

EIV -ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

HOTEL E SPA DA BARRA

Local: Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100 -Bairro da Barra – Balneário Camboriú/SC

Balneário Camboriú, 06 de março de 2024.

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	12
1.1.	ATIVIDADE PREVISTA	13
1.2.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
2.	CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO.....	19
2.1.	CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL.....	19
2.3.	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS	39
2.4.	DESCRIÇÃO DAS OBRAS	40
2.5.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	40
2.6.	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/TOPOGRÁFICO	41
2.7.	LEVANTAMENTO FLORESTAL	41
2.9.	ESTIMATIVAS DE DEMANDAS E PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES	42
2.9.1.1.	CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO	42
2.9.1.2.	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	44
2.9.1.3.	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	44
2.9.1.4.	PRODUÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	46
2.9.1.5.	EFLUENTE DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS.....	47
2.9.1.6.	PRODUÇÃO DE RUÍDO, CALOR, VIBRAÇÃO E RADIAÇÃO E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (INDICAR OS EQUIPAMENTOS GERADORES).....	48
2.10.	ESTUDO DE INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO	52
2.11.	ESTUDO DE VENTILAÇÃO VENTILAÇÃO	55
2.12.	SISTEMA VIÁRIO E O EMPREENDIMENTO	55
2.13.	USO RACIONAL DE INFRAESTRUTURA OU ASPECTOS VOLTADOS À SUSTENTABILIDADE.....	57
2.14.	GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA	61
	DINAMIZAÇÃO DO SETOR ECONÔMICO	62
3.	CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA.....	63
	DADOS GERAIS.....	63

3.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA	66
3.2. ASPECTOS HISTÓRICOS DA VIZINHANÇA.....	68
3.3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	69
DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO.....	69
3.3.1.1. CORPOS HÍDRICOS	69
3.3.1.2. GEOMORFOLOGIA	73
3.3.1.3. PEDOLOGIA.....	73
3.3.1.4. CLIMA	74
3.3.1.5. GEOLOGIA.....	76
3.4. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO, ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	77
3.4.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO.....	78
3.4.1.2. INTERPETRAÇÃO DE IMAGEM.....	84
3.5. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA.....	85
3.5.1.1. INFRAESTRUTURA.....	85
3.5.1.2. EDUCAÇÃO E CULTURA	92
3.5.1.3. SAÚDE	93
3.5.1.4. ENERGIA ELÉTRICA	93
3.5.1.5. ESGOTO SANITÁRIO	94
3.5.1.6. ÁGUA.....	95
3.5.1.7. RESÍDUOS SÓLIDOS.....	95
3.5.1.8. TELECOMUNICAÇÃO	99
3.5.1.9. DRENAGEM.....	100
3.5.1.10. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIO	100
3.5.1.10.1.1. INFRAESTRUTURA	101
3.5.1.10.1.2. SAÚDE	101
3.5.1.11. CULTURA	101
SEGUIR ABAIXO O QUADRO COM OS PRINCIPAIS MONUMENTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.	102
3.5.1.12. ESPORTE E LAZER.....	104
3.5.1.13. PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL.....	105
3.6.1.1. AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO	112
3.6.1.1.1.1. SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO	112

3.7. LEITURA DA PAISAGEM.....	113
3.8. ANÁLISE DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA RUÍDO E VIBRAÇÃO	119
3.9. DADOS DEMOGRÁFICOS	124
FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE REGIÃO DAS PRAIAS - BALNEÁRIO CAMBORIÚ	126
JOVENS X IDOSOS	127
3.10. ASPECTOS ECONÔMICOS	128
SETOR PRIMÁRIO	129
SETOR SECUNDÁRIO	129
SETOR TERCIÁRIO	129
4. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA.....	129
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	139
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS	141
IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO	145
6. ANEXOS	147

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM COMENTO. REGISTRO FOTOGRÁFICO REALIZADO NO ANO DE 2017 DO IMÓVEL EM ESTUDO.....	20
FIGURA 2 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM COMENTO. REGISTRO FOTOGRÁFICO REALIZADO NO ANO DE 2017 DO IMÓVEL EM ESTUDO.....	21
FIGURA 3 – IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2004. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	22
FIGURA 4 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2005. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	23
FIGURA 5 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2009. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	24
FIGURA 6 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2011. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	25
FIGURA 7 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2014. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	26
FIGURA 8 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2015. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	27
FIGURA 9 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2004. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.....	28
Figura 10 – Ilustração do empreendimento.....	29
FIGURA 11 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	30
FIGURA 12 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	31
FIGURA 13 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	32
FIGURA 14 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO). IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA, PROJETO EM ESCALA ADEQUADO ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO.....	33
FIGURA 15 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO A PRANCHA EM ESCALA ADEQUADA. (FONTE: PRANCHA 08/27 PROJETO ARQUITETÔNICO).....	34
FIGURA 16 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO A PRANCHA EM ESCALA ADEQUADA. (FONTE: PRANCHA 08/27 PROJETO ARQUITETÔNICO).....	34

FIGURA 17 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.....	35
FIGURA 18 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.....	35
FIGURA 19 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.....	36
FIGURA 20 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.	36
FIGURA 21 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	37
FIGURA 22 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	37
FIGURA 23 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	38
FIGURA 24 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	38
FIGURA 25 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	39
FIGURA 26- LOCALIZAÇÃO DAS GALERIAS PLUVIAIS.	48
FIGURA 27– MAPA SOLAR ÀS 9H00MIN REFERENTE A ESTAÇÃO DA PRIMAVERA.	55
FIGURA 28 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.....	57
FIGURA 29 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.....	58
FIGURA 30 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.....	59
FIGURA 31 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.....	60
FIGURA 32– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (SALÃO PAROQUIAL).....	81
FIGURA 33– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (ESCOLA DE ARTE E ARTESANATO).....	81
FIGURA 34– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (COMÉRCIO E HABITAÇÃO).....	82
FIGURA 35– CAPELA DE SANTO AMARO.....	82
FIGURA 36– EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES SITUADOS NO ENTORNO.....	83
FIGURA 37 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.....	83
FIGURA 38– BOCA DE LOBO (DRENAGEM PLUVIAL) E REDE COLETORA DE ESGOTOS DOMÉSTICOS.	86
FIGURA 39– REDE ELÉTRICA.	86
FIGURA 40– REDE DE ESGOTO E TELEFONE.	87
FIGURA 41 - TRANSPORTE PÚBLICO.....	87
FIGURA 42- CAMPING.....	88
FIGURA 43 - COLÉGIO ESTADUAL.	88
FIGURA 44 - CAMPO DE FUTEBOL.	89

FIGURA 45 - COLÔNIA DE PESCADORES Z7.	89
FIGURA 46 - MARINA VIP.....	90
FIGURA 47 - TRAPICHE PÚBLICO PESCADORES ARTESANAIS.	90
FIGURA 48- TEDESCO MARINA.....	91
FIGURA 49- TEDESCO MARINA.....	91
FIGURA 50 - LOCALIZAÇÃO DAS GALERIAS PLUVIAIS.	100
FIGURA 51 CARTOGRAMA DAS PRAÇAS, ÁREAS VERDES E ESPAÇOS PÚBLICOS.	109
FIGURA 52 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA SUBPREFEITURA REGIÃO SUL.	110
FIGURA 53 REGISTRO FOTOGRÁFICO PASSARELA DA BARRA.....	110
FIGURA 54 REGISTRO FOTOGRÁFICO DO PARQUINHO.....	111
FIGURA 55 REGISTRO FOTOGRÁFICO DO ECOPONTO.....	111
FIGURA 56 – QUADRO DE ÁREAS. FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO.....	112
FIGURA 57 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.	114
FIGURA 58 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.	115
FIGURA 59 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.	115
FIGURA 60 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.	116
FIGURA 61 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	117
FIGURA 62 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D	117
FIGURA 63 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	118
FIGURA 64 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.	118
FIGURA 65 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.....	119
FIGURA 66 - DELIMITAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRAIS 01 E 02. MAPA TEM CARATER ILUSTRATIVO. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO.....	121

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS.	49
TABELA 2 - INFORMAÇÕES GERAIS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ	64
TABELA 3 - PRINCIPAIS AGENTES INDUTORES DA FORMAÇÃO DO SOLO.	74
TABELA 4 – TABELA DE ATIVIDADES.....	79
TABELA 5- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO.	93
TABELA 6- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO.	101
TABELA 7 - PRINCIPAIS MONUMENTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.	102
TABELA 8 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.....	107
TABELA 9 - IMÓVEIS TOMBADOS.	107
TABELA 10 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.....	107
TABELA 11 - IMÓVEIS TOMBADOS.	108
TABELA 12. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS.	122
TABELA 13 - EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO, ESTADO E PAÍS.	125
TABELA 14. ATRIBUTOS E CRITÉRIOS E VALORES UTILIZADOS NA QUANTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	131
TABELA 15. ATRIBUTO DOS IMPACTOS E PESO CONSIDERANDO O GRAU DE IMPORTÂNCIA	131
TABELA 16. MAGNITUDE DO IMPACTO COM BASE NO INTERVALO DE VALORAÇÃO	131
TABELA 17. CLASSES DE MITIGAÇÃO DE IMPACTOS.....	133
TABELA 18. RESULTADO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS.	134
TABELA 19. CÁLCULO DO VALOR DE COMPENSAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	135
TABELA 20. MEDIDAS MITIGADORAS A SEREM ADOTADAS PELO EMPREENDIMENTO	136

LISTA DE MAPAS

MAPA 1– MAPA CROQUI DE SITUAÇÃO LOCALIZAÇÃO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVO.	56
MAPA 2- BALNEÁRIO CAMBORIÚ E SEUS MUNICÍPIOS LIMÍTROFES.	64
MAPA 3 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO.	66
MAPA 4- DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA INDIRETA (AVI) DO EMPREENDIMENTO. MAPA TEM CARATER ILUSTRATIVO. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO.	68
MAPA 5 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMBORIÚ.	71
MAPA 6– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO – FONTE: GOOGLE EARTH PLUS.	77
MAPA 7– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO IMEDIATO.....	78
MAPA 8– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA BAIRRO DA BARRA E BARRA SUL) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE FONTE: P.M.B.C.	80
MAPA 9– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA DE ENTORNO) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE: P.M.B.C.....	80
MAPA 10ILUSTRAÇÃO DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.	84

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – QUADRO DE ÁREAS..... 14

QUADRO 2 – QUADRO DE ÁREAS POR ZONEAMENTO. 15

QUADRO 3 – QUADRO DE VAGAS..... 15

QUADRO 4 – RSU – RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS..... 99

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA EMISSÃO SONORA DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.....	50
GRÁFICO 2. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PERCENTUAIS DOS INTERVALOS DOS NÍVEIS SONOROS DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.....	50
GRÁFICO 3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA EMISSÃO SONORA DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.....	122
GRÁFICO 4 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PERCENTUAIS DOS INTERVALOS DOS NÍVEIS SONOROS DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.....	123
GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. FONTE: IBGE.	125
GRÁFICO 6 – PIRÂMIDE ETÁRIA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. FONTE IBGE (2015).	126
GRÁFICO 7- PIRÂMIDE ETÁRIA. FONTE: BGE.	126
GRÁFICO 8– FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.....	127
GRÁFICO 9 - POPULAÇÃO JOVENS X IDOSOS.....	128

1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho refere-se ao Estudo de Impacto de Vizinhaça – EIV para implantação do HOTEL denominado **HOTEL E SPA DA BARRA**, cujas informações ora apresentadas visam fornecer subsídios ao técnico analista responsável pela aprovação na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano.

O estudo de impacto de vizinhaça está disposto como instrumento na Lei nº 10.527/2001 em seu artigo 4º:

“Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

VI - Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhaça (EIV).”

A lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhaça (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal, conforme regrado pela Lei nº 10.527/2001.

Segundo o artigo 37 do Estatuto da Cidade, o EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I - Adensamento populacional;
- II - Equipamentos urbanos e comunitários;
- III - Uso e ocupação do solo;
- IV - Valorização imobiliária;
- V - Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI - Ventilação e iluminação;
- VII - Paisagem urbana e património natural e cultural.

O EIV tem como objetivo desenvolver estudos técnicos para identificar e avaliar, preliminarmente, os impactos positivos e negativos no meio urbano decorrentes da implantação e

operação de edifício comercial.

O empreendimento em questão denominado como “Hotel” encontra-se implantado, está localizado no final da Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100, Bairro da Barra, Balneário Camboriú/SC.

O presente EIV foi elaborado nos moldes da Lei Complementar 24/2018.

1.1. ATIVIDADE

PREVISTA

Obra: Reforma com acréscimo de área

Projeto: **HOTEL E SPA DA BARRA**

Endereço: **RUA EMANOEL REBELO DOS SANTOS**, nº1100 – Bairro da Barra

Cidade: Balneário Camboriú

Estado: SC

Proprietário: **José Alfredo Wittmann**

Projeto Arquitetônico de Reforma: Procion Conte

Patrimônio Envolvido: **P.T. nº: 099/98** - Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso - Barra do Camboriú - Decreto nº 2.992 de 25 de junho de 1998.

Valor de Investimento em CUB-SC: 2.006,50 CUB

Valor de Investimento: 2.006,50 CUB x R\$ 1.723,72= R\$ 3.458.644,18

1.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Área total do terreno: 13.746,50 m² (matricula 7098 atualizada para nº 15060)

Área Construída do Hotel: 1.999,78m²

Número de UH (SUITES) : 31 unidades

Número de HOSPEDES: 62 HÓSPEDES (LOTAÇÃO MÁXIMA)

Padrão: medio

TERRENO		ÁREA
ÁREA MEDIDA (ALTIMETRIA)		19.759,56m²
ÁREA DO TERRENO EM MATRÍCULA (nº 7098 Atualizada para nº 15060)		13.746,50m²
ZONAS DE OCUPAÇÃO		ZACS-I e ZAN-II

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA EDIFICADA EXISTENTE MATRÍCULA nº15060	1.169,18m²
ÁREA EDIFICADA EXISTENTE A REGULARIZAR	248,71m²
ÁREA TOTAL EDIFICADA EXISTENTE	1.417,89m²
ÁREA A EDIFICAR	581,89m²
ÁREA TOTAL (EXISTENTE + A EDIFICAR)	1999,78m²

ÁREAS POR BLOCOS			
EDIFÍCIO	EXISTENTE	A EDIFICAR	TOTAL
GUARITA	45,52m²		45,52m²
LIXEIRA		15,10m²	15,10m²
CASA MÁQUINAS		24,24m²	24,24m²
BLOCO 01	200,57m²	36,73m²	237,30m²
BLOCO 02	230,25m²	49,94m²	280,19m²
BLOCO 03	256,54m²	103,33m²	359,87m²
BLOCO 04	368,29m²		368,29m²
BLOCO CENTRAL	316,72m²	352,55m²	669,27m²
ÁREA TOTAL	1.417,89m²	581,89m²	1.999,78m²

QUADRO 1 – QUADRO DE ÁREAS.

QUADRO DE ÁREAS POR ZONEAMENTO

ZACS - I (Zona de Ambiente Construído Consolidado) ÁREA TOTAL

ÁREA DE MATRÍCULA NA ZACS-I	2.345,74m ²
-----------------------------	------------------------

ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	(ZACS - I)	106,09m ²
---------------------------	------------	----------------------

ÁREA A CONSTRUIR	(ZACS - I)	79,23m ²
------------------	------------	---------------------

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	(ZACS - I)	185,32m ²
--------------------------	------------	----------------------

		PERMITIDO	PROJETO
TAXA DE OCUPAÇÃO	(ZACS - I)	55%	6,03%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO BÁSICO	(ZACS - I)	2	0,079

ZAN - II (Zona de Ambiente Natural II) ÁREA TOTAL

ÁREA DE MATRÍCULA NA ZACS-I	11.400,76m ²
-----------------------------	-------------------------

ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	(ZAN - II)	1.311,80m ²
---------------------------	------------	------------------------

ÁREA A CONSTRUIR	(ZAN - II)	502,66m ²
------------------	------------	----------------------

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	(ZAN - II)	1.814,46m ²
--------------------------	------------	------------------------

		PERMITIDO	PROJETO
TAXA DE OCUPAÇÃO	(ZAN - II)	10%	11,96%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO BÁSICO	(ZAN - II)	1,5	0,159

QUADRO 2 – QUADRO DE ÁREAS POR ZONEAMENTO.

NÚMERO DE UH (suítes)	31
VAGAS PARA VEÍCULOS	(31 Unidades x 70% = 21,70) 22
VAGAS PARA P.N.E.	(2% de 22 = 0,44) 01
VAGAS PARA IDOSOS	(5% de 22 = 1,10) 02
VAGAS PARA MOTOS	(10% de 22 = 2,20) 09
VAGAS CARGA E DESCARGA	02
VAGAS ÔNIBUS (temporária para embarque e desembarque)	01

QUADRO 3 – QUADRO DE VAGAS.

1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social/Nome: José Alfredo Wittmann

Nome Fantasia: HOTEL E SPA DA BARRA

CPF: 196.896240-91

Endereço: Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100, Bairro da Barra, Balneário Camboriú/SC.

Fone: 47-996211841

1.4 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIV

RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO DA EQUIPE

Nome: **Eduardo de Moraes Sonda**
CPF: **034.573.599/46**
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**
Especialista em Direito e Gestão Ambiental
CREA-SC: **092656-4**
Endereço: **Rua 2300, Centro, Balneário Camboriú/SC**
CEP: **88330-000**
Fone: **(47) 9621-1841**
E-mail: eduardo_sonda@yahoo.com.br

RESPONSÁVEL PELO ESTUDO DE TRAFEGO.

Ecolibra Engenharia, Projetos e Sustentabilidade Ltda.

TÉCNICO RESPONSÁVEL: **VINICIUS TISCHER**
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**
CREA-SC: **104652-4-SC**
ART N° **6946118-9**

**RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO E MEIO SÓCIO ECONÔMICO;
AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS; ESTUDO DE SOMBREAMENTO E LAUDO DE
MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA.**

Nome: **EDUARDO DE MORAES SONDA**

CPF: **034.573.599/46**
Qualificação profissional: **Engenheiro Ambiental**
Especialista em Direito e Gestão Ambiental
CREA-SC: **092656-4**
Endereço: **Rua 2300, Centro, Balneário Camboriú/SC**
CEP: **88330-000**
Fone: **(47) 9621-1841**
E-mail: eduardo_sonda@yahoo.com.br
ART ESTUDO DE SOMBREAMENTO Nº: **6611584-3**
ART ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA Nº: **6170642-7**
ART LAUDO ACUSTICO Nº: **6427589-2**

RESPONSÁVEL

TÉCNICO RESPONSÁVEL: **GUILHERME GUIMARÃES**
Qualificação profissional: **Engenheiro CIVIL**
CREA-SC: **057151-4SC**
ART Nº **6378774-8**

RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.

Nome: **JOÃO MOYA NETO**
Qualificação profissional: **Biólogo**
Especialista em Educação ambiental
CRBio: **034740/03-D**

RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO GEORREFERENCIADO; PROJETO DE DRENAGEM E DRENAGEM PLUVIAL

Nome: **ANDERSON LAPA**
Qualificação profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
CREA-SC: **069.688-9 SC**
CPF: **004.979.019-50**
ART Nº: **6185718-1**

2. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

2.1. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

O Hotel está localizado no município de Balneário Camboriú -SC, no final da Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100, Bairro da Barra, Balneário Camboriú/SC. Geograficamente a área situa-se nas coordenadas UTM WGS 84zona 22 Sul, X: 737699 e Y: 7010266.

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente Projeto, mantém a volumetria, disposição e conserva todo edifício existente. Por se tratar de uma edificação destinada ao mesmo uso, **anteriormente uma pousada**, as intervenções que se fazem necessárias são a adequação dela a fim de atender norma atuais que incidem sobre sua ocupação.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescido um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Com base nos pontos acima destacados, a Edificação será revitalizada, mantendo sua volumetria e ocupação do lote de sua construção original. O Projeto se trata de uma grande recuperação da edificação original, com pequenas intervenções, uma vez que esta estava em estado de abandono, e principalmente para respeitar o seu entorno, no qual existe uma Edificação tombada pelo Patrimônio Histórico Municipal e Estadual

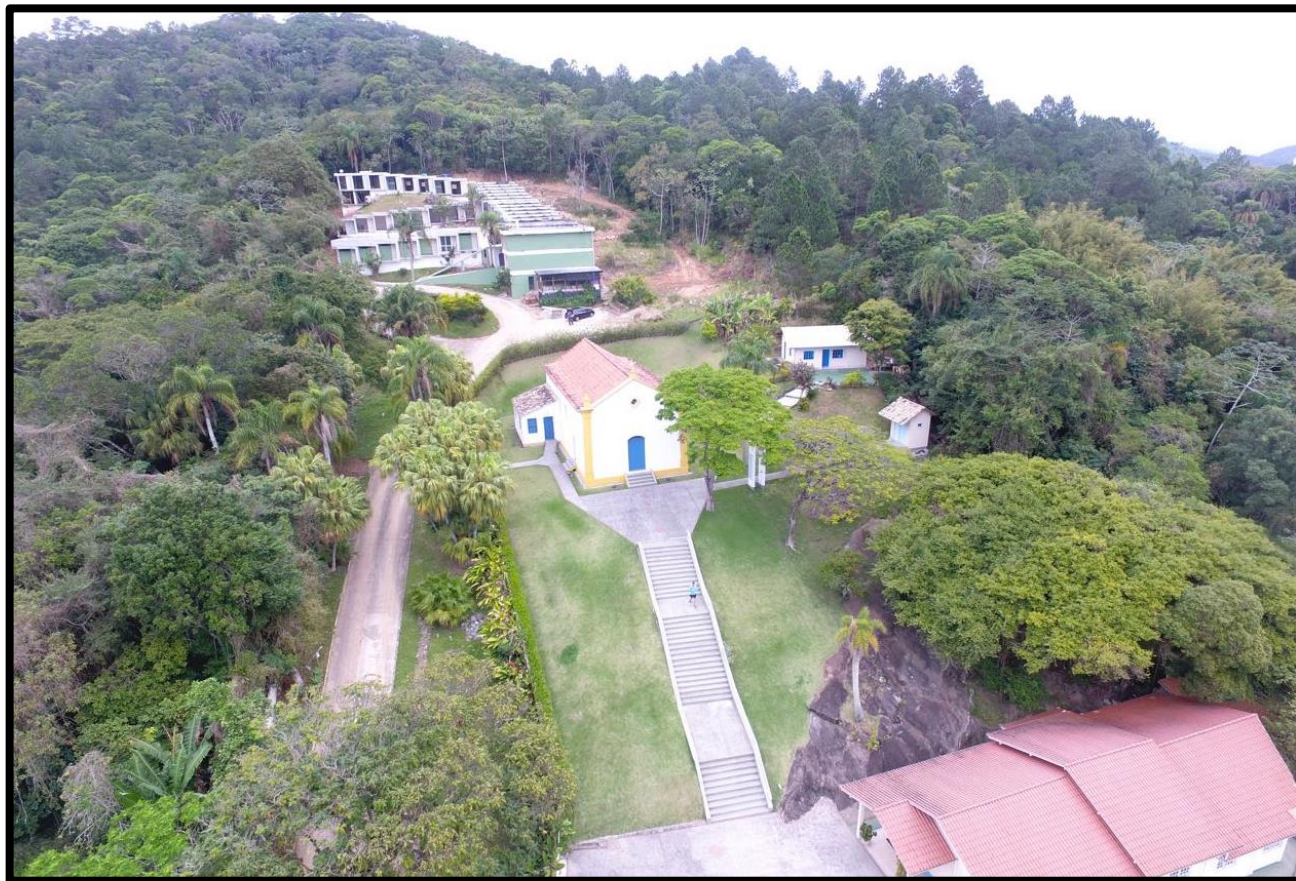


FIGURA 1 –ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM COMENTO. REGISTRO FOTOGRÁFICO REALIZADO NO ANO DE 2017 DO IMÓVEL EM ESTUDO.



FIGURA 2 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM COMENTO. REGISTRO FOTOGRÁFICO REALIZADO NO ANO DE 2017 DO IMÓVEL EM ESTUDO.



FIGURA 3 – IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2004. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.



FIGURA 4 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2005. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.

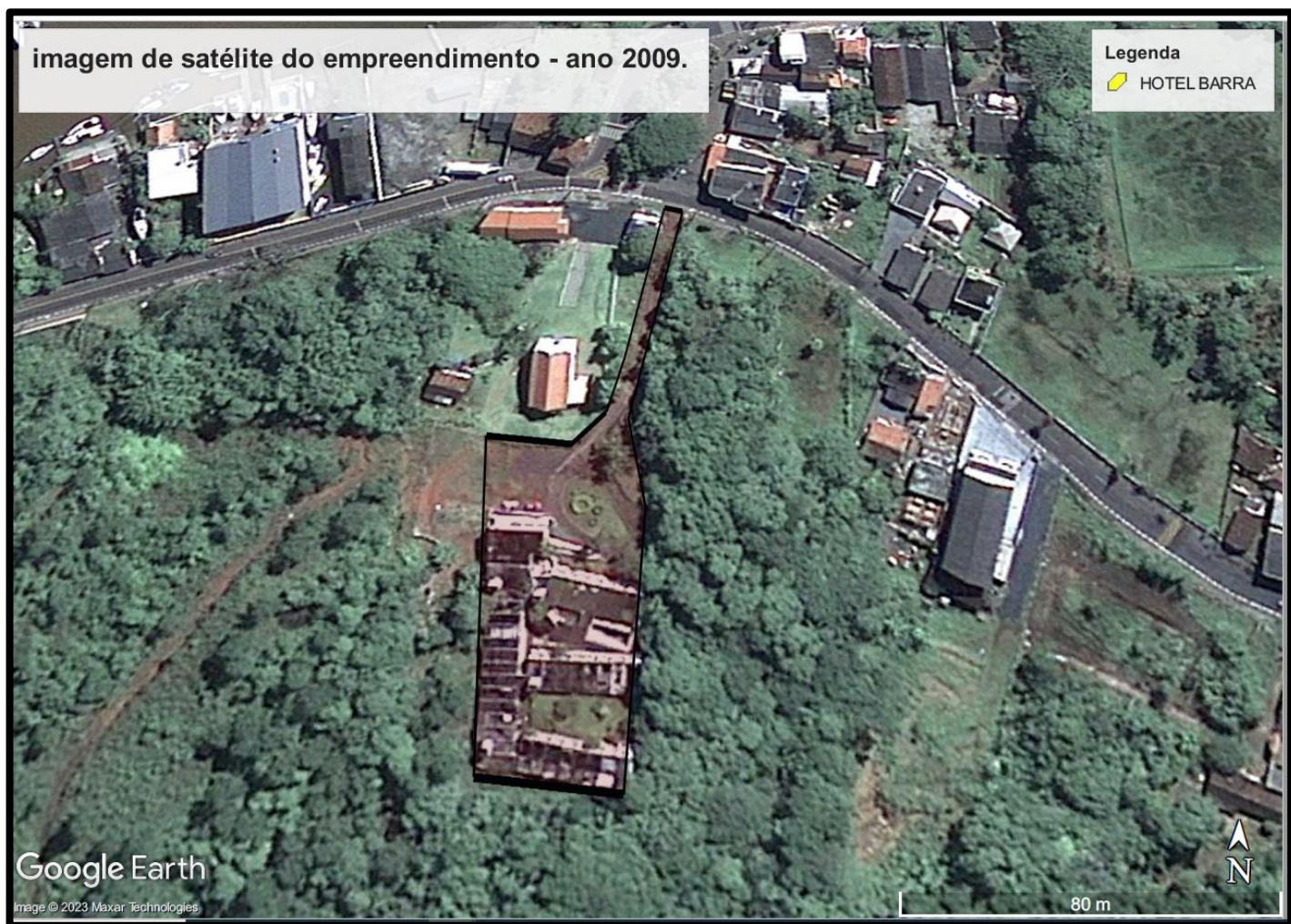


FIGURA 5 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2009. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.



FIGURA 6 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2011. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.



FIGURA 7 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2014. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.



FIGURA 8 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2015. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.



FIGURA 9 IMAGEM DE SATÉLITE DO EMPREENDIMENTO EM ESTUDO – ANO 2004. FONTE: GOOGLE EARTH. A IMAGEM TEM CARATER ILUSTRATIVO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO ESTA APRESENTADO EM ANEXO.

Costa em anexo as matrículas do imóvel.

2.2. DIMENSIONAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ATIVIDADE.

Com o atual crescimento do turismo e implementação de novos espaços como o centro de eventos de Balneário Camboriú, a cidade necessita de novos hotéis para suprir a demanda crescente de público. Neste intuito, é que este projeto se apresenta. Recuperar e revitalizar uma edificação localizada em ponto de beleza impar e inserida em um bairro cujas características são únicas em relação a cidade.

Acreditamos que tal revitalização, trará uma valorização tanto da Capela de Santo Amaro, patrimônio tombado, quanto para o bairro, uma vez que os novos hóspedes poderão conhecer e desfrutar de uma Balneário Camboriú diferente da que estamos acostumados.

Nesta linha de pensamento, o projeto procura intervir de maneira discreta na edificação e conservando o seu entorno, fazendo apenas ajustes necessário para atender aos padrões mínimos necessário a um hotel de padrão 4 estrelas.

Seguindo esta linha de pensamento, o hotel terá sistemas de captação de energia solar para aquecimento e geração de energia, tratamento de águas para reuso e demais sistemas que garantirão ao hotel uma política de adequação ao meio ambiente.



Figura 10 – Ilustração do empreendimento.

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente projeto apresenta as soluções adotadas para a reforma geral da edificação que fica situada dentro do raio de 100m do patrimônio tombado – Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso, com a finalidade de transforma-la em um hotel de padrão 4 estrelas.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescido um novo pavimento que abrigará o espaço de café da

manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Para tais acréscimos, foram tomados os cuidados necessários para que eles não descaracterizassem a volumetria predominante da edificação existente, bem como tivessem o mínimo de impacto em relação aos eixos visuais que envolvem a igreja tombada.



FIGURA 11 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

Buscando a integração entre a edificação e seu entorno, na guarita que dá acesso ao hotel, adotamos o uso de pedra e pintura como revestimento. O uso destes materiais, também indica ao hóspede que chega, parte da identidade proposta para o hotel.



FIGURA 12 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

No corpo da edificação adotamos além da pintura o uso de pedra e ACM na cor verde, integrando o antigo ao moderno, definindo a identidade do hotel.

O uso do ACM verde na volumetria mais vertical, que abriga o elevador e escada, atenua este volume, já que seu entorno o verde predomina.

A busca deste equilíbrio, antigo e novo, permite trazer a edificação existente ao dias atuais, respeitando o protagonismo da Capela Tombada, localizada a sua frente.

Sempre que possível, o espaço de canteiros será utilizado entre a edificação e o terreno ou pavimentações, com isso podemos manter o máximo de verde em toda a proposta, proporcionando aos usuários do espaço um visual mais agradável, acolhedor e bonito.



FIGURA 13 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Com relação ao pavimento acrescido no bloco central, a solução adotada foi de recuar ele em relação à empena de fachada existente, criando um terraço onde o hóspede poderá desfrutar de uma vista que contempla o rio, o mar, a cidade e a igreja como protagonista.

Neste volume também utilizamos um pergolado a fim de fazer a transição entre o terraço e o bistrô, que na perspectiva também suaviza o visual do conjunto do bloco, alterando de maneira discreta o edifício existente, não comprometendo o visual da igreja e seu entorno.

Acima do bloco Central, fez-se necessário o acréscimo de um pavimento com a finalidade de abrigar o restaurante e sua cozinha, que responderá pelas refeições do hotel.

