	23
	Free	4		Free		23
Sign Control Grade					Stop	
	0%	0.00	0.00	0%	0%	0.00
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Hourly flow rate (vph)	471	4	1	239	121	25
Pedestrians						
Lane Width (m)						
Walking Speed (m/s)						
Percent Blockage						
Right turn flare (veh)						
Median type	None			None		
Median storage veh)						
Upstream signal (m)						
pX, platoon unblocked						
vC, conflicting volume			475		714	473
vC1, stage 1 conf vol						
vC2, stage 2 conf vol						
vCu, unblocked vol			475		714	473
tC, single (s)			4.1		6.4	6.2
tC, 2 stage (s)						
tF(s)			2.2		3.5	3.3
p0 queue free %			100		70	96
cM capacity (veh/h)			1087		398	591
Direction, Lane #	EB 1	WB 1	NB 1			
Volume Total	475	240	146			
Volume Left	0	1	121			
Volume Right	4	0	25			
cSH	1700	1087	421			
Volume to Capacity	0.28	0.00	0.35			
Queue Length 95th (m)	0.0	0.0	12.2			
Control Delay (s)	0.0	0.0	18.0			
Lane LOS		Α	С			
Approach Delay (s)	0.0	0.0	18.0			
Approach LOS			С			
Intersection Summary						
Average Delay			3.1			
Intersection Capacity Utilizat	tion		37.3%	IC	U Level	of Service
Analysis Period (min)			15			



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

**ANEXO II.I** 







O projeto acima segue enviado, na escala original, a parte do documento para melhor visualização e análise.



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

**ANEXO III** 



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

					Medidas P	reventivas ou M	itigadoras	
Fase	Fase Meio Ações do empreendimento Imp		Impactos Potenciais	Medida mitigadora/potencializadora	Natureza	Prazo de permanência	Responsabilidade da implantação	Ações de acompanhamento e monitoramento
		Movimentação de terras	Liberação de material particulado	Utilização de telas fachadeiras utilizadas para envelopamento e proteção da fachada	Preventiva	Temporária	Empreendedor	Acompanhamento da execução da obra
		Drenagem do terreno	Diminuição dos processos erosivos e carreamento de partículas	Impacto positivo	-	-	-	-
			Deslizamento dos terrenos vizinhos devido ao subsolo	Construção de muro de contenção	Preventivo	Permanente	Empreendedor	Acompanhamento da execução da obra
		Geração de Efluentes Sanitários	Contaminação de corpos d'água	Ligação do canteiro de obras com a rede coletora de esgoto ou construção de fossa filtro sumidouro	Preventiva	Temporário	Empreendedor	Monitoramento da caixa de inspeção do canteiro de obras ligada com a rede coletora de esgoto ou fossa filtro
Implantação		Movimentação de veículos pesados	Degradação da pavimentação das vias do entorno	Não exceder o limite de peso suportado pelo veículo	Preventiva	Temporário	Empreendedor	Controle do limite de peso conforme legislação específica
		Geração de resíduos da construção civil	Contaminação do solo por disposição inadequada	Gestão dos resíduos gerados na obra	Preventiva	Temporário	Empreendedor	Gerenciamento de resíduos conforme PGRCC
		Geração de Efluentes Atmosféricos	Alteração na qualidade do ar	Controle de emissão de fumaça preta dos veículos de obra	Preventiva	Temporária	Empreendedor	Manutenção preventiva dos veículos pelas prestadoras de serviço
	8	Geração de ruído	Incômodos à vizinhança direta	Operar obra em horário previsto na legislação	Preventiva	Temporária	Empreendedor	Monitoramento de ruído conforme legislação específica
	nômi		Liberação de material	Umectação do solo	Corretivo	Temporária	Empreendedor	Acompanhamento da execução da obra
	Socioeconômico	Movimentação de terras	particulado	Uso de lonas nas caçambas de caminhões basculantes	Preventivo	Temporária	Empreendedor	Acompanhamento da execução da obra
Soci	terids	Carreamento de particulados para as vias de acesso ao canteiro de obras	Uso de jatos/tanques de decantação de água para limpeza das rodas	Preventivo	Temporária	Empreendedor	Acompanhamento da execução da obra	

AGOSTO/2022 209/213



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Fase	Meio	Ações do empreendimento	Impactos Potenciais	Medidas Preventivas ou Mitigadoras					
				Medida mitigadora/potencializadora	Natureza	Prazo de permanência	Responsabilidade da implantação	Ações de acompanhame nto e monitoramento	
		Geração de polo de tráfego  Inserção de tapumes na fachada frontal do imóvel sobre a calçada	Alteração no trânsito de veículos local	Estacionamento de veículos de carga e descarga preferencialmente no interior do imóvel	Corretivo	Temporário	Empreendedor	Acompanhament o da execução da obra	
	ocioeconômico			Sinalização viária em manobras de veículos de carga e descarga	Corretivo	Temporário	Empreendedor	Acompanhament o da execução da obra	
Implantação			Obstrução parcial do passeio de pedestres	Atendimento à legislação municipal quanto aos avanços	Corretivo	Temporário	Empreendedor	Acompanhament o das condições de uso dos tapumes	
	×	Geração de emprego Movimentação da economia local		Manutenção das condições de uso dos passeios	corretivo	Temporário	Empreendedor	Acompanhament o das condições de uso dos passeios	
	s		Contratação de mão de obra da região/impacto positivo	278	₹ 5	-	+		

