

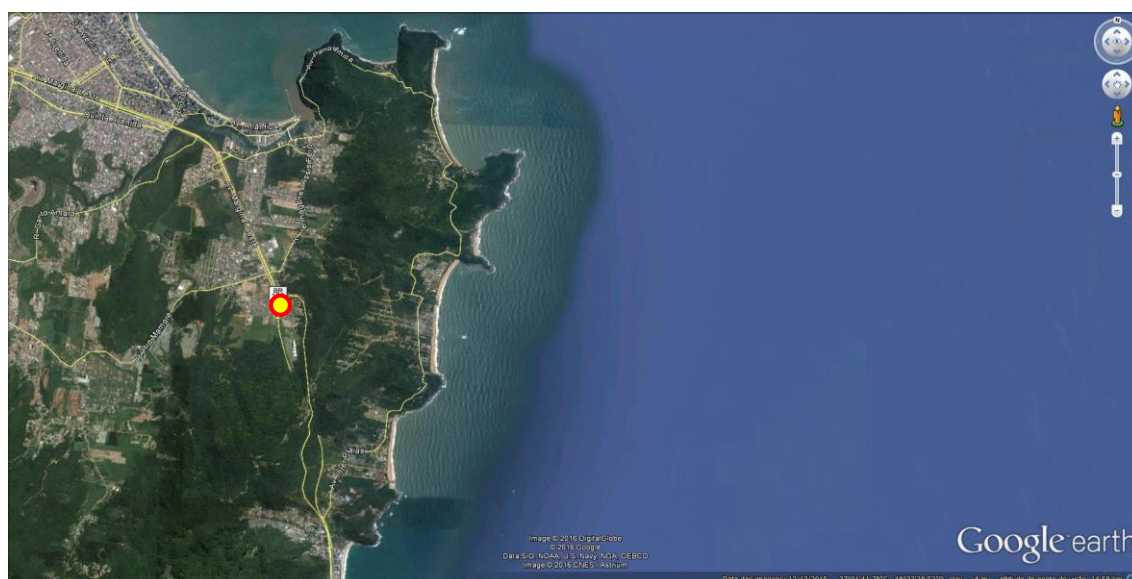
EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

LUIZ EDUARDO FERENCZ

CPF: 590.757.169-15

**Rua Venância Rita da Conceição s/nº esq. Rod. Interpraias
Praia de Estaleirinho – Balneário Camboriú/SC.**



Balneário Camboriú/Abril/2018

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	1
1. APRESENTAÇÃO	9
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	10
2.1. ENDEREÇO DA OBRA	10
2.2. CARACTERIZAÇÃO/DIMENSÃO DO EMPREENDIMENTO	11
2.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	17
3. ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES.....	19
3.1. PRODUÇÕES DE NÍVEL DE RUÍDO E VIBRAÇÃO	19
3.2. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	20
3.3. PRODUÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	22
3.4. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	22
3.5. INTERVENÇÃO VIÁRIA.....	24
3.5.1. LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS E SAÍDAS.....	24
3.5.2. QUANTIDADE DE VIAGENS GERADAS	25
3.5.3. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE ACÚMULO DE VEÍCULOS	25
3.5.4. EFLUENTES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS	25
3.5.5. GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA.....	25
4. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA.....	26
4.1. DADOS GERAIS	26
4.2. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO.....	28
5.1. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURAS.....	33
5.1.1. REDE DE ÁGUA E ESGOTO	33
5.1.2. REDE DE DRENAGEM PLUVIAL.....	35
5.1.3. REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	35
5.1.4. COLETA DE RESÍDUOS E SUA DESTINAÇÃO	35
5.2. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE USO COMUNITÁRIOS	35
4.4.1. INFRAESTRUTURA.....	35
5.2.1. EDUCAÇÃO E CULTURA	40

5.2.2.	SAÚDE	41	
5.2.3.	PATRIMÔNIO HISTÓRICO	41	
5.2.4.	ASPECTOS CULTURAIS.....	42	
5.2.5.	BENS TOMBADOS /PATRIMÔNIO HISTÓRICO.....	45	
5.2.6.	ÁREAS DE RELEVÂNCIA AMBIENTAL	46	
5.2.7.	SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE	46	
5.2.8.	SISTEMA VIÁRIO	47	
5.2.9.	SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO.....	47	
5.2.10.	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	48	
5.2.11.	ASPECTOS ECONÔMICOS	50	
5.2.12.	SETOR PRIMÁRIO.....	50	
5.2.13.	SETOR SECUNDÁRIO	51	
5.2.14.	SETOR TERCIÁRIO	51	
6.	DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIO ECONOMICO	51	
6.4.	CORPOS HÍDRICOS.....	51	
6.5.	GEOMORFOLOGIA.....	54	
6.6.	PEDOLOGIA.....	54	
6.7.	CLIMA	55	
6.8.	GEOLOGIA.....	57	
6.9.	INTERPETRAÇÃO DE IMAGEM	58	
7.	AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA	59	
7.4.	IMPACTOS URBANÍSTICOS POSITIVOS E NEGATIVOS INDUZIDOS PELO EMPREENDIMENTO	59	
7.4.1.	USO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO.....	59	
7.4.2.	INSOLAÇÃO E SOMBREAMENTO.....	61	
7.4.3.	VENTILAÇÃO.....	81	
7.4.4.	COMPATIBILIDADE COM OS EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS....	81	
7.4.5.	IMPACTOS DO TRÁFEGO GERADO PELO EMPREENDIMENTO.....	82	
5.2.	IMPACTO NA DEMANDA SOBRE ESTACIONAMENTOS	86	
7.4.6.	IMPACTO NOS TRANSPORTES COLETIVOS.....	86	
7.5.	IMPACTOS NOS EQUIPAMENTOS AUXILIARES.....	86	
7.5.1.	COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM A PAISAGEM IMEDIATA	86	

7.5.2. RUÍDO E VIBRAÇÃO.....	87
☐ PONTO AMOSTRAL 1	88
7.5.3. POLUIÇÃO DO AR.....	90
7.5.4. CONTAMINAÇÃO DO SOLO/ ÁGUA.....	91
7.5.5. ALTERAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS SOLOS	91
7.5.6. PRESSÃO SOBRE O SISTEMA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	91
7.5.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	92
7.5.8. DINAMIZAÇÃO DO SETOR ECONÔMICO	92
7.5.9. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	93
7.5.10. INTERFERÊNCIA NA INFRAESTRUTURA URBANA	93
8. AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO EMPREENDIMENTO	94
METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	94
MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	96
9. ANÁLISE E MITIGAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NA VIZINHANÇA NA FASE DE INSTALAÇÃO	97
☐ ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	97
☐ INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO	97
☐ GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS	97
☐ GERAÇÃO DE RUÍDOS (FASE DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO)	98
☐ GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	98
☐ SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO.....	99
☐ SOMBREAMENTO	99
☐ ALTERAÇÃO NA DRENAGEM NATURAL DO TERRENO - ALTERAÇÃO DO FLUXO DE RECARGA DA ÁGUA SUBTERRÂNEA.....	100
5.1. ANÁLISE E MITIGAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NA FASE DE OPERAÇÃO	101
☐ GERAÇÃO DE RUÍDOS - AUMENTO DOS ÍNDICES DE RUÍDO	101

☐	INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO	101
☐	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	101
	EFLUENTES SANITÁRIOS.....	102
	IMPACTOS POSITIVOS.....	103
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
11.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS	105
12.	IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO.....	106
13.	ANEXOS	107

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	13
FIGURA 2 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
FIGURA 3 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
FIGURA 4 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
FIGURA 5 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
FIGURA 6 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	15
FIGURA 7 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO)	15
FIGURA 8 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO - CORTE)	16
FIGURA 9 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO - CORTE)	16
FIGURA 10 ILUSTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (FONTE: PROJETO ARQUITETONICO)	17
FIGURA 11 - ILUSTRAÇÃO DAS VAGAS DE VEÍCULOS.	24
FIGURA 12 - LOCALIZAÇÃO DAS GALERIAS PLUVIAIS.	25
FIGURA 13– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (CONDOMÍNIO RESIDENCIAL)	32
FIGURA 14– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (HABITAÇÃO)	32
FIGURA 15– VISTA DA OCUPAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO (COMÉRCIO).....	32
FIGURA 16– VISTA OCUPAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO (POUSADA).....	33
FIGURA 17– VISTA OCUPAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO (PARQUINHO).....	33
FIGURA 18– BOCA DE LOBO (DRENAGEM PLUVIAL)	36
FIGURA 19 TRANSPORTE PÚBLICO	37
FIGURA 20- CAMPING	38
FIGURA 21- C.E.M. GIOVANA DE ALMEIDA.....	38
FIGURA 22- CAMPO DE FUTEBOL	38
FIGURA 23- N.E.I. ESTALEIRINHO	39
FIGURA 24- POUSADA	39
FIGURA 25- POUSADA	39
FIGURA 26- RESTAURANTE E LOUNGE.....	40
FIGURA 27- POUSADA E BISTRO.....	40
FIGURA 28– MAPA SOLAR ÀS 9H00MIN REFERENTE AO SOLSTICIO DE INVERNO.	63
FIGURA 29 MAPA SOLAR ÀS 9H00MIN REFERENTE AO EQUINOCIO DE PRIMAVERA.	64

FIGURA 30 – CROUI ILUSTRATIVO O ACESSO DOS VEÍCULOS AO CONDOMÍNIO PROPOSTO.....85

FIGURA 31 – ILUSTRAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO COM ÊNFASE A PREVISÃO DE ALARGAMENTO.....85

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO	11
MAPA 2- MAPA DE SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO.....	11
MAPA 3 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.	18
MAPA 4- DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AII) DO EMPREENDIMENTO.....	19
MAPA 5- BALNEÁRIO CAMBORIU E SEUS MUNICÍPIOS LIMÍTROFES.	27
MAPA 6– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO – FONTE: GOOGLE EARTH PLUS.....	29
MAPA 7 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.	30
MAPA 8– VISTA AÉREA DA ÁREA DO ENTORNO IMEDIATO.....	30
MAPA 8– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA BAIRRO DA BARRA E BARRA SUL) DO MUNICÍPIO DE	31
MAPA 9– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA DE ENTORNO) DO MUNICÍPIO DE	31
MAPA 11 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIOCAMBORIÚ.....	52
MAPA 12 ILUSTRAÇÃO DO CURSO DE ÁGUA MAIS PRÓXIMO AO EMPREENDIMENTO.	52
MAPA 13 ILUSTRAÇÃO DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.	58
MAPA 14 ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA BAIRRO DA BARRA E BARRA SUL) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE: P.M.B.C.....	60
MAPA 15– ZONEAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ÁREA DE ENTORNO) DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – (MICROZONEAMENTO) - FONTE: P.M.B.C.	60

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- EVOLUÇÃO POPULACIONAL DE BALNEÁRIO CAMBORIU. FONTE: IBGE.....	49
GRÁFICO 2PIRÂMIDE ETÁRIA. FONTE: BGE.....	49
GRÁFICO 3- GRÁFICO DA QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM UMA HORA.	83
GRÁFICO 4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA EMISSÃO SONORA DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.	89
GRÁFICO 5. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PERCENTUAIS DOS INTERVALOS DOS NÍVEIS SONOROS DO PONTO AMOSTRAL 1, EM UM TOTAL DE 60 LEITURAS REALIZADAS.	89

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - INFORMAÇÕES GERAIS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.	27
TABELA 3- NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE POR TIPO DE ESTABELECIMENTO.	41
TABELA 4 - PRINCIPAIS MONUMENTOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.....	42
TABELA 5 - SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS.	45
TABELA 6 - IMÓVEIS TOMBADOS.....	46
TABELA 7 - EVOLUÇÃO PPULACIONAL DO MUNICÍPIO, ESTADO E PAÍS.	48
<i>TABELA 8 – TABELA DE ATIVIDADES</i>	59
TABELA 9 - QUANTIDADE DE CARROS LEVANTADOS NA RUA VENÂNCIA RITA DA CONCEIÇÃO.....	83
TABELA 9 - QUANTIDADE DE CARROS LEVANTADOS NA RUA VENÂNCIA RITA DA CONCEIÇÃO.....	83
TABELA 10. VALORES DE NPS INSTANTÂNEOS.	89

1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho refere-se ao Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV para implantação de um condomínio residencial de 09 Unidades Habitacionais, cujas informações ora apresentadas visam fornecer subsídios ao técnico analista responsável pela aprovação na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano.

O estudo de impacto de vizinhança 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 vizinhança (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 vizinhança (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.