Com o cuidado de interferir o mínimo possível na paisagem existente, e não comprometer a perspectiva do observador que visita a Capela, adotamos uma volumetria implantada com um recuo em relação a fachada existente deste bloco, atenuando a altura da volumetria existente, e criando um terraço de convivência e contemplação para os hóspedes.

Também vale destacar, que o acréscimo deste pavimento com terraço frontal, dá a edificação uma fachada mais bonita e harmônica para o observador que estiver do outro lado do rio ou usando a passarela. pois ele acaba servindo de anteparo a cobertura do bloco 04 que são escalonadas, eliminado o efeito de "escada" desta cobertura.

Os responsáveis por esse projeto, tem como objetivo a integração da Igreja de Santo Amaro (Patrimônio Histórico) e o Hotel, buscando valorizar a História e possibilitando aos visitantes e usuários da Igreja a utilizarem de algumas estruturas externas do Hotel, para encontros, entre outros, nesse platô ao ar livre as pessoas podem usufruir de um local ao ar livre. Além disso é de interesse do Hotel promover algumas atividades de passeios, trilhas, e encontros no entorno da edificação, assim, acreditamos que essas atividades também possam dar maior visibilidade a Igreja contribuindo para que ela seja sempre lembrada e visitada, pois essa edificação tem grande importância como Patrimônio Cultural da Cidade de Balneário Camboriú e da colonização da região.

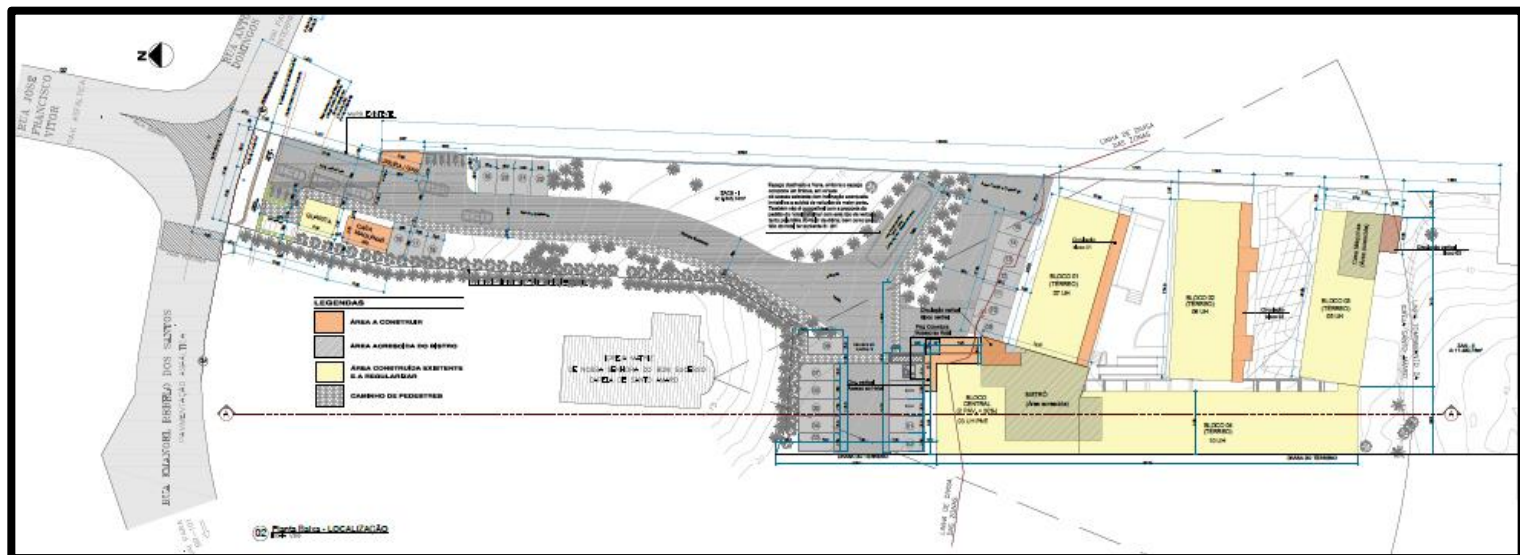


FIGURA 14 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO). IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA, PROJETO EM ESCALA ADEQUADO ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO.

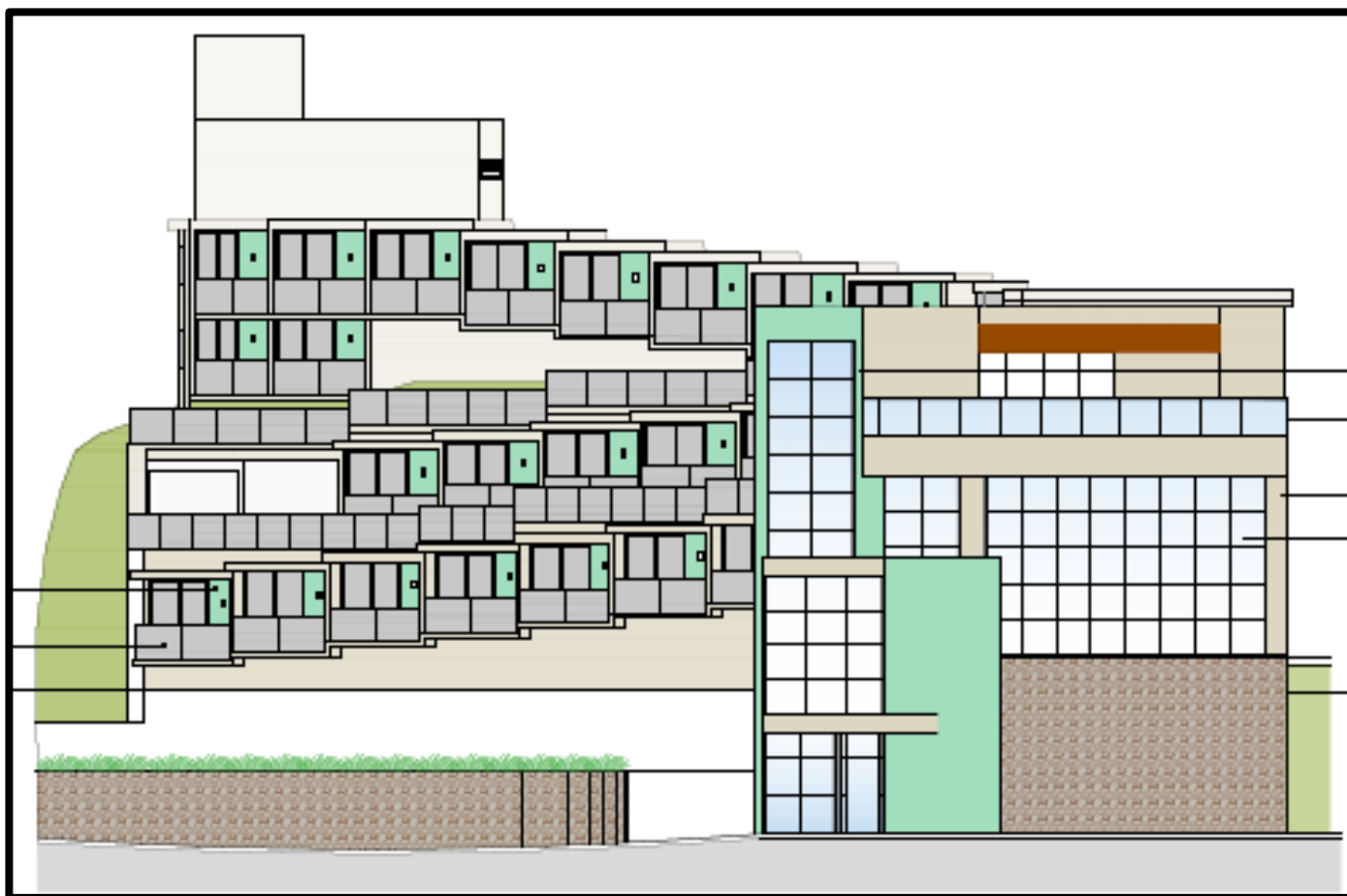


FIGURA 15 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO A PRANCHA EM ESCALA ADEQUADA. (FONTE: PRANCHA 08/27 PROJETO ARQUITETÔNICO).

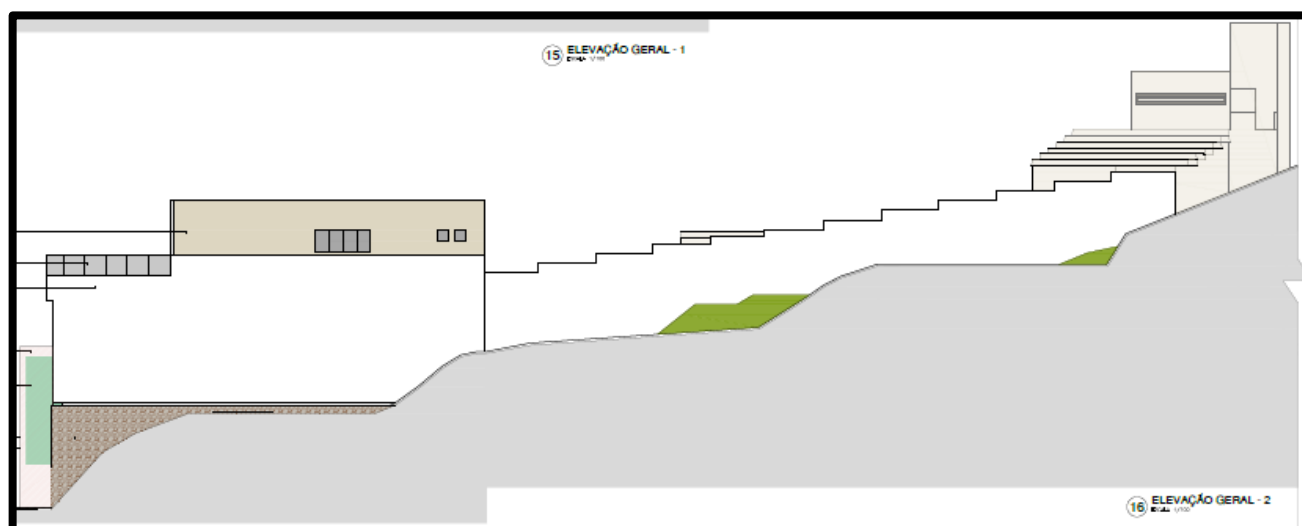


FIGURA 16 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO A PRANCHA EM ESCALA ADEQUADA. (FONTE: PRANCHA 08/27 PROJETO ARQUITETÔNICO).



FIGURA 17 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.



FIGURA 18 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.



FIGURA 19 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.



FIGURA 20 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 21 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 22 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 23 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 24 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 25 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.

2.3. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS

Na entrada do hotel terá portão eletrônico para os carros e portão de acesso a pedestre com guarita. A rua interna será executada em concreto ou asfalto. As calçadas serão executadas conforme o padrão da prefeitura de forma que assegure a acessibilidade para os pedestres.

Um diferencial inovador é a preocupação com a sustentabilidade: implantação de estratégias ambientais e de eficiência energética. Iluminação gerada por placas fotovoltaicas, telhados verdes para reduzir a emissão de calor e garantir uma integração harmoniosa entre casa e vegetação existente, captação e reuso de águas pluviais.

Só será permitido o emprego de materiais que estejam de acordo em conformidade com as Normas Brasileiras (NBRs). Os materiais de construção a serem utilizados deverão satisfazer as condições de qualidade e de uso, sendo inaceitáveis materiais de qualidade inferior que apresentarem defeitos de qualquer natureza. Será dada preferência a materiais e mão de obra local, em um raio de 50 km de distância.

2.4. DESCRIÇÃO DAS OBRAS

O projeto tem por objetivo recuperar e revitalizar uma edificação localizada em ponto de beleza impar e inserida em um bairro cujas características são únicas em relação a cidade. Acreditamos que tal revitalização, trará uma valorização tanto da Capela de Santo Amaro, patrimônio tombado, quanto para o bairro, uma vez que os novos hóspedes poderão conhecer e desfrutar de uma Balneário Camboriú diferente da que estamos acostumados.

Nesta linha de pensamento, o projeto procura intervir de maneira discreta na edificação e conservando o seu entorno, fazendo apenas ajustes necessário para atender aos padrões mínimos necessário a um hotel de padrão 4 estrelas.

Seguindo esta linha de pensamento, o hotel terá sistemas de captação de energia solar para aquecimento e geração de energia, tratamento de águas para reuso e demais sistemas que garantirão ao hotel uma política de adequação ao meio ambiente.

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente projeto apresenta as soluções adotadas para a reforma geral da edificação que fica situada dentro do raio de 100m do patrimônio tombado – Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso, com a finalidade de transforma-la em um hotel de padrão 4 estrelas.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescido um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Para tais acréscimos, foram tomados os cuidados necessários para que eles não descaracterizassem a volumetria predominante da edificação existente, bem como tivessem o mínimo de impacto em relação aos eixos visuais que envolvem a igreja tombada.

Consta em anexo o projeto do canteiro de obra.

O local da obra será monitorado pelo fiscal de obra contratado pelo requerente, afim de evitar danos a Capela de Santo Amaro.

2.5. CRONOGRAMA

DE

IMPLANTAÇÃO

Está apresentado em anexo o cronograma de execução da obra.

2.6. LEVANTAMENTO

PLANIALTIMÉTRICO/TOPOGRÁFICO

Está apresentado em anexo o levantamento planialtimétrico do local de implantação do empreendimento. Está apresentado em anexo o levantamento planialtimétrico e a planta de ocupação espacial

2.7. LEVANTAMENTO

FLORESTAL

Por tratar-se de reforma não haverá necessidade de supressão de vegetação no terreno do Hotel em tela.

Consta em anexo o INVENTÁRIO FLORESTAL da vegetação adjacente ao imóvel.

2.8. TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplanagem consta em anexo. Não será utilizado Rolo de 3 Rodas na reforma do Hotel, pois o serviço de terraplanagem não vai envolver aterro e sim corte. Quando houver necessidade de rolo, será usado o Rolo LR 95, com as seguintes características:

Rolo Compactador Dynapac LR95: -Peso de operação: 1550 Kg

-Diâmetro do cilindro: 630 mm

-Largura do cilindro: 960 mm

-Frequência de vibração variável até: 3400 vpm

-Impacto dinâmico total: 2877 kg

DIMENSÕES

-Comprimento: 2150 mm

-Largura: 1090 mm

-Altura: 2290 mm

2.9. ESTIMATIVAS DE DEMANDAS E PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES

2.9.1.1. CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO

A história do abastecimento de água de Balneário Camboriú se confunde com a própria história do município. Até a década de 1950, as residências e pontos comerciais tinham como única fonte de abastecimento de água doce, precários poços artesanais. A água, muitas vezes, era inclusive imprópria para o consumo humano. Nesta época, o empresário Miguel Matte, proprietário do Hotel Balneário Camboriú, teve autorização da prefeitura para a construção de um poço semi-artesiano. Através de um bombeamento, conduzia a água para um reservatório de 35 mil litros no Morro da Caixa d'água, local onde hoje abriga o prédio da prefeitura de Balneário Camboriú. A rede abastecia algumas poucas casas, além do próprio Hotel Balneário Camboriú. Mais tarde, Miguel Matte, com outros empresários, cria a empresa "Águas Cristalinas Matte Ltda", ampliando assim sua pequena rede de abastecimento (EMASA, 2012).

Nesse mesmo tempo, surge a Empresa privada Águas Camboriú, que abastecia a parte norte da cidade, região compreendida hoje entre a Avenida Central e o Hotel Marambaia. Na década de 1960, após a emancipação político-administrativa, a Prefeitura de Balneário Camboriú adquiri as empresas e cria o Departamento de Águas e Esgotos, executando diversas melhorias nos sistemas, entre elas, a captação de água no rio Camboriú, a qual aduzia água para o sistema existente. Logo após, na década de 1970, a Prefeitura de Balneário Camboriú firma convênio com a CASAN, que passa a administrar por 30 anos os serviços de água e esgoto de Balneário Camboriú (EMASA, 2012).

Em setembro de 2005 a Câmara de Vereadores aprova a Lei de criação da Empresa Municipal de Água e Saneamento - EMASA - e a prefeitura reassume o sistema de água e esgoto do município, com o objetivo de reinvestir em obras toda a arrecadação da autarquia (EMASA, 2012).

A área pretendida para a instalação do empreendimento é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgoto.

2.9.1.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL – FASE DE IMPLANTAÇÃO

De acordo com dados Revista Sustentabilidade (2008) o consumo de água em canteiros de obras pode chegar a $0,50 \text{ m}^3/\text{m}^2$ em média, variando conforme o tamanho da obra e a técnica construtiva.

Considerando a área total construída do empreendimento é $1.962,15 \text{ m}^2$, o consumo estimado é de $981,075 \text{ m}^3$ na fase de instalação.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL – FASE DE OPERAÇÃO

O departamento de análise técnica da prefeitura exige que para estimativa de demanda de abastecimento de água potável (consumo diário), sejam respeitados os parâmetros estipulados pela NBR 5626/1998. A norma estipula que sejam consideradas 2 pessoas a cada dormitório, e que para hotéis que apresentam cozinhas e lavanderia seja considerado 250L de água potável por hóspede. A norma solicita também que seja considerado 50L por cada vaga de garagem apresentada em projeto. 15500

O projeto em questão é constituído por 31 unidades habitacionais. Portanto, conforme NBR 5626, considerando 2 pessoas a cada dormitório, temos um total de 62 hóspedes. Considerando os 250L por hóspede, temos o total de 15.500L. Incluímos também a ocupação do salão de festas, no qual foi estimado 1 pessoa a cada 5m^2 conforme taxa de ocupação da norma para áreas de lazer. A ocupação resultante foi multiplicada pelos 250L/hóspede, totalizando em 4.853,64. Desta forma, chegamos ao resultado do consumo diário de 22.203,64 l, conforme planilha apresentada no memorial de cálculo do projeto hidrossanitário aprovado.

ESTIMATIVA DE CONSUME DE ÁGUA = $22.2 \text{ M}^3/\text{DIA}$.

Em relação aos reservatórios, visto que a ocupação do empreendimento é do tipo sazonal, foi adotado para cálculo do reservatório inferior valor de consumo para 2 dias e para o reservatório superior apenas 25%, equivalente a majoração de 1,25.

Sendo assim, temos:

Para cálculo do tanque séptico: $V=1000+N(CT+k.I_f) =$

$$V=1000+62(100.0,67+65.1) = 9.190L$$

Dimensões adotadas: $\varnothing=2,50m \times h=2,20m$, totalizando volume adotado de 10.799,22L.

2.9.1.3. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

No município de Balneário Camboriú todas as unidades são abastecidas pela concessionária Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, exceto as unidades que estão em desacordo com o município ou localizadas em áreas não edificantes. A classe de consumidores residenciais representa 49% do consumo de energia elétrica, a industrial 5,5% e a comercial 38,3%.

Conforme declaração de viabilidade técnica de fornecimento nº 539054 de 2022 emitido pela CELESC, o consumo de energia elétrica estimado é de 300.00 kWh/mês.

2.9.1.4. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos provenientes de materiais de construção, também conhecidos como resíduos da construção civil, serão acondicionados em caçambas e encaminhados para aterro devidamente licenciado, o gerenciamento destes resíduos será realizado conforme prevê a resolução CONAMA 307/2002.

Na fase de construção está sendo gerado os resíduos oriundos das atividades construtivas, classificados conforme Resolução CONAMA 307/2002. Já na fase de operação da atividade que serão gerados os resíduos sólidos urbanos classificados de acordo com a ABNT NBR 10.004/2004.

Os resíduos da construção civil que está sendo gerado na fase de implementação, conforme definição da Resolução CONAMA 307/2002: “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: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha; II - Geradores: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos nesta Resolução;”

A classificação destes resíduos de acordo com Resolução CONAMA 307/2002 é:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: 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;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

No que se refere aos resíduos da construção civil, a legislação ambiental - CONAMA 307/2002, preconiza que haja **Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**, elaborados pelos grandes geradores.

Já na fase de operação do edifício comercial, estima-se, com base no índice de geração per capita proposto por IPT/CEMPRE (2000) - 1 kg por habitante/dia – considerando que a população do hotel é de 62 pessoas dia (lotação máxima), o valor estimado de geração **mensal** de resíduos sólidos urbanos será de **1.860,0 kg**. A composição gravimétrica obtida em estudos no aterro sanitário de Itajaí por Sonda (2008), é de 32,42% para os materiais recicláveis, 32,38 % para os materiais orgânicos, e o percentual dos resíduos que não são passíveis de reciclagem é de 35,2%, assim sendo, serão gerados um total de **603,012 kg/mês** de resíduos recicláveis; **602,268 kg/mês** de resíduos orgânico e **654,72 kg/mês** de resíduos que não são passíveis de reciclagem.

Conforme os parâmetros da NBR-10.004/2004 – Classificação de Resíduos Sólidos, prevê-se que a geração de resíduos sólidos terá sua classificação definida como classe II-B, resíduos que não apresentam periculosidade, a legislação exige que os grandes geradores, elaborem e implantem seu PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, este plano estabelece procedimentos e técnicas com a finalidade de garantir que os resíduos sejam

adequadamente coletados, manuseados, armazenados, transportados e dispostos, com o menor risco para os seres humanos e para o meio ambiente.

A coleta de lixo e a operação do aterro sanitário municipal de Balneário Camboriú é realizada pela AMBIENTAL SANEAMENTO E CONCESSÕES LTDA, através de um processo licitatório, ficando assim responsável pela: coleta dos resíduos, a destinação final dos resíduos domésticos, a coleta dos resíduos dos serviços de saúde, operação do aterro sanitário municipal.

2.9.1.5. PRODUÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

O local de estudo possui rede coletora de esgoto dessa forma o efluente gerado tanto na fase de implantação quanto o efluente gerado na operação serão encaminhados para a rede pública, para então posterior tratamento na ETE da EMASA.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m³/dia. Consta em **ANEXO** a viabilidade da EMASA, de acordo com informação da EMASA há rede coletora de esgoto em funcionamento no local em estudo.

EFLUENTE SANITARIO – FASE DE IMPLANTAÇÃO

SOBRE A COLETA DE ESGOTO – FASE DE OPERAÇÃO

Na época de elaboração do projeto hidrossanitário do Hotel Spa da Barra, há aproximadamente 5 anos, o engenheiro da EMASA nos solicitou que fosse projetado tanque séptico e filtro anaeróbio para coleta, pois a rede de esgoto ainda estava sendo implantada na região. Atualmente, em 2022, a rede de coleta de esgoto já está implantada no local.

A metodologia de cálculo de estimativa de demanda para coleta de esgoto utilizada foi baseada em 3 normas: NBR 8160/1999, NBR 13969/1997 e NBR 7229/1993.

Para o cálculo do tanque e do filtro, utilizam-se as fórmulas $V=1000+N(CT+k.l_f)$ e $V=1,6NCT$, respectivamente.

Conforme a NBR 7229/1993, também considera-se para hotéis ocupação de 2 pessoas a cada dormitório, ou seja, total de 62 hóspedes (N), uma contribuição de esgoto (C) de 100L/hóspede e de lodo fresco (Lf) igual a 1. Com isso, temos uma vazão de 6.200L/dia, e levando em conta que o mês mais frio na nossa região apresenta temperatura média em torno de 15 °C e 25°C, o tempo de detenção hidráulica de esgotos (T) por faixa de vazão e temperatura do esgoto adotado foi de 0,67 (dado da tabela 4 da NBR 13969/1997). Para a taxa de acumulação total de lodo (K) foi utilizado valor de 65, considerando temperatura ambiente $10 \leq t \leq 20$ e intervalo de limpeza de 1 ano.

2.9.1.6. EFLUENTE DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS

A drenagem urbana está sob responsabilidade da Secretaria de Obras do Município, todo município é contemplado com a rede de drenagem pluvial. Atualmente o município juntamente com a Secretaria de Obras vem aumentando a capacidade das galerias da cidade para que as mesmas suportem uma maior quantidade de águas pluviais diminuindo as estimativas de enchentes no município.

Na região em questão foi observado que existe sistema público de drenagem pluvial, sendo o mesmo constituído por guias e galerias pluviais. O direcionamento das águas pluviais do terreno em estudo está contemplado no projeto hidrosanitário.



FIGURA 26- LOCALIZAÇÃO DAS GALERIAS PLUVIAIS.

2.9.1.7. PRODUÇÃO DE RUÍDO, CALOR, VIBRAÇÃO E RADIAÇÃO E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (INDICAR OS EQUIPAMENTOS GERADORES).

PRODUÇÃO DE RUÍDO

A produção de níveis de ruído, calor e vibração durante a fase de implantação do empreendimento são resultantes da operação de equipamentos diversos ligados às obras de construção civil. Já que está se faz necessária para a realização das obras de infraestrutura básica como pavimentação das vias de acesso e de circulação interna, drenagem pluvial e construção do empreendimento.

Essa atividade gera níveis elevados de ruídos, e pequenos níveis de vibração, além de liberar materiais particulados. A produção de calor é insignificante.

A poluição sonora e a emissão de partículas, que em geral são os maiores causadores de desconforto aos vizinhos, têm como característica o seu imediatismo, pois ocorrem somente durante o funcionamento do canteiro de obras.

A geração de ruído será significativa na fase de implementação do empreendimento em análise. Este impacto ambiental negativo será decorrente da movimentação de maquinário pesado, retroescavadeira, marteleiros, betoneiras, bate-estacas, entre inerentes a operação das obras de construções civis. De forma a mitigar este impacto a operação das obras de construções civis serão limitadas no horário comercial, das 08:00 à 12:00 hs. e das 13:30 à 18:00 hs. Com o tempo, os níveis desses ruídos podem causar irritabilidade e fadiga mental aos moradores da região adjacente a área do empreendimento. Vale ressaltar também que esses inconvenientes têm como característica o imediatismo, isto é, ocorre somente durante a fase de implantação do empreendimento.

No intuito de fazer uma análise mais criteriosa foi realizada a aferição da potência sonora no local onde será implantado o Hotel em estudo, para isto foi utilizado um decibelímetro modelo IMPACT SL 4012. Para esta atividade, o equipamento estava com a opção de leitura entre 30 e 130 dB, na escala de compensação A – dB (A) e, no tipo de leitura fast, posicionado a uma altura média de 1,30 metros e afastado mais do que 2 (dois) metros de qualquer superfície refletora, conforme estabelecido pela NBR 10.151/2000.

As medições sonoras foram realizadas nas datas 10/12/2016, e a mensuração foram efetuadas no horário diurno que compreende das 07h00 às 22h00, sendo realizadas leituras de níveis sonoras instantâneas (Li) a cada 5 segundo em média.

- **PONTO AMOSTRAL 1**

O ponto amostral 1 onde foi realizado a medição sonora está localizado na Rua Emanuel Rebelo. Este ponto tem como principal fonte de emissão sonora antrópica o tráfego de veículos no local.

Foram realizadas 60 leituras instantâneas, no intervalo temporal das 17h:30m às 17h:40m em 10/12/2016, sendo os pontos tabulados em uma planilha do software do Excel para uma melhor interpretação dos dados. está apresentado na sequência as tabelas e os gráficos.

TABELA 1. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS.

NPS	Li (s)	Fi	Histograma	Obs		
30-40	1	0,043478	4,3			
40-50	4	0,173913	17,4	Total de 60 pontos lidos		
50-60	4	0,173913	17,4			
60-70	9	0,391304	39,1			
70-80	5	0,217391	21,7			

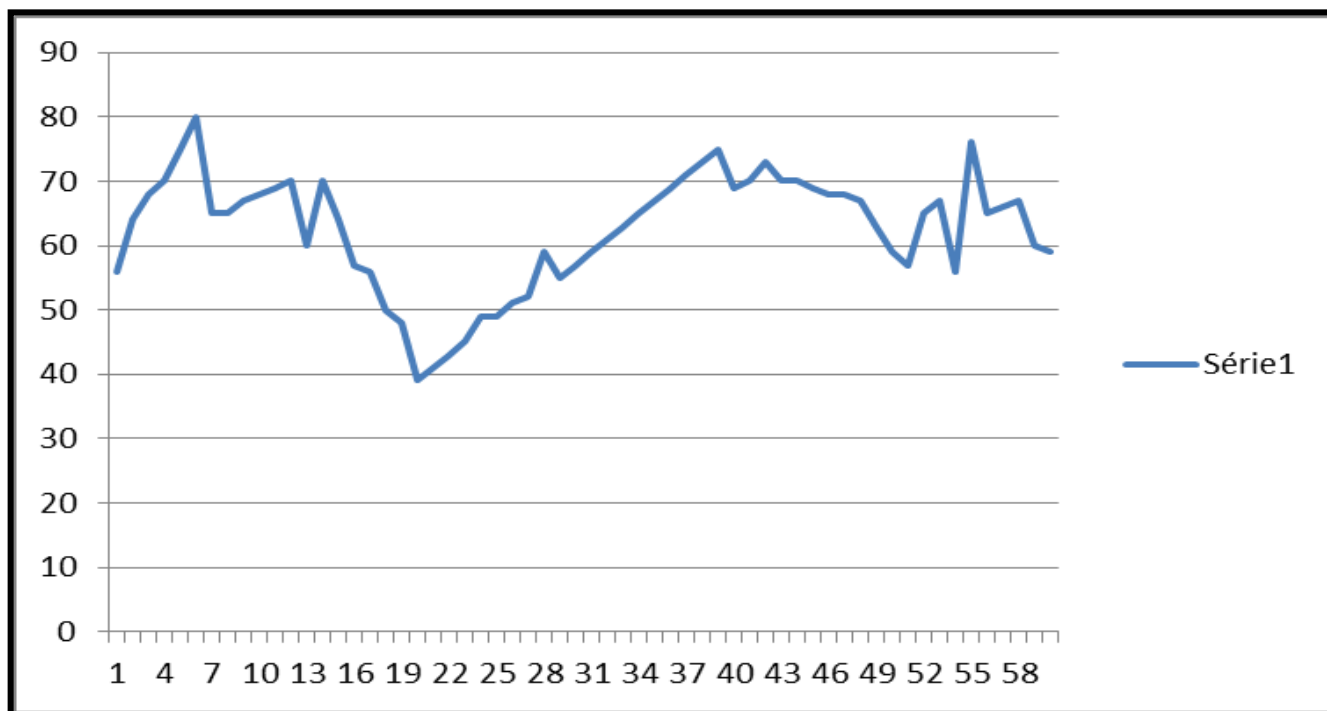


GRÁFICO 1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA EMISSÃO SONORA DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.