AGOSTO/2022 210/213



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

	Meio	Ações do empreendimento	Impactos Potenciais	Medidas Preventivas ou Mitigadoras					
Fase				Medida mitigadora/potencializadora	Natureza	Prazo de permanência	Responsabilidad e da implantação	Ações de acompanhamen to e monitoramento	
	Físico	Impermeabilização do solo	Alteração do regime hidrológico do rio em decorrência do aumento do escoamento superficial	Sistema de uso próprio de captação, uso e armazenamento de águas pluviais	Corretiva	Permanente	Empreendedor	Elaboração de Projeto específico	
	Biológico	Geração de efluentes sanitários	Desequilíbrio do meio biótico aquático	Ligação da rede de esgoto interna com rede coletora de esgoto municipal	Preventiva	Permanente	Empreendedor	Monitoramento da caixa de inspeção de entrada na rede coletora de esgoto	
Operação	Físico	Geração de resíduos do tipo doméstico	Contaminação do solo por disposição inadequada	Implantação de coleta seletiva	Preventiva	Permanente	Empreendedor	Controle do hotel quanto à segregação e disposição dos resíduos	
		Consumo de água	Esgotamento dos recursos naturais	Divulgação de boas práticas para economia de água	Preventiva	Permanente	Empreendedor	Gerenciamento dos indicadores através das contas de água	
		Aumento da degradação da pavimentação das vias de acesso ao empreendimento	Impacto não aplicável, a geração de tráfego tratar-se- á de veículos leves	55.3	5	=:	-	-	

AGOSTO/2022 211/213



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

	Meio	Ações do empreendimento	Impactos Potenciais	Medidas Preventivas ou Mitigadoras					
Fase				Medida mitigadora/potencializadora	Natureza	Prazo de permanência	Responsabilidade da implantação	Ações de acompanhamento e monitoramento	
	Físico	Consumo de energia elétrica	Esgotamento dos recursos naturais	Sistema de captação de energia solar	Preventiva	Permanente	Empreendedor	Gerenciamento dos indicadores através das contas de energia	
	Socioeconômico	Geração de ruídos	Incômodo a população do entorno	Respeito aos limites e horários estabelecidos por legislação específica.	Preventiva	Permanente	Empreendedor	Não aplicável	
		Influência na ventilação	Alteração na qualidade do ar e sensação térmica	Não mitigável	12	2	2	2	
		Influência na iluminação natural	Criação de cones de sombras em períodos ao longo do dia em imóveis localizados na AID	Não mitigável		871		-	
Operação		Utilização de equipamentos urbanos do entorno	Impacto não aplicável	2	22	120	729	2	
		Utilização do transporte público	As linhas existentes serão suficientes para o atendimento do transporte dos colaboradores, uma vez que em operação os clientes tenderão a utilizar veículos próprios e/ou táxis.	Vagas de estacionamento internas suficientes para os colaboradores e usuários	Preventiva	Permanente	Empreendedor	Não aplicável	
		Influência na qualidade do ar da região	Impacto não aplicável		1.7	871	85		
		Incremento na demanda de energia elétrica da região	Impacto não aplicável, rede existente comporta a demanda do empreendimento, além da captação de energia solar	-	y <del>-</del>	a <del>-</del>	-	-	

AGOSTO/2022 212/213



EMPREENDIMENTO "HOTEL HOME GUARAPARI" EIV - ESTUDO E RELATÓRIODE IMPACTO DE VIZINHANÇA ALAMEDA DAS GAIVOTAS, 370, ENSEADA AZUL, GUARAPARI/ ES

Fase	Meio	Ações do empreendimento		Medidas Preventivas ou Mitigadoras					
			Impactos Potenciais	Medida mitigadora/potencializadora	Natureza	Prazo de permanência	Responsabilidade da implantação	Ações de acompanhamento e monitoramento	
	Socioeconômico	Valorização imobiliária	Valorização de imóveis do entorno	Impacto positivo	948	-	2	-	
		Influência na morfologia do entorno do empreendimento	Impacto não aplicável	-	. <del></del> .3	-	=	-	
		Geração de emprego e renda	Movimentação da economia local na AID	Impacto positivo	læd	8			
Operação		Ocupação de uma área pouco movimentada	Atenuação de possíveis pontos de consumo de drogas	Impacto positivo	028	- 2	_	2	
		Geração de pólo de tráfego	Alteração no trânsito de veículos locais	Execução de projeto de sinalização vertical e horizontal para a via do empreendimento, Alameda das Gaivotas, e algumas adjacentes à quadra de inserção do empreendimento, ou seja, Av. Punta Del Leste e Av. Lás Palmas, conforme orientação da PMG	Corretiva	Permanente	Empreendedor/PMG	Acompanhamento da execução do projeto	

AGOSTO/2022 213/213