A área do empreendimento em questão denominado como “Condomínio Residencial Deseo Home”, está localizado no final da Rua Venância Rita da Conceição s/nº, esquina com a Rodovia Interpraia, Praia de Estaleirinho, Balneário Camboriú/SC.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome do proprietário: LUIZ EDUARDO FERENCZ

CPF: 590.757.169-15

Representante Legal: Luiz Eduardo Ferencz

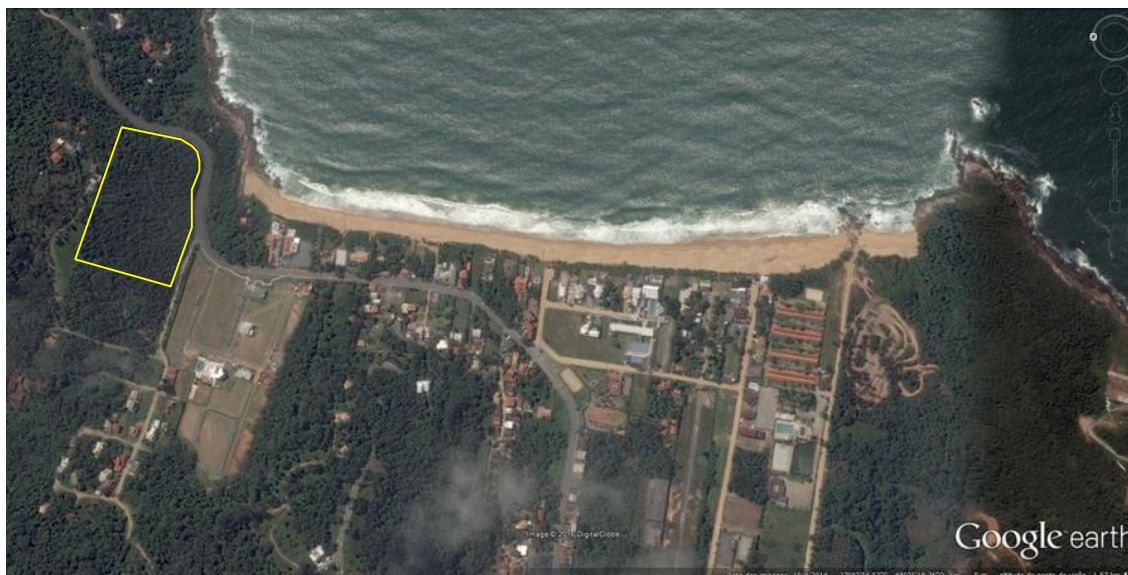
Endereço do empreendimento: Rua Venância Rita da Conceição s/nº esq. com a Rodovia Interpraia, Praia de Estaleirinho, Balneário Camboriú - SC.- CEP 88334-530

Endereço para correspondência: Rua 4500, nº 11, APTº 3201, Edifício Marina Residence – Centro - Balneário Camboriú - SC.- CEP 88334-530. Cel: 047 9983-6075

2.1. ENDEREÇO DA OBRA

Rua Venância Rita da Conceição s/nº esq. com a Rodovia Interpraia, Praia de Estaleirinho, Balneário Camboriú - SC.- CEP




88334-53088334-530Geograficamente a área situa-se nas coordenadas **UTM E: 739437,115 e UTM N: 7.006541,028**



MAPA 1 – mapa de localização



MAPA 2- mapa de situação/localização com as principais vias de acesso ao empreendimento.

	Rodovia Interpraia		Rua Venância Rita da Conceição
	Rua Alcides Antonio da Silva		

2.2. CARACTERIZAÇÃO/DIMENSÃO DO EMPREENDIMENTO

Matrícula nº 21296 do 2º ORIBC, Área 03, DIC: 47761 (PMBC)

Área total encontrada: 29.976,516m²

Área passível de ocupação ZACI-B: 5.571,52m²

Área passível de ocupação ZAN-II: 24.404,99m²

Área Máxima que pode ser construída ZACI-B (30%): 1.671,456m²

Área Máxima a ser construída ZACI-B (20,04%): 1.140,41m²

Área Máxima que pode ser construída ZAN-II (10%): 2.440,499m²

Área Máxima a ser construída ZAN-II (4,48%): 1.093,96m²

Área Construída Máxima Total (ZACI-B + ZAN-II): 2.234,37m²

Número Máximo de Residências: **09 unidades**

Número Mínimo de vagas de estacionamento: **24 vagas**

Padrão: **médio**

E S T A T Í S T I C O E P A R Â M E T R O S U R B A N Í S T I C O S				
Área do Terreno Matrícula nº 21296 - ÁREA 03			29.976,516 m²	
Área Real do Terreno	29.976,516 m²	Área Terreno em ZAN-II: 24.404,994 m²	Área Terreno em ZACI-B: 5.571,522 m²	
Zona de Ocupação		ZAN-II e ZACI - B		
Uso Pretendido		Residencial Multifamiliar Horizontal		
Taxa de Ocupação	Permitido		Projeto	
Embasamento ZAN-II	10 %	2.440,49 m²	4,48 %	1.093,96 m²
Embasamento ZACI-B	30 %	1.671,45 m²	20,04 %	1.140,41 m²
Embasamento Total (ZAN-II + ZACI-B)	-	4.111,94 m²	-	2.234,37 m²

Quadro 1 – Quadro de áreas por zoneamento.

Apresentação do Projeto

Obra: Implantação de Condomínio Residencial Horizontal

Projeto: **Condomínio Residencial Deseo Home**

Endereço: Rua Venância Rita da Conceição, s/nº, esquina com a Rodovia Interpraia – Praia de Estaleirinho

Cidade: Balneário Camboriú

Estado: SC

Proprietário: **LUIZ EDUARDO FERENCZ**

Projeto Arquitetônico: DINIZ Engenharia Ltda.

Valor de implantação: +/- R\$ 800.000,00

Deseo Home foi estrategicamente pensado em oferecer condições de moradia de alto padrão, de forma harmoniosa com o local que está inserido. Inserido em um terreno de aproximadamente 30 mil m², conta com 9 tipologias arquitetônicas que se integraram ao terreno sem ofuscar a paisagem natural.

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, captação e reuso de água da chuva, uso exclusivo de madeira certificada e materiais pré moldados são algumas iniciativas.

O paisagismo que complementa as edificações são espécimes nativas. A locação de casa edificação obedece ao estudo espacial em que apresentou locais com inclinações inferiores a 30%, além de desenvolver todos os pavimentos em pilotis para que não haja movimentação de terra.



Figura 1 – Ilustração do empreendimento



Figura 2 Ilustração do empreendimento



Figura 3 Ilustração do empreendimento



Figura 4 Ilustração do empreendimento



Figura 5 Ilustração do empreendimento



Figura 6 Ilustração do empreendimento

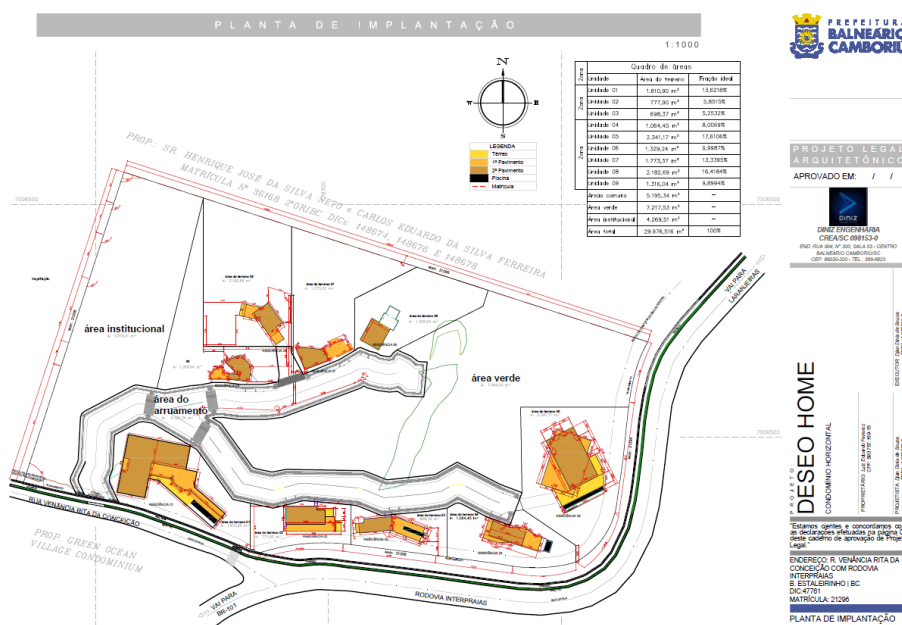


Figura 7 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico)

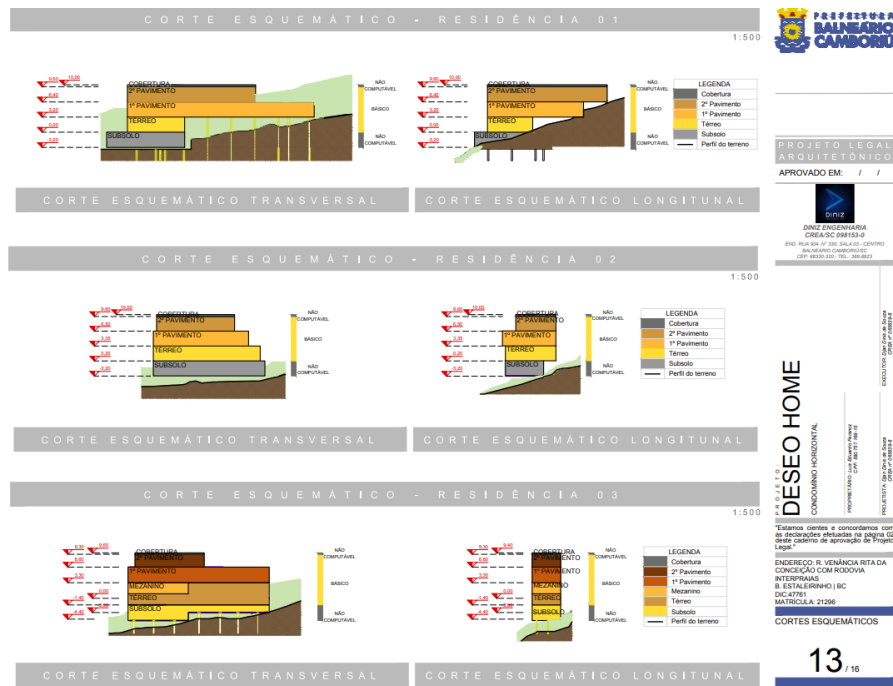


Figura 8 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico - Corte)

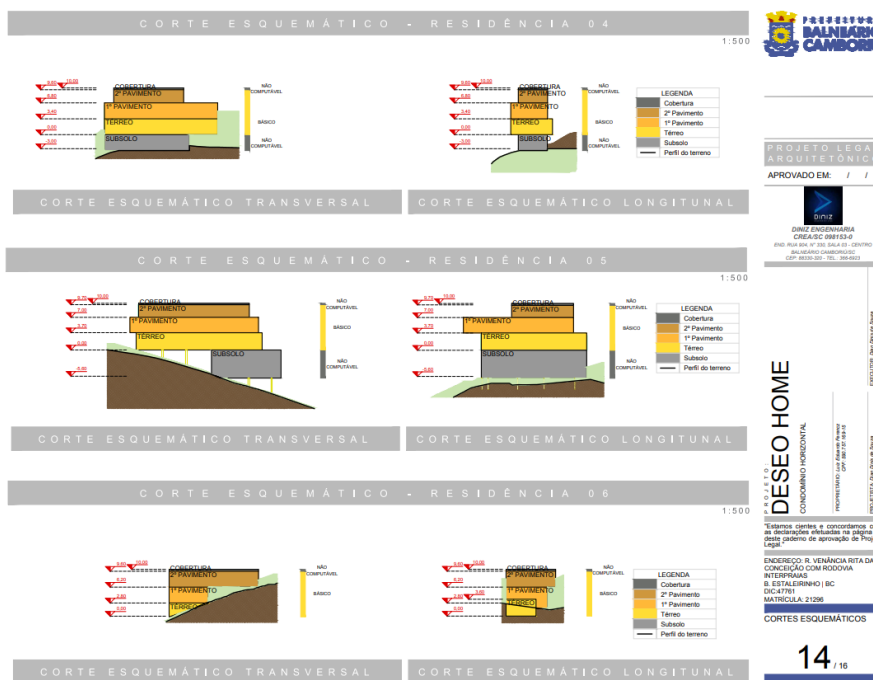


Figura 9 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico - Corte)