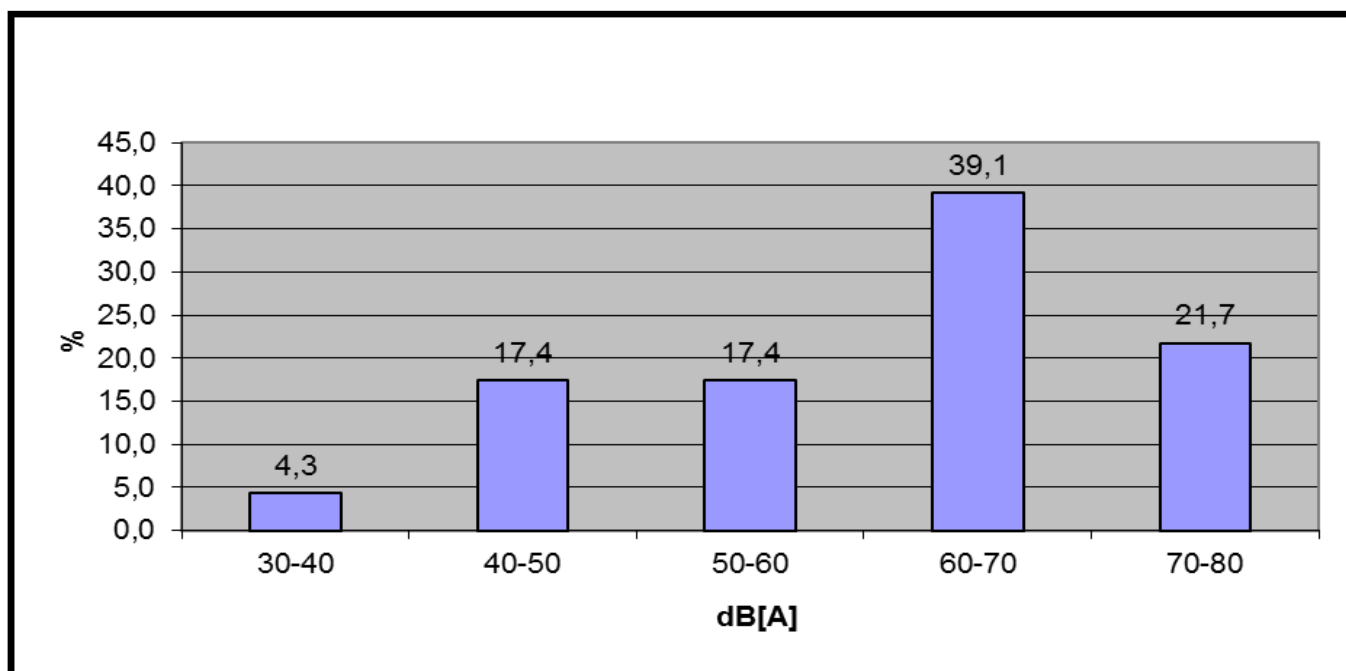


GRÁFICO 2. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PERCENTUAIS DOS INTERVALOS DOS NÍVEIS SONOROS DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.

Analisando a Tabela 9 e os Gráficos 3 e 4, observa-se que este ponto amostral apresentou 38,1% dos pontos coletados na faixa de 60 a 70 dB, apresentando um LEQ de 69,6 dB. Este fato comprova que próximo ao local em análise já possui um médio nível de intensidade sonora, devido

ao intenso tráfego de veículos na Rua Manoel Rebelo. Este ponto amostral teve como objetivo demonstrar que a principal fonte antrópica de emissão sonora na área do entorno do empreendimento em comento é causada pela passagem de veículos. Desta forma pode-se comprovar que a área em análise já possui médio níveis de intensidade de ruído devido ao tráfego intenso de veículos no local. Tendo por base os monitoramentos de emissões sonoras em canteiros de obras de outras construções, prevê-se que o nível de ruído decorrente de trabalhos de máquina retroescavadeiras, tratores de perfuração (broca), caminhões e outros maquinários, possam variar entre a 60 a 73 dB(A). Sendo assim, considerando o nível de maior intensidade = 73 dB, haverá um acréscimo de aproximadamente **3,4 dB** na área em estudo na fase de implantação.

O LEQ 73 dB, das aferições realizadas nos empreendimentos acima, ficaram no patamar de 73 dB (LEQ), sendo este o valor crítico das medições realizadas. As aferições foram realizadas com o intuito de obter um valor médio do nível de ruído emitido pelas construções na fase de instalação, para que se possa estimar qual será o aumento do nível de ruído em determinado local onde almejasse construir.

Está apresentado no **ANEXO** a perícia, acompanhada da ART, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, realizada nas construções do entorno, conforme sugerido pela Comissão do EIV.

Não será utilizado Rolo de 3 Rodas na reforma do Hotel., pois o serviço de terraplanagem não vai envolver aterro e sim corte. Quando houver necessidade de rolo, será usado o Rolo LR 95, com as seguintes características:

Rolo Compactador Dynapac LR95: -Peso de operação: 1550 Kg

-Diâmetro do cilindro: 630 mm

-Largura do cilindro: 960 mm

-Frequência de vibração variável até: 3400 vpm

-Impacto dinâmico total: 2877 kg

DIMENSÕES

-Comprimento: 2150 mm

-Largura: 1090 mm

-Altura: 2290 mm

-Vão livre: 305 mm

POLUIÇÃO DO AR

Na fase de implantação do empreendimento ocorrerá a emissão de poeiras, causada principalmente durante as operações de terraplenagem, e movimentação de veículos pesados, entretanto este é um impacto de baixa magnitude, sendo que a poeira é atóxica e tem um alcance limitado, além disso, este é um impacto de fácil mitigação devido à facilidade de controle desta emissão, através da umidificação das vias próximas e utilização de lonas.

CONTAMINAÇÃO DO SOLO/ ÁGUA

Durante a implementação do empreendimento o efluente sanitário gerado será mitigado mediante a utilização de banheiros químicos.

Os Resíduos Classe I – Perigosos (lata de tinta, óleo, impermeabilizantes, pincéis, rolos, estopas, e demais materiais contaminados) e Resíduos da Construção Civil (cimento, tijolo, madeira e etc.) serão coletados, transportados e destinados para locais adequados por empresas contratadas. Operando dentro destas diretrizes não haverá contaminação no solo e na água na fase da implementação do empreendimento.

ALTERAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS SOLOS

As atividades típicas de formação de canteiros de obras e praças de trabalho geram a movimentação de maquinários a aumentam a carga sobre o solo, o que acarreta a compactação do solo.

2.10. ESTUDO DE INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO.

De acordo com EMBRAPA, o sul do Brasil é uma das regiões de maior uniformidade climática. Essa uniformidade é dada por fatores dinâmicos, pois o sul do país é passagem obrigatória da massa polar, tornando-se essa área constantemente sujeita a mudanças bruscas de tempo.

Em Santa Catarina, a variação sazonal do clima, é bastante definida em virtude da localização geográfica. No verão as altas temperaturas são geradas pela permanência de massas

de ar tropical, e no inverno, a frequência de inserção de frentes frias e massas de ar frio é bem maior.

Além das variações sazonais, a orografia de Santa Catarina e a proximidade do mar, são os grandes responsáveis pelas diferenças de clima existente entre as diversas localidades do estado. A variação de altitudes entre a planície litorânea e o planalto serrano e meio-oeste, e o distanciamento do Oceano Atlântico, faz com que o clima varie bruscamente entre uma região e outra.

De acordo com a classificação de KOPPEN, o clima da região de Itajaí, região em que o município de Balneário Camboriú se instala, é classificado como mesotérmico, isto é, clima temperado quente, no qual a temperatura do mês mais frio oscila entre 18 graus e -3 graus, e a temperatura do mês mais quente é superior a 22 graus.

Unido a estes fatores está à ausência de estação seca, pois a cidade é caracterizada por apresentar chuva em todos os meses do ano, sendo que a precipitação média do mês mais seco é superior a 60 mm de chuva, resultando na alta taxa de umidade relativa do ar que chegou em julho de 1983 a um índice de 92,8%, conforme dados da EPAGRI.

No inverno, raramente a temperatura atinge a marca de 10°C, não havendo ocorrência de geada. Nos dias mais quentes, o termômetro, poucas vezes registra mais de 37°C. A temperatura média da região é em torno de 21°C.

De acordo com dados fornecidos pelo Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR, da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o vento predominante na região é o de nordeste, seguido pelo vento de sudoeste, sendo a média da velocidade mínima de 5,3 Km/h e a média da velocidade máxima de 6,87 Km/h.

Quanto à insolação, o trimestre que agrupa os meses de dezembro, janeiro e fevereiro apresenta a maior média de horas de insolação, em contrapartida o trimestre com menos média é o de agosto, setembro e outubro. O ano de 1991 apresentou o maior valor total, com 2042,1 horas de insolação. O menor valor foi 1619,4 horas, em 1983.

Com relação à evaporação, de acordo com a EPAGRI o trimestre com maior média é o de novembro, dezembro e janeiro, em contrapartida, os meses de junho, julho e agosto constituem o trimestre com média mais baixa ao longo do ano. A média mensal mais alta registrada foi no ano de 1981, com 104,5mm. A menor média foi no ano de 1983, registrando-se 86,5mm.

As chuvas apresentam um regime mais intenso no verão, variando entre 1.400 a 2.000mm anuais. A umidade média do ar equivale a 84% e a pressão média é de 1.010 milibares.

A distribuição da precipitação pluviométrica na região fornece indicações sobre a melhor época para a realização das obras de implantação do empreendimento.

Pelo exposto acima, o melhor período para a execução do empreendimento, relacionado com menores índices de precipitação, ocorre entre os meses de abril e agosto, assim, alcançando

um maior número de dias/mês trabalhado, permitindo o encurtamento do cronograma de execução das obras.

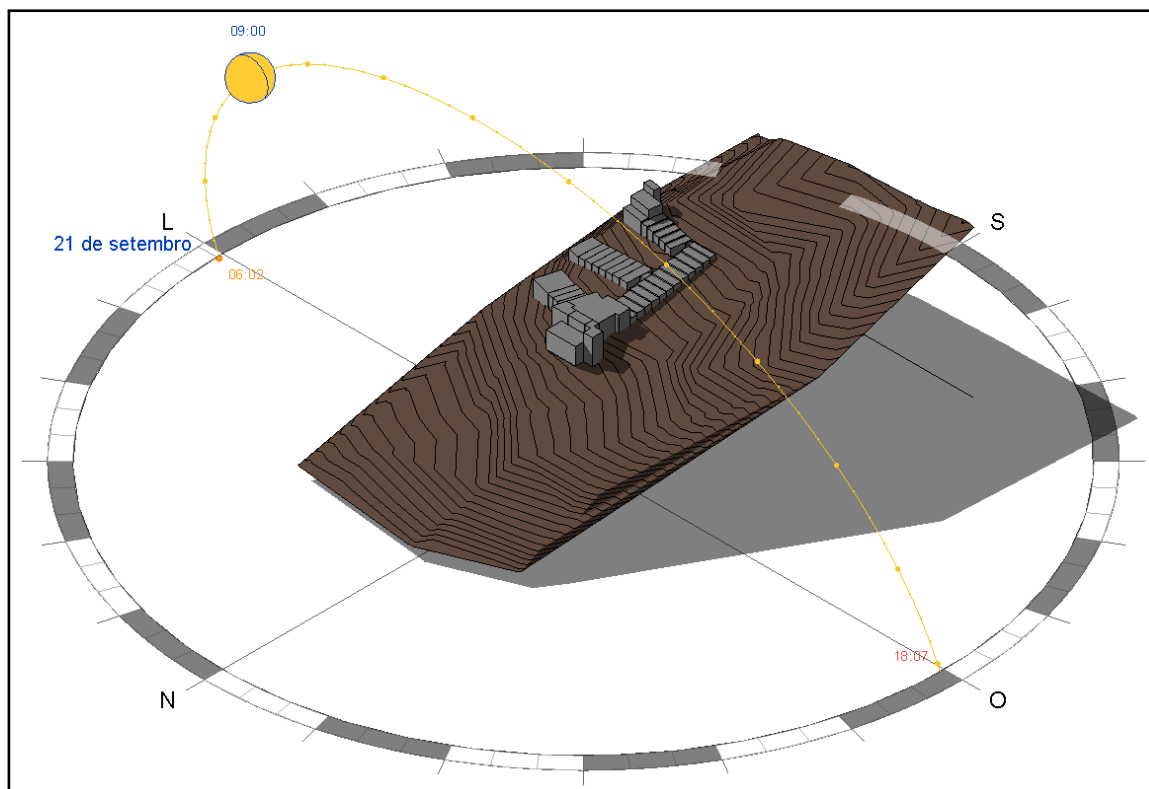
Está apresentado em anexo o estudo de sombreamento do empreendimento proposto, acompanhado de sua ART – Anotação de responsabilidade técnica. Segue abaixo a figura ilustrativa do sombreamento proporcionado pelo empreendimento as 09:00 na estação da primavera.

Ressaltasse que no local em estudo já havia a construção de um Hotel, com praticamente as mesmas dimensões do Hotel em análise neste EIV. Desta forma, tratasse de uma obra consolidada.

O estudo de sombreamento constatou que o empreendimento em tela, gerará sombra de forma direta e indireta, em curtos períodos de tempo nas diferentes estações do ano.

Em ambas as direções o sombreamento é proporcionado sobre a vegetação da morraria, que apesar de diminuir a incidência solar sobre a área afetada, e consequentemente o processo de fotossíntese, é um impacto de baixa relevância/magnitude e significância, não havendo necessidade de medidas mitigadoras ou compensatórias.

Ainda há de se considerar e salientar que no entorno (sentido oeste) do empreendimento há uma morraria que já proporciona sombreamento no final da tarde em todas as estações do ano, anulando, neste horário o sombreamento do empreendimento. Pois o próprio Hotel da Barra é atingido pelo sombreamento da morraria. Está apresentado em anexo o Estudo completo de sombreamento.



2.11. ESTUDO DE VENTILAÇÃO

De acordo com dados fornecidos pelo Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR, da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o vento predominante na região é o de nordeste, seguido pelo vento de sudoeste, sendo a média da velocidade mínima de 5,3 Km/h e a média da velocidade máxima de 6,87 Km/h.

Quando a direção do vento o empreendimento sofrerá a interferência do vento do quadrante Norte; Nordeste e Oeste. Devido a morraria situado no entorno do empreendimento, o Hotel fica protegido do vento oriundo do sentido sul e Leste Com relação à interferência da ventilação no entorno imediato do empreendimento, fica claro que a turbulência causada pela edificação, em função da altura insignificante do empreendimento e das morrarias do entorno, conclui-se que não há significado negativo na inserção do Hotel em análise, em seu entorno imediato.

2.12. SISTEMA VIÁRIO E O EMPREENDIMENTO

A Rodovia Interpraia é uma das formas de chegar a **Balneário Camboriú**, no Litoral Norte de Santa Catarina. A entrada pela BR-101 no acesso Sul está no km 136, em Itapema. Com cerca de 14 quilômetros, a estrada é caminho para seis praias - Estaleirinho, Estaleiro, Pinho, Taquaras, Taquarinhas e Laranjeiras.

Na área de influência direta e indireta do empreendimento as principais vias de acesso do Sistema viário são:

- Rua Emanuel Rebelo dos Santos nº 1100;
- Rua Antônio da Silva;
- Rodovia Interpraia;
- Rua H de Assis Feijó;
- Rua José Francisco Vitor;



MAPA 1– MAPA CROQUI DE SITUAÇÃO LOCALIZAÇÃO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVO.

2.12.1 CARACTERÍSTICAS DE LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

Estudo de tráfego – EIT em anexo.

QUANTIDADE DE VIAGENS GERADAS E SUA DISTRIBUIÇÃO PELO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO

De forma a visualizar o tráfego adjacente ao empreendimento, e assim analisar com maior precisão as alterações causadas pelas intervenções do mesmo, foi realizado ESTUDO DE TRAFEGO, pela empresa ECOLIBRA. (EM ANEXO)

2.13. USO RACIONAL DE INFRAESTRUTURA OU ASPECTOS VOLTADOS À SUSTENTABILIDADE

Seguindo esta linha de pensamento, o hotel terá sistemas de captação de energia solar para aquecimento e geração de energia, tratamento de águas para reuso e demais sistemas que garantirão ao hotel uma política de adequação ao meio ambiente.



FIGURA 28 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.

Sobre a intervenção na edificação existente, o presente projeto apresenta as soluções adotadas para a reforma geral da edificação que fica situada dentro do raio de 100m do patrimônio tombado – Capela de Santo Amaro - Antiga Igreja Matriz de Nossa Senhora do Bonsucesso, com a finalidade de transforma-la em um hotel de padrão 4 estrelas.

A fim de viabilizar tal uso, foram necessários alguns acréscimos em relação ao prédio existente; estas ampliações contemplam basicamente circulações horizontais e verticais. Na cobertura do bloco central foi acrescentado um novo pavimento que abrigará o espaço de café da manhã, bistrô e cozinha, uma vez que no prédio existente não havia espaço que pudesse abrigar tais ambientes.

Para tais acréscimos, foram tomados os cuidados necessários para que eles não descaracterizassem a volumetria predominante da edificação existente, bem como tivessem o mínimo de impacto em relação aos eixos visuais que envolvem a igreja tombada.



FIGURA 29 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.

Buscando a integração entre a edificação ao seu entorno, na guarita de acesso ao hotel, que fica localizada nos 15 metros de recuo do eixo da via, adotamos o uso de seixos (pequenas pedrinhas) com cortina de água para integrar a natureza do local e ACM, na cor verde Jade, dando sensação de leveza a construção.



FIGURA 30 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.

Já nos novos volumes que ficam nas laterais do bloco central que abrigam as escadas e elevadores, optamos por ACM verde Jade, no volume maior optamos por pintura off White, e pano de vidro verde claro para além de dar leveza ao volume maior, também integrar totalmente a natureza, é uma estrutura que se adapta perfeitamente quando precisamos trabalhar a integração entre uma edificação tombada pelo Patrimônio Histórico e uma edificação nova, ambas próximas. Esse perfil de fachada foi adotado baseado nas soluções dadas na Europa para essa situação.

Também usamos uma faixa de vegetação entre o limite do Hotel e da Igreja, assim quando o observador visualizar esta parte do Hotel, o verde da parede se integra com o entorno, deixando a volumetria mais discreta e integrada.



FIGURA 31 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.

Com relação ao pavimento acrescido no bloco central, a solução adotada foi de recuar ele em relação à empena de fachada existente, criando um terraço onde o hóspede poderá desfrutar de uma vista que contempla o rio, o mar, a cidade e a igreja como protagonista.

Neste volume também utilizamos um pergolado a fim de fazer a transição entre o terraço e o bistrô, que na perspectiva também suaviza o visual do conjunto do bloco, alterando de maneira discreta o edifício existente, não comprometendo o visual da igreja e seu entorno.

Os responsáveis por esse projeto, tem como objetivo a integração da Igreja de Santo Amaro (Patrimônio Histórico) e o Hotel, buscando valorizar a História e possibilitando aos visitantes e usuários da Igreja a utilizarem de algumas estruturas externas do Hotel, para encontros, entre outros, nesse platô ao ar livre as pessoas podem usufruir de um local ao ar livre. Além disso é de interesse do Hotel promover algumas atividades de passeios, trilhas, e encontros no entorno da edificação, assim, acreditamos que essas atividades também possam dar maior visibilidade a Igreja contribuindo para que ela seja sempre lembrada e visitada, pois essa edificação tem grande importância como Patrimônio Cultural da Cidade de Balneário Camboriú e da colonização da região.

2.14. GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA.

Na composição da renda da população o salário é a variável mais relevante, principalmente no segmento da população trabalhadora, em que outras fontes de renda como aluguéis, pensões e benefícios são irrelevantes. Desta forma, qualquer modificação substancial na taxa de salário da população, entendida como salário base predominante numa determinada região, significa uma melhoria geral da renda.

Obras civis em geral, são empreendimento com elevado grau de geração de empregos, em especial com características de baixa qualificação da mão de obra.

Em complemento ainda deve-se mencionar a geração de empregos gerados na operação do Hotel, além de empregos indiretos, adicionais como no setor de apoio e manutenção do Hotel e Spa da Barra, tais como, transporte, alimentação, máquinas e equipamentos, combustíveis, jardinagem, pintura, limpeza e dentre outros.

Segue abaixo a lista de cargos e salários.

Hotel e Spa da Barra.

Proprietário da Obra: José Alfredo Wittmann.

Relação de cargos e salários.

- 3 Recepcionista - Salário R\$ 1.560,00
- 3 Camareiras - Salário R\$ 1.400,00
- 2 Copeiras - Salário R\$ 1.300,00
- 1 Governanta - Salário R\$ 1.700,00
- 2 pessoas para lavanderia - R\$1.500,00
- 1 Agente administrativo - R\$ 2.500,00
- Gestor administrativo - O proprietário
- 2 Mensageiro - R\$ 1.500,00
- 1 Cozinheira - R\$ 1.900,00
- 2 Auxiliares - R\$ 1.300,00

DINAMIZAÇÃO DO SETOR ECONÔMICO

Um dos aspectos positivos da implantação do empreendimento é a dinamização do Setor econômico. Antes mesmo da implantação a dinamização econômica já ocorre, na fase da elaboração dos projetos e estudos ambientais necessários para a obtenção da Licença Ambiental. Na fase de implantação do empreendimento está dinamização se dá devido as obras de construção civil, com a aquisição de matéria prima e mobilização também de profissionais das áreas de administração, engenharia, construção civil e segurança. Já na fase de operação haverá um aumento na aquisição de bens de consumo na proximidade do empreendimento, bem como serviços de manutenção e mão de obra.

Outro aspecto positivo é o aumento da arrecadação municipal durante a fase de construção que se dá, de quatro formas: de maneira direta pela contribuição do ISS (Imposto Sobre Serviços) decorrente das atividades das empreiteiras que estarão executando as obras de construção da via

A demanda por produtos e serviços necessários ao empreendimento irá aumentar os negócios locais e mesmo regionais, contribuindo mais com o ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), o que representa um maior retorno desse tributo ao município, a renda

aferida pelos trabalhadores na obra gasta, também contribuirá para aumentar a arrecadação de tributos. Com a alocação de atividades econômicas decorrentes do novo arranjo viário, incrementando gêneros de atividades comerciais, industriais e de serviço, também deverá correr um aumento da receita do município, pode-se assegurar que o aumento da arrecadação municipal contribuirá para a ampliação e a melhoria da infraestrutura e dos serviços nas áreas de saúde, educação, transporte, segurança e meio ambiente do município durante as fases de construção e operação do empreendimento.

Em síntese o empreendimento em comento trará benefícios econômicos e sociais, pois gerará empregos diretos e indiretos tanto na fase de implantação como na fase de operação. É válido ressaltar ainda, que com a implantação do empreendimento, as propriedades do entorno terão uma valorização econômica, além de beneficia-las, e também ao público alvo, com as vagas de garagem que o empreendimento irá possuir.

3. CARACTERÍSTICAS

DA

VIZINHANÇA

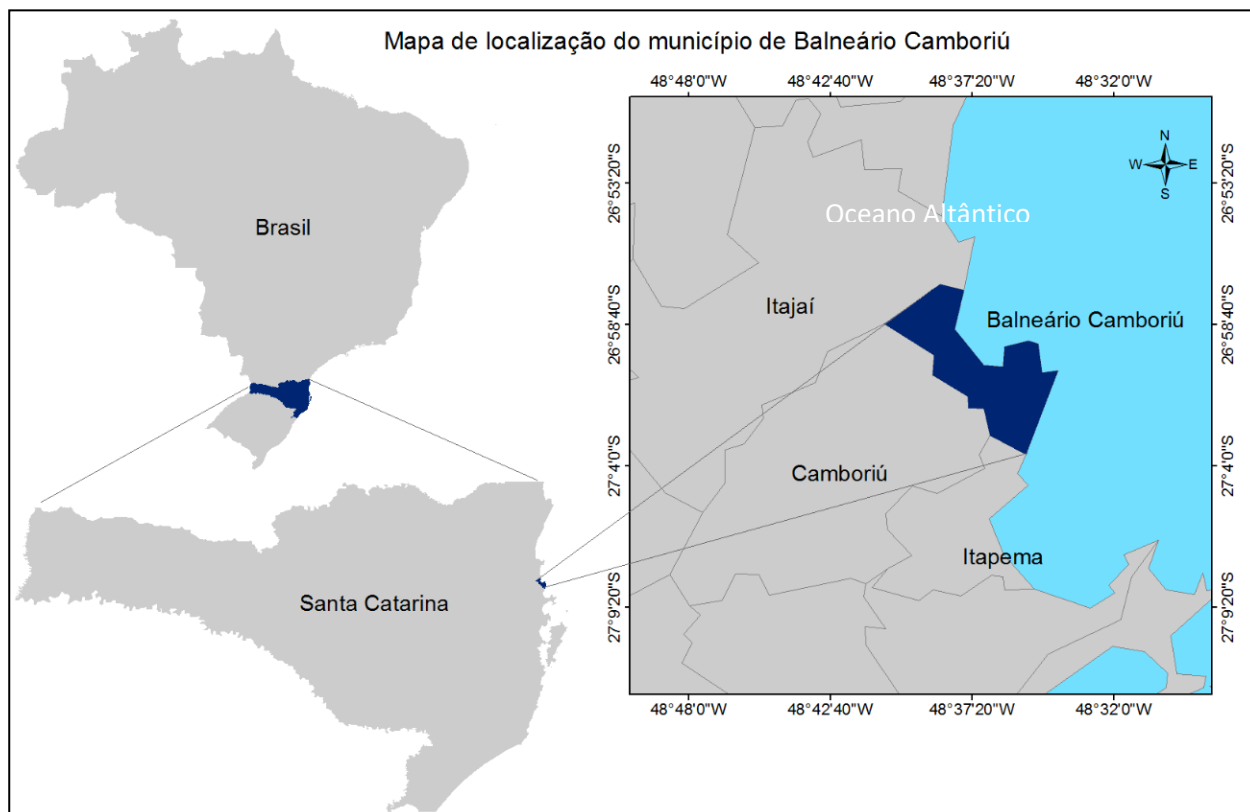
DADOS GERAIS.

A cidade de Balneário Camboriú possui uma área de 46,8 km², área essa que envolve os Bairros Centro, Pioneiros, Nações, Ariribá, Estados, Municípios, Vila Real, Iate Clube, Jardim Bandeirantes, Nova Esperança, São Judas Tadeu, Barra e as praias agrestes de Laranjeiras, Taquarinhas, Taquaras, Estaleiro e Estaleirinho, praias essas que são muito buscadas pelos turistas, está situada na região metropolitana do Foz do Rio Itajaí, no litoral norte de Santa Catarina.

A cidade se destaca ainda por estar no ranking de 11º Município mais populoso do estado tendo a 2º menor área total, possui também uma das maiores densidades de prédios do Brasil.

Balneário Camboriú foi eleito o Município, com melhor qualidade de vida no litoral Catarinense, sendo o segundo do estado, ficando atrás somente de Florianópolis.

A cidade está cerca de 80 km da capital situado na coordenada WGS 84 26°59'27" de latitude Sul e 48°28'06" de longitude Oeste. Limita-se ao norte com Itajaí, ao Sul com Itapema, Oeste com a cidade de Camboriú, e ao Leste com o Oceano Atlântico (**MAPA 02**).



MAPA 2- BALNEÁRIO CAMBORIÚ E SEUS MUNICÍPIOS LIMÍTROFES.

Segue abaixo Tabela 2 com algumas informações gerais de Balneário Camboriú.

TABELA 2 - INFORMAÇÕES GERAIS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

LOCALIZAÇÃO:	LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA - MICRO REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ					
POPULAÇÃO:	108.089 HABITANTES - IBGE 2010.					
LATITUDE:	26' 59" 26"					
LONGITUDE:	48' 38" 30"					
LIMITES:	<p><u>NORTE:</u> ITAJAÍ</p> <p><u>SUL:</u> ITAPEMA</p> <p><u>LESTE:</u> OCEANO ATLÂNTICO</p> <p><u>OESTE:</u> CIDADE DE CAMBORIÚ</p> <p><u>DISTÂNCIA DA CAPITAL FLORIANÓPOLIS:</u> 80 KM</p>					
CLIMA:	<p>TEMPERADO</p> <p>SETEMBRO A ABRIL - MAIOR PREDOMINÂNCIA SOLAR</p>					

	<p>DEZEMBRO A MARCO - MÁXIMA 40°C E MÉDIA DE 25C</p> <p>JUNHO A AGOSTO - MAIOR INCIDÊNCIA DE CHUVAS (900 MM) - INVERNO MAIS AMENO.</p>
DENSIDADE DEMOGRÁFICA:	1.400 HAB/KM2
ALTITUDE:	SITUA-SE 2 M ACIMA DO NÍVEL DO MAR
ÁREA:	46 KM2 - IBGE 2007
VEGETAÇÃO:	PREDOMINA A MATA ATLÂNTICA E VEGETAÇÃO RASTEIRA.
HIDROGRAFIA:	NÃO POSSUI GRANDES RECURSOS HÍDRICOS; É BANHADA A LESTE PELO OCEANO ATLÂNTICO; CORTADA DE LESTE A OESTE PELO RIO CAMBORIÚ, COM NASCENTE NO MUNICÍPIO DE CAMBORIÚ, POSSUI 40 KM DE EXTENSÃO; É BANHADA PELO RIO ARIRIBÁ, COM NASCENTE NA SERRA DO ARIRIBÁ, FAZ DIVISA COM ITAJAÍ DESAGUANDO NO OCEANO ATLÂNTICO E NA PRAIA DOS AMORES.
RELEVO:	SUPERFÍCIES PLANAS E ONDULADAS COM FORMAÇÃO DO COMPLEXO DO MODELO LITORÂNEO. É CARACTERIZADA POR MORROS EM SUAS DIVISAS, PONTOS EXTREMOS DE NORTE E SUL DA CIDADE.
COLONIZAÇÃO:	AÇORIANA
DATA DE FUNDAÇÃO:	20 DE JULHO DE 1964
DATA FESTIVA:	20 DE JULHO (DIA DO MUNICÍPIO)
DADOS UTEIS	
CÓDIGO DE ÁREA	47
ÁREA TOTAL:	46,489 KM2
HABITANTES:	108.107 - IBGE 2010
VOLTAGEM:	220 W
ELEITORES:	80.259 (SETEMBRO/2010/TRE-SC)
GENTÍLICO:	BALNEOCAMBORIUENSE (LEI MUNICIPAL 1.935/2000)

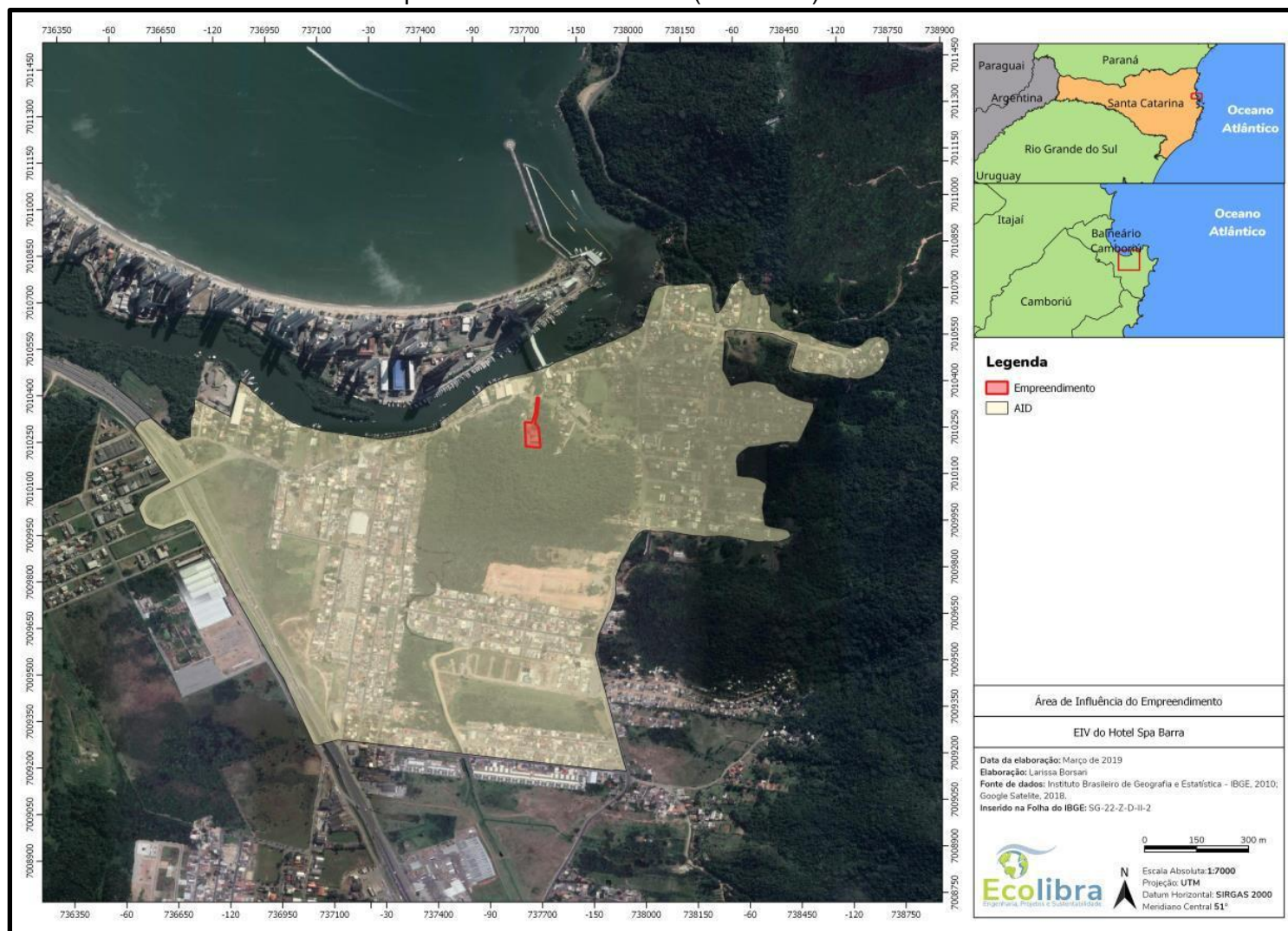
**HORÁRIO DAS
PRÁTICAS ESPORTIVAS
NA ORLA:**

A PARTIR DAS 19H, QUANDO FOR HORÁRIO DE VERÃO. NOS DEMAIS DIAS DO ANO, 17H. (DECRETO MUNICIPAL Nº 4858/2007)

3.1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança é dividido em dois níveis de abordagem: **ÁREA DE VIZINHANÇA DIRETA (AVD)** e **ÁREA DE VIZINHANÇA INDIRETA (AVI)**.

A área de influência apresenta-se como a área que rodeia o empreendimento e, conseqüentemente, aquela que poderá receber os possíveis impactos diretos a serem causados na sua fase de implantação e operação, para isso foi delimitado uma circunferência de um raio com cerca de 500 metros do empreendimento em estudo (**MAPA 03**).



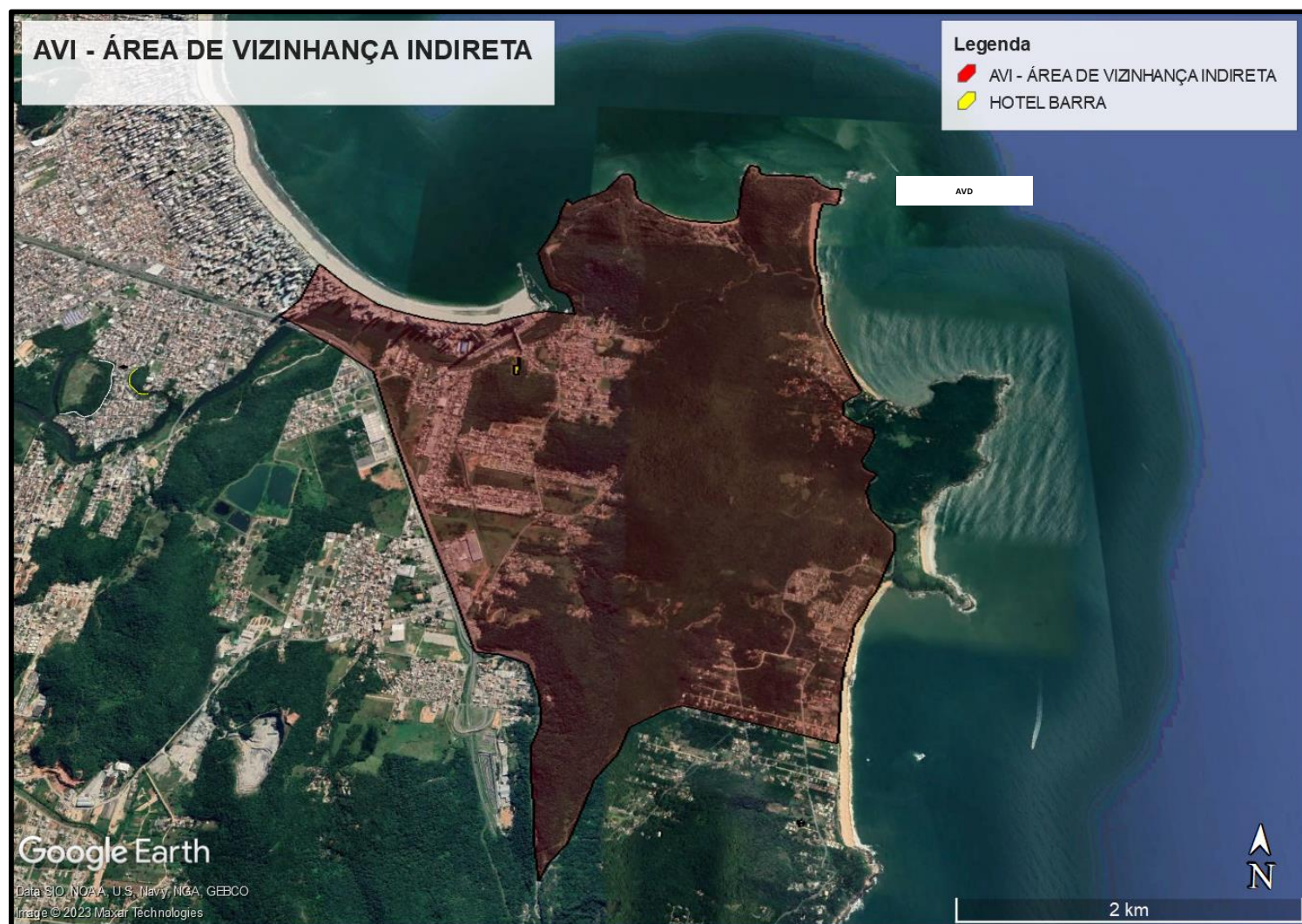
MAPA 3 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO.

O principal impacto causado pelo empreendimento nesse local será o aumento no tráfego de veículos. Entretanto registra-se que o Sistema viário do entorno já possui um tráfego de média intensidade de veículos.

A Área de Vizinhança Direta do empreendimento consiste na região diretamente afetada pelos impactos, tanto negativos quanto positivos, decorrentes do empreendimento. Esses impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo. Nesse caso os bairros que sofrerão com uma influência direta do empreendimento é o bairro da barra.

A Área de Vizinhança Direta é representada pela região que pode exercer e receber influência do empreendimento, porém os impactos e efeitos decorrentes são considerados menos significativos na área de estudo propriamente dita. Neste estudo, a região delimitada como área de influência indireta são é o bairro da BARRA, (**MAPA04**).

Há de se considerar que a implantação do empreendimento repercutirá positivamente na geração direta de empregos.



MAPA 4- DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA INDIRETA (AVI) DO EMPREENDIMENTO. MAPA TEM CARATER ILUSTRATIVO. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO.

3.2. ASPECTOS HISTÓRICOS DA VIZINHANÇA

A história do município de Balneário Camboriú não poderia ser diferente de todo o litoral brasileiro, povoado por índios que aqui encontraram lugar ideal para moradia, já que no local da praia de Laranjeiras a pesca era farta, clima agradável e, no rio, a água doce.

Existem relatos referentes à colonização desde 1758, com algumas famílias que já moravam na margem esquerda do rio. Mas, somente em 1826, o colono Baltazar Pinto Corrêa recebeu do Governo da Província de Santa Catarina uma área de terra para cultivo e moradia, na localidade que hoje se chama Bairro dos Pioneiros.

Por volta de 1840, foi autorizada pela Arquidiocese de Florianópolis a construção de uma Igreja (Tombada como Patrimônio Histórico Municipal) e, assim, criou-se o Arraial do Bom Sucesso.

Paralelamente, o Governo elevou o local a Distrito do Arraial do Bom Sucesso, na localidade da Barra do Rio Camboriú e, em 1884, criou-se o Município de Camboriú. A forte economia cafeeira encontrou em Camboriú o lugar ideal. Por muito tempo, o município foi o principal produtor de café do Estado.

A exploração das jazidas de mármore, granito e calcário também se destacaram na atividade econômica. Foi assim que a sede do município se transferiu para o Arraial dos Garcias, e a antiga sede na barra como Distrito de Paz. A agricultura era valorizada e a faixa litorânea desprezada.

No final da década de 1920, tem início ao processo de desenvolvimento. Em 1926, começam a surgir as primeiras casas de veraneio, no centro da praia, pertencentes a moradores de Blumenau.

Surge, em 1928, o primeiro hotel e, seis anos após o segundo empreendimento hoteleiro. Os alemães do Vale de Itajaí trouxeram para a cidade o hábito de ir à praia como lazer pois, até então, o banho de mar só era conhecido como tratamento medicinal ou pesca (os colonos achavam que "mandar alguém para a praia" era uma ofensa). Durante a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), os alemães mantiveram-se afastados de nossa praia para não serem hostilizados, já o que exército brasileiro usou os hotéis e as moradias da praia como observatórios da costa brasileira. Com o fim do conflito, reiniciou-se o fluxo turístico.

Mas, foi na década de 60 que a atividade turística tomou impulso, colocando a cidade como grande centro turístico brasileiro. Em 1959, foi elevada a Distrito e, em 1964, foi criado o município de Balneário Camboriú.

3.3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO

3.3.1.1. CORPOS HÍDRICOS

A cidade de Balneário Camboriú é contemplada principalmente pelo Rio Camboriú, que tem sua nascente na cidade de Camboriú a uma altitude de 735 metros e sua foz no Oceano Atlântico e Balneário Camboriú. O rio Camboriú é formado por inúmeras nascentes existentes nos rios do Braço, Meio e dos Macacos ao longo das encostas dos morros e montanhas ocorrem cachoeiras e alguns ecossistemas, como é o caso da floresta Atlântica, que possui uma grande importância pela sua fauna e flora. Entre o rio e o mar, ocorrem manguezais que são responsáveis pelo início de boa parte da vida que existe no mar catarinense.

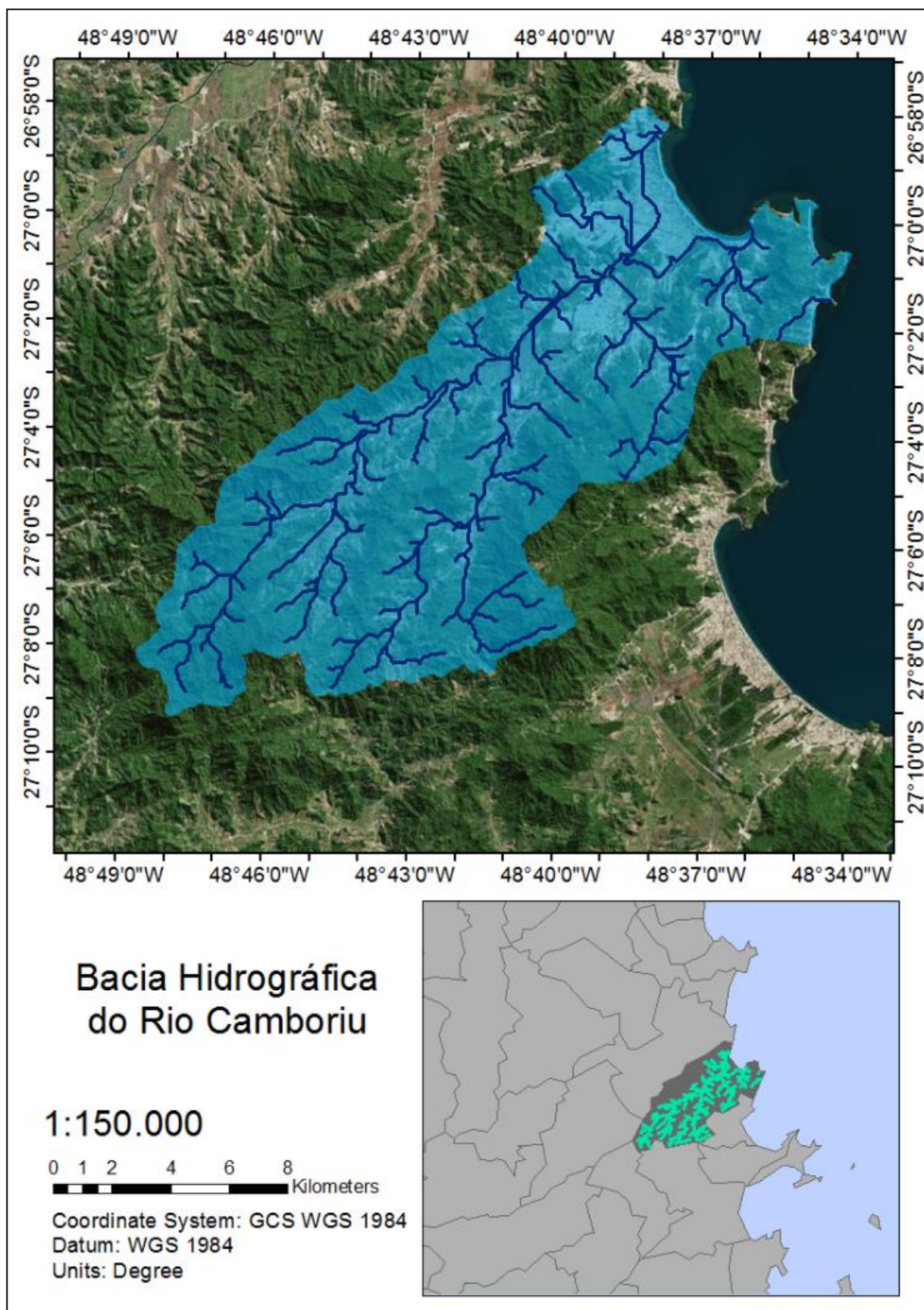
É nele que se localiza o principal sistema de captação e instalação para tratamento de água que abastece estas cidades. Este fato imprime elevada importância a este rio.

A bacia do Rio Abrange uma extensão de 199km², seus principais contribuintes são: Rio do Braço, Rio Canoas e Rio Pequeno. O relevo fortemente ondulado nas áreas de encostas (montante) e as áreas planas (jusante) favorecem o acúmulo de água e a ocorrência de enchentes nas cidades que são contempladas pelo Rio Camboriú.

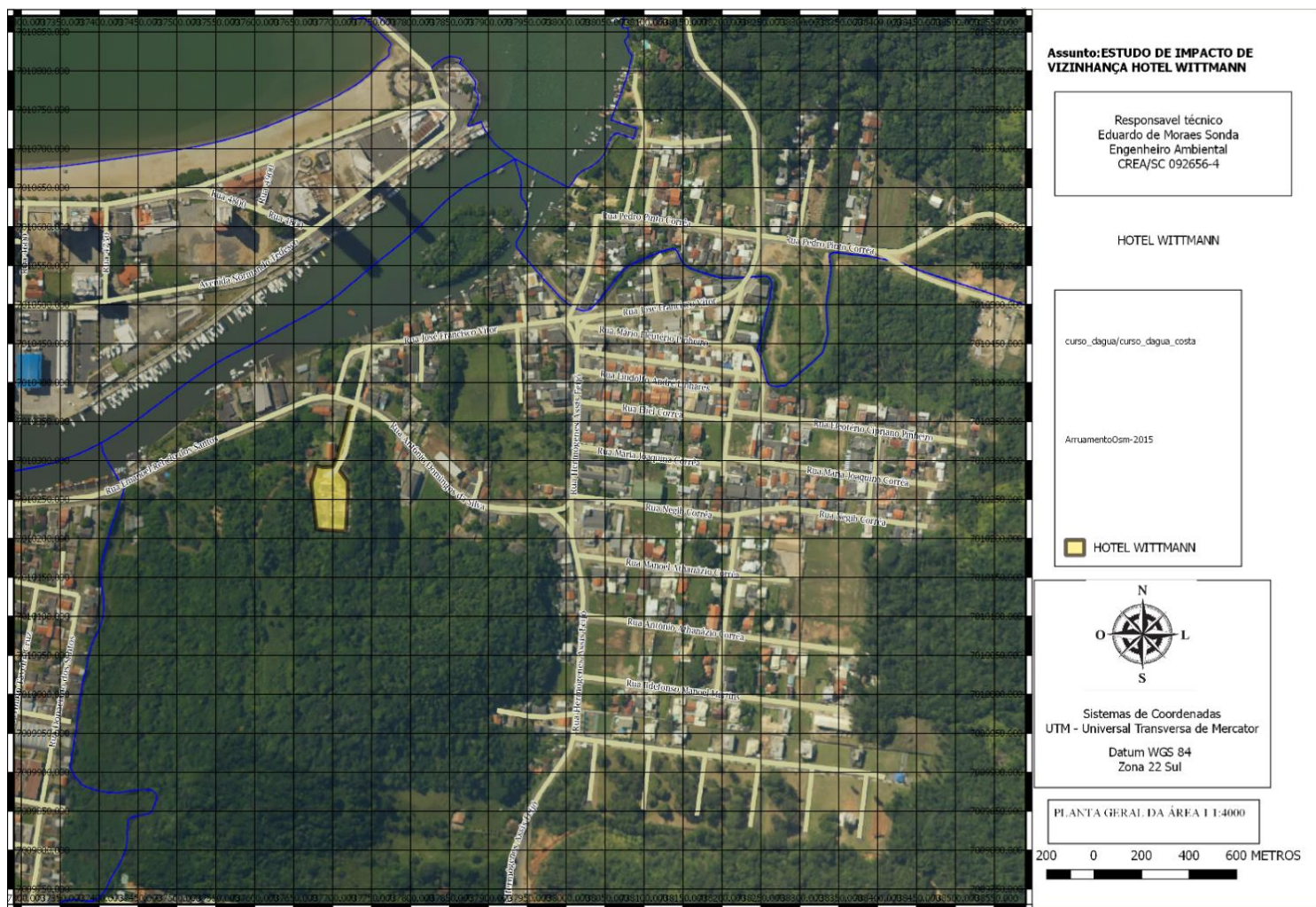
O curso de água mais próximo ao empreendimento é o Rio Camboriú e o Rio das Ostras.

Conforme supramencionado o Rio Camboriú e o Rio das Ostras são os cursos de águas mais próximos ao empreendimento. O rio Camboriú está há uma distância linear de aproximadamente 150,00 m do empreendimento em comento (distância da margem do Rio ao local do Hotel). Já o Rio das Ostras está a uma distância linear de 250 metros De acordo com o código florestal (Lei 12.651/12) é necessária uma faixa de Preservação Permanente de no mínimo 100,00 metros das margens do Rio Camboriú e 30 metros do Rio das Ostras. **Desta forma os Blocos (Bloco 01; Bloco 02; Bloco 03; Bloco 04; Bloco Central; Bistrô e estacionamento não estão situados em APP – Área de Preservação Permanente. Já a Guarita que dá acesso ao Hotel está situado na faixa de 100 metros de APP do Rio Camboriú.**

Consta em anexo o levantamento topográfico com a delimitação da faixa dos 100 metros de APP.



MAPA 5 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMBORIÚ.



MAPA 6 ILUSTRAÇÃO DO CURSO DE ÁGUA MAIS PRÓXIMO AO EMPREENDIMENTO. IMAGEM TEM CARÁTER ILUSTRATIVA.

3.3.1.2. GEOMORFOLOGIA

De acordo com a Carta de Joinville, ano de 2004, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, unidade Santa Catarina, da diretoria de Geociência, de modo geral o município de Balneário Camboriú está inserido no Domínio Morfoestrutural Depósitos Sedimentares Quaternários, representadas pelas Unidades Geomorfológicas Planícies Marinhas e Planícies e Rampas Colúvio-Aluvionar, Domínio Morfoestrutural Rochas Granitóides, representada pela Unidade Geomorfológica Serras do Leste Catarinense, Domínio Morfoestrutural Rochas Metavulcanosedimentares, representada pela Unidade Geomorfológica Morarias Costeiras, e pelo Domínio Morfoestrutural Embasamento em Estilos Complexos, representada pela Unidade Geomorfológica Serras Cristalinas Litorâneas.

As formas de relevo desta unidade foram determinadas por uma intensa dissecação, geralmente controladas estruturalmente, resultando num modelo de dissecação diferencial. A paisagem é marcada pela presença de cristais intercaladas por vales profundos de encostas íngremes e sulcadas, bem como por relevos de topos convexos, configurando morros em forma de meia laranja, muitas vezes isolados por planos aluviais, correspondendo estes morros a um modelo de dissecação homogênea.

Nas áreas de deposição com influência continental predominam os modelados planos ou convexizados, resultantes da convergência de leques coluviais de espraçamento, cones de dejeção ou concentração de depósitos de enxurradas.

As altitudes vão se tornando gradativamente mais baixas em direção ao litoral, com cotas inferiores a 100 metros junto à linha de costa. As elevações são dispostas segundo uma direção estrutural preferencial NS.

3.3.1.3. PEDOLOGIA

Pela ótica da pedologia, o processo de formação de solos compreende a ação coordenada de diversos fatores ambientais.

Sendo assim, solo pode ser definido como: *“Corpo natural da superfície terrestre, independente e dinâmico, resultante da ação cumulativa dos fatores clima, organismos vegetais e animais, Rocha Mãe, relevo e tempo, designados conjuntamente de fatores pedogênicos, ou simplesmente, fatores indutores da formação do solo, que numa análise pedológica mais abrangente deverão ser acrescidos da ação da água no solo e da ação do homem”* (Tabela 3).

Ações climáticas	Características de Relevo
Ações de Organismos Vivos	Períodos Geológicos Decorridos
Características Mineralógicas da Rocha Mãe	Ações Humanas (Utilização de Solo Natural)

TABELA 3 - PRINCIPAIS AGENTES INDUTORES DA FORMAÇÃO DO SOLO.

Já nas regiões planas e na faixa litorânea são identificadas áreas de Gleissolos, Espodossolos e Neossolos (Areias Quartzosas).

De modo geral, os Gleissolos compõem as regiões sujeitas a alagamentos e apresentam os maiores problemas à atividade construtiva e à engenharia de um modo mais amplo, em virtude da alta compressibilidade oferecida pelas estruturas de camadas de solo que afloram na superfície do terreno.

As areias Quartzosas (Neossolos), em associação com os Espodossolos, formam as faixas litorâneas e as praias arenosas. Nestas áreas as estruturas de Gleissolos se apresentam em áreas onde o relevo existente oferece drenagem deficiente.

No entanto, o Espodossolos Hidromórficos que pertencem à classe do 3º Nível Categórico (grandes grupos), caracteriza-se por serem solos que permanecem saturados com água em um ou mais horizontes, dentro de 100 cm da superfície do solo, durante algum tempo na maioria dos anos (ou artificialmente drenados) e que apresentam pelo menos uma das seguintes características:

- Horizonte H Hístico; e/ou
- Horizonte Eg, ou ares de acumulação de manganês, devido à redução e oxidação no Horizonte E ou no B espódico, dentro de 100 cm da superfície do solo (REUNIÃO...,1979).

3.3.1.4. CLIMA

Compreende-se por clima, uma sucessão de tipos de tempos e por tempos o estado da atmosfera em dado lugar e momento, formado por uma complexa interação entre os continentes, oceano e as diferentes quantidades de radiação solar recebidas por cada região, criando um ciclo sazonal.

Para definir o clima é necessário analisar a atuação de inúmeras variáveis meteorológicas. As principais são: temperatura do ar, velocidade e direção do vento, insolação, precipitação, evaporação, evapotranspiração, umidade relativa do ar, entre outros fatores.

De acordo com EMBRAPA, o sul do Brasil é uma das regiões de maior uniformidade climática. Essa uniformidade é dada por fatores dinâmicos, pois o sul do país é passagem obrigatória da massa polar, tornando-se essa área constantemente sujeita à mudanças bruscas de tempo.

Em Santa Catarina, a variação sazonal do clima, é bastante definida em virtude da localização geográfica.

No verão as altas temperaturas são geradas pela permanência de massas de ar tropical, e no inverno, a frequência de inserção de frentes frias e massas de ar frio é bem maior.

Além das variações sazonais, a orografia de Santa Catarina e a proximidade do mar, são os grandes responsáveis pelas diferenças de clima existente entre as diversas localidades do estado. A variação de altitudes entre a planície litorânea e o planalto serrano e meio-oeste, e o distanciamento do Oceano Atlântico, faz com que o clima varie bruscamente entre uma região e outra.

O clima da região de Balneário Camboriú, local da área em estudo, é classificado como Mesotérmico, isto é, clima temperado quente, no qual a temperatura do mês mais frio oscila entre 18 graus e -3 graus, e a temperatura do mês mais quente é superior a 22 graus.

Unido a estes fatores está à ausência de estação seca, pois a cidade é caracterizada por apresentar chuva em todos os meses do ano, sendo que a precipitação média do mês mais seco é superior a 60 mm de chuva, resultando na alta taxa de umidade relativa do ar que chegou em julho de 1983 a um índice de 92,8%, conforme dados da EPAGRI.

No inverno, raramente a temperatura atinge a marca de 10° C, não havendo ocorrência de geada. Nos dias mais quentes, o termômetro, poucas vezes registra mais de 37° C.

A temperatura média da região é em torno de 21° C.

De acordo com dados fornecidos pelo Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR, da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o vento predominante na região é o de nordeste, seguido pelo vento de sudoeste, sendo a média da velocidade mínima de 5,3 Km/h e a média da velocidade máxima de 6,87 Km/h.

Quanto à insolação, o trimestre que agrupa os meses de dezembro, janeiro e fevereiro apresenta a maior média de horas de insolação, em contrapartida o trimestre com menos média é o de agosto, setembro e outubro. O ano de 1991 apresentou o maior valor total, com 2042,1 horas de insolação. O menor valor foi 1619,4 horas, em 1983.

Com relação à evaporação, de acordo com a EPAGRI o trimestre com maior média é o de novembro, dezembro e janeiro, em contrapartida, os meses de junho, julho e agosto constituem o trimestre com média mais baixa ao longo do ano. A média mensal mais alta registrada foi no ano de 1981, com 104,5 mm. A menor média foi no ano de 1983, registrando-se 86,5 mm.

As chuvas apresentam um regime mais intenso no verão, variando entre 1.400 a 2.000 mm anuais. A umidade média do ar equivale a 84% e a pressão média é de 1.010 milibares.

A distribuição da precipitação pluviométrica na região fornece indicações sobre a melhor época para a realização das obras de implantação do empreendimento.

Pelo exposto acima, o melhor período para a execução do empreendimento, relacionado com menores índices de precipitação, ocorre entre os meses de abril e agosto, assim, alcançando um maior número de dias/mês trabalhado, permitindo o a otimização dos trabalhos e diminuindo o cronograma de execução das obras, mitigando desta forma os impactos ambientais decorrentes da obra em tela.

3.3.1.5. GEOLOGIA

De modo geral, estão caracterizadas no município de Balneário Camboriú litologias de características e idades bastante discrepantes, na qual ocorrem as coberturas sedimentares de idade Cenozóica constituídas por depósitos quaternários formados no Pleistoceno e no Holoceno, que jazem sobre litologias do Complexo Luiz Alves e metassedimentos do Proterozóico inferior do Grupo Brusque, que afloram nas elevações.

Os depósitos quaternários desenvolvem-se nos terraços marinhos e como depósitos aluvionares, de origem fluvial em planícies de inundações e calhas fluviais. Tais depósitos caracterizam-se por formar extensas planícies de deposição ao longo dos cursos inferiores de rios, tendo sua constituição areias, argilas, cascalhos e material siltico-argiloso. Especialmente suas configurações apresentam os depósitos mais grosseiros preferencialmente nas regiões próximas às nascentes dos cursos de água, enquanto os mais finos predominam nas planícies de inundação.

Estes depósitos ficam bastante destacados em imagens de satélites, apresentando morfologia plana e vegetação característica. Estão geneticamente ligados a um abaixamento do nível de base de erosão durante o Quaternário, apresentando-se frequentemente cortando depósitos mais antigos.

Ocorrem ainda sedimento colúvio-aluvionares, de idade holocênica (DNPM, 1998), comumente na forma de rampas, constituindo os depósitos dos sopés de vertente e aluviões subatuais.

Os depósitos de sedimentos quaternários caracterizam-se ainda pela ausência de tectonismo, entretanto apresentando alta susceptibilidade à erosão devido a sua composição areno-siltico-argilosa inconsolidada.

A Unidade Geológica Complexo Luiz Alves ocorre uma associação petrográfica bem diversificada. Podem ser observados Gnaisses, Migmatitos, Granulitos, e Granitos associados a Quartzitos e, mais raramente, associados a Formações Ferríferas. Estas litologias apresentam, também, associações com Diques Básicos, que utilizaram feições estruturais das rochas encaixantes para sua ascensão e jazimento. A composição é basicamente intermediária, com idade Arqueana e Proterozóica Inferior. Litologicamente constitui-se por gnaisses granulíticos ortoderivados, de composição cálcio-alcalina, geralmente básica, com porções restritas de formações ferríferas, paragnaisses e gnaisses migmáticos.

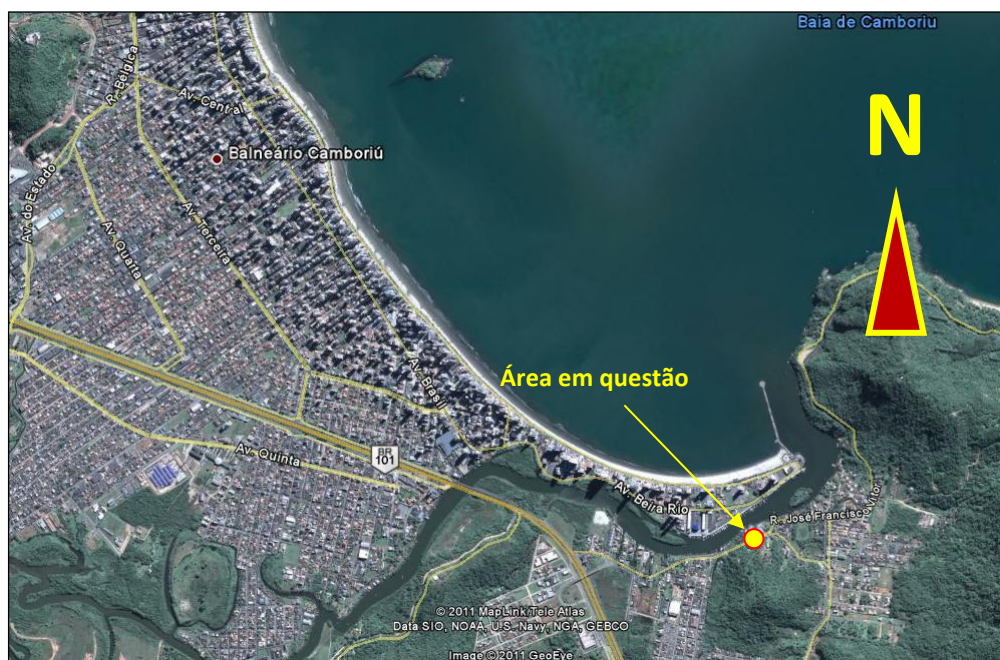
As rochas do Grupo Brusque, constituem-se predominantemente de metapelitos (filitos, xistos e gnaisses subordinados), secundados por quartzitos, metabasitos, metarenitos e metarcóseos, constituindo uma unidade litoestratigráfica com cerca de 80 km de extensão, por 40 km de largura, que se estende preferencialmente segundo uma orientação geral N50E.