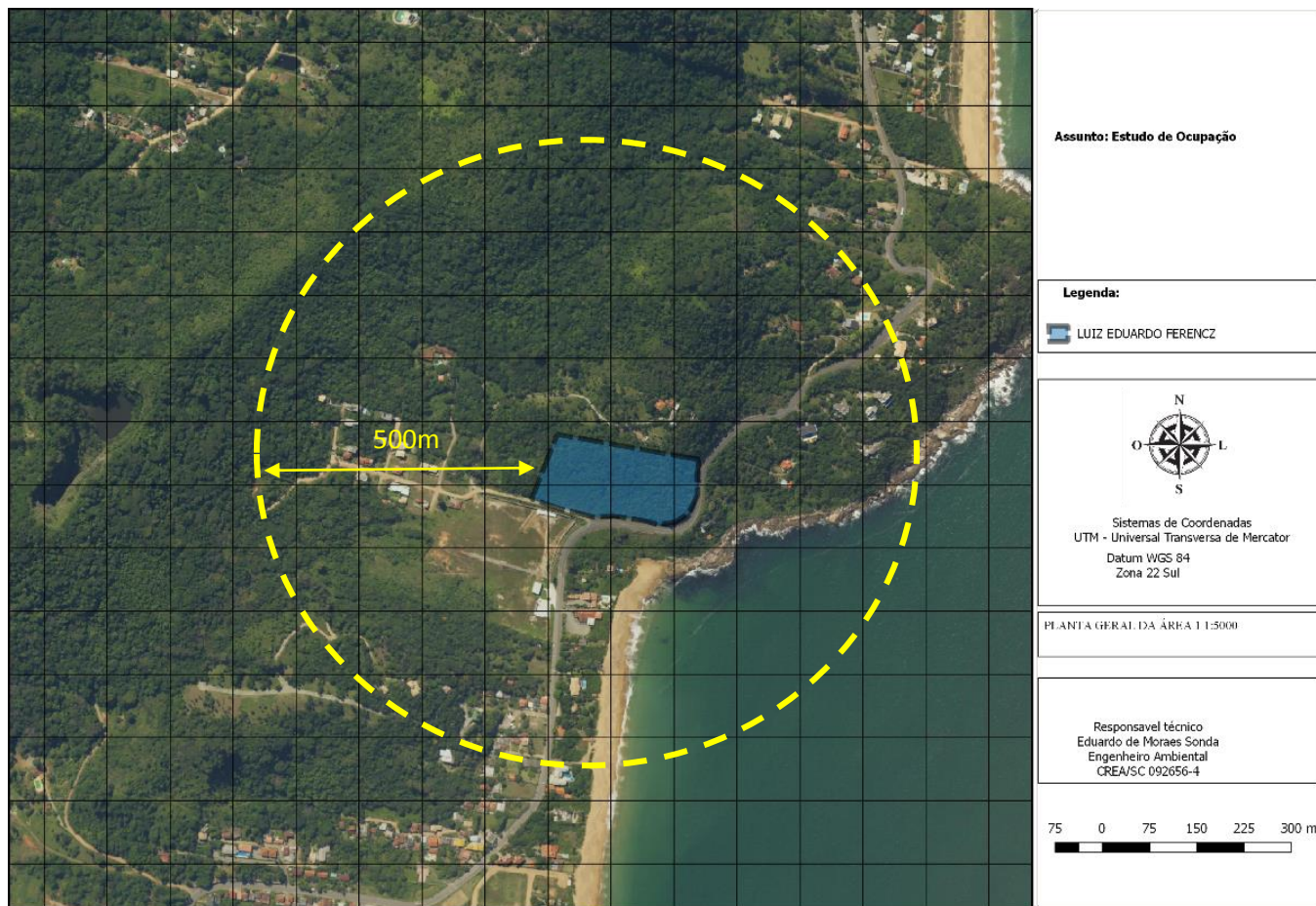


Figura 10 Ilustração do empreendimento (fonte: Projeto Arquitetônico)

2.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREEDIMENTO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança é dividido em dois níveis de abordagem: área de influência direta (AID) e área de influência indireta do empreendimento (AII).

A área de influência apresenta-se como a área que rodeia o empreendimento e, consequentemente, 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**).



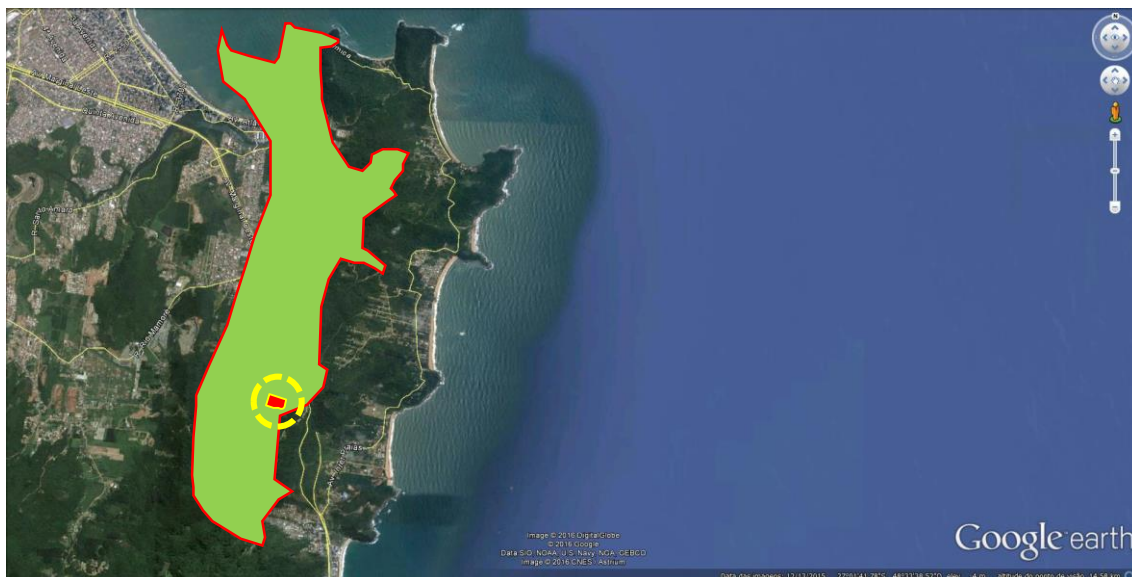
MAPA 3 Delimitação da área de influência do empreendimento.

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 media intensidade de veiculos.

A área de influência direta do empreendimento consiste na região diretamente afetada pelo 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 o bairros que sofrerão com uma influência direta do empreendimento é o bairro da barra.

A área de influência indireta 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 os bairros: Estaleirinho, Estaleiro, Pinho, Taquaras, Taquarinhas e Laranjeiras (**MAPA04**),.

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



MAPA 4- Delimitação da Área de Influência direta (AII) do empreendimento

3. ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES

3.1. PRODUÇÕES DE NÍVEL DE RUÍDO E VIBRAÇÃO

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 esta 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 NBR 10151 e 10152 dispõe sobre ruídos urbanos, fixa níveis e horários em que será permitida sua emissão, determina, segundo esta normas para a área de Área mista, com vocação comercial e administrativa o nível permitido é de 60 dB (A) diurno e 55 dB (A) noturno.

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 retro-escavadeiras, tratores de perfuração (broca), caminhões e outros maquinários, possam variar entre a **60 a 73 dB (A)** quando medidos junto à divisa do imóvel. Em geral os níveis de ruído provenientes das áreas externas ao canteiro de obras são maiores dos que detectados nos pontos avaliados.

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.

Além da fase inicial das obras, durante a construção do empreendimento, principalmente na fase estrutural, os equipamentos capazes de gerar níveis elevados de ruído e vibração além de calor, em escala menor, são: caminhões, e carretas, tratores, guindastes, escavadeiras, betoneiras, bate-estacas, marteleiros, serra-fitas, equipamentos de soldagem.

Após esta etapa quando se inicia a fase de acabamento interno, os níveis de ruído e vibração passam para um estágio menor, sendo gerados dentro da própria edificação.

Em uma segunda etapa, na fase de operação do empreendimento, a principal fonte sonora será o tráfego de veículos dos moradores do Condomínio Residencial Horizontal Deseo Home, entretanto este impacto não trará alterações significativas devido ao fato de que a área do entorno já possui médios níveis de ruído, oriundos da Rua Venância Rita da Conceição, via que dá acesso a Avenida Interpraias. Outra fonte de emissão de ruídos na fase de operação é: os equipamentos relacionados à climatização, transformadores, entre outros, respeitarão as normativas pertinentes, assim como serão utilizadas barreiras acústicas a fim de mitigar o problema. Este elemento se reforça dada a natureza do empreendimento, que exige limites de ruído para seu funcionamento.

Neste estudo de impacto de vizinhança foi realizado a aferição da pressão Sonora, no local onde será construído o empreendimento em estudo. Com os resultados obtidos pode-se comparar com medições sonoras já realizadas em outras obras no município de Balneário Camboriú. Estimando desta forma qual o aumento no nível de ruído, que a construção do empreendimento proporcionará na vizinhança em estudo.

3.2.PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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 empreendimento, 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 empreendimento é de 66 pessoas dia (carga máxima), o valor estimado de geração **mensal** de resíduos sólidos urbanos será de **2.040,00 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 **660,55** kg/mês de resíduos recicláveis; **718,08** kg/mês de resíduos orgânico e **718,08** 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.

3.3. 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 estações compactas de tratamento de esgoto independentes.

Caracterização dos Efluentes		
Efluentes Líquidos		
Fontes de Geração	Vazão	
	m³/h	m³/dia
Esgoto sanitário	0,45	10,88

Dados referentes a efluentes líquidos

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 13,60m³/dia.

3.4. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

A qualidade do ar de uma região depende essencialmente das fontes emissoras de poluentes e de suas condições físico-meteorológicas, o grau de contaminação do ar é avaliado

pela quantidade e pelo tipo de substâncias nocivas à saúde pública e prejudiciais aos materiais, à fauna e à flora.

O principal instrumento de proteção da qualidade do ar é o programa nacional de controle do ar – PRONAR – instituído pela resolução CONAMA nº 005/89. Inserido com instrumento do PRONAR existe o programa de controle da poluição do ar por veículos automotores – PROCONVE – através da resolução CONAMA nº18/86 que tem, entre outros objetivos, o de reduzir os níveis de emissão de poluentes por veículos automotores, responsabilizando os fabricantes pelo nível de emissão dos veículos novos.

O monóxido de carbono (CO) constitui um dos mais perigosos tóxicos respiratórios para homens e animais, essa junção entre o CO, os hidrocarbonetos (hc), óxidos e dióxidos de nitrogênio (NO e NO₂) e o dióxido de enxofre (SO₂) forma um conjunto de elementos altamente danosos às plantas, aos animais e ao homem.

Além dos gases, há materiais particulados que também poluem o ar, essas partículas causam irritação do trato respiratório e, conforme seu tamanho, podem penetrar no organismo, é o que ocorre, por exemplo, com o material particulado emitido pelos veículos a diesel.

Os poluentes podem ser divididos, de acordo com sua origem, em duas categorias: poluentes primários: aqueles diretamente emitidos pelas fontes; poluentes secundários: aqueles formados na atmosfera através da reação química entre poluentes primários e os constituintes naturais da atmosfera. Nas áreas metropolitanas, o problema da poluição do ar tem-se constituído numa das mais graves ameaças à qualidade de vida de seus habitantes. As emissões causadas por veículos carregam diversas substâncias tóxicas que, em contato com o sistema respiratório, podem produzir vários efeitos negativos sobre a saúde. Outro fator a ser considerado é que essas emissões causam grande incômodo aos pedestres próximos às vias de tráfego. no caso da fuligem, a coloração intensa e o profundo mau cheiro das emissões causam de imediato uma atitude de repulsa e pode ainda ocasionar diminuição da segurança e aumento de acidentes de trânsito pela redução da visibilidade.

Na fase de implantação do empreendimento, ocorrerão emissões atmosféricas resultantes do funcionamento de veículos e equipamentos que utilizam combustíveis. além disso, as obras como a movimentação de terra poderão gerar materiais particulados na área.

Em relação ao material particulado resultante da movimentação de terra, este é inerte e portanto atóxico à população eventualmente exposta, com exceção às pessoas alérgicas. Além disso, o diâmetro médio dessas partículas é predominantemente grande, o que reduz

bastante sua agressividade à saúde. A poeira suspensa durante a implantação do empreendimento tem um alcance bastante limitado tendendo a se depositar rapidamente no solo, dependendo das condições climáticas. No que refere-se a este impacto espera-se que sua magnitude seja pequena especialmente devido à facilidade de controle desta emissão, através da aspersão de água e utilização de lonas.

Outra fator que contribui para a poluição atmosfera é , os gases emitidos pelo escapamento dos veículos e máquinas de serviço. Entretanto quando operado dentro dos limites das áreas destinadas à ocupação, não serão suficientes para provocar qualquer alteração mensurável nos parâmetros de qualidade do ar nas regiões vizinhas.