Dividem-se de acordo com suas características genéticas em: Sequência Terrígena e Sequência Vulcano-Sedimentar, onde se reconhece importante vulcanismo básico-ultrabásico. Trata-se de rochas submetidas a metamorfismo de fácies xisto verde a anfibolito, e intenso dobramento.

Estruturalmente, constituem um domínio definido por uma sucessão de dobras isoclinais, com eixos orientados preferencialmente na direção geral NE-SW, e caimentos para NE ou SW, além de grande número de falhas transcorrentes.

3.4. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO, ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O empreendimento está localizado em área urbana consolidada do município, totalmente antropizada, com predominância de residências unifamiliares e comércios (restaurantes, bares, marinas, academia, mercados, etc.) no entorno do mesmo, conforme imagens aéreas a seguir e mapa do zoneamento e ocupação do solo de Balneário Camboriú.

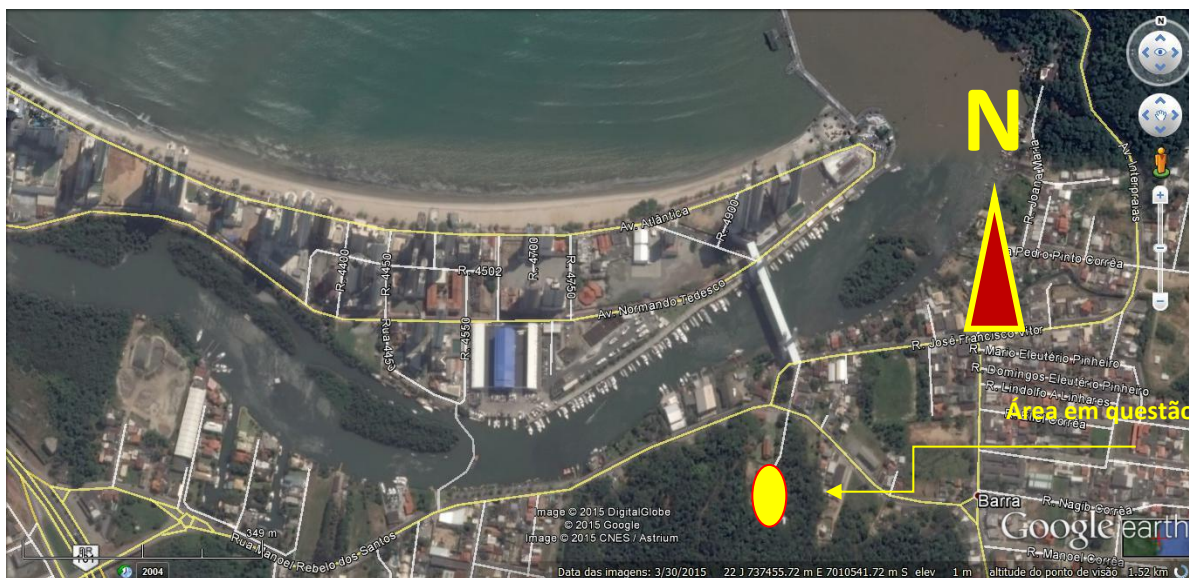


MAPA 6– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO – FONTE: GOOGLE EARTH PLUS.

LEGENDA:



ÁREA EM QUESTÃO – Rua Manoel R. dos Santos, Barra, BC/SC.



MAPA 7– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO IMEDIATO.

3.4.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

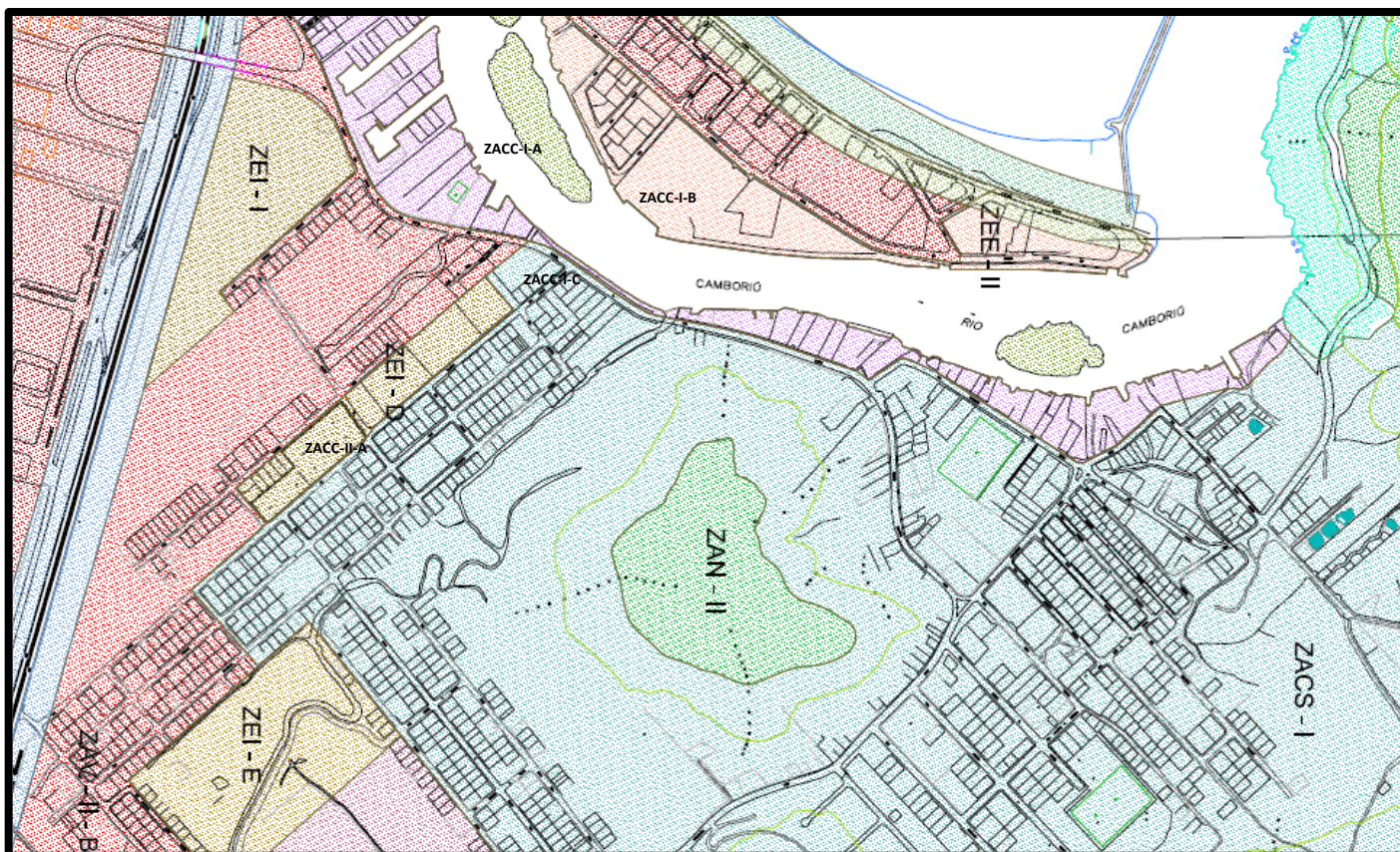
Em relação ao ambiente urbano, o empreendimento promoverá expansão do espaço, pois, permitirá que mais pessoas usufruam do local. Ainda considerando o uso e ocupação do solo, a implantação do empreendimento ocorrerá em conformidade com as diretrizes do Plano Diretor, atendendo o que está previsto no Estatuto da Cidade, cumprindo assim a função social da propriedade urbana:

“Art. 39. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei” (Lei nº 10.257/01- Estatuto das Cidades).

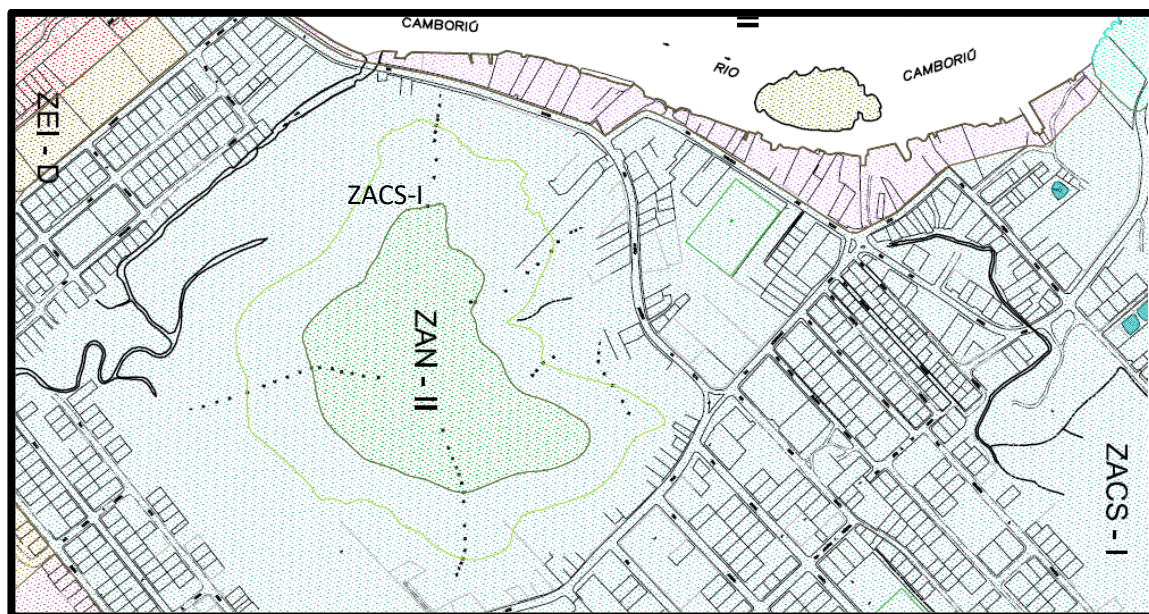
Conforme o Microzoneamento do Município, a área em questão está localizada em **ZACS- I (Zona de Ambiente Construído Consolidado)**, com usos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), Multifamiliar horizontal (R1-H) ou vertical (R2), Conjuntos residenciais verticais em condomínio (R3), todas toleráveis, e permitido **Não Residencial e Misto:** Comércio varejista de âmbito local (C1), Comércio varejista de âmbito geral (C2), Prestação de serviços de âmbito local (S1), Prestação de serviços de âmbito geral (S2), Prestação de serviços técnicos e de saúde (S3), Prestação de serviços de hospedagem (S4); **Entretenimento:** de âmbito local (E1), de âmbito geral (E2), **Instituições Governamentais:** serviços públicos de âmbito local (IG-1), serviços públicos especiais (IG-4). Plano Diretor Municipal – Lei Nº 2.794/2008. e **ZAN-II (ZONA DE AMBIENTE NATURAL II)** com usos permitidos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), e Multifamiliar horizontal (R1-H). Plano Diretor Municipal – Lei Nº 2.794/2008.

C	COMÉRCIO
C1	Comércio varejista de âmbito local
C2	Comércio varejista de âmbito geral
S	SERVIÇOS
S1	Prestação de serviços de âmbito local
S2	Prestação de serviços de âmbito geral
S3	Prestação de serviços técnicos e de saúde
S4	Prestação de serviços de hospedagem
E	ENTRETENIMENTO
E1	Entretenimento de âmbito local
E2	Prestação de âmbito geral
IG	INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS
IG-1	Serviços públicos âmbito local
IG-4	Serviços públicos especiais

TABELA 4 – TABELA DE ATIVIDADES



MAPA 8– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA BAIRRO DA BARRA E BARRA SUL) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE: P.M.B.C.



MAPA 9– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA DE ENTORNO) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE: P.M.B.C.



FIGURA 32– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (SALÃO PAROQUIAL).



FIGURA 33– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (ESCOLA DE ARTE E ARTESANATO).



FIGURA 34– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (COMÉRCIO E HABITAÇÃO).



FIGURA 35– CAPELA DE SANTO AMARO.



FIGURA 36– EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES SITUADOS NO ENTORNO.



FIGURA 37 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FONTE: PROJETO IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETONICO.

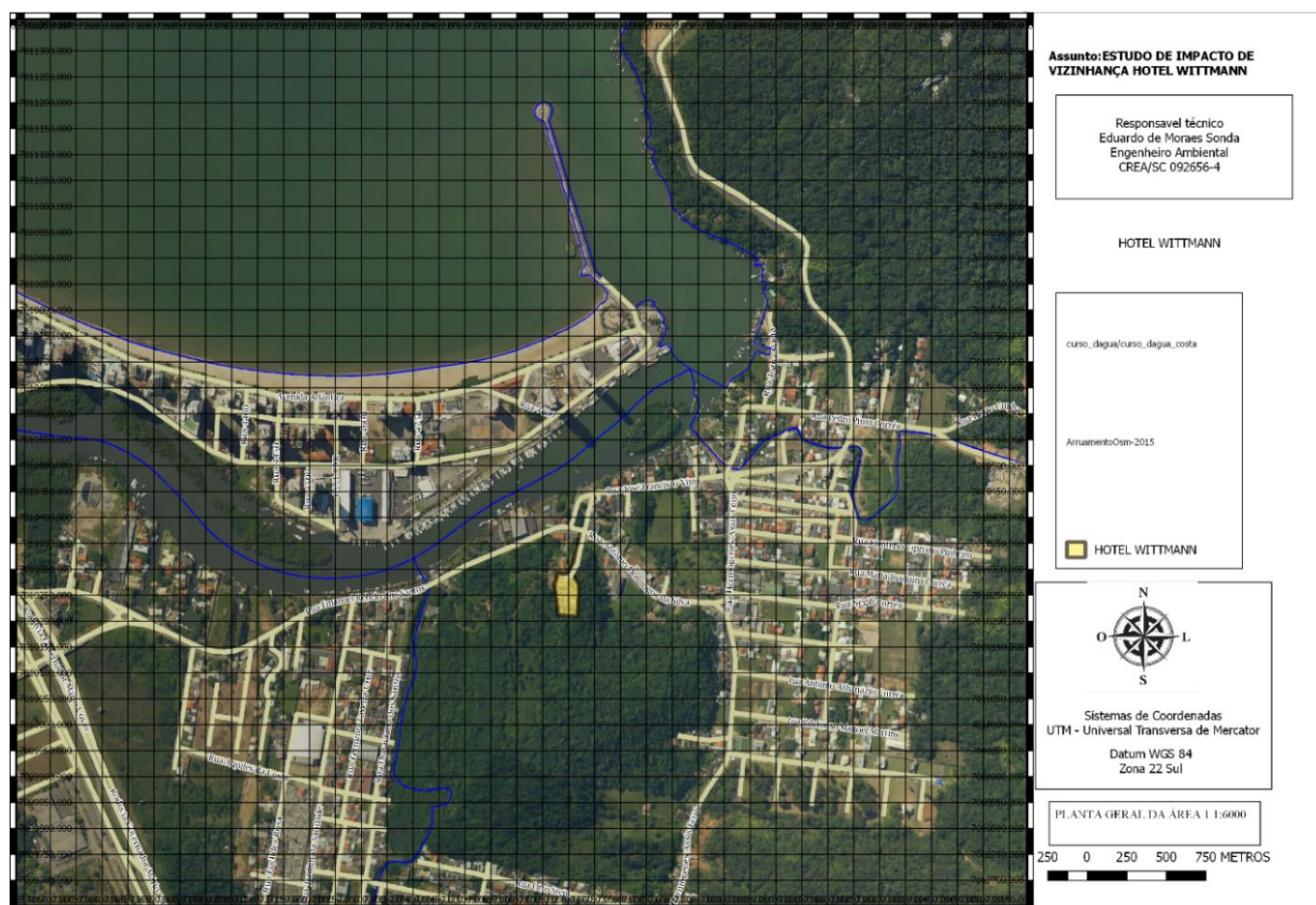
3.4.1.2. INTERPETRAÇÃO DE IMAGEM

Como pode ser observado no mapa a seguir, o entorno do empreendimento caracteriza-se por um médio e alto adensamento populacional, restando ainda algumas glebas florestais, próximo ao empreendimento.

O entorno da obra em estudo, pode-se constatar a atividade de comércios e serviços e habitação Unifamiliar, principalmente na Rua Emanuel Rebello.

É importante frisar que as intervenções pleiteadas, tratam-se somente de uma obra de reforma de um hotel existe. O mesmo foi fechado após aquisição do novo proprietário para execução das referidas reformas. A maior parte de obra de reforma é o fechamento dos corredores de acesso aos quartos, que no passado eram descobertos.

Desta forma já havia a construção no local em estudo, quando o requerente adquiriu o imóvel.



MAPA 10 ILUSTRAÇÃO DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.

3.5. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

3.5.1.1. INFRAESTRUTURA

Segundo o Plano Nacional de Mobilidade Urbana condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano, sendo infraestruturas de mobilidade urbana:

- a) Vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias;
- b) Estacionamentos;
- c) Terminais, estações e demais conexões;
- d) Pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- e) Sinalização viária e de trânsito;
- f) Equipamentos e instalações; e
- g) Instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

A região é provida de drenagem pluvial, rede elétrica, pavimentação com lajotas e asfalto, possuindo estrutura consolidada para transporte coletivo municipal e coleta de resíduos domiciliares.

A área pretendida para a instalação do empreendimento é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgoto.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m³/dia.

Considerando a demanda de água do empreendimento proposto, estimasse que serão gerados 12,8m³ por dia de efluente sanitário (esgoto).

A região é provida de rede de água, rede coletora de esgotos domésticos, drenagem pluvial, rede elétrica, pavimentação com lajotas e asfalto, possuindo estrutura consolidada para transporte coletivo municipal e coleta de resíduos domiciliares.



FIGURA 38– BOCA DE LOBO (DRENAGEM PLUVIAL) E REDE COLETORA DE ESGOTOS DOMÉSTICOS.



FIGURA 39– REDE ELÉTRICA.



FIGURA 40– REDE DE ESGOTO E TELEFONE.

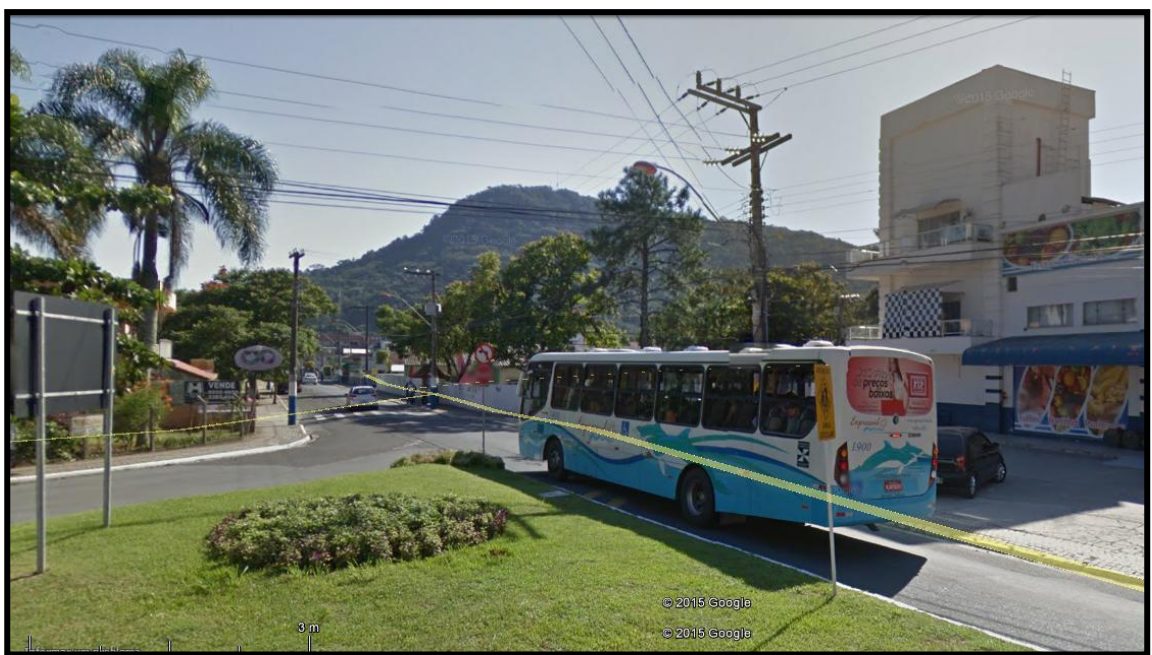


FIGURA 41 - TRANSPORTE PÚBLICO.



FIGURA 42- CAMPING.



FIGURA 43 - COLÉGIO ESTADUAL.



FIGURA 44 - CAMPO DE FUTEBOL.

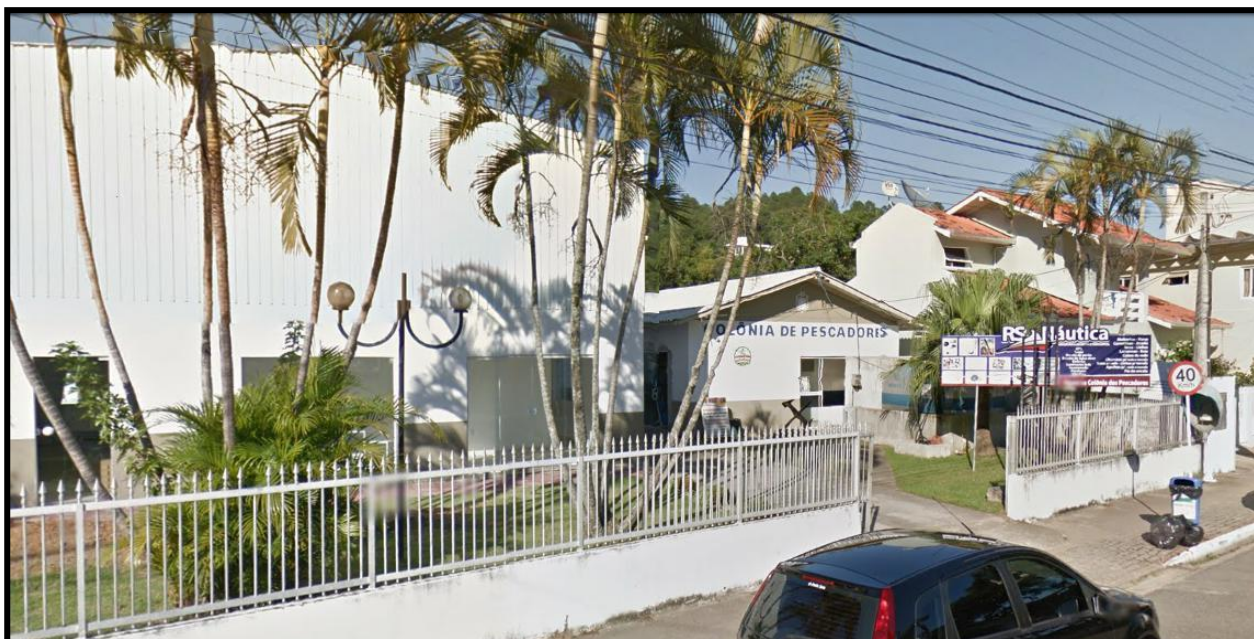


FIGURA 45 - COLÔNIA DE PESCADORES Z7.



FIGURA 46 - MARINA VIP.



FIGURA 47 - TRAPICHE PÚBLICO PESCADORES ARTESANAIS.



FIGURA 48- TEDESCO MARINA.

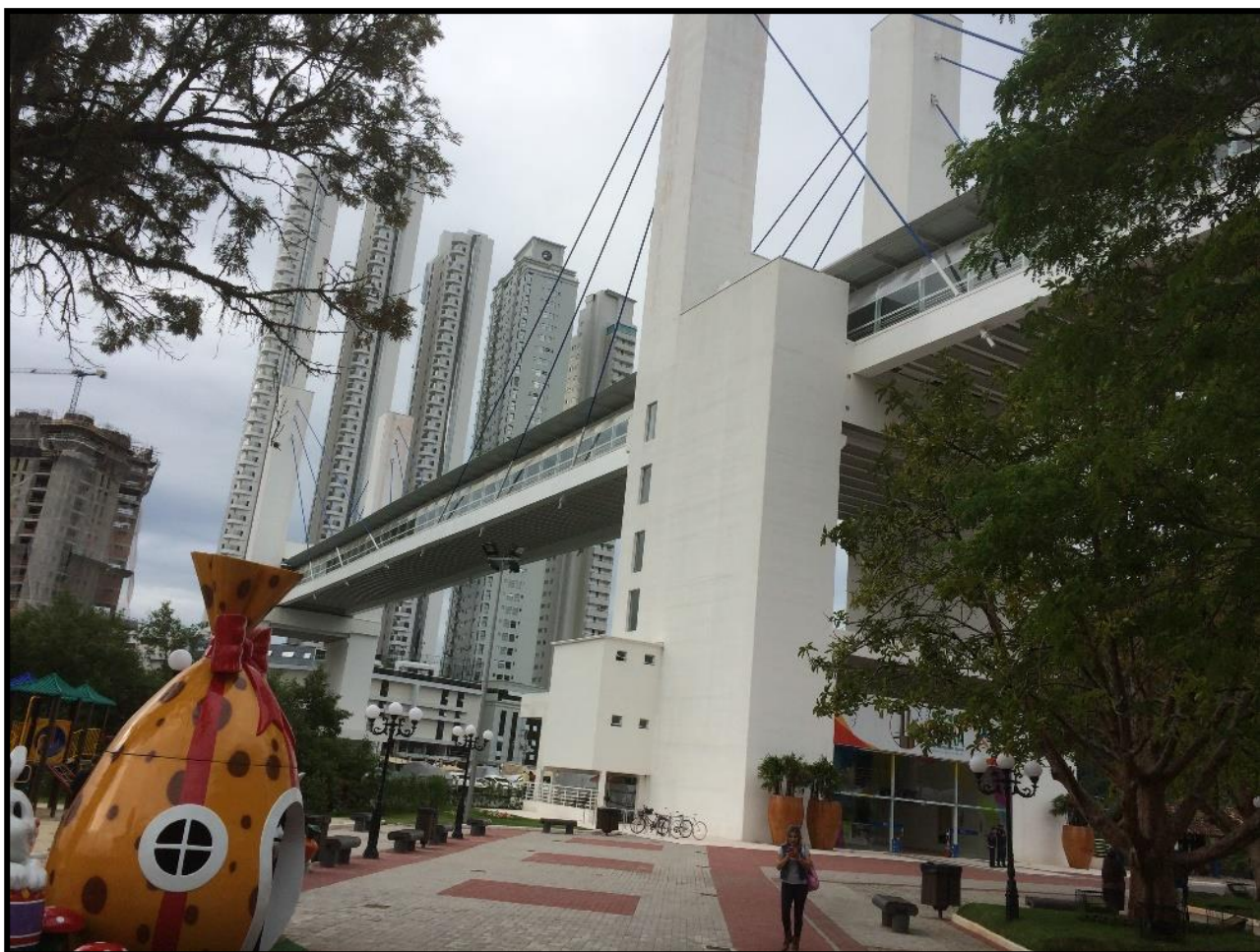


FIGURA 49- TEDESCO MARINA.

3.5.1.2. EDUCAÇÃO E CULTURA

Segundo dados do censo demográfico de 2000, cerca de 59,87 pessoas são alfabetizadas, o que representa que 97,2% da população de Balneário Camboriú é alfabetizada.

Quanto aos estabelecimentos de ensino, o município de Balneário Camboriú é bem atendido, onde possui 4 (quatro) instituições de ensino superior (UNIVALI, Avantis, SOCIESC e UDESC), 16 (dezesesseis) escolas municipais, 23 (vinte e três) núcleos de Educação Infantil e 1 (um) CEJA – Centro de Educação de Jovens e Adultos.

Próximo ao empreendimento está situado o Centro Educacional Municipal Dona Lili, localizado na Rua Fermino Taveira nº 219.

No que diz respeito à cultura, Balneário Camboriú tem sua origem cultural na base luso-açoriana. Entre as manifestações locais, estavam: Folgado do Boi-de-Mamão, Cantorias de Terno-de-Reis, tecelagem em tear de pente-liço, cerâmica artesanal ou louçaria de barro, fabricação de farinha de mandioca em engenho e a pesca artesanal de tainha.

3.5.1.3. SAÚDE

Balneário Camboriú conta com 383 unidades de saúde. A tipologia dos estabelecimentos presentes no município está representada na Tabela a seguir.

O posto de saúde mais próximo ao empreendimento em estudo é o Posto de saúde do Bairro da Barra, localizado na Rua Eleotério D. Pinheiro nº 155.

TABELA 5- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO.

Tipo de Estabelecimento	Balneário Camboriú
Centro de saúde/unidade básica de saúde	9 unidades
Clínica especializada/ambulatório especializado	35 unidades
Consultório isolado	301 unidades
Hospital geral 2	2 unidades
Hospital dia	3unidades
Policlínica	7 unidades
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	23 unidades
Unidade de vigilância em saúde	2 unidades
Unidade móvel de nível pré-hospitalar/urgência/emergência	1 unidades

3.5.1.4. ENERGIA ELÉTRICA

No município de Balneário Camboriú todas as unidades são abastecidas pela concessionária Centrais Elétricas de Santa Catarina – CELESC, exceto as unidades que estão em desacordo com o município ou localizadas em áreas não edificantes. A classe de consumidores residenciais representa 49% do consumo de energia elétrica, a industrial 5,5% e a comercial 38,3%.

3.5.1.5. ESGOTO SANITÁRIO

O tratamento de esgotos no município de Balneário Camboriú, é contemplado de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), situada rua José Cesário Pereira, no bairro Nova Esperança, principal estação do município.

ETE Nova Esperança: A estação é composta por quatro lagoas, sendo duas anaeróbias e duas facultativas.

A ETE está passando por obras de melhorias de adequação e ampliação da estrutura existente, através de sistema de Lodos Ativados, com o uso de uma das Lagoas Anaeróbias atualmente implantadas como Tanque de Aeração. A estrutura dessa nova estrutura já está construída, mas ainda não se encontra em operação. O corpo receptor dos efluentes da ETE EMASA é o Rio Camboriú, o lançamento é realizado em um ponto a cerca de 2,30 km de sua foz com o oceano Atlântico.

Fazendo uma análise entre os pontos de coleta e a saída das Estações de Tratamento de Esgoto, nota-se que a eficiência de remoção de alguns parâmetros analisados na ETE Nova Esperança está aquém do desejável. Sendo essa ineficiência a causa de alguns problemas ambientais, como os odores dispersados na região, bem como a coloração inadequada das águas residuais que são incorporadas ao Corpo Receptor, o Rio Camboriú.

Ressalta-se ainda que a ETE Nova Esperança trata grande parte dos esgotos domésticos urbanos, em épocas do ano está é sobrecarregada devido ao fluxo de turistas incidentes no verão, e dessas foram, a ampliação e melhoria existente vem ao encontro da melhoria das condições sanitárias no município.

A área pretendida para a instalação do empreendimento é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgoto.

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú.

Considerando a demanda de água do empreendimento proposto, estimasse que serão gerados 12,8m³ por dia de efluente sanitário (esgoto).

O local possui rede coletora de esgoto.