3.5. INTERVENÇÃO VIARIA

3.5.1. LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS E SAÍDAS DE VEÍCULOS E PEDESTRES.

Como pode ser observado na planta do pavimento térreo (**Figura 11**), o acesso dos pedestres e veículos estão localizados na Rua Venancio Rita da Conceição. O empreendimento irá contar com um total de 24 vagas para veículos.

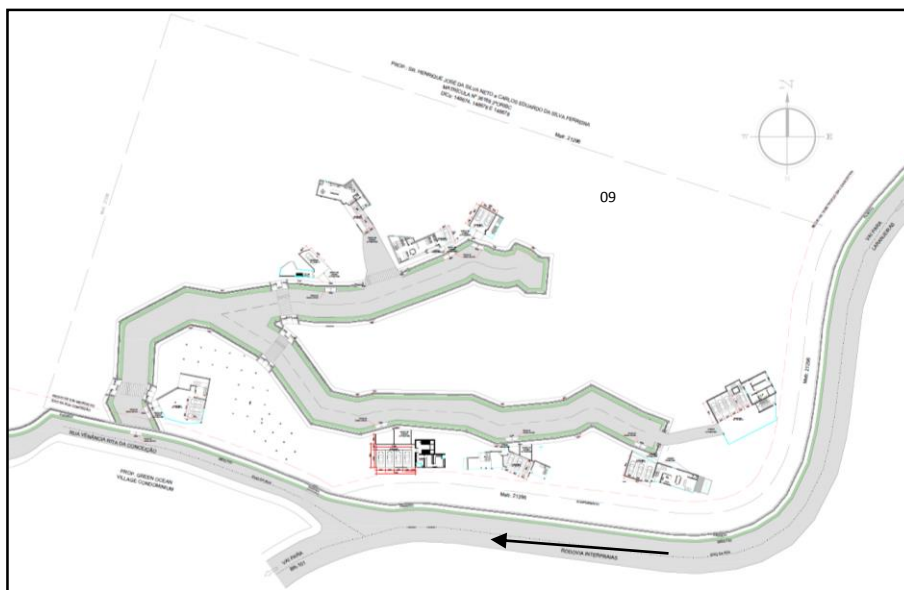


Figura 11 - Ilustração das vagas de veículos.

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

Neste estudo foi considerado 2 (duas) viagens de veículos por dia. Admitindo que há 24 vagas de garagens, haverá um acréscimo no quantitativo de veículos no sistema viário de acesso de 48 veículos. Desta forma foi contabilizado o quantitativo de veículos que trafegam no sistema viário de acesso a fim de determinar se haverá um aumento expressivo no transito de veículos no entorno e quais medidas mitigadoras adotadas para sanar este problema.

3.5.3. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE ACÚMULO DE VEÍCULOS

As áreas de acúmulos de veículos, poderão se apresentar, na fase de implantação do empreendimento, se dará pela Rua Venância Rita da Conceição, principal acesso ao empreendimento. No levantamento realizado pode-se constatar que esta rua possui baixa intensidade de veículos, inclusive em horários de pico (08:00,12:00 e 18:00). Desta forma, na fase de operação, não irá ocorrer o acúmulo de veículos, no empreendimento em tela.

3.5.4. EFLUENTES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS

Na região em questão foi observado que existe sistema público de drenagem pluvial, sendo o mesmo constituído por guias, valetas e galerias pluviais (**Figura 12**). O direcionamento das águas pluviais do terreno em estudo está contemplado no projeto hidrossanitário.



Figura 12 - Localização das galerias pluviais.

3.5.5. 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 empreendimentos 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 condomínio, além de empregos indiretos, adicionais como no setor de apoio e manutenção do condomínio, tais como, transporte, alimentação, máquinas e equipamentos, combustíveis, jardinagem, pintura, limpeza, segurança e dentre outros.

4. CARACTERISTICAS DA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO

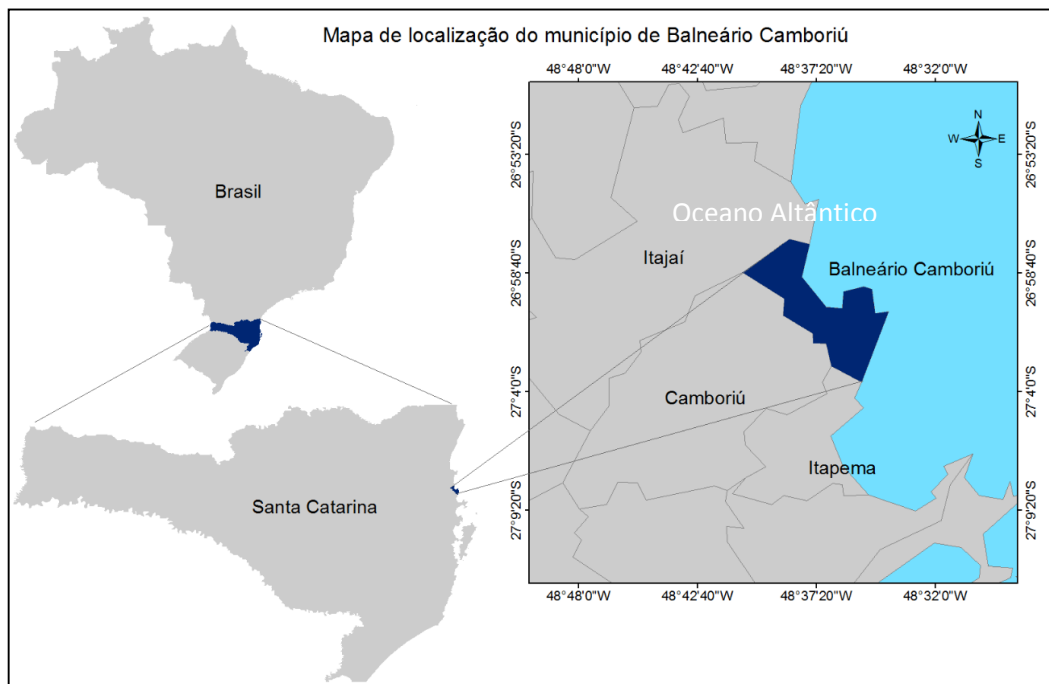
4.1. DADOS GERAIS

A cidade de Balneário Camoriu possui uma área de 46,8 km², área essa que envolve 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 11^o Município mais populoso do estado tendo a 2^o 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 05**).



MAPA 5- Balneário Camboriú e seus Municípios Limítrofes.

Segue abaixo Tabela 1 com algumas informações gerais de Balneário Camboriú.

Tabela 1 - 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:	<u>Norte:</u> Itajaí <u>Sul:</u> Itapema <u>Leste:</u> Oceano Atlântico <u>Oeste:</u> Cidade de Camboriú <u>Distância da capital Florianópolis:</u> 80 Km
CLIMA:	Temperado Setembro a abril - maior predominância solar Dezembro a março - máxima 40°C e média de 25C Junho a agosto - maior incidência de chuvas (900 mm) - inverno mais ameno.
DENSIDADE DEMOGRÁFICA:	1.400 Hab/Km ²
ALTITUDE:	Situa-se 2 m acima do nível do mar
ÁREA:	46 Km ² - 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 Úteis	
Código de área (DDD):	47
Área Total:	46,489 KM2
Habitantes:	108.107 - IBGE 2010
Voltagem:	220 W
Eleitores:	80.259 (setembro/2010/TRE-SC)
Gentílico:	BalneoCamboriúense (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)

4.2. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO

O empreendimento está localizado em zona urbana consolidada do município, parcialmente antropizada, com predominância de uso residencial no entorno do mesmo, conforme imagens aéreas a seguir e mapa do zoneamento e ocupação do solo de Balneário Camboriú.

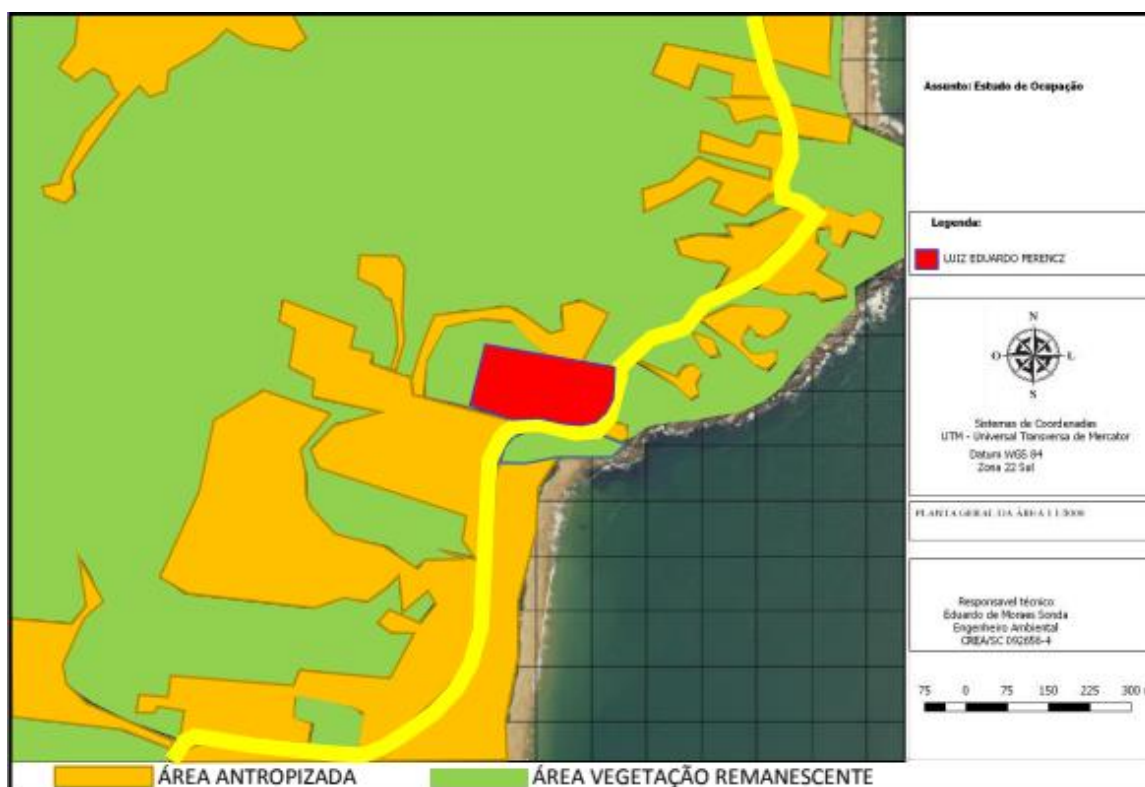


MAPA 6– Vista aérea da área do entorno – Fonte: Google Earth Plus

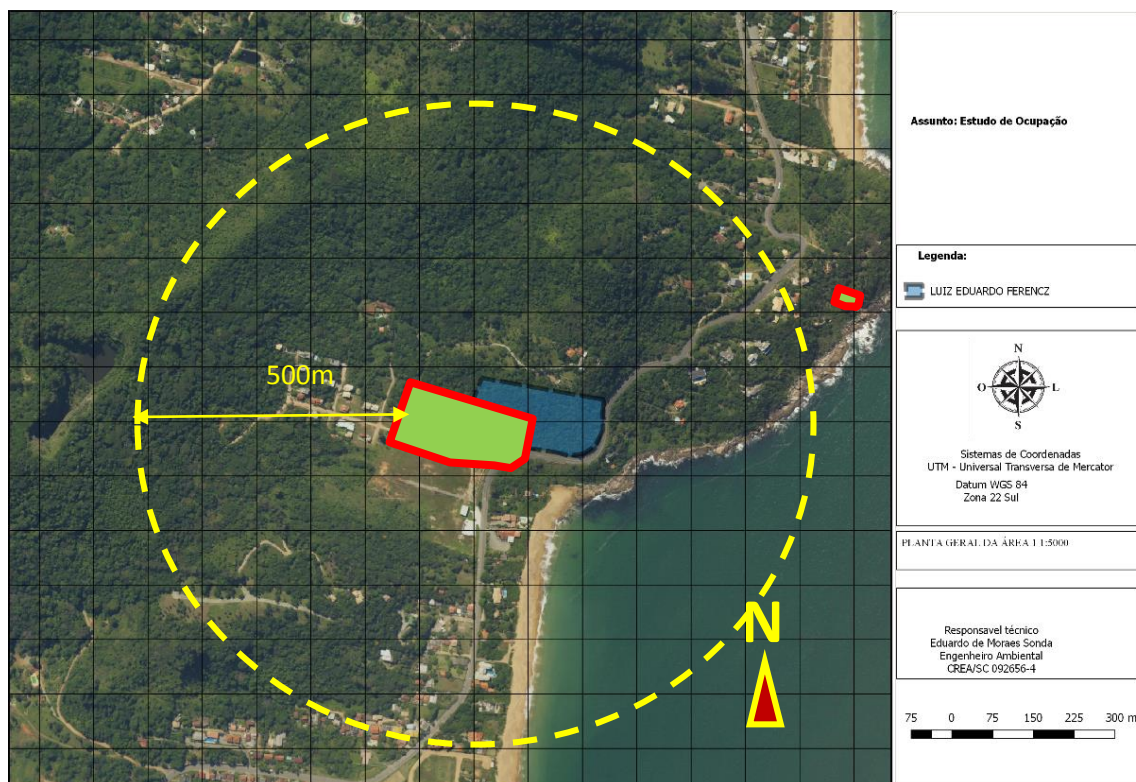
LEGENDA:



ÁREA EM QUESTÃO – Rua Venância Rita da Conceição, Praia de Estaleirinho, BC/SC.