3.5.1.6. ÁGUA

A história do abastecimento de água de Balneário Camboriú se confunde com a própria história do município. Até a década de 1950, as residências e pontos comerciais tinham como única fonte de abastecimento de água doce, precários poços artesanais. A água, muitas vezes, era inclusive imprópria para o consumo humano. Nesta época, o empresário Miguel Matte, proprietário do Hotel Balneário Camboriú, teve autorização da prefeitura para a construção de um poço semi-artesiano. Através de um bombeamento, conduzia a água para um reservatório de 35 mil litros no Morro da Caixa d'água, local onde hoje abriga o prédio da prefeitura de Balneário Camboriú. A rede abastecia algumas poucas casas, além do próprio Hotel Balneário Camboriú. Mais tarde, Miguel Matte, com outros empresários, cria a empresa "Águas Cristalinas Matte Ltda.", ampliando assim sua pequena rede de abastecimento (EMASA, 2012).

Nesse mesmo tempo, surge a Empresa privada Águas Camboriú, que abastecia a parte norte da cidade, região compreendida hoje entre a Avenida Central e o Hotel Marambaia. Na década de 1960, após a emancipação político-administrativa, a Prefeitura de Balneário Camboriú adquiri as empresas e cria o Departamento de Águas e Esgotos, executando diversas melhorias nos sistemas, entre elas, a captação de água no rio Camboriú, a qual aduzia água para o sistema existente. Logo após, na década de 1970, a Prefeitura de Balneário Camboriú firma convênio com a CASAN, que passa a administrar por 30 anos os serviços de água e esgoto de Balneário Camboriú (EMASA, 2012).

Em setembro de 2005 a Câmara de Vereadores aprova a Lei de criação da Empresa Municipal de Água e Saneamento - EMASA - e a prefeitura reassume o sistema de água e esgoto do município, com o objetivo de reinvestir em obras toda a arrecadação da autarquia (EMASA, 2012).

Toda a água utilizada é captada da rede de abastecimento público. A empresa fornecedora é a EMASA - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. A vazão total de água captada fica em torno de 16,00m³/dia.

3.5.1.7. RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com os dados disponibilizados pelo IBGE, no ano de 2010, o município de Balneário Camboriú conta com coleta em 99,96% dos domicílios (coletado por serviço de limpeza), sendo os demais 0,04% representados por queimado (na propriedade), enterrados (na propriedade) e outro destino.

Na Região das Praias em Balneário Camboriú é possível verificar que 99,62% dos domicílios possuem o sistema de coleta. Também foi possível constatar uma residência que se utiliza da destinação final do resíduo através da queima.

De acordo com a SNIS – série histórica o município de Balneário Camboriú por meio de suas cooperativas cadastradas coletou 1.648,40 toneladas de resíduos passíveis de reciclagem.

De acordo com informações da empresa Ambiental, concessionária dos serviços de coleta de resíduos sólidos de Balneário Camboriú, a coleta domiciliar nas Regiões das Praias ocorre com frequência, todas as segundas, quartas e sextas-feiras, sempre no período matutino.

Cabe ressaltar que no verão a geração de resíduos é multiplicada, e a frequência de coleta poderá não ser suficiente, sendo comum verificar em trechos tanto das praias como em lotes baldios a presença de descarte inadequado resíduos sólidos. Também se verifica a necessidade de intensificação da fiscalização de descartes clandestino de resíduos por parte da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O município de também conta com programa de coleta seletiva de resíduos. Este ocorre principalmente pela coleta porta-a-porta, abrangendo todo o município. Nas Praias agrestes, **a coleta seletiva ocorre todos os sábados, no horário das 08h às 12h.** Esta programação é a mesma para períodos de alta e baixa temporada, diferente dos demais Bairros do município.

O município de Balneário Camboriú, possui cooperativas que atuam na reciclagem.

De acordo com a SNIS Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional. – NA série histórica o município de Balneário Camboriú por meio de suas cooperativas cadastradas coletou 1.648,40 toneladas de resíduos passíveis de reciclagem NO ANO DE 2019. (SNIS, 2021).

É importante destacar que a coleta seletiva tem uma frequência semanal, sendo assim os locais para a armazenagem do resíduo reciclável deverá atender uma demanda de aproximadamente 165,34 kg de resíduos por semana. Já os resíduos que não são passíveis de reciclagem, a coleta é realizada duas vezes por semana, desta forma os locais de armazenagem deverão atender uma demanda de 172,4 Kg, correspondente a um período de 4 (quatro) dias de acúmulo, este cálculo também leva em consideração os resíduos orgânicos.

Considerando a quantidade de resíduos da construção civil, gerados pelo empreendimento em estudo, sugere-se que seja implementado um programa ambiental específico para o gerenciamento dos resíduos da construção civil, gerados na fase de implantação. Este programa deverá contemplar:

- Capacitação dos operários que trabalharão na obra;
- Construção de baias específicas, para o devido armazenamento dos resíduos da construção civil;
- Placas informativas, discriminados corretamente a separação dos resíduos da construção civil em suas 4 classes. De acordo com a Resolução Conama 307;
- Monitoramento da correta separação dos resíduos da construção civil.

O Hotel em estudo, para facilitar a logística da coleta seletiva realizará a separação física da lixeira, sendo que a parte superior será destinada aos resíduos recicláveis, com a sua devida discriminação e a parte inferior será destinada aos resíduos orgânicos. Além desta separação física, o hotel ainda disponibilizará uns 3 recipientes de 200 litros para a armazenagem do óleo vegetal (óleo de cozinha); resíduos perigosos e resíduos eletroeletrônicos.

Conforme supracitado, hotel proverá recipiente adequado e eficiente, para o armazenamento de eventuais resíduos perigosos, conforme a classificação apresentada a seguir. O recipiente estará discriminado “RESÍDUOS PERIGOSOS”, que são: **lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações.** Os resíduos perigosos destinados ao recipiente do hotel serão coletados por empresa devidamente licenciadas e destinadas em aterro industrial. Os hóspedes serão orientados a armazenarem preferencialmente nas mesmas embalagens, como forma de evitar o vazamento de substâncias tóxicas, segundo a orientação do fabricante ou do revendedor tomando a precaução para não quebra-los e devolverem os seus resíduos perigosos aos estabelecimentos onde foram adquiridas, praticando desta forma o sistema da logística reversa, regrado na LEI Nº 12.305/2010. Apenas os resíduos que não forem devolvidos que deverão ser acondicionados no recipiente do hotel.

ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DO HOTEL SPA DA BARRA

Após esta prévia separação, deverá ser encaminhada para os recipientes alocados na lixeira do Hotel:

- Os resíduos recicláveis deverão ser dispostos na parte superior da lixeira, no local discriminado: “**RESÍDUOS RECICLÁVEIS**”.
- Os resíduos orgânicos deverão ser dispostos na parte inferior da lixeira, no local discriminado: “**RESÍDUOS ORGÂNICOS**”.

- Óleo vegetal residual (óleo de cozinha) deverá ser disposto no galão de plástico discriminado: **“ÓLEO VEGETAL”**;
- Os resíduos eletroeletrônicos deverão ser dispostos no galão de plástico discriminado: **“RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS”**;
- As lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações, deverão ser descartados pelos consumidores, **preferencialmente nas mesmas embalagens, como forma de evitar o vazamento de substâncias tóxicas, segundo a orientação do fabricante ou do revendedor tomando a precaução para não quebra-los.** O hotel proverá também recipiente adequado e eficiente, para o armazenamento de eventuais resíduos perigosos, conforme a classificação supracitada. O recipiente estará discriminado **“RESÍDUOS PERIGOSOS”**;

DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO HOTEL SPA DA BARRA

- Os resíduos recicláveis serão coletados e encaminhados para a RECICLABC, que ocorre no Sábado.
- Os resíduos eletroeletrônicos serão encaminhados para o ECOPONTO mais próximo;
- Os resíduos não recicláveis serão encaminhados para a empresa Ambiental, responsável pela coleta convencional.
- Os resíduos de óleo vegetal residual (óleo de cozinha) serão coletados pela empresa DISK COLETA – TELEFONE 47-3268.0661; OU 47-99641-2125;
- As lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e também, de pilhas e baterias de telefone celular, automotivas e de embarcações, geradas pelos hóspedes do hotel, deverão ser devolvidas para os estabelecimentos onde foram adquiridas, **em conformidade com o sistema da logística reversa, regrado na LEI Nº 12.305/2010.** Mesmo assim o hotel disponibilizará a instalação de um recipiente adequado e eficiente, para o armazenamento de eventuais resíduos perigosos, conforme a classificação supracitada. Os resíduos que eventualmente não forem devolvidos aos estabelecimentos/fabricantes e forem armazenados no recipiente do hotel, serão coletadas pela empresa Ambiental Transportes de Resíduos LTDA, licenciada para a coleta de resíduos perigosos e destinado em aterro Industrial devidamente licenciado.

Segue abaixo o quadro com as informações dos resíduos sólidos urbanos.

RECICLÁVEL	RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS	ORGÂNICO E NÃO-RECICLÁVEL	PERIGOSO
------------	-------------------------------	---------------------------	----------

<p><u>PAPEL E PAPELÃO</u></p> <p>JORNAIS E REVISTAS; FOLHAS DE CADERNO; FORMULÁRIOS DE COMPUTADOR; CAIXAS EM GERAL; APARAS DE PAPEL; ENVELOPES; CARTAZES VELHOS;</p>	<p>CELULARES; COMPUTADORES; TELEVISÕES; ESTABILIZADORES; IMPRESSORAS CABOS;</p>	<p><u>PAPEL E PAPELÃO</u></p> <p>ETIQUETAS ADESIVAS; PAPEL CARBONO; FITA CREPE; PAPÉIS SANITÁRIOS; PAPÉIS METALIZADOS; PAPÉIS PARAFINADOS; PAPÉIS PLASTIFICADOS; GUARDANAPO; BITUCA DE CIGARRO; FOTOGRAFIAS;</p>	<p>LÂMPADAS FLUORESCENTES, DE VAPOR DE SÓDIO E MERCÚRIO E DE LUZ MISTA E TAMBÉM, DE PILHAS E BATERIAS DE TELEFONE CELULAR, AUTOMOTIVAS E DE EMBARCAÇÕES</p>
		<p><u>OLEO VEGETAL RESIDUAL</u></p> <p><u>ÓLEO DE COZINHA</u></p>	
		<p><u>METAIS</u></p> <p>CLIPS; GRAMPOS; ESPONJAS DE AÇO; PREGOS; CANOS;</p>	
<p><u>METAIS</u></p> <p>TAMPINHA DE GARRAFA; LATAS DE ÓLEO; LATAS DE LEITE EM PÓ E CONSERVAS; LATAS DE REFRIGERANTE CERVEJA E SUCOS; ALUMÍNIOS; EMBALAGENS METÁLICAS DE CONGELADOS;</p>		<p><u>ORGÂNICOS</u></p> <p>RESTOS DE ALIMENTOS; <u>PLÁSTICO</u></p> <p>CABOS DE PANEIA; TOMADAS;</p>	
<p><u>PLÁSTICO</u></p> <p>CANOS E TUBOS; SACOLAS; CDS; EMBALAGENS DE MARGARINA E PRODUTOS DE LIMPEZA; EMBALAGENS PET; PLÁSTICOS EM GERAL;</p>			

QUADRO 4 – RSU – RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.

Foi elaborado um material didático dos RSU, para serem disponibilizados aos quartos do Hotel, (em anexo).A empresa Ambiental forneceu a viabilidade ambiental de coleta de resíduos urbanos (em anexo).

3.5.1.8. TELECOMUNICAÇÃO

O local possui telefones públicos. Entretanto devido ao padrão do hotel proposto, não haverá o uso dos hóspedes nesta infraestrutura pública.

3.5.1.9. DRENAGEM

A drenagem urbana está sob responsabilidade da Secretaria de Obras do Município, todo município é contemplado com a rede de drenagem pluvial.

Atualmente o município juntamente com a Secretaria de Obras vem aumentando a capacidade das galerias da cidade para que as mesmas suportem uma maior quantidade de águas pluviais diminuindo as estimativas de enchentes no município.

A região do empreendimento em questão é contemplada pela rede de drenagem pluvial, tanto nas Avenidas que esse contempla como na região em que está situado.

Na região em questão foi observado que existe sistema público de drenagem pluvial, sendo o mesmo constituído por guias e galerias pluviais O direcionamento das águas pluviais do terreno em estudo está contemplado no projeto hidrosanitário.



FIGURA 50 - LOCALIZAÇÃO DAS GALERIAS PLUVIAIS.

3.5.1.10. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIO

3.5.1.10.1.1. INFRAESTRUTURA

A AVD – Área de Vizinhança Direta, é provida de drenagem pluvial, rede elétrica, asfalto, possuindo estrutura consolidada para transporte coletivo municipal e coleta de resíduos domiciliares.

3.5.1.10.1.2. SAÚDE

Balneário Camboriú conta com 383 unidades de saúde. A tipologia dos estabelecimentos presentes no município está representada na Tabela a seguir.

O posto de saúde mais próximo ao empreendimento em estudo é o Posto de saúde do Bairro da Paiva, localizado na Eleotério de Pinheiro.

TABELA 6- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO.

TIPO DE ESTABELECIMENTO					BALNEÁRIO CAMBORIU
CENTRO DE SAÚDE/UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE					9 UNIDADES
CLÍNICA ESPECIALIZADA/AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO					35 UNIDADES
CONSULTÓRIO ISOLADO					301 UNIDADES
HOSPITAL GERAL 2					2 UNIDADES
HOSPITAL DIA					3 UNIDADES
POLICLÍNICA					7 UNIDADES
UNIDADE DE SERVIÇO DE APOIO DE DIAGNOSE E TERAPIA					23 UNIDADES
UNIDADE DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE					2 UNIDADES
UNIDADE	MÓVEL	DE	NÍVEL	PRÉ-	1 UNIDADES

3.5.1.11. CULTURA

Segue abaixo o quadro com os principais Monumentos de Balneário Camboriú.

TABELA 7 - PRINCIPAIS MONUMENTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

Monumento Portal de Informações Turísticas	O belo portal possui uma estrutura de 150m ² , lembrando uma embarcação, com um mastro de 25m de onde é projetada uma espécie de vela. O detalhe permite que ao olhar o imóvel a distância, possa ser visualizado um barco a vela navegando no mar de Balneário Camboriú. Está localizado na Av. do Estado, nº 5041. 3367-8005
Túneis de acesso ao município	Os túneis da 3ª Avenida, 4ª Avenida e da Integração, se tornaram belos portais de entrada. Uma parceria da Prefeitura Municipal / Secretaria de Obras com o designer Rodrigo Huelsmann. www.huelsmann.com.br), transformou os túneis em verdadeiros aquários. Cada túnel possui dez painéis redondos de 2,4 metros de diâmetro, que representam escotilhas. Cada painel leva uma obra diferente do artista. São diversos tipos de peixes da região, golfinhos, polvos, tubarões, cavalos-marinhos, entre outros animais marinhos. É mais um belo atrativo da cidade, onde os turistas podem apreciar a beleza das obras e tirar belas fotografias.
Monumento Mão do Trabalhador que Sustenta o Mundo	Erguido na Praça Kurt Amann, na Avenida Atlântica, feita de concreto maciço e fibra de vidro em 1991, criado em frente ao público, é um dos cartões postais da cidade. Artista: Reiner Wolff.
Monumento Cascata das Sereias	Obra feita em 1999 com figuras mitológicas de Sereias a banhar-se em cascata de taças suspensas com formas geométricas, representativas de patamares onde se levou em conta a dinâmica do local a serem instalados, pela visualização e leveza das brumas de água que caem sobre as figuras, e sobre o ápice uma das sereias segura o sol, símbolo do município. A obra está localizada na Av. do Estado, próxima ao Corpo de Bombeiros. Artista: Jorge Schröder
Monumento Marambaia	A escultura denominada Marambaia, que significa "o observador de uma embarcação de pesca que não vai ao mar, mas pelo conhecimento que tem, consegue avistar os cardumes a longa distância, também conhecido como olheiro ou marinheiro namorador". Foi produzida com peças/sucatas de ferro

	<p>e alumínio.</p> <p>Está localizada em frente ao Marambaia Cassino Hotel.</p> <p>Artista: Paulo de Siqueira</p>
<p>Monumento</p> <p>Esculturas no Início da Avenida Atlântica - Pontal Norte</p>	<p>Faz parte de uma série de peças realizadas pelo escultor, intituladas como Força do Inusitado; feitas de bronze soldado e resina acrílica.</p> <p>Artista: Jorge Schroeder</p>
<p>Monumento</p> <p>Escultura na 4ª Avenida.</p>	<p>Com representativa forma geométrica, a peça do artista também faz parte da série Força do Inusitado. Com parte acrílica translúcida e parte metálica, que se interligam para formar uma relação de convivência de formas amorfas e orgânicas.</p> <p>Artista: Jorge Schreder</p>
<p>Monumento</p> <p>aos Pescadores.</p>	<p>Obra figurativa realizada em bronze fundido, representando uma prática local que é o arrastão, onde um grupo de homens retira uma rede repleta de peixes em meio a água, dando a impressão do local onde realmente ocorre o trabalho. A obra segue uma linguagem própria do meio, vila de pescadores e tem até como inusitado o fato de os pescadores do local se identificarem com as peças feitas.</p> <p>O monumento está localizado na Rodovia Interpraias, próximo a praia de Laranjeiras.</p> <p>Artista: Jorge Schröder</p>
<p>Monumento Sorriso</p>	<p>Um grupo de amigos descontentes com a política nacional, no ano de 90 por brincadeira lançou um cachorro amigo da turma, como candidato a Deputado Federal.</p> <p>Ele recebeu mais de 1000 votos somente da cidade de Balneário. No ano de 99 foi atropelado e o curioso é que um amigo inconformado empalho-o e o guarda até hoje em sua casa.</p> <p>A estátua em bronze pode ser encontrada em frente ao restaurante Kananga na Avenida Atlântica.</p>
<p>Monumento Dama Solitária</p>	<p>A obra foi solicitada por engenheiros do edifício Caminho do Mar, com intuito de embelezar a entrada do prédio.</p> <p>Com formas grandiosas, o monumento foi esculpido em ferro e cimento, utilizando uma técnica adquirida na Holanda pelo autor.</p>

	<p>A bela escultura com os passar dos anos tornou-se um ponto muito visitado por turistas.</p> <p>Localiza-se na Rua 1501.</p> <p>Artista: Bautista Cláudio Vuillerot</p>
Monumento Relógio do Sol	<p>Localizado na Avenida do Estado, próximo a Cascata das Sereias. Foi construído por um artista uruguaio, "em agradecimento a hospitalidade recebida", dizia. Orientada a partir do ponto norte magnético e da luz solar.</p> <p>Artista: Felix Carbajal</p>
Molhe da Barra Sul - Esculturas: Jorge Schröder, da série Repouso e Tensão e Pita Camargo, da série Estilhaços.	<p>Ambas participaram da Mostra Itinerante de Esculturas de Grande Porte, que percorreu várias cidades catarinenses e o MUBE - Museu Brasileiro da Escultura (São Paulo). As esculturas vieram para Balneário Camboriú em dezembro de 2005.</p>
Fachadas	<p>A imponência e grandiosidade dos edifícios da orla da praia Central conferem a cidade um status de metrópole. Obras de arte emolduradas nas fachadas dos prédios ou expostas somam-se a acabamentos impecáveis, comprovando a excelência de cada projeto concluído. De acordo com a lei municipal 2524 Art. 65- A - fica obrigatória a colocação de 01 (uma) obra de arte na frente, fachada ou jardim das edificações iguais ou superiores a 06 (seis) pavimentos.</p> <p>Você pode encontrar obras de artistas como: Guido Heuer, Pita Camargo, Ana Vuillerot, Marcel Huss entre outros.</p> <p>Vale a pena conferir!</p>

3.5.1.12. ESPORTE E LAZER

No bairro da Barra encontramos os seguintes locais para realizar atividades de esporte e lazer. Campo de futebol, futebol de areia, parquinho e academia, praças, passarela da Barra, Molhe da Barra Sul, Pista de Skate, diversas ciclovias, além destas atividades também se pratica pesca amadora, etc.

Com referência ao empreendimento em questão, as distâncias aproximadas são as seguintes: 289,00 metros até o campo de futebol, 182,00 metros até o campo de futebol de areia, 784,00 metros até a pista de skate, e 112,00 metros até a praça o parquinho e academia, localizados ao lado da Passarela da Barra que se encontra a mais 70,00 metros. A arquibancada e trapiche dos pescadores se encontra a 455,00 metros, e a 603,00 do Molhe da Barra Sul.

3.5.1.13. PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

A história do município de Balneário Camboriú não poderia ser diferente de todo o litoral brasileiro, povoado por índios que aqui encontraram lugar ideal para moradia, já que no local da praia de Laranjeiras a pesca era farta, clima agradável e, no rio, a água doce.

Existem relatos referentes à colonização desde 1758, com algumas famílias que já moravam na margem esquerda do rio. Mas, somente em 1826, o colono Baltazar Pinto Corrêa recebeu do Governo da Província de Santa Catarina uma área de terra para cultivo e moradia, na localidade que hoje se chama Bairro dos Pioneiros.

Por volta de 1840, foi autorizada pela Arquidiocese de Florianópolis a construção de uma Igreja (Tombada como Patrimônio Histórico Municipal) e, assim, criou-se o Arraial do Bom Sucesso. Paralelamente, o Governo elevou o local a Distrito do Arraial do Bom Sucesso, na localidade da Barra do Rio Camboriú e, em 1884, criou-se o Município de Camboriú. A forte economia cafeeira encontrou em Camboriú o lugar ideal. Por muito tempo, o município foi o principal produtor de café do Estado.

A exploração das jazidas de mármore, granito e calcário também se destacaram na atividade econômica. Foi assim que a sede do município transferiu-se para o Arraial dos Garcias e a antiga sede na barra como Distrito de Paz. A agricultura era valorizada e a faixa litorânea desprezada.

No final da década de 1920, tem início ao processo de desenvolvimento. Em 1926, começam a surgir as primeiras casas de veraneio, no centro da praia, pertencentes a moradores de Blumenau.

Surge, em 1928, o primeiro hotel e, seis anos após o segundo empreendimento hoteleiro. Os alemães do Vale de Itajaí trouxeram para a cidade o hábito de ir à praia como lazer pois, até então, o banho de mar só era conhecido como tratamento medicinal ou pesca (os colonos achavam que "mandar alguém para a praia" era uma ofensa). Durante a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), os alemães mantiveram-se afastados de nossa praia para não serem hostilizados, já o que

exército brasileiro usou os hotéis e as moradias da praia como observatórios da costa brasileira. Com o fim do conflito, reiniciou-se o fluxo turístico.

Mas, foi na década de 60 que a atividade turística tomou impulso, colocando a cidade como grande centro turístico brasileiro. Em 1959, foi elevada a Distrito e, em 1964, foi criado o município de Balneário Camboriú.

Neste item iremos apresentar algumas tabelas com todos os levantamentos referentes aos sítios arqueológicos, imóveis tombados, patrimônios notáveis, paisagens notáveis e lugares de memória existentes no município de Balneário Camboriú. **Entretanto cabe ressaltar que na área de influência direta do empreendimento consta a Capela de Santo Amaro.**

Capela de Santo Amaro.

A Capela de Santo Amaro foi a primeira Igreja da Cidade de Balneario Camboriu, construída entre 1849 e 1863 em estilo colonial, com pedra e argamassa a base de óleo de baleia. Localiza-se em frente a praça do Pescador. (PMBC – 2021).

A igreja é o principal símbolo do Bairro da Barra, que é o celeiro de nascimento da cidade, onde tudo começou entre 1800 e 1840, no Arraial do Bom Sucesso. Edificada em 1810, com pedra bruta e argamassa à base de óleo de baleia e suas telhas foram moldadas de forma artesanal, nas coxas dos escravos. Em estilo português, é a primeira igreja da cidade e exibe em seu interior as imagens dos santos padroeiros, Santo Amaro e de Nossa Senhora do Bom Sucesso, doadas pela Família Real Portuguesa, no século XIX. Segundo a tradição oral, o “sino da freguesia”, na torre da igreja teria rachado no dia da abolição da escravatura, de tanto ser tocado. (IBGE, 2016)

A Capela de Santo Amaro traz as linhas peculiares que marcaram as edificações catarinenses. A tinta descascada das paredes posteriores deixa à mostra as pedras empilhadas, utilizadas pelos construtores da época para a sustentação das paredes. Uma nave única abriga a capela-mor e o coro..

A Capela de Santo Amaro, em Balneário Camboriú-SC, foi tombada por sua importância cultural.

Construída em 1810, foi a primeira igreja de Balneário Camboriú. Sua construção pode ser associada ao processo de povoamento da faixa costeira do território de Santa Catarina, que objetivava garantir sua integração à América Portuguesa. As condições de vida nos povoados litorâneos, à época, podem ser vislumbradas nas características desta construção religiosa, que é bastante simples apesar de erguida no período do apogeu do Barroco no Brasil (estilo arquitetônico geralmente associado à suntuosidade e à riqueza de detalhes de suas edificações religiosas).

Sua fachada principal apresenta a porta de entrada e, na mesma direção, ao alto, uma abertura conhecida como “óculo” (por ser parecida com um olho). A pequena torre sineira, separada da

edificação, foi construída ao lado do corpo principal. No interior da capela, a nave abriga a capela-mor e o coro; há pinturas murais, além de bancos simples de madeira e, no centro do altar, as imagens barrocas de Nossa Senhora do Bom Sucesso e de Santo Amaro, vindas de Portugal.

É a única edificação de arquitetura colonial remanescente em Balneário Camboriú. (Fonte: UDESC).

O tombamento compreende o exterior e o interior da edificação, que possui área construída de 380,10 metros quadrados, conforme faz prova Certidão emitida pelo Setor de Cadastro Fazendário desta Municipalidade, bem como o Cemitério anexo e a praça fronteira ao adro da Igreja. Na área de entorno, qualquer interferência deverá ter a aprovação prévia da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú, que analisará os aspectos que de qualquer forma possam alterar o valor do bem tombado e emitirá Parecer através de sua Secretaria de Planejamento Urbano. (PMBC, 2021).

TABELA 8 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.

Sítios Arqueológicos		Bairro	Latitude	Longitude
01	Praia de Laranjeiras	Interpraias	26°59'50,61"	48°35'27,12"

TABELA 9 - IMÓVEIS TOMBADOS.

Imóveis Tombados		Endereço	Bairro
01	Capela de Santo Amaro	Avenida Manoel Rebelo	Bairro Barra

BENS TOMBADOS OU CADASTRADOS PELO PATRIMÔNIO HISTÓRICO

Neste item iremos apresentar algumas tabelas com todos os levantamentos referentes aos sítios arqueológicos, imóveis tombados, patrimônios notáveis, paisagens notáveis e lugares de memória existentes no município de Balneário Camboriú. Cabe registrar ressaltar que na área de vizinhança indireta do empreendimento consta a Praia de Laranjeiras e na área de vizinhança direta a Capela de Santo Amaro.

TABELA 10 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.

Sítios Arqueológicos		Bairro	Latitude	Longitude
01	Praia de Laranjeiras	Interpraias	26°59'50,61"	48°35'27,12"

TABELA 11 - IMÓVEIS TOMBADOS.

Imóveis Tombados		Endereço	Bairro
01	Capela de Santo Amaro	Avenida Manoel Rebelo	Bairro Barra

Já a área de intervenção do empreendimento em comento, não possui indícios de vestígios arqueológicos e imóveis tombados.

3.5.1.14. PRAÇAS, ÁREAS VERDES E ESPAÇOS PÚBLICOS



FIGURA 51 CARTOGRAMA DAS PRAÇAS, ÁREAS VERDES E ESPAÇOS PÚBLICOS.

1- futebol de areia; 2- campo de futebol; 3- praça e academia; 4- pista de skate; 5- passarela da Barra; 6- molhe da Barra Sul; 7 arquibancadas e trapiche dos pescadores.

No bairro da Barra encontramos os seguintes locais para realizar atividades de esporte e lazer. Campo de futebol, futebol de areia, parquinho e academia, praças, passarela da Barra, Molhe da Barra Sul, Pista de Skate, diversas ciclovias, além destas atividades também se pratica pesca amadora, etc.

Com referência ao empreendimento em questão, as distâncias aproximadas são as seguintes: 289,00 metros até o campo de futebol, 182,00 metros até o campo de futebol de areia, 784,00 metros até a pista de skate, e 112,00 metros até a praça o parquinho e academia, localizados ao lado da Passarela da Barra que se encontra a mais 70,00 metros. A arquibancada e trapiche dos pescadores se encontra a 455,00 metros, e a 603,00 do Molhe da Barra Sul.



FIGURA 52 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA SUBPREFEITURA REGIÃO SUL.



FIGURA 53 REGISTRO FOTOGRÁFICO PASSARELA DA BARRA.



FIGURA 54 REGISTRO FOTOGRÁFICO DO PARQUINHO.



FIGURA 55 REGISTRO FOTOGRÁFICO DO ECOPONTO.

3.6. SISTEMA VIÁRIO DA ÁREA DE VIZINHANÇA.

3.6.1.1. AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO.

Consta em **ANEXO** o estudo de tráfego – EIT, realizado pela empresa ECOLIBRA, acompanhado de ART – anotação de responsabilidade técnica.

3.6.1.1.1. SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

O transporte coletivo interno do município de Balneário Camboriú é realizado pela **empresa Expressul – Londpart S/A Transportes Urbanos**. A empresa possui dois tipos de veículo: ônibus convencional e o bondindinho – carro de turismo que passa pelo Centro do Município (IGUATEMI, 2014).

Devido ao fato de o empreendimento em análise atender um público alvo de um maior poder aquisitivo, não haverá um impacto significativo nos transportes coletivos. O número total de vagas é: 27 vagas para veículos; 09 vagas para moto e 01 vaga temporária para ônibus.

QUADRO DE VAGAS

NÚMERO DE UH (suítes)		31
VAGAS PARA VEÍCULOS	(31 Unidades x 70% = 21,70)	22
VAGAS PARA P.N.E.	(2% de 22 = 0,44)	01
VAGAS PARA IDOSOS	(5% de 22 = 1,10)	02
VAGAS PARA MOTOS	(10% de 22 = 2,20)	09
VAGAS CARGA E DESCARGA		02
VAGAS ÔNIBUS (temporária para embarque e desembarque)		01

FIGURA 56 – QUADRO DE ÁREAS. FONTE: PROJETO ARQUITETÔNICO.

Deverá ser respeitado e cumprido as referências:

- **Dimensões e sinalização das vagas gerais (simples, carga/descarga) de automóveis e motociclistas deverão respeitar os Manuais de Sinalização Vertical e Horizontal do Contran (Volume I e IV), regulamentados pela Resolução Contran nº 973/2022;**
- **Dimensões, sinalização e numeração das vagas PNE e de idosos (automóveis) deverão respeitar a Resolução Contran nº 965/2022 e anexos;**
- **Dimensões e sinalização das vagas para bicicletas deverão respeitar o Manual de Sinalização Ciclovitário do Contran (Volume VIII), regulamentado pela Resolução Contran nº 973/2022;**

3.7. LEITURA DA PAISAGEM.

As alterações na paisagem irão refletir sobre a população humana em termos de qualidade de vida. A paisagem urbana é a maior representação da paisagem artificial, mesmo que a paisagem possua muitos elementos naturais, dificilmente serão puramente originais, visto que muitas vezes estes já passaram por modificações.

O terreno possui vegetação no seu entorno, entretanto a edificação do empreendimento será de baixa magnitude, não interferindo na paisagem natural e urbana desse modo não haverá impactos significativos na mudança do relevo, como os sistemas naturais de drenagem superficial e mesmo o posicionamento do lençol freático, o estado dos solos, sua capacidade de absorver água de chuva e calor do sol.