Mapa 1 – mapa do uso do solo no entorno do empreendimento.



MAPA 7 Delimitação da área de influência do empreendimento.



MAPA 8– Vista aérea da área do entorno imediato.

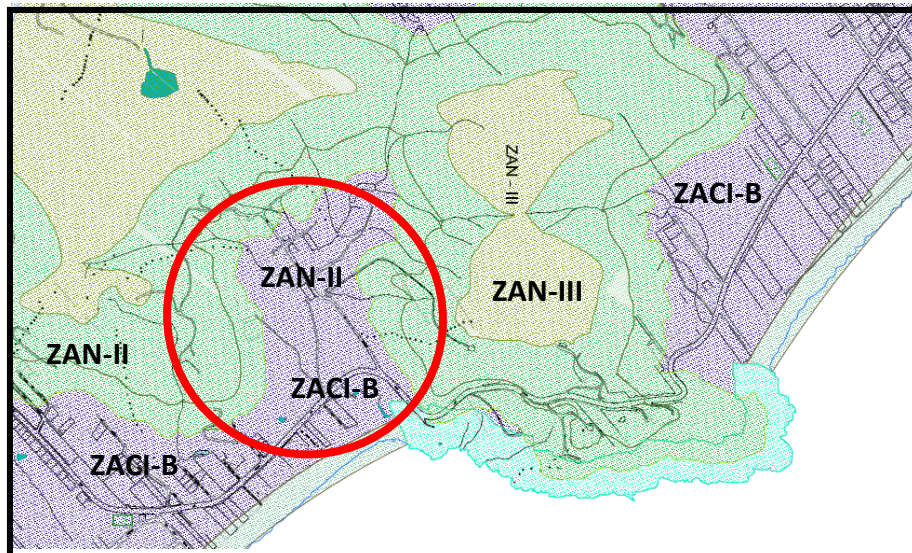
Conforme o Microzoneamento do Município, a área em questão está localizada em **ZACI - B (ZONA DE AMBIENTE CONSTRUÍDO INTERPRAIAS B)**, com usos permitidos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), Multifamiliar horizontal (R1-H), e **ZAN-II (ZONA DE AMBIENTE**

NATURAL II) com usos permitidos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), e Multifamiliar horizontal (R1-H). Plano Diretor Municipal – Lei Nº 2.794/2008.

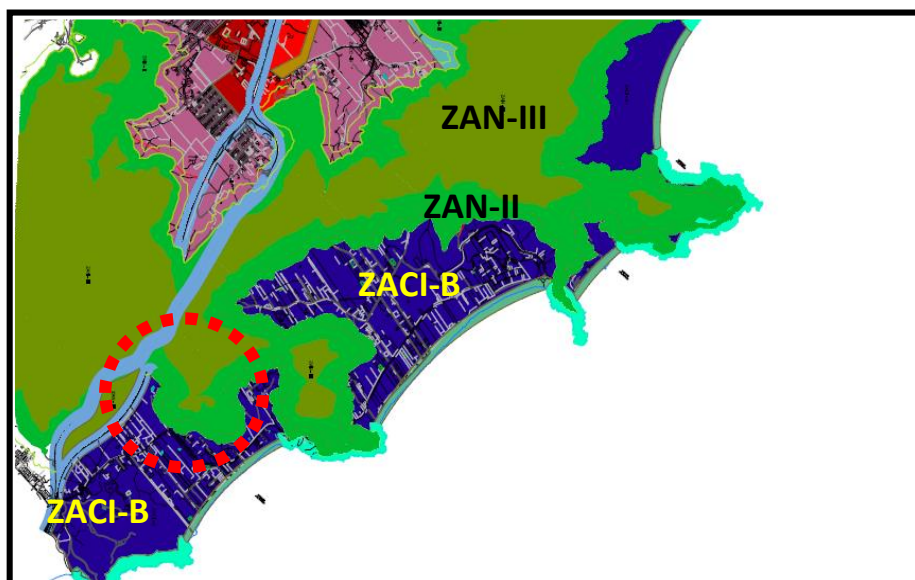
TABELA DE USOS

R	RESIDENCIAL
R1	Uso Residencial Unifamiliar isolada por lote
R1-H	Uso Residencial Multifamiliar

Tabela 01



MAPA 9– Zoneamento e Ocupação do solo (área Bairro da Barra e Barra Sul) do Município de Balneário Camboriú – (Microzoneamento) - Fonte: P.M.B.C.



MAPA 10– Zoneamento e Ocupação do solo (área de entorno) do Município de Balneário Camboriú – (Microzoneamento) - Fonte: P.M.B.C.



Figura 13– Vista da ocupação do entorno imediato (Condomínio Residencial)



Figura 14– Vista da ocupação do entorno imediato (Habitação)



Figura 15– Vista da ocupação do entorno imediato (Comércio)



Figura 16– VISTA OCUPAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO (Pousada)



Figura 17– VISTA OCUPAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO (Parquinho)

5.1. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAETRUTURAS

5.1.1. REDE 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 não é contemplada pelo serviço público de coleta de esgotos sanitários, sendo assim, os efluentes gerados no empreendimento serão tratados em estações compactas de tratamento de esgotos.

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 13,60m³/dia. (09 unidades, máximo 68 pessoas x 200 litros).

Considerando a demanda de água do empreendimento proposto, estimasse que serão gerados 10,80m³ por dia de efluente sanitario (esgoto).

Registrasse que o local não possui rede coletora de esgoto.

5.1.2. REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

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 contemplado pela rede municipal de drenagem pluvial.

5.1.3. REDE 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%.

5.1.4. COLETA DE RESÍDUOS E SUA DESTINAÇÃO

A coleta de lixo e a operação do aterro sanitário municipal 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.

Já os serviços de capina mecanizada, varrição manual e serviços gerais de limpeza de vias pavimentadas do município de Balneário Camboriú são realizados pela EMASA - EMPRESA MUNICIPAL DE ÁGUA E SANEAMENTO.

5.2. EQUIPAMENTOS PUBLICOS DE USO COMUNITARIOS

4.4.1. Infraestrutura

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



Figura 18– Boca de lobo (drenagem pluvial)



Figura 19 – Canaletas (drenagem pluvial)



Figura 20 – Rede elétrica, tv a cabo e telefônica .

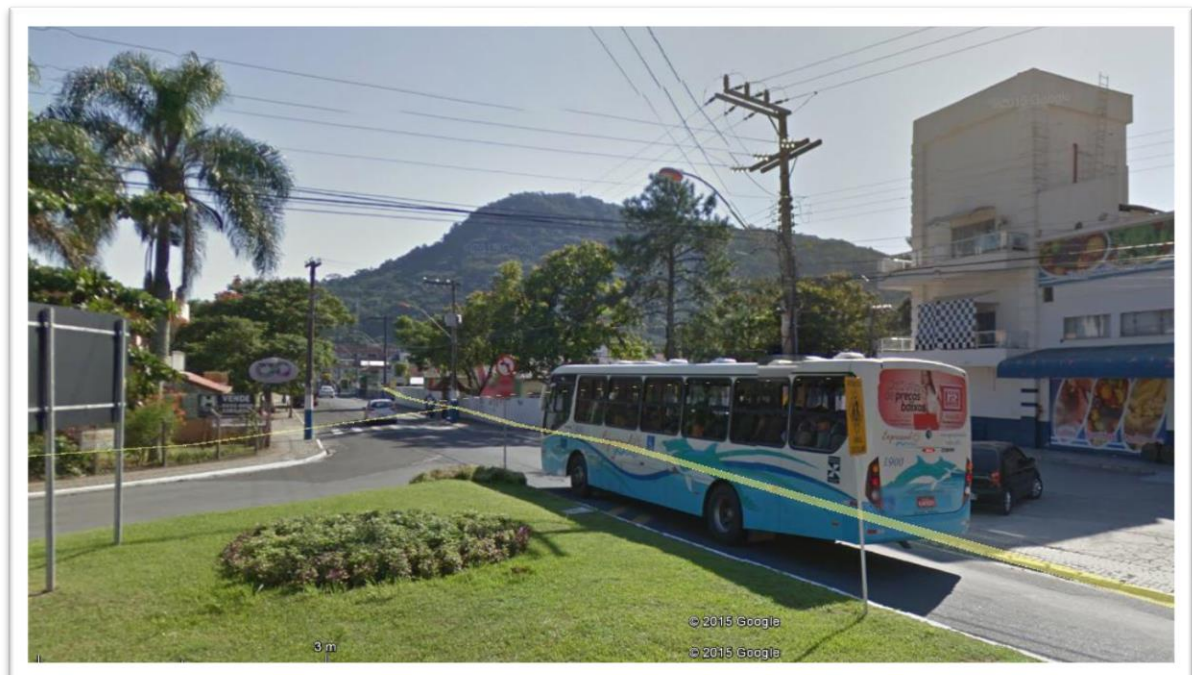


Figura 19 Transporte público



Figura 20- Camping



Figura 21- C.E.M. GIOVANA DE ALMEIDA



Figura 22- Campo de futebol



Figura 23- N.E.I. ESTALEIRINHO



Figura 24- Pousada



Figura 25- Pousada



Figura 26- Restaurante e Lounge



Figura 27- Pousada e Bistro

5.2.1. 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 superiores (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 C.E.M. Giovana de Almeida e O N.E.I. Estaleirinho, ambos localizados na Rua Higinio João Pio, Praia do Estaleirinho.

No que diz respeito à cultura, Balneário Camboriú tem sua origem cultural na base luso-açoriana. Entre as manifestações locais, estavam: Folguedo 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 .

5.2.2. SAÚDE

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

Registrasse que o posto de saúde mais próximo ao empreendimento em estudo é o Posto de Saúde 24HS, do Bairro da Barra.

Tabela 2- 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	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

5.2.3. PATRIMÔNIO HISTÓRICO

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.

5.2.4. ASPECTOS CULTURAIS

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

Tabela 3 - 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

	<p>uma obra diferente do artista. São diversos tipos de peixes da região, golfinhos, polvos, tubarões, cavalos-marinhos, entre outros animais marinhos.</p> <p>É mais um belo atrativo da cidade, onde os turistas podem apreciar a beleza das obras e tirar belas fotografias.</p>
Monumento Mão do Trabalhador que Sustenta o Mundo	<p>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.</p> <p>Artista: Reiner Wolff.</p>
Monumento Cascata das Sereias	<p>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.</p> <p>A obra está localizada na Av. do Estado, próxima ao Corpo de Bombeiros.</p> <p>Artista: Jorge Schröder</p>
Monumento Marambaia	<p>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".</p> <p>Foi produzida com peças/sucatas de ferro e alumínio.</p> <p>Está localizada em frente ao Marambaia Cassino Hotel.</p> <p>Artista: Paulo de Siqueira</p>
Monumento Esculturas no Início da Avenida Atlântica - Pontal Norte	<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>

Monumento Escultura na 4ª Avenida.	<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>
Monumento aos Pescadores.	<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 Interpraia, próximo a praia de Laranjeiras.</p> <p>Artista: Jorge Schröder</p>
Monumento Sorriso	<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>
Monumento Dama Solitária	<p>A obra foi solicitada por engenheiros do edifício Caminho do Mar, com intuito de embelezar a entrada do prédio. 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	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. Artista: Felix Carbajal
Molhe da Barra Sul - Esculturas: Jorge Schröder, da série Repouso e Tensão e Pita Camargo, da série Estilhaços.	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.
Fachadas	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. Você pode encontrar obras de artistas como: Guido Heuer, Pita Camargo, Ana Vuillerot, Marcel Huss entre outros. Vale a pena conferir!