O Projeto urbanístico foi desenvolvido, não apenas para criar e transformar espaços, e sim para criar cidades humanizadas e habitáveis, considerando inclusive o reaproveitamento de investimentos passados. A diversidade de uso do espaço urbano contribui para o dinamismo da cidade na medida em que priorizam a multifuncionalidade, ou seja, a convivência, num mesmo lugar, de distintas funções como habitar, trabalhar, passear, conviver e circular, o dinamismo urbano também é percebido através do incentivo aos fluxos de pedestres e de veículos, visto que esses fluxos garantem a apropriação dos espaços públicos.

Neste sentido concluímos que, a paisagem urbana não é estática, mas é mutante e não é apenas matéria visível, mas também inclui as evocações da memória que um ambiente desperta

no sujeito observador e usuário do espaço, ou seja, os estímulos externos presentes na própria paisagem, mesmo quando o espaço está alterado ou em processo de transformação, os apelos da memória e os estímulos afetivos que são ofertados podem trazer ao sujeito novas referências e agregar valores à paisagem em mutação, minimizando os impactos causados pela dinâmica da paisagem. Sendo assim consideramos que este impacto apresenta magnitude e importância que podem ser consideradas pequenas na fase de obras e operação, adverso, inevitável, não atenuável, de ocorrência certa, caráter permanente, e abrangência local.

Segue abaixo as imagens ilustrando compatibilização do empreendimento com o bem tombado como Patrimônio Histórico de Santa Catarina a Capela de Santo Amaro. A análise da relação entre a área privada, a pública (calçadas) e o bem tombado (Capela Santo Amaro), estão apresentadas no capítulo 2.2 do presente trabalho.



FIGURA 57 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.



FIGURA 58 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.



FIGURA 59 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.



FIGURA 60 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.



FIGURA 61 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 62 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D

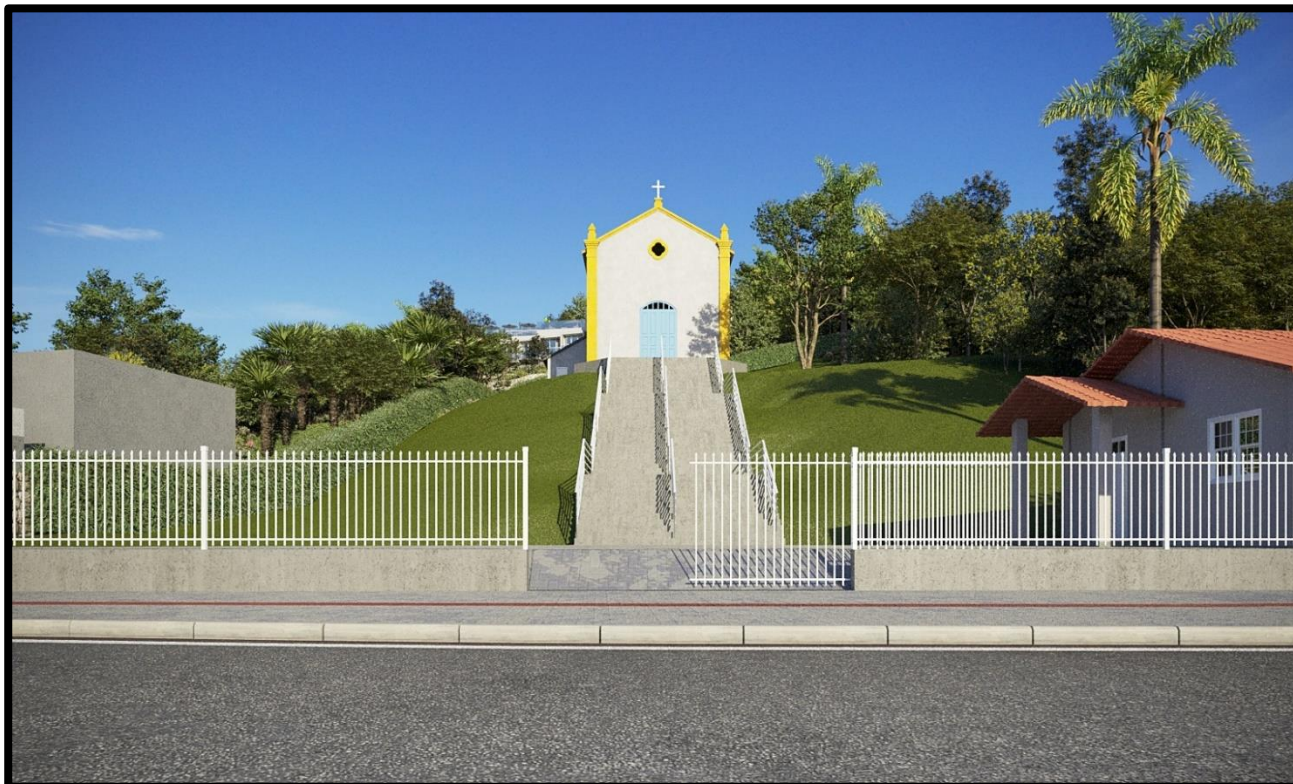


FIGURA 63 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.



FIGURA 64 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE IMAGENS 3D PROJETO ARQUITETÔNICO.



FIGURA 65 ILUSTRAÇÃO CAPELA DE SANTO AMARO. FONTE AUTOR IMAGENS 3D.

3.8. ANÁLISE DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA RUÍDO E VIBRAÇÃO

Entre os diversos impactos ao meio ambiente, está a poluição sonora, que como as demais formas de poluição trazem consequências negativas para a saúde e a qualidade de vida da sociedade (Lenzi, 2004). De acordo com Braga (2008), os principais efeitos danosos do ruído à saúde humana são: perda auditiva (temporária ou permanente), a taxa de extensão da perda depende da intensidade e duração do ruído; interferência na fala; perturbação do sono; estresse e hipertensão.

Segundo Braga (2008), o conceito de som ou ruído vem da física acústica e é resultado da vibração acústica capaz de produzir sensação auditiva. O som é medido pela pressão que ele exerce no sistema auditivo humano, sendo que na medida em que ela provoca danos à saúde humana, comportamentais ou físicos ela deve ser tratada como poluição. A medida de intensidade do som é feita em decibéis (dB), unidade proposta em Graham Bell.

A medição sonora é realizada por um aparelho chamado decibelímetro que é composto basicamente por um microfone acoplado a um circuito de amplificação e quantificação que indica o nível de pressão sonora do microfone. A medição sonora depende das características do ruído e da informação. Os ruídos podem ser contínuos ou impulsivos (Braga, 2008).

Segundo a OMS – Organização Mundial de Saúde, a poluição sonora, poluição atmosférica e de água para consumo são as três prioridades ecológicas para a próxima década. Afirma também, que o limite tolerável ao ouvido humano é de 65 dB [A], acima disso nosso organismo sofre stress, aumentando os riscos de doença. Com ruídos acima de 85 dB [A] aumenta-se o risco de comprometimento auditivo e os principais problemas decorrentes.

A geração de ruído será significativa na fase de implementação do empreendimento em análise. Este impacto ambiental negativo será decorrente da movimentação de maquinário pesado, retroescavadeira, martelos, betoneiras, bate-estacas, entre inerentes a operação das obras de construções civis. De forma a mitigar este impacto a operação das obras de construções civis serão limitadas no horário comercial, das 08:00 à 12:00 hs. e das 13:30 à 18:00 hs. Com o tempo, os níveis desses ruídos podem causar irritabilidade e fadiga mental aos moradores da região adjacente a área do empreendimento. Vale ressaltar também que esses inconvenientes têm como característica o imediatismo, isto é, ocorre somente durante a fase de implantação do empreendimento.

As medições sonoras foram realizadas nas datas 10/12/2016, e a mensuração foram efetuadas no horário diurno que compreende das 07h00 às 22h00, sendo realizadas leituras de níveis sonoras instantâneas (Li) a cada 5 segundo em média.

MAPA PONTOS AMOSTRAIS - LAUDO ACÚSTICO

Legenda




-  HOTEL BARRA
-  PONTO AMOSTRAL 01
-  PONTO AMOSTRAL 02



FIGURA 66 - DELIMITAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRAIS 01 E 02. MAPA TEM CARATER ILUSTRATIVO. ESTÁ APRESENTADO EM ANEXO O MAPA EM ESCALA ADEQUADO.

- **PONTO AMOSTRAL 1**

O ponto amostral 1 onde foi realizado a medição sonora está localizado na Rua Emanuel Rebelo. Este ponto tem como principal fonte de emissão sonora antrópica o tráfego de veículos no local.

Foram realizadas 60 leituras instantâneas, no intervalo temporal das 17h:30m às 17h:40m em 10/12/2016, sendo os pontos tabulados em uma planilha do software do Excel para uma melhor interpretação dos dados. Está apresentado na sequência as tabelas e os Gráficos.

TABELA 12. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS.

NPS	Li (s)	Fi	Histograma	Obs
30-40	1	0,04347 8	4,3	Total de 60 pontos lidos
40-50	4	0,17391 3	17,4	
50-60	4	0,17391 3	17,4	
60-70	9	0,39130 4	39,1	
70-80	5	0,21739 1	21,7	

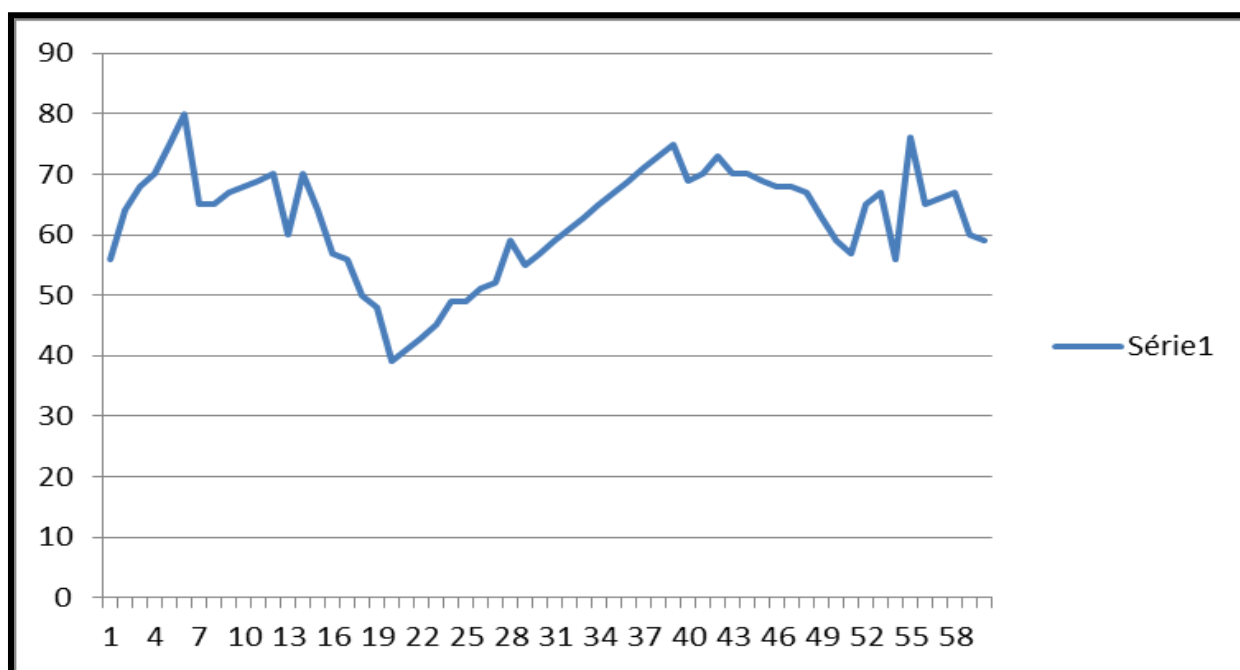


GRÁFICO 3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA EMISSÃO SONORA DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.

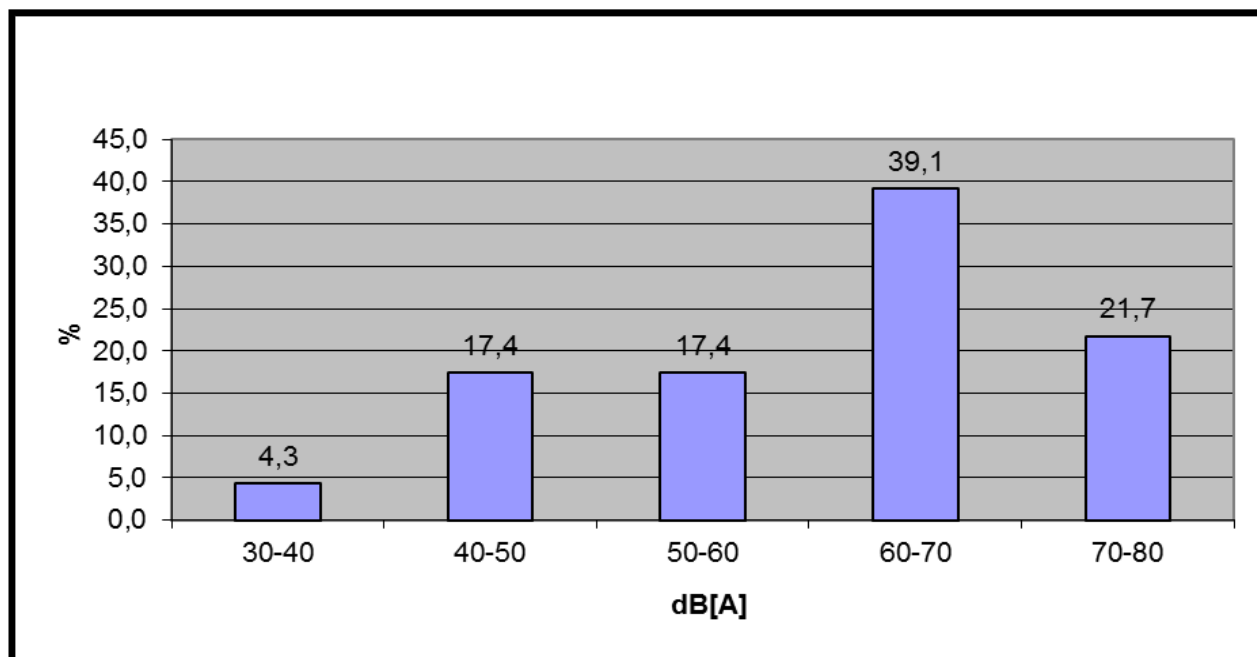


GRÁFICO 4 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PERCENTUAIS DOS INTERVALOS DOS NÍVEIS SONOROS DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.

Analisando a Tabela 9 e os Gráficos 3 e 4, referente ao ponto amostral 1, observa-se que este ponto amostral apresentou 38,1% dos pontos coletadas na faixa de 60 a 70 dB, apresentando um **LEQ de 69,6 dB**. Este fato comprova que próximo ao local em análise já possui um médio nível de intensidade sonora, devido ao intenso tráfego de veículos na Rua Manoel Rebelo. Este ponto amostral teve como objetivo demonstrar que a principal fonte antrópica de emissão sonora na área do entorno do empreendimento em comento é causada pela passagem de veículos. Desta forma pode-se comprovar que a área em análise já possui médio níveis de intensidade de ruído devido ao tráfego intenso de veículos no local.

Tendo por base os monitoramentos de emissões sonoras em canteiros de obras de outras construções, prevê-se que o nível de ruído decorrente de trabalhos de máquina retroescavadeiras, tratores de perfuração (broca), caminhões e outros maquinários, possam variar entre a 60 a 73 dB(A). Sendo assim, considerando o nível de maior intensidade = 73 dB, haverá um acréscimo de aproximadamente **3,4 dB** na área em estudo na fase de implantação.

O LEQ 73 dB, das aferições realizadas nos empreendimentos acima, ficaram no patamar de 73 dB (LEQ), sendo este o valor crítico das medições realizadas. Registramos ainda que as aferições foram realizadas com o intuito de obter um valor médio do nível de ruído emitido pelas construções na fase de instalação, para que se possa estimar qual será o aumento do nível de ruído em determinado local onde almejasse construir.

Está apresentado no **ANEXO** a perícia, acompanhada da ART, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, realizada nas construções do entorno, conforme sugerido pela Comissão do EIV.

Está apresentado no anexo 02 o Laudo de ruído referente ao ponto amostral 02.

Não será utilizado Rolo de 3 Rodas na reforma do Hotel., pois o serviço de terraplanagem não vai envolver aterro e sim corte. Quando houver necessidade de rolo, será usado o Rolo LR 95, com as seguintes características:

Foi realizado aferição de ruído na Capela Santo Amaro. Está apresentado em anexo.

Rolo Compactador Dynapac LR95: -Peso de operação: 1550 Kg

-Diâmetro do cilindro: 630 mm

-Largura do cilindro: 960 mm

-Frequência de vibração variável até: 3400 vpm

-Impacto dinâmico total: 2877 kg

DIMENSÕES

-Comprimento: 2150 mm

-Largura: 1090 mm

-Altura: 2290 mm

-Vão livre: 305 mm

3.9. DADOS DEMOGRÁFICOS

De acordo com os dados de população da última contagem do IBGE, a densidade demográfica do município é de cerca de 2.309,74 habitantes/Km².

O crescimento populacional e economia da região de Balneário Camboriú ocorreu a maior intensidade após 1960, com a vinda das pessoas motivadas pela vida no litoral.

A tabela a seguir demonstra a evolução populacional do Município de Balneário Camboriú comparada com a evolução populacional do Estado e do País.

TABELA 13 - EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO, ESTADO E PAÍS.

Ano	Balneário Camboriú	Santa Catarina	Brasil
1991	40.308	4.541.994	146.825.475
1996	57.687	4.844.212	156.032.944
2000	73.455	5.356.360	169.799.170
2007	94.344	5.866.252	183.987.291
2010	108.089	6.248.436	190.755.79

Segundo estimativa do instituto brasileiro de geografia e estatística- IBGE para o ano de 2010, Balneário Camboriú apresentou 108.089 mil habitantes.

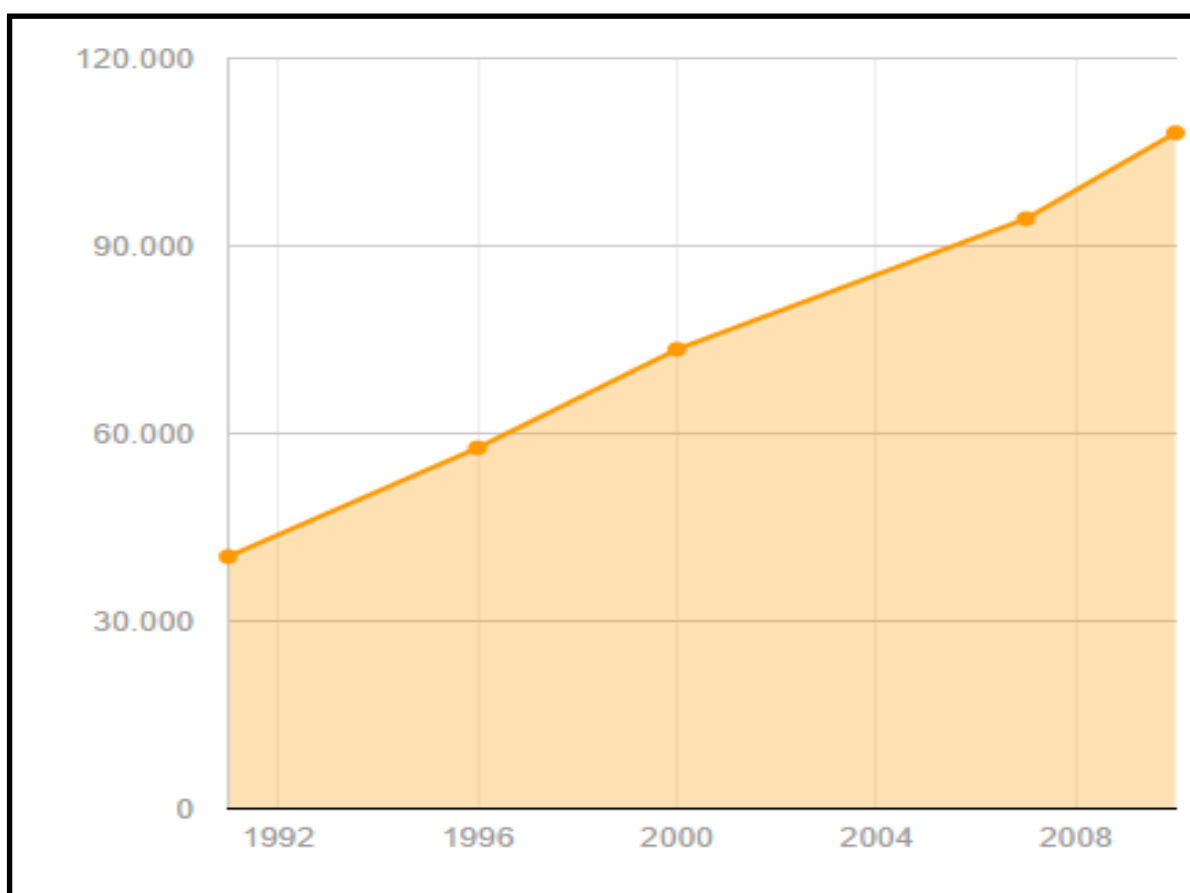


GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. FONTE: IBGE.

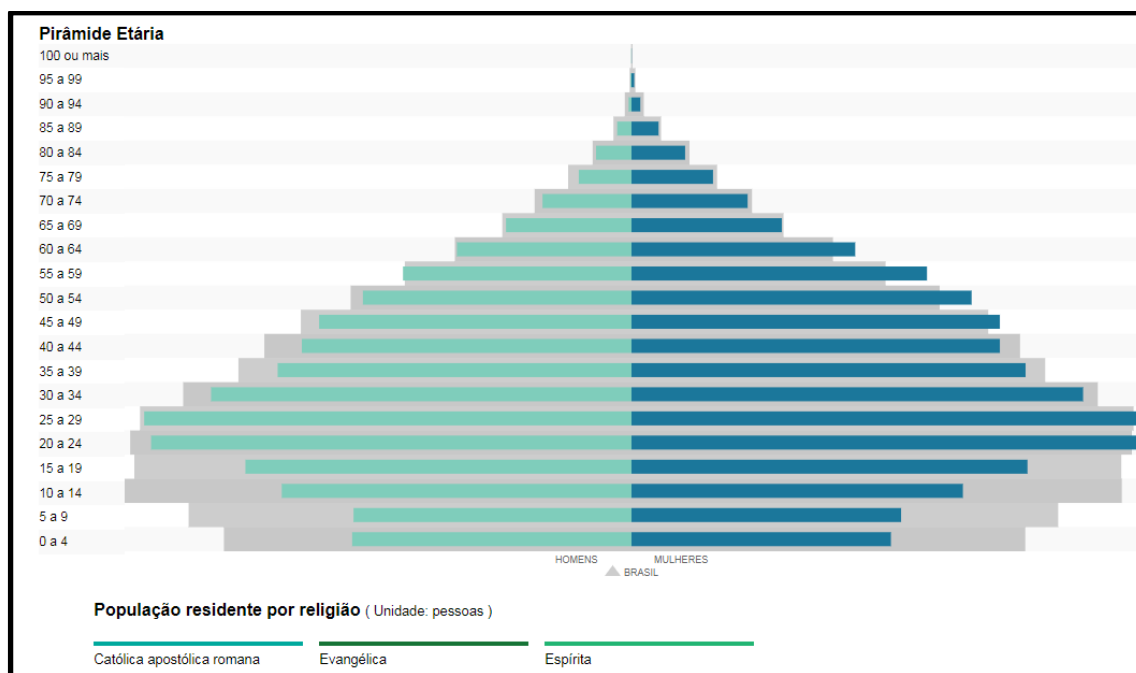


GRÁFICO 6 – PIRÂMIDE ETÁRIA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ. FONTE IBGE (2015).

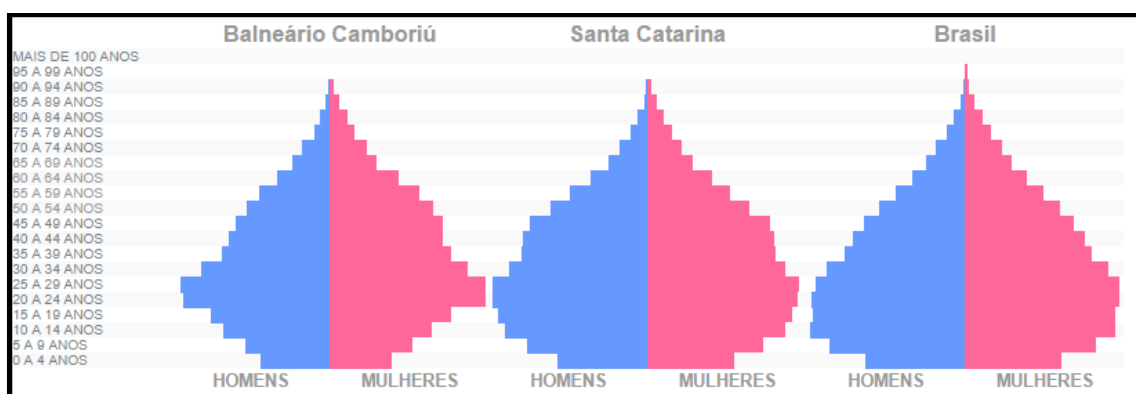


GRÁFICO 7- PIRÂMIDE ETÁRIA. FONTE: BGE.

O gráfico 7 apresenta os dados a evolução populacional e a pirâmide etária do Município de Balneário Camboriú, Estado e País.

Faixa etária da população de Região das Praias - Balneário Camboriú

O Gráfico abaixo demonstra a faixa etária, agrupando em grupos de 0 a 4 anos, 0 a 14 anos, 15 a 64 anos e 65 anos:

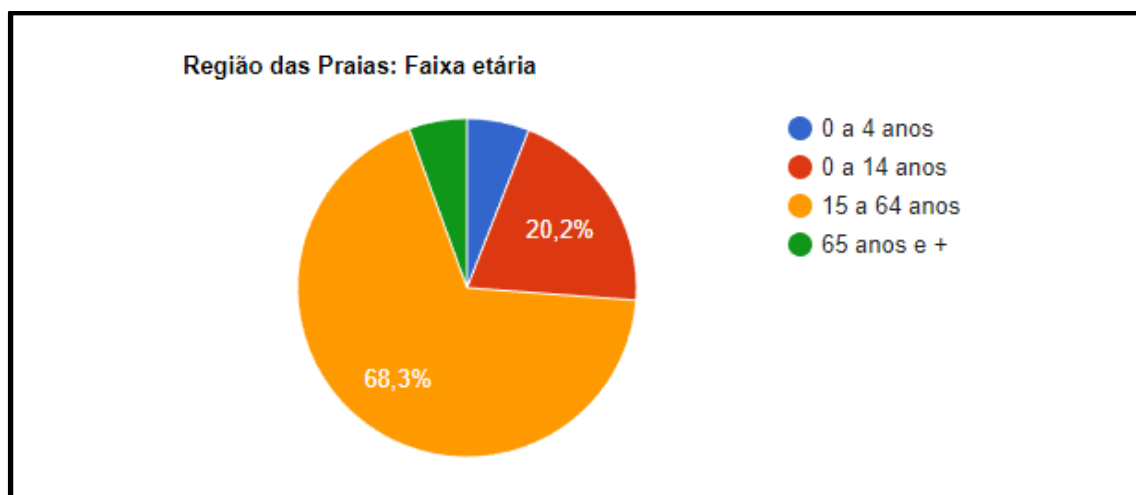


GRÁFICO 8– FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

Faixa etária	População	Porcentagem
0 a 4 anos	102	6.3%
0 a 14 anos	347	21.5%
15 a 64 anos	1171	72.5%
65 anos e +	95	5.9%

*Número aproximados devidos cálculos de porcentagem

Jovens x idosos

Comparação entre **Jovens** e **Idosos**. Entende-se por jovens a faixa etária de 0 a 14 anos e por idosos pessoas com mais de 65 anos.

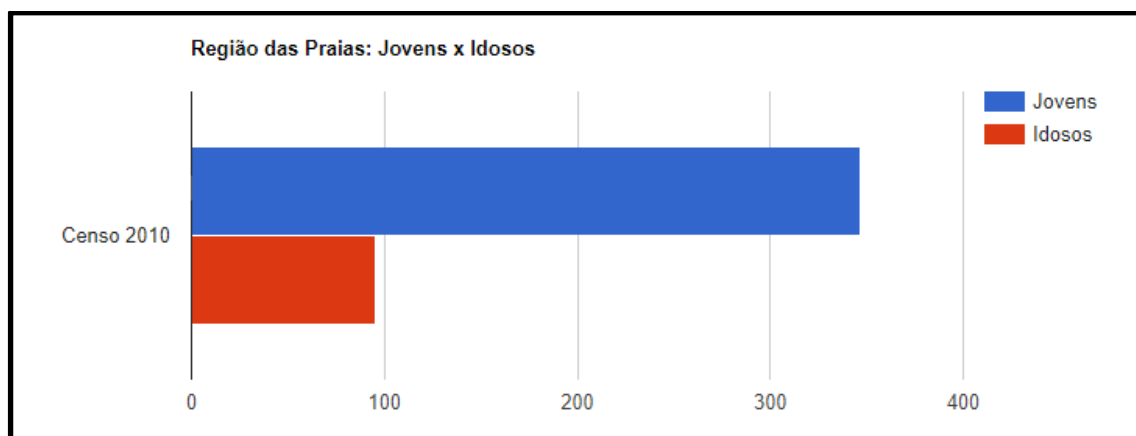


GRÁFICO 9 - POPULAÇÃO JOVENS X IDOSOS.

Com a implantação do empreendimento, considerando uma ocupação de 100 % do mesmo haverá uma população de 68 Hóspedes, considerando que o empreendimento terá uma área do terreno é de 13.746,50m², haverá um incremento de **0,00494 habitantes/m²**.

3.10. ASPECTOS ECONÔMICOS

Balneário Camboriú tem como bases econômicas: prestação de serviços, construção civil e principalmente o turismo.

Como turismo há na Barra Sul do município um teleférico que agrega o Complexo Turístico UNIPRAIAS e que liga a Praia Central à Praias agrestes, sendo uma delas a Praia do Pinho que é a primeira praia de nudismo oficial do Brasil. Essas praias são interligadas por uma estrada denominada Linha de Acesso às Praias (LAP), mais conhecida como Rodovia Interpraias, que se estende até os limites do município de Itapema.

Como comércio e serviços Balneário Camboriú oferece uma boa estrutura de apoio ao turismo, contando com mais de 100 hotéis, gastronomia variada e de qualidade, comércio forte e prestação de serviços.

Já a construção civil do município é supervalorizada, a ocupação dá-se por edificações comerciais e residenciais, o município possui ainda umas das maiores densidades de prédios do Brasil contando com cerca de 1 035 edifícios de classes média e alta

Na área do entorno do empreendimento em comento as principais atividades econômicas estão ligadas ao comercio e serviço, situadas a maioria na Rodovia Interpraias.

SETOR PRIMÁRIO

O setor primário é o conjunto de atividades econômicas que extraem e/ou produzem matéria-prima. Isto implica geralmente a transformação de recursos naturais em produtos primários.

O setor primário é pouco representativo na economia do município, a pecuária é praticamente inexistente, na agricultura contamos apenas com hortifrutigranjeiro, devido a pequena extensão territorial, e pelo fato da população ser 100% urbana.