5.2.5. 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 influencia indireta do empreendimento consta a Praia de Laranjeiras e a Capela de Santo Amaro.

Tabela 4 - Sítios Arqueológicos.

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

Tabela 5 - 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.

5.2.6. ÁREAS DE RELEVÂNCIA AMBIENTAL

O município de Balneário Camboriú é rico em áreas de grande relevância ambiental, como é o caso das Praias Agrestes (Laranjeiras, Taquarinhas, Taquaras, Estaleiro, Pinho e Estaleirinho) e suas morarias de Área de Preservação Permanente, além de outras regiões dentro do município como por exemplo o Rio Camboriu e suas margens que estão contempladas dentro do projeto Produtor de Águas. Nesta Região encontramos a APA-COSTA BRAVA, cujo sua implantação etá em processo.

5.2.7. SISTEMA VIARIO E DE TRANSPORTE

A Rodovia Interpraias 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 influencia direta e indireta do empreendimento as principais vias de acesso do Sistema viario são:

- Rua Venância Rita da Conceição;
- Rodovia Interpraias;



Figura 3 – Situação/ Localização - Fonte: Google Earth Plus.

LEGENDA:

— Rua Venância Rita da Conceição	— Rodovia Interpraías
— Rua Alcides Antonio da Silva	

5.2.8. SISTEMA VIÁRIO

As principais vias do entorno do empreendimento em comento são: Rua Rua Venância Rita da Conceição; Rodovia Interpraías e a Rua Alcides Antonio da Silva.

A Rua Venância Rita da Conceição, que liga na Rodovia Interpraías, que na sequencia da acesso as praias agrestes,de Balneario Camboriu.

5.2.9. SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

O transporte coletivo interno do município de Balneário Camboriú é realizado pela empresa Expressul.

A Av. do Estado, por ser a avenida de principal acesso entre os municípios de Baneário Camboriú e Itajaí, é contemplada pelo coletivo municipal Expressul. É importante ressaltar que devido o empreendimento em estudo estar alocado na avenida de fluxo médio que é ligação entre o centro de Balneário Camboriú e seus bairros periféricos as praias agrestes do município. O local em comento também é atendido pelo sistema de transporte da Empresa Praiana que faz a ligação entre as cidades litorâneas de Tijucas até Itajaí, incluindo o município de Itajaí, do

mesmo jeito que o transporte coletivo interno, o transporte coletivo de conexão entre os municípios é contemplado por ônibus a cada 15 minutos, por estar próximo a rodoviária, onde todas as linhas obrigatoriamente passam.

De acordo com o perfil do público alvo do empreendimento e pelo fato de que o condomínio em questão irá contemplar vagas de estacionamentos para os proprietários, não haverá uma grande utilização deste Sistema de transporte, podendo ser utilizado apenas pelos funcionários do empreendimento e eventualmente os proprietários. Como o número de funcionários do empreendimento é de baixa intensidade, não haverá impacto do empreendimento proposto no Sistema público de transporte.

5.2.10. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

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 com 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 6 - 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.

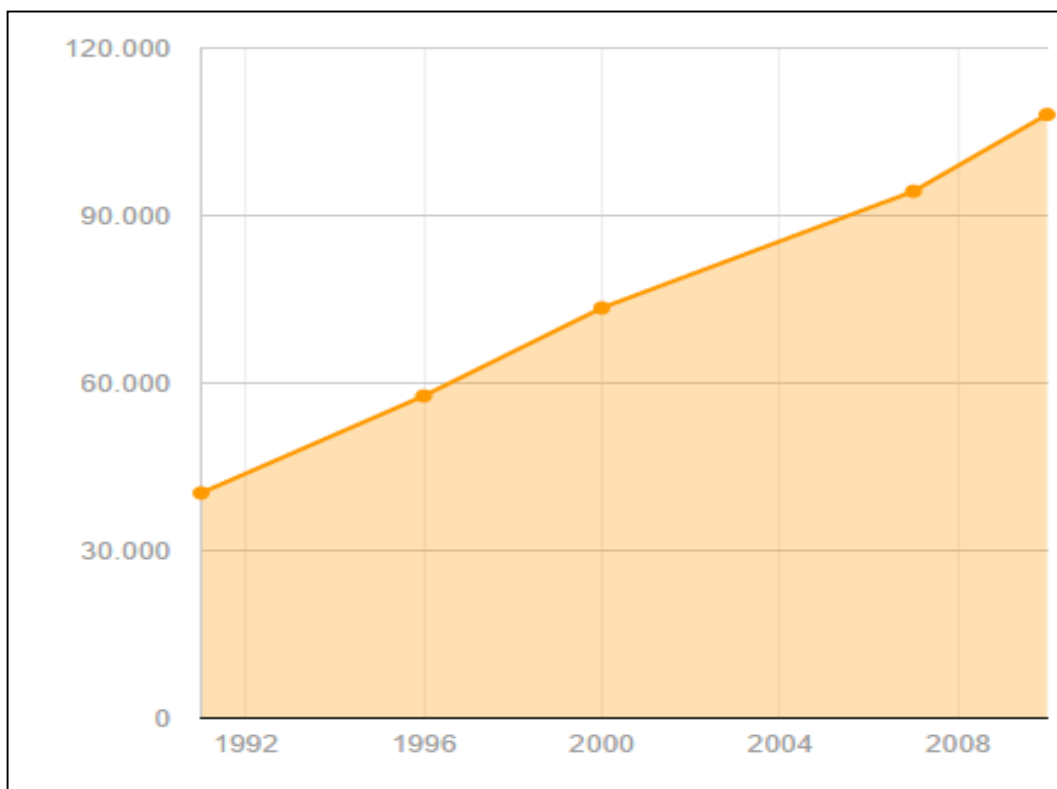


Gráfico 1- Evolução populacional de Balneário Camboriú. Fonte: IBGE.

Segue abaixo os dados a evolução populacional e a pirâmide etária do Município de Balneário Camboriú, Estado e País.

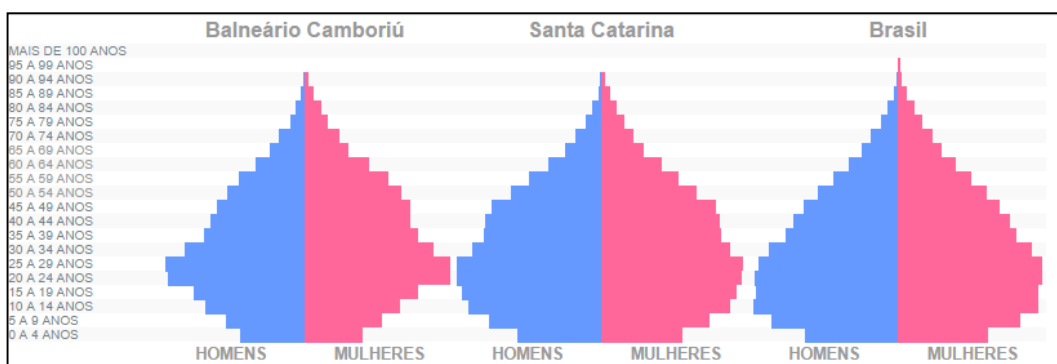


Gráfico 2 Pirâmide Etária. Fonte: BGE

Com a implantação do empreendimento, considerando uma ocupação de 100 % do mesmo haverá uma população de 68 moradores, considerando que o empreendimento tem uma área de **29.976,516m²**, haverá um incremento de **0,0022684 habitantes/m²**.

5.2.11. 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 super valorizada, 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 comércio e serviço, situadas a maioria na Rodovia Interpraias.

5.2.12. 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.

5.2.13. 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.

5.2.14. 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.

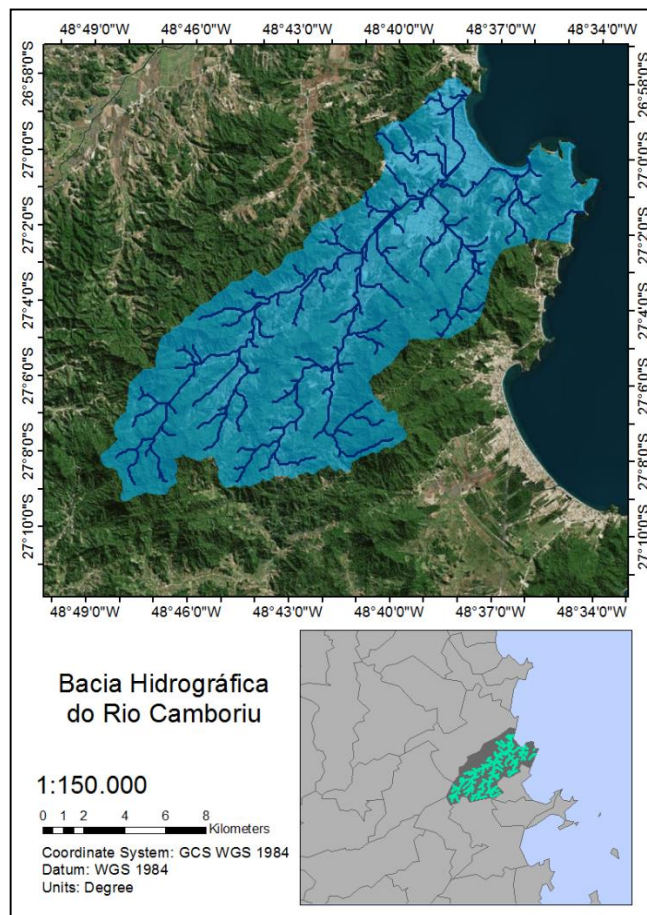
6. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIO ECONOMICO

6.4. CORPOS HÍDRICOS

A cidade de Banelneário 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 motanhas 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.



MAPA 11 Bacia Hidrográfica do RioCamboriú.

O curso de água mais próximo ao empreendimento está localizado ao oeste do mesmo.

Foi respeitado uma faixa de Preservação Permanente de 30,00 metros das margens do mesmo. Desta forma toda ocupação do empreendimento não está situado em APP – Area de Preservação Permanente.



MAPA 12 Ilustração do curso de água mais próximo ao empreendimento.

— Curso d'água - Fonte: Sistema de Informação Geográfica de Santa Catarina.

<http://sigsc.sds.sc.gov.br/map/?public=true#>

6.5. 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.

A caracterização geomorfológica da área em estudo baseou-se na visita técnica realizada na área em interesse.

Constata que a área em estudo é representada pelo Domínio Morfoestrutural Depósitos Aluviais e de Retrabalramento Fluvial Terciários/Quaternários, sendo a Unidade Geomorfológica Planície Aluvial.

Por fim, durante vistoria *in loco*, constatou-se que o terreno do futuro empreendimento apresenta relevo plano.

6.6. 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 2).

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

Tabela 7 - 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 a redução e oxidação no Horizonte E ou no B espódico, dentro de 100 cm da superfície do solo (REUNIÃO..., 1979).

6.7. 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.

6.8. 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. Espacialmente 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.

Foi elaborado estudo geológico pelo Geólogo Janio Pineda. O estudo supracitado esta apresentado em anexo a este EIV. Registrasse que a conclusão do estudo foi positiva, não havendo impeditivos na geologia do terreno para a implantação do condomínio.

6.9. INTERPETAÇÃO DE IMAGEM

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

O entorno da obra em estudo, pode-se constatar a atividade de pequenos comércios e serviços e habitação unifamiliar, principalmente na Rodovia Interpraia.



MAPA 13 Ilustração do entorno do empreendimento.

7. AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA

7.4. IMPACTOS URBANÍSTICOS POSITIVOS E NEGATIVOS INDUZIDOS PELO EMPREENDIMENTO

7.4.1. 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 Condomínio Residencial Horizontal 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).

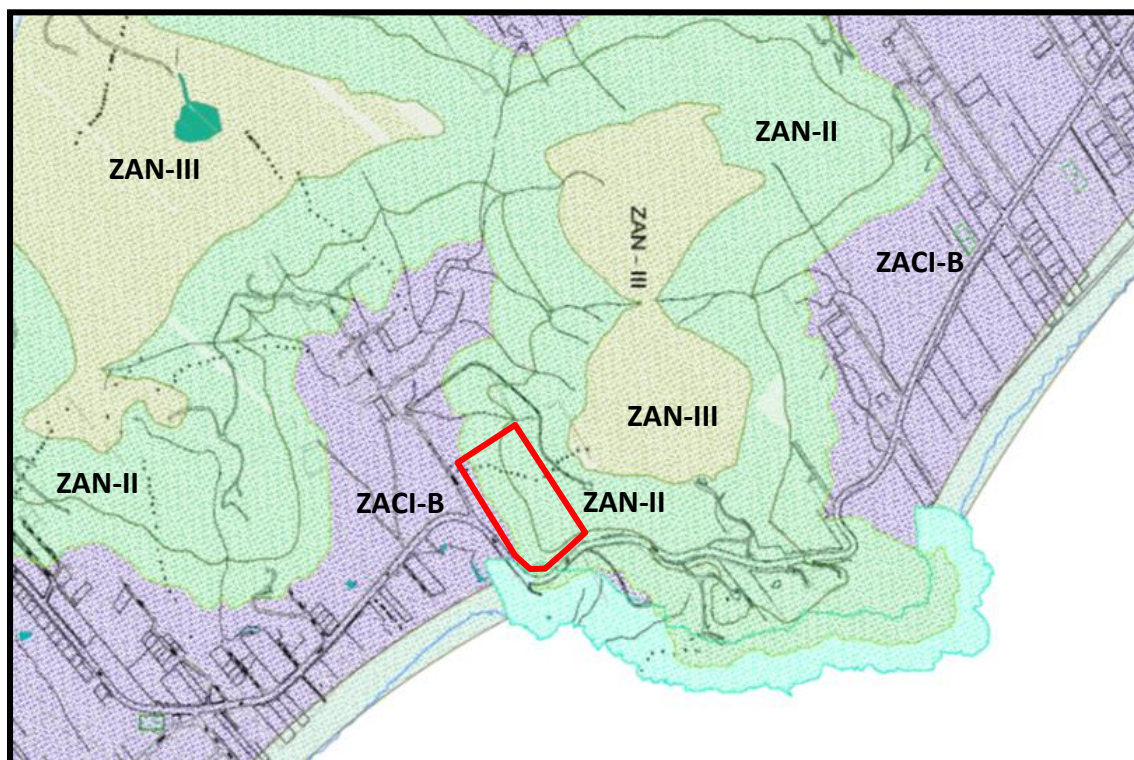
O local onde será realizado o empreendimento está situado em **ZACI-B** (Portaria e Unidades residenciais) e em **ZAN-II** (Unidades residenciais e área de lazer).

Conforme o Microzoneamento do Município, a área em questão está localizada em **ZACI - B (ZONA DE AMBIENTE CONSTRUÍDO INTERPRAIAS B)**, com usos permitidos para **Residencial:** Unifamiliar (R1), Multifamiliar horizontal (R1-H), 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.

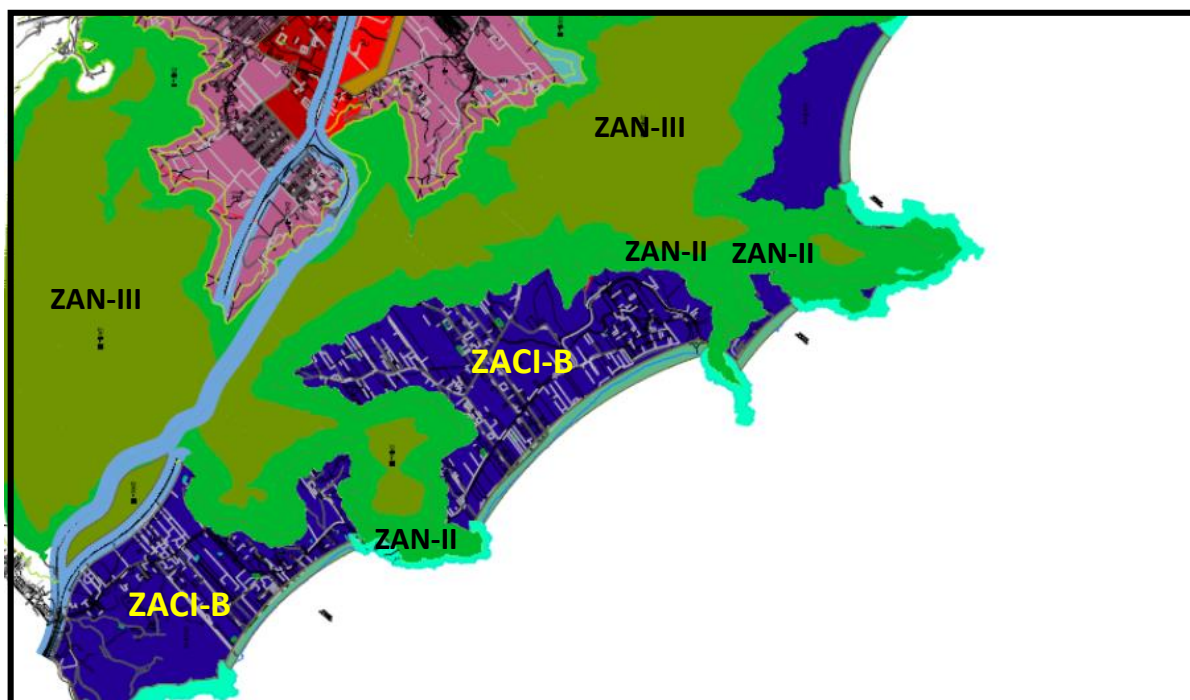
TABELA DE USOS

R	RESIDENCIAL
R1	Uso Residencial Unifamiliar isolada por lote
R1-H	Uso Residencial Multifamiliar

Tabela 8 – Tabela de atividades



MAPA 14 Zoneamento e Ocupação do solo (área Bairro da Barra e Barra Sul) do Município de Balneário Camboriú – (Microzoneamento)
- Fonte Fonte: P.M.B.C.



MAPA 15– Zoneamento e Ocupação do solo (área de entorno) do Município de Balneário Camboriú – (Microzoneamento) - Fonte:
P.M.B.C.

7.4.2. 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 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.

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 menos 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.

Esta apresentado em anexo o estudo de sombreamento do empreendimento proposto. Segue abaixo a figura ilustrativa do sombreamento proporcionado pelo empreendimento as 09:00 sobre o Solstício de Inverno.

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.

Os maiores índices de Sombreamento, de acordo com o Estudo realizado, foi no Solstício de Inverno – 21 de Junho as 09:00 (ver figura abaixo), onde a residência nº 3 chegou a obter uma sombra de 45,32 metros.

Já os menores índices de Sombreamento, de acordo com o Estudo realizado, foi no Equinócio de Primavera- 22 de Dezembro as 12:00, onde a residência nº 8 chegou a obter uma sombra de 0,72 metros.

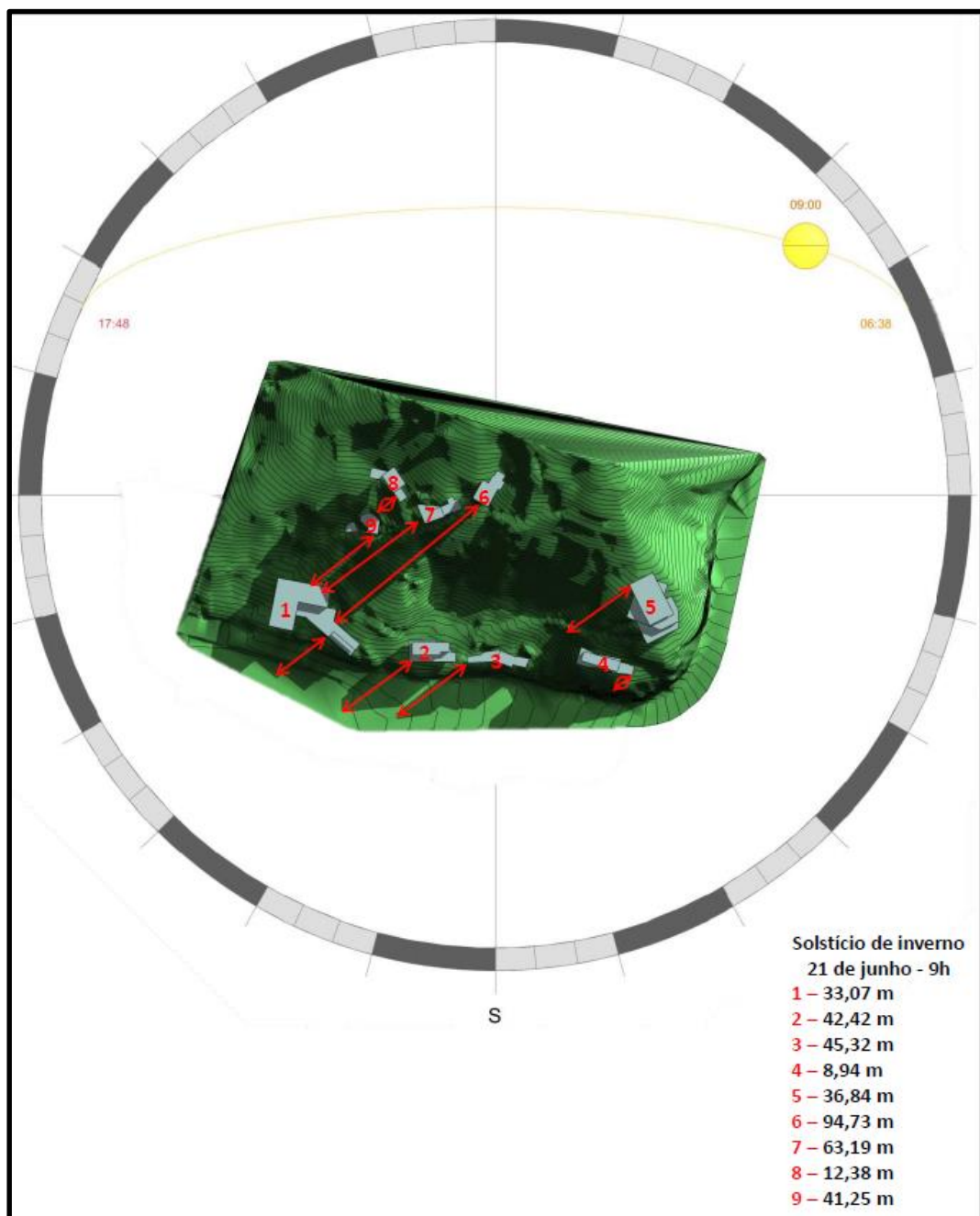


Figura 28– Mapa Solar às 9h00min referente ao Solstício de Inverno.