A pesca artesanal é uma constante, a Colônia de Pescadores Z-7 foi fundada em 1925, funcionou normalmente até 1943, teve uma interrupção de suas atividades até 1963 (devido a segunda Guerra mundial), a atual sede, localizada no Bairro da Barra, foi inaugurada em 1978, nela há cerca de 450 pescadores artesanais cadastrados, sendo 220 atuantes e cerca de 90% dos pescadores residem no Bairro da Barra.

SETOR SECUNDÁRIO

O setor secundário é responsável pela transformação das matérias primas disponíveis na natureza e dos produtos agropecuários, representa através de técnicas existentes, oportunidade de investimento e geração de emprego.

No município em questão a principal atividade do setor secundário é a indústria da construção civil, que teve seu início na década de 1980.

SETOR TERCIÁRIO

Atualmente, o setor terciário assume a maior fatia econômica do município, destacando-se as atividades relacionadas ao turismo, que movimenta indiretamente diversos itens da economia, gerando empregos e garantindo a qualidade de vida dos moradores. O turismo também interfere positivamente nas cidades vizinhas, que são beneficiadas com o grande número de turistas que o município recebe.

4. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA

Avaliação de impactos de vizinhança

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A VIZINHANÇA

A metodologia de avaliação de impactos é determinada pela Lei 24/2018 a qual estabelece critérios e pesos para orientar a avaliação quantitativa do impacto de vizinhança de empreendimentos no município.

Para a avaliação quali-quantitativa dos impactos, os mesmos devem ser divididos em dois grupos:

- Impactos Potenciais: São situações emergenciais, com pouquíssimas chances de ocorrer. Se forem previstos devem ser descritos, mas não precisam ser classificados ou avaliados.
- Impactos Reais: diretamente relacionados com a atividade, durante nas fases de implantação e/ou operação.

Devem ser nominados e descritos detalhadamente no EIV e após sua descrição, devem ser classificados um a um, com base nos atributos descritos a seguir. Para cada impacto identificado, devem ser identificadas também, as medidas mitigadoras propostas pelo EIV.

ATRIBUTO DOS IMPACTOS

a) Fase de ocorrência:

Implantação: inicia-se a partir das intervenções no terreno até a finalização da obra.

Operação: inicia-se com a entrega da obra e início das atividades. O impacto poderá atingir as duas fases.

b) Expectativa de ocorrência:

Certa, impactos diretamente relacionados à atividade modificadora do ambiente; incerta, impactos dependem de um arranjo de fatores para ocorrer.

c) Área de Abrangência: trata da dimensão dos impactos, podendo ser:

ADA, quando ocorrem apenas no imóvel de implantação do empreendimento, ou Área Diretamente Afetada; AVD, quando ocorrem na Área de Vizinhança Direta; AVI, quando ocorrem na Área de Vizinhança Indireta.

d) Importância: baseia-se na análise das demais classificações e busca identificar a interferência em função da sua participação no conjunto analisado, podendo ser: baixa, moderada ou alta.

e) Reversibilidade: classificam-se os impactos negativos como:

Reversíveis, quando o componente pode voltar ao seu estado de antes da execução da ação em termos de qualidade; parcialmente reversíveis, o componente pode voltar parcialmente ao seu estado de antes da execução da ação, sem afetar a qualidade; Irreversíveis, quando o componente não voltará ao seu estado de antes da execução da ação.

f) Prazo de duração: quanto tempo poderão ser percebidos os fenômenos:

Temporários, efeitos cessam com a recuperação natural ou com a implantação das medidas mitigadoras; permanentes, alterações persistem ao longo do tempo; Cíclicos, efeitos ocorrem de forma intermitente. Para os impactos positivos não se faz necessário supor reversibilidade.

Metodologia de Avaliação Quali-quantitativa

Para serem avaliados de forma quantitativa, os atributos utilizados na avaliação qualitativa devem receber um valor. Estes valores são definidos pela equipe técnica responsável pelo EIV (TABELA 14).

TABELA 14. ATRIBUTOS E CRITÉRIOS E VALORES UTILIZADOS NA QUANTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Atributo	Crítico		
Fase de Ocorrência	Implantação = 1	Operação = 5	
Expectativa de ocorrência	Incerta = 1	Certa = 3	
Abrangência	ADA = 1	AVD = 3	AVI = 5
Importância	Baixa = 1	Moderada = 3	Alta = 5
Reversibilidade	Reversível = 1	Parcialmente reversível = 3	Irreversível = 5
Prazo	Temporário = 1	Cíclico = 3	Permanente = 5

Após receberem os valores, cada atributo recebe um grau de importância, com base no peso que terá na fórmula. Os pesos devem ser aplicados conforme a TABELA 15

TABELA 15. ATRIBUTO DOS IMPACTOS E PESO CONSIDERANDO O GRAU DE IMPORTÂNCIA

Atributo	Peso
Fase de ocorrência	5,0
Expectativa de ocorrência	4,9
Abrangência	4,8
Importância	4,7
Reversibilidade	4,6
Prazo	4,5

A fórmula para determinação da valoração do impacto é:

Valor total = (5,0 x fase de ocorrência) + (4,9 x expectativa de ocorrência) + (4,8 x abrangência) + (4,7 x importância) + (4,6 x reversibilidade) + (4,5 x prazo).

Com base no valor máximo e mínimo obtido através da aplicação da fórmula, é possível estabelecer os intervalos de definição da magnitude do impacto sempre obedecendo 4 intervalos (Alta, Média, Baixa e Nula) divididos igualmente conforme a TABELA 16.

TABELA 16. MAGNITUDE DO IMPACTO COM BASE NO INTERVALO DE VALORAÇÃO

Intervalo de valoração	Índice de magnitude	
Alta	99,53 - 132,70	4
Média	66,36 - 99,52	3
Baixa	33,18 - 66,35	2
Nula	0 - 33,17	1

Com a Magnitude do impacto definida, deverão ser aplicadas as classes de mitigação. Estas são aplicadas apenas para os impactos negativos. Após a mitigação do impacto é recalculado a magnitude do impacto (TABELA 17). Poderá ser considerada a mitigação de 100% somente quando a ação mitigatória for de extrema relevância, não só mitigando o impacto, mas também solucionando ou melhorando uma condição adversa do município.

TABELA 17. CLASSES DE MITIGAÇÃO DE IMPACTOS

Mitigação	% de redução
Elevada	80%
Moderada	50%
Baixa	30%
Muito Baixa	10%
Nula	0%

Metodologia para Identificação e Avaliação das Medidas

As medidas mitigadoras para os impactos identificados devem ser descritas no EIV e também avaliadas com base em seu percentual de mitigação. As medidas aqui propostas foram classificadas da seguinte forma:

- Mitigadora: quando a ação resulta na redução dos efeitos do impacto negativo;
- Potencializadora: quando a ação resulta no aumento dos efeitos do impacto positivo;
- Compensatória: quando o dano não pode ser reparado integralmente in natura, fazendo-se
- Necessária a compensação por meio de adoção de outras medidas, de cunho pecuniário a ser definida através do Cálculo do Valor de Compensação.

Índice de Magnitude do Impacto do Empreendimento

Após definir o valor de magnitude de cada um dos impactos avaliados é necessário definir o Índice de Magnitude do Impacto do Empreendimento. O valor é obtido através da média dos impactos conforme a fórmula a seguir, considerando-se apenas os impactos negativos. O valor encontrado será enquadrado conforme a TABELA 16 e aí se tem a definição da Magnitude do Impacto do Empreendimento num intervalo de 1 a 4.

$$MI = \sum NI / NI$$

Onde: MI = Média de impactos, $\sum NI$ = Somatória do número de impactos, NI = Número de impactos.

Resultados da avaliação de impactos

A avaliação dos impactos de vizinhança resultou na matriz de impactos apresentada na Tabela abaixo, seguindo o modelo da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú.

TABELA 18. RESULTADO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS.

IMPACTO	NATUREZA DO IMPACTO	FASE DE OCORRÊNCIA	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	ABRANGÊNCIA	IMPORTÂNCIA	REVERSIBILIDADE	PRAZO	VALORAÇÃO	MAGNITUDE	AÇÃO MITIGADORA / POTENCIALIZADORA	MITIGAÇÃO (%)	VAL + MIT	MAGNITUDE FINAL
Geração de emprego e renda (instalação)	POSITIVO	1	3	5	5	5	1	94,7	MÉDIA			POSITIVO	
Geração de emprego e renda (operação)	POSITIVO	5	3	5	5	5	3	123,70	ALTA			POSITIVO	
Alteração no aspecto visual	POSITIVO	5	1	1	3	1	5	75,90	MÉDIA			POSITIVO	
Aumento da arrecadação	POSITIVO	1	3	5	3	5	5	103,30	ALTA			POSITIVO	
Aumento da arrecadação	POSITIVO	5	1	3	3	3	3	85,70	MÉDIA			POSITIVO	
Efeito sobre atividades econômicas	POSITIVO	5	3	1	3	3	5	94,90	MÉDIA			POSITIVO	
Interferência no tráfego de veículos pesados	NEGATIVO	1	3	5	5	5	1	94,70	MÉDIA		30	66,29	BAIXA
Emissão de ruídos	NEGATIVO	1	3	3	3	5	1	75,70	MÉDIA		10	68,13	MÉDIA
Emissão de material particulado	NEGATIVO	1	3	5	3	3	1	76,10	MÉDIA		30	53,27	BAIXA
Deterioração das vias públicas	NEGATIVO	1	3	3	5	3	1	75,90	MÉDIA		30	53,13	BAIXA
Geração de efluentes sanitários	NEGATIVO	1	3	5	5	5	1	94,70	MÉDIA		0	94,7	MÉDIA
Alteração da drenagem do terreno	NEGATIVO	1	3	3	5	5	1	85,10	MÉDIA		30	59,57	BAIXA
Geração de resíduos da construção	NEGATIVO	1	3	5	5	5	1	94,70	MÉDIA		30	66,29	BAIXA
Afugentamento e/ou perda de habitat	NEGATIVO	1	3	1	3	3	1	56,90	BAIXA		0	56,9	BAIXA
Geração de tráfego de veículos	NEGATIVO	5	3	5	5	5	3	123,70	ALTA		10	111,33	ALTA
Geração de efluentes sanitários	NEGATIVO	5	3	5	5	5	5	132,70	ALTA		0	132,7	ALTA
Geração de resíduos sólidos	NEGATIVO	5	3	5	5	5	5	132,70	ALTA		30	92,89	MÉDIA
Geração de ruídos	NEGATIVO	5	3	3	5	5	3	114,10	ALTA		10	102,69	ALTA
Sombreamento da edificação	NEGATIVO	5	1	1	3	5	5	94,30	MÉDIA		0	94,3	MÉDIA
Sobrecarga na infraestrutura	NEGATIVO	5	3	5	5	5	3	123,70	ALTA		0	123,7	ALTA
pressão no sistema público de abastecimento de água	NEGATIVO	5	3	5	5	5	3	123,70	ALTA		10	111,33	ALTA
pressão no rede pública de drenagem pluvial	NEGATIVO	5	3	3	5	5	3	114,10	ALTA		10	102,69	ALTA
colisão de aves	NEGATIVO	5	1	1	1	5	5	84,90	MÉDIA		0	84,9	MÉDIA
ÍNDICE DE MAGNITUDE								98,95				86,75	3

VALOR DA COMPENSAÇÃO

A avaliação dos impactos resultou em um grau de impacto de 0,99, levando em consideração a avaliação realizada (TABELA 19). O valor da compensação gerou valor de contrapartida de R\$ 49.608,43 (19,49 CUB).

TABELA 19. CÁLCULO DO VALOR DE COMPENSAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ZONA DO EMPREENDIMENTO		1	ZACI ZAN
ÁREA EMPREENDIMENTO (m²)		1.962,15	
CUB-SC (R\$)	R\$	2.544,17	(CUB/SC médio em 23/06/2022)
VALOR DE INVESTIMENTO (R\$)	R\$	4.992.043,17	
ÍNDICE MAGNITUDE	IM	3	MÉDIA
ÍNDICE SOBRE RECURSOS NATURAIS	ISRN	2	Impacta os recursos naturais e o empreendimentos não é demanda reprimida no município
ÍNDICE ABRANGÊNCIA	IA	1	Impactos limitados a um raio de 0 a 1 km
ÍNDICE TEMPORALIDADE	IT	2	Curta superior a 1 e até 3 anos após a instalação do empreendimento
ÍNDICE COMPROMETIMENTO DE INFRAESTRUTURA DA VIZINHANÇA	ICIV	1	Infraestrutura da vizinhança não está comprometida
IMPACTO SOBRE SUSTENTABILIDADE	ISSU	0,056	
COMPROMETIMENTO DA INFRAESTRUTURA DA VIZINHANÇA	CIV	0,038	
INFLUÊNCIA NOS ECOSISTEMAS URBANOS	IEU	0,900	
GRAU DE IMPACTO (%)	GI	0,993750	
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA (R\$)	VC	R\$ 49.608,43	
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA (CUB)	VC	19,49887	

Medidas mitigadoras para os impactos identificados

A tabela abaixo apresenta as medidas mitigadoras a fim de mitigar os impactos negativos potenciais gerados pelo empreendimento. Complementar a estes, foram implementados três programas de ação, devido ao maior detalhamento das medidas necessárias, apresentadas no capítulo posterior.

TABELA 20. MEDIDAS MITIGADORAS A SEREM ADOTADAS PELO EMPREENDIMENTO

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
Interferência no tráfego de veículos pesados	I	A fase de obras demanda a utilização de veículos pesados para o desenvolvimento de procedimentos de construtivos e carga/descarga de produtos/mercadorias, que podem ocasionar interferências na dinâmica normal do tráfego.	Deverá ser realizada a drenagem pluvial do terreno de acordo com projeto de águas pluviais, visando garantir a estabilidade do terreno, que possui uma maior suscetibilidade devido a inclinação, além garantir a proteção ao terreno da Capela Santo Amaro, patrimônio histórico do município. Lavação das rodas dos caminhões para não sair com resíduos de dentro do canteiro de obras, principalmente na fase de movimentações de terra e fundações.
Emissão de ruídos	I	Na fase de operação esperam-se picos de ruído devido a movimentação de veículos pesados e máquinas e equipamentos.	Durante a instalação o empreendimento deverá seguir o PGRCC da obra, visando reaproveitar materiais recicláveis, separação correta dos resíduos e capacitação de trabalhadores. Será realizado a separação e acondicionamento dos resíduos por classes específicas. Resíduos de construção/demolição serão armazenados em caçambas específicas e transportadas e destinadas por empresa especializada para aterro de inertes em área licenciada.
Emissão de material particulado	I	A suspensão de partículas poderá ocorrer durante as atividades da obra como movimentação de solo ou circulação de veículos.	Acompanhamento da supressão por profissional competente para realizar o afugentamento.
Deterioração das vias públicas	I	A circulação de veículos pesados e procedimentos relacionados a fundação poderão danificar a infraestrutura local, principalmente calçadas e vias nas imediações da obra.	No acesso do terreno será disponibilizada área de acúmulo com capacidade para 3 carros, um ônibus, duas vagas de carga/descarga, além de vagas para motos e bicicletas. Sinalização adequada das vagas disponíveis no empreendimento Sinalizar a proibição de conversão à esquerda (saída do empreendimento). Instalação de bicicletário. Para fomentar o uso do transporte coletivo, o empreendedor deve atender recomendação da CEIV para a melhoria das condições do ponto de ônibus situado ao lado da entrada do empreendimento (Rua Antônio Domingos da Silva, seguindo modelo fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento, incluindo afixação de rotas, horários, itinerários dos ônibus. Realizar melhoria na calçada em frente ao terreno, em acordo com o projeto arquitetônico.
Geração de efluentes sanitários	I	A fase de obras gerará efluentes sanitários dos trabalhadores nesta fase.	Manutenção periódica das instalações hidrossanitárias. Limpeza periódica da caixa de gordura.

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
Alteração da drenagem do terreno	I	Com as obras no local, o terreno sofrerá alterações que poderão alterar o regime atual de escoamento do solo, aumentar área impermeável, ou obstruir galerias devido ao carreamento de sólidos.	Deverá ser realizada a drenagem pluvial do terreno de acordo com projeto de águas pluviais, visando garantir a estabilidade do terreno, que possui uma maior suscetibilidade devido a inclinação, além garantir a proteção ao terreno da Capela Santo Amaro, patrimônio histórico do município. Lavação das rodas dos caminhões para não sair com resíduos de dentro do canteiro de obras, principalmente na fase de movimentações de terra e fundações.
Geração de resíduos da construção	I	Na fase de instalação do empreendimento ocorrerá a geração de resíduos da construção que deverão ser bem geridos e destinados a fim de não comprometer a qualidade ambiental. Destaca-se que além da geração de resíduos inertes poderão ocorrer a geração de resíduos perigosos ou com potencial contaminante.	Durante a instalação o empreendimento deverá seguir o PGRCC da obra, visando reaproveitar materiais recicláveis, separação correta dos resíduos e capacitação de trabalhadores. Será realizado a separação e acondicionamento dos resíduos por classes específicas. Resíduos de construção/demolição serão armazenados em caçambas específicas e transportadas e destinadas por empresa especializada para aterro de inertes em área licenciada.
Afugentamento e/ou perda de habitat	I	Com as obras em andamento haverá a geração de ruído que poderá afugentar a fauna local. Também, o processo de supressão gerará um afugentamento temporário além da perda de habitat da área a ser suprimida.	Acompanhamento da supressão por profissional competente para realizar o afugentamento.
Geração de tráfego de veículos	O	Com a operação do hotel haverá a movimentação de veículos decorrente de trabalhadores e hóspedes, gerando uma intensificação do fluxo local;	No acesso do terreno será disponibilizada área de acúmulo com capacidade para 3 carros, um ônibus, duas vagas de carga/descarga, além de vagas para motos e bicicletas. Sinalização adequada das vagas disponíveis no empreendimento Sinalizar a proibição de conversão à esquerda (saída do empreendimento). Instalação de bicicletário. Para fomentar o uso do transporte coletivo, o empreendedor deve atender recomendação da CEIV para a melhoria das condições do ponto de ônibus situado ao lado da entrada do empreendimento (Rua Antônio Domingos da Silva, seguindo modelo fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento, incluindo afixação de rotas, horários, itinerários dos ônibus. Realizar melhoria na calçada em frente ao terreno, em acordo com o projeto arquitetônico.
Geração de efluentes sanitários	O	A operação do hotel gerará efluentes sanitários decorrente de suas atividades.	Manutenção periódica das instalações hidrossanitárias. Limpeza periódica da caixa de gordura.

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
Geração de resíduos sólidos	O	A operação do hotel resultar na geração de resíduos sólidos, recicláveis e rejeitos que necessitarão de destinação adequada.	Será implementada coleta seletiva no Hotel, com a separação de resíduos, visando a reciclagem de materiais produzidos. Implementação de lixeira compartimentada para facilitar a coleta pela concessionária.
Geração de ruídos	O	Para a fase de operação o impacto de ruído será proveniente principalmente de circulação de veículos e de equipamentos de climatização entre outros. Espera-se, no entanto, que este impacto seja pequeno.	Como compensação deverá ser mantida árvores e utilizar técnicas de jardinagem para a minimização da pressão sonora à vizinhança. Será proibido a realização de eventos ruidosos, com músicas ao vivo ou caixas de som ao ar livre, durante os horários de celebrações/eventos do bem tombado (Capela Santo Amaro).
Sombreamento da edificação	O	Como a ampliação da área já construída será pequena, o impacto também será reduzido. Ademais, o gabarito das edificações é baixo, acompanhando a linha do terreno. Sendo que a parte mais alta será a frontal com cerca de 11 metros (3 pavimentos), reduzindo a extensão da sombra projetada.	Este impacto não possui mitigação.
Sobrecarga na infraestrutura	O	Impacto refere-se ao conjunto de interferências na infraestrutura urbana. Dessa forma, com a adoção das medidas acima elencadas espera-se que a sobrecarga na infraestrutura seja mitigada.	Interligação com a rede coletora de esgotos sanitários operada pela EMASA. Manutenção periódica das instalações hidrossanitárias. Limpeza periódica da caixa de gordura. Implantação de lixeira compartilhada e coleta seletiva do empreendimento. Melhoria das calçadas e disponibilização de vagas e áreas de acúmulo de veículos.
Pressão no sistema público de abastecimento de água	O	Com a operação do empreendimento haverá uma demanda contínua por água potável, gerando uma pressão sobre o abastecimento público municipal.	Aproveitamento de água pluvial
Pressão na rede pública de drenagem pluvial	O	Com a ampliação das edificações no terreno haverá uma geração excedente de escoamento superficial. No entanto, este impacto será pequeno, devido a grande parte da área edificada já estar construída.	Aproveitamento de água pluvial

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
Colisão de aves	O	Este impacto está relacionado a colisão de aves com o empreendimento	Orientações do Manual para Mitigação de Colisões de aves com vidraças emitida pela Secretaria de Meio Ambiente e disponível no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú / Secretaria de Meio Ambiente, sendo adotadas as seguintes medidas: Persianas, cortinas ou telas ou películas de vidro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de Impacto de Vizinhança das obras de implementação do **HOTEL E SPA DA BARRA** mostra que as ações do empreendimento apresentam baixo potencial de impactos ambientais, para os quais serão adotadas medidas mitigadoras eficientes.

As ações a serem realizadas são compostas basicamente por obras de construção civil onde serão utilizadas tecnologias de ponta.

Já os impactos causados na fase de construção serão reduzidos, em virtude da área onde será realizado o empreendimento já ter sofrido ação antrópica, **pois tratasse de uma reforma.**

Durante a fase de operação do empreendimento ocorrerá à geração de efluentes sanitários, estes serão ligados direto na rede coletora de esgoto e tratado pelo sistema de tratamento de efluente sanitário do município pela Estação de Tratamento de Esgoto do município, quem tem como responsável a empresa EMASA. Está apresentado em anexo a viabilidade da EMASA para o abastecimento de água e coleta de esgoto. Os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento, tais como papéis, papelões, plásticos e vidros serão encaminhados para a reciclagem, os resíduos sólidos não recicláveis serão encaminhados para o aterro sanitário. Os resíduos da construção civil serão encaminhados para aterro devidamente licenciado. Os resíduos perigosos classificados de acordo com a NBR 10004, serão encaminhados para um aterro industrial. Tanto os resíduos da construção civil, como os RSU – Resíduos sólidos urbanos, serão gerados em pequena escala. Desta forma não haverá impacto ambiental na vizinhança.

Os impactos positivos do empreendimento a sua vizinhança dizem respeito à valorização dos imóveis do entorno, atração de novos investimentos, geração de emprego renda.

Conclui-se também que o local possui infraestrutura urbana suficiente para atender a demanda do Hotel almejado. Conforme estudo de tráfego realizado, não haverá impacto significativo no local.

No que se refere a geração de ruídos, na fase de reforma haverá um aumento de aproximadamente 3,6 dB, entretanto este é um impacto temporário e será mitigado com o respeito ao horário comercial de trabalho.

Ressaltasse que se trata somente de uma obra de reforma de um hotel existe. O mesmo foi fechado após aquisição do novo proprietário para execução das referidas reformas. A maior parte de obra de reforma é o fechamento dos corredores de acesso aos quartos, que no passado eram descobertos. O projeto em questão já está na 3ª revisão atendendo as solicitações da secretaria de planejamento urbano.

Dessa forma realizando-se a reforma de acordo com as normas estabelecidas pela legislação e executando as medidas mitigadoras propostas, pode-se afirmar que o balanço dos **impactos ambientais na vizinhança** frente aos impactos sócios econômicos é bastante positivo, justificando-se a execução do empreendimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS

APREMAVI. *A Mata Atlântica e Você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. Brasília: Editora Ipsis, 2002.

BRITTO, M. de M.; SILVA, C. B. X. da & TOSSULINO, M. G. P. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação dos Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

Babit, R. et al. Level of service concept in urban roads. International Journal of Engineering Science Invention Research & Development; Vol. III, Issue I, July 2016

CNT/NTU - Confederação Nacional do Transporte - CNT Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU. Pesquisa mobilidade da população urbana 2017. Brasília: CNT: NTU, 2017.

DER/SC - Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina. Manual para cálculo da capacidade de interseções sem semáforo. Fev. 2000.

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. Manual de estudos de tráfego. Rio de Janeiro, 2006.

European Commission. Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life? Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities 2004.

HCM – Highway Capacity Manual. Transport Research Board - TRB. The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Washington, 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004a. Mapa da Vegetação do Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Geociências.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em Maio de 2023

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>.

PMBC – Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú. Lei complementar 24/2018. Dispõe sobre a realização do EIV. Balneário Camboriú, 2018.

PMBC – Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú. Leitura Técnica: Relatório do Diagnóstico. Produto 03. Consultoria Iguatemi. Setembro de 2014.

PMBC – Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú. Plano de mobilidade Urbana: Diagnóstico. Consultran Engenharia. 2018.

REDPVG – Rede Ibero-Americana de Estudo de Polos Geradores de Viagens. Trip Generation – Users Guide. Institute of Transportation Engineers. Disponível em: <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/conceitos/taxas-de-geracao-de-viagens>>.

SINDUSCON/SECONCI. CUB/m² dados de março/2019, para ser usado em abril/2019. Grande Florianópolis. Disponível em: <<http://sinduscon-fpolis.org.br/index.asp?dep=57>>.

CABRERA, A. L. & A. WILLINK, *Biogeografia de América Latina*, Washington, OEA. Série Monografias (Biol.) 13, 1993.

DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA 2001. *Projeto Monitoramento Participativo da Mata Atlântica*. Rede de ONG's da Mata Atlântica.

IBGE, 1992. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira/IBGE*, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro.

LANGE, A. R. & MARGARIDO, T. C. C. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação de Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

LEITE, J. C. de M.; BERNILS, R. S. & MORATO, S. A. A. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação de Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

MYERS, N., Mittermeier, R. A. Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B. e Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.

STRAUBE, F. C. 1999. MAIA. *Manual de Avaliação de Impactos Ambientais*. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

BRITTO, M. de M.; SILVA, C. B. X. da & TOSSULINO, M. G. P. 1999. MAIA. **Manual de Avaliação dos Impactos Ambientais**. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar - CTTMar. Disponível em: < www.univali.br/ensino/graduacao/cttmar >. Acesso em: 16 fev. 2015.

Código Florestal; LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.

FORMIGHERI, J. R. **Avaliação das condições de operação do aterro sanitário em função da caracterização gravimétrica dos resíduos Sólidos Urbanos e do índice de qualidade de Aterros de Resíduos (IQR)-Aterro Sanitário Canhanduba-Itajaí/SC**. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Ambiental. CTTMAR. UNIVALI. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em

< <http://www.ibge.com.br> > Acessado em: 09 de janeiro de 2015.

KOHN de MACEDO, R. **Gestão Ambiental**: Os instrumentos básicos para a gestão ambiental do território e de unidades produtivas. Rio de Janeiro; ABES; 1994. 266 p.

LANGE, A. R. & MARGARIDO, T. C. C. 1999. MAIA. **Manual de Avaliação de Impactos Ambientais**. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

LEITE, J. C. de M.; BÉRNILS, R. S. & MORATO, S. A. A. 1999. MAIA. **Manual de Avaliação de Impactos Ambientais**. SUREHMA/GTZ. Curitiba. PR.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 352 p.

ECOLIBRA ENGENHARIA PROJETOS E SUSTENTABILIDADE. 2016. **Plano de Manejo ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL APA COSTA BRAVA**. – Balneário Camboriu, [2016]. 550 p.

Plano Diretor, Município de Itajaí; Lei Complementar nº 215, de 21 de novembro de 2012.

POLETTE.M. **Atlas sócio ambiental de Itajaí**. Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí: Editora UNIVALI, [2012]. 305 p.

Prefeitura Municipal de Itajaí. Disponível em: < www.itajai.sc.gov.br >. Acesso em: 02 Março. 2015.

PINTO, T.P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. **Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.**

SANTOS, A.N. Diagnóstico da situação dos resíduos de construção e demolição (rcd) no município de petrolina (PE). **Recife, 2008.**

SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA nº 01, 2006, do Estado de santa Catarina - **Dispõem sobre Licenciamento e Estudos Ambientais.**

SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA nº 02, 2006, do Estado de santa Catarina - **Dispõem sobre Define as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do Licenciamento Ambiental municipal, bem como os critérios necessários para o licenciamento municipal por meio de convênio, das atividades potencialmente poluidoras previstas em listagem aprovada por Resolução do CONSEMA que não constituem impacto local.**

SANTA CATARINA (Estado). Resolução CONSEMA nº 08, 2008, do Estado de santa Catarina - **Dispõem sobre a habilitação do município de Itajaí para exercer o Licenciamento Ambiental das atividades do nível III.**

SANTA CATARINA (Estado). Lei 14.675, de 13 de Abril de 2009. **Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.**

Secretária do Estado da Agricultura e da Pesca Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI. Disponível em: < <http://www.epagri.sc.gov.br> >. Acesso em: 16 fev. 2015.

Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura - SEMASA. Disponível em: < <http://www.semasaitajai.com.br/> >. Acesso em: 16 fev. 2015.

SONDA, E. M. **Avaliação das condições de operação do aterro sanitário em função da caracterização gravimétrica dos resíduos Sólidos Urbanos e do índice de qualidade de Aterros de Resíduos (IQR)- Aterro Sanitário Canhanduba - Itajaí/SC – 2º Campanha.** Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Ambiental. CTTMAR. UNIVALI. 2009.

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO

RESPONSÁVEL PELO DIAGNOSTICO DO MEIO FÍSICO E MEIO SÓCIO ECONÔMICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.

Nome:	Eduardo de Moraes Sonda
CPF:	034.573.599/46
Qualificação profissional:	Engenheiro Ambiental
CREA SC:	092656-4
Endereço:	Rua 2300, Centro, Balneário Camboriú/SC
CEP:	88330-000
Fone:	(47) 99621-1841
E-mail:	eduardo_sonda@yahoo.com.br

RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO GEORREFERENCIADO

ANDERSON LAPA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA-SC: 069.688-9 SC

CPF: 004.979.019-50

RESPONSÁVEL PELO ELABORAÇÃO DOS PROJETOS ARQUITETÔNICO, HIDROSANITÁRIO E E.T.E.:

Procion Conte

Arquiteto e Urbanista

CAU/ A30190-6

6. ANEXOS

ANEXO 1 – ESTUDO DE TRAFEGO E IMPACTOS AMBIENTAIS DA EMPRESA ECOLIBRA

ANEXO 2 – LAUDO DE RUÍDO CAPELA SANTO AMARO.

ANEXO 03 – AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DA EMPRESA ECOLIBRA

ANEXO 04 – OFÍCIO DE METODOLOGIA - ITEM 03 DO PARECER 014/2022

ANEXO 05 – PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS.

ANEXO 06 – INVENTÁRIO FLORESTAL;

ANEXO 07 – ART BIÓLOGO MOYA

ANEXO 08 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

ANEXO 09 – VIABILIDADE CELESC

ANEXO 10 – VIABILIDADE AMBIENTAL DE COLETA DE RESÍDUOS;

ANEXO 11– CRONOGRAMA FÍSICO

ANEXO 12 – PROJETO ARQUITETÔNICO;

ANEXO 13– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2004

ANEXO 14– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2005

ANEXO 15– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2009

ANEXO 16– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2011

ANEXO 17– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2014

ANEXO 18– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2015

ANEXO 19– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2017

ANEXO 20– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2018

ANEXO 21– IMAGEM DE SATÉLITE ANO 2019

ANEXO 22– MAPA AVI