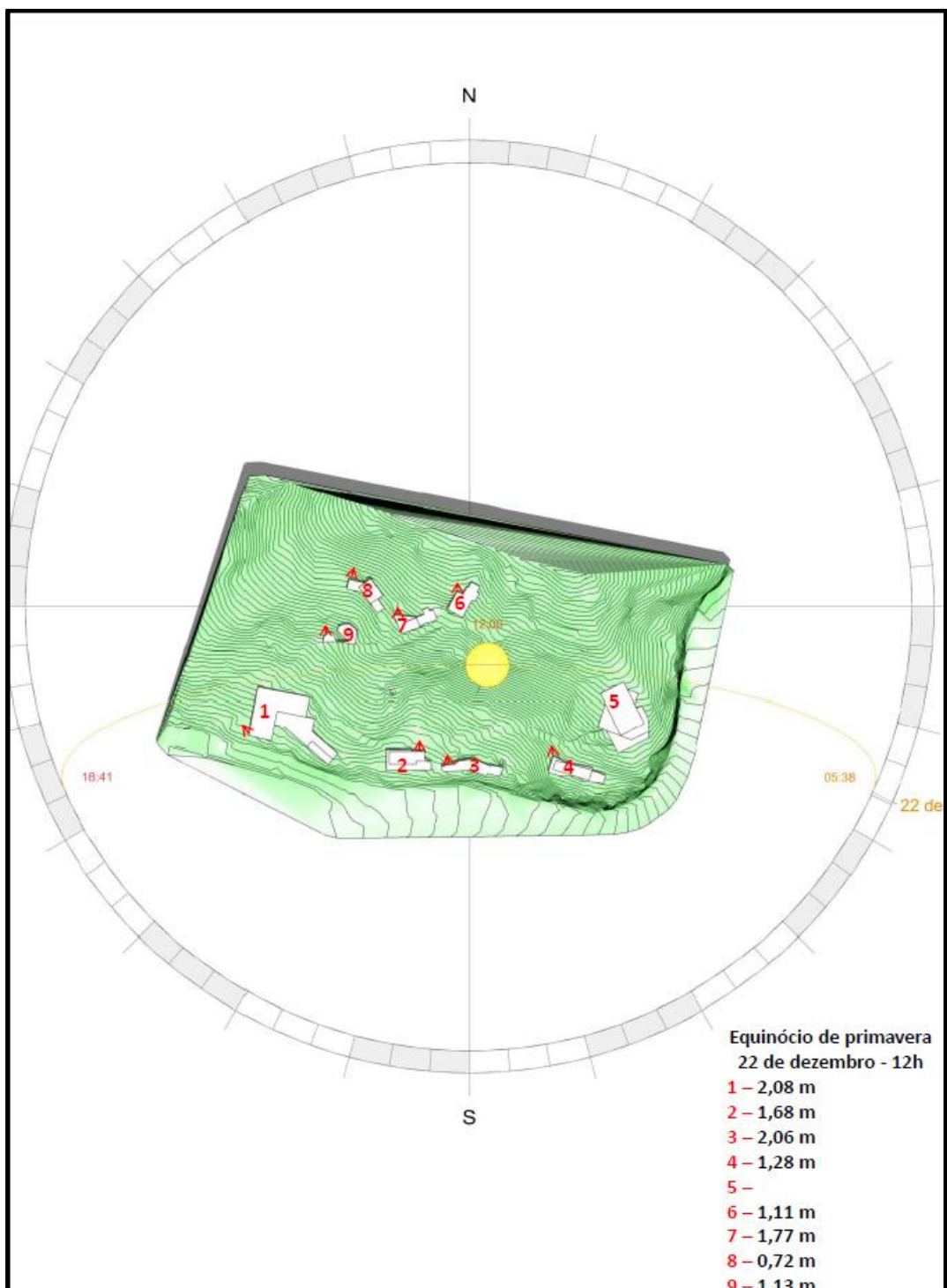
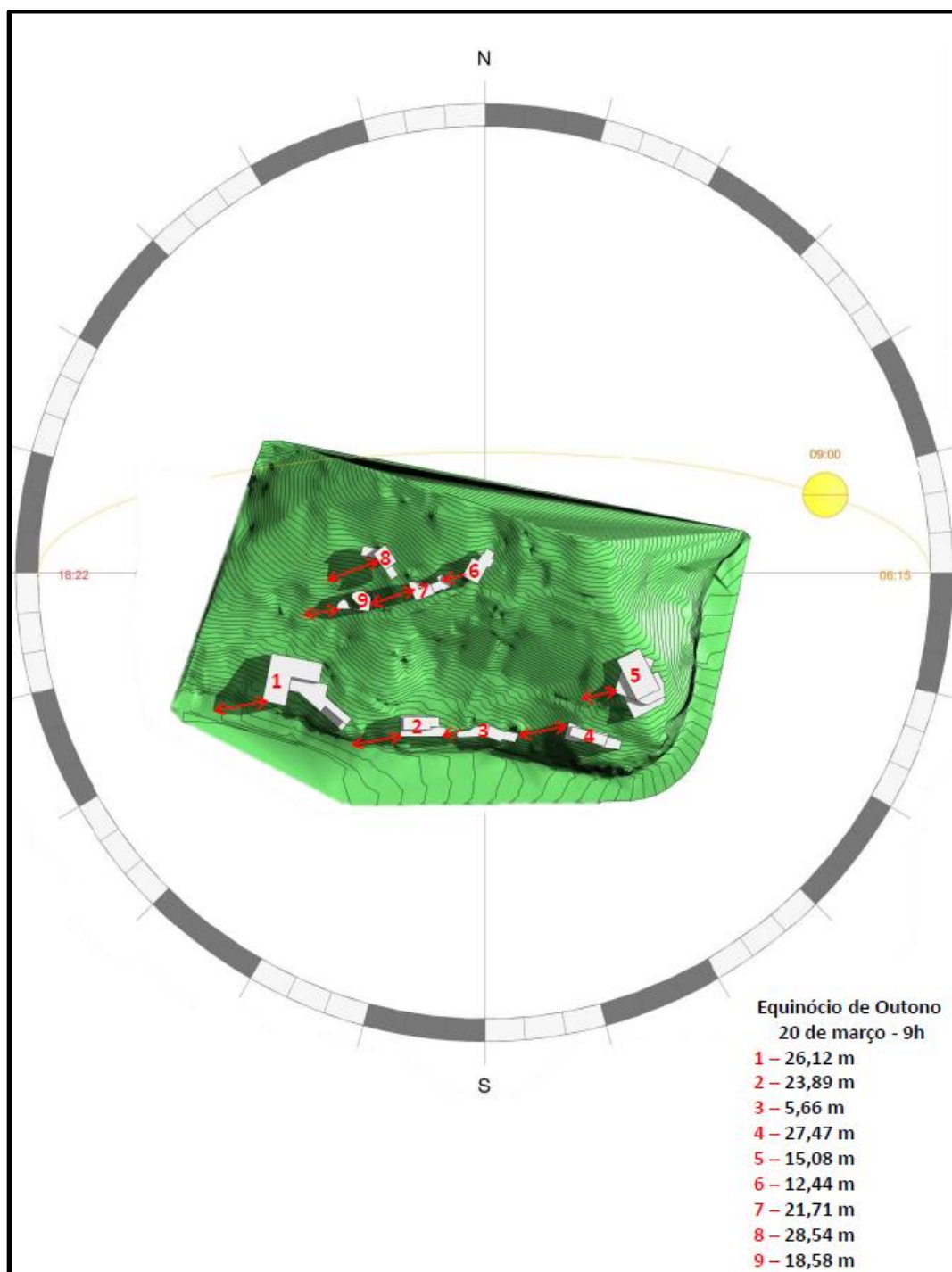
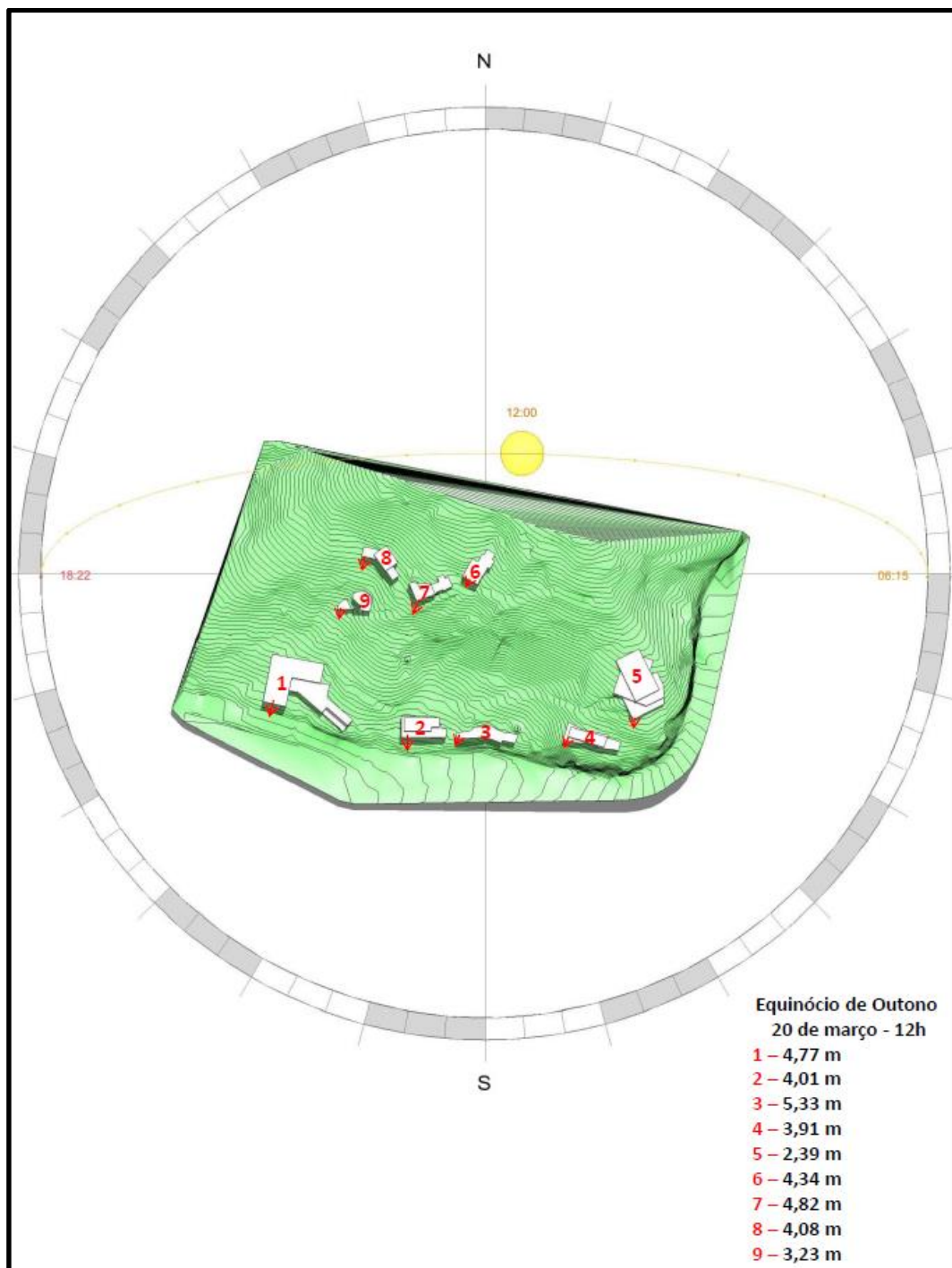


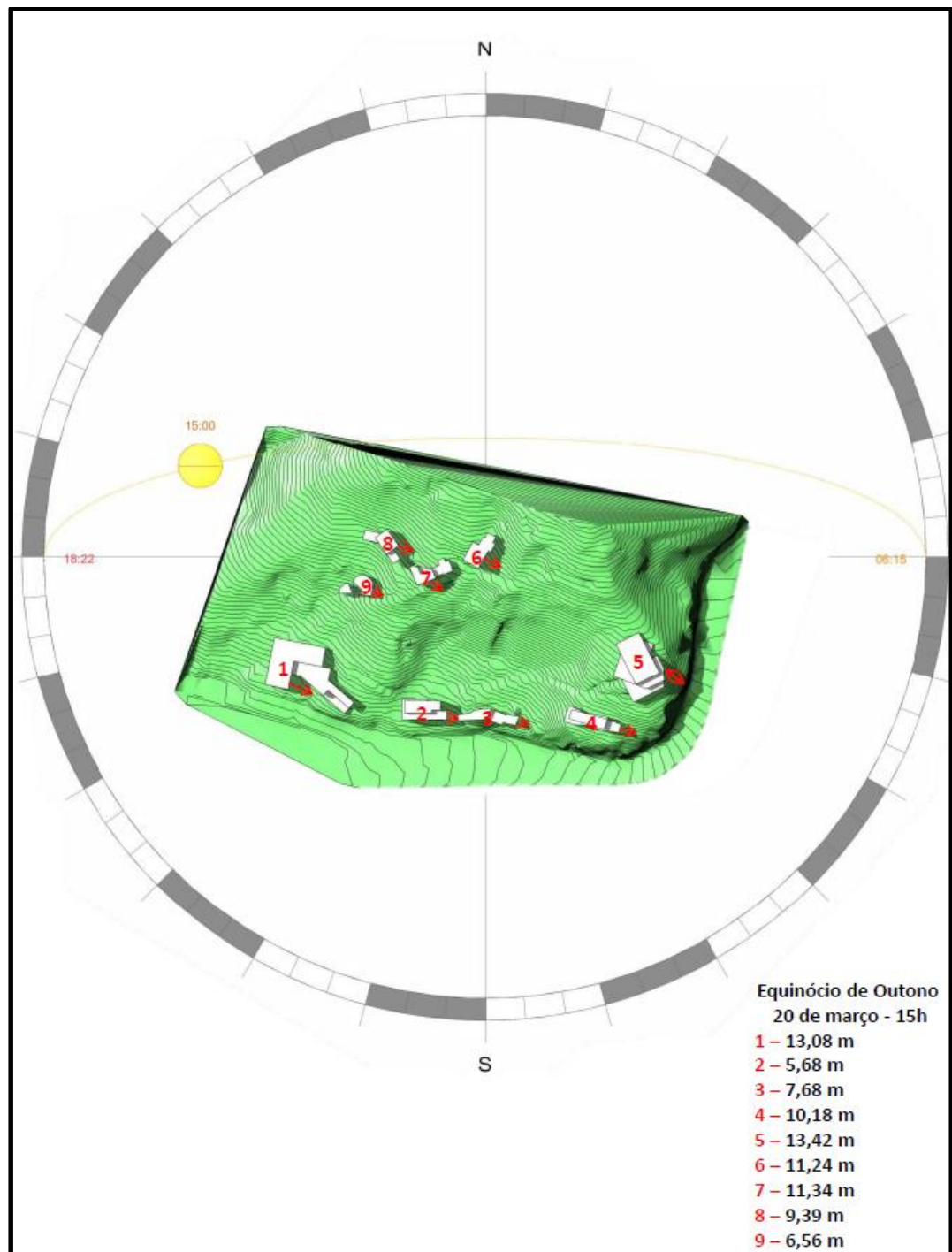
Figura 29 Mapa Solar às 9h00min referente ao Equinocio de Primavera.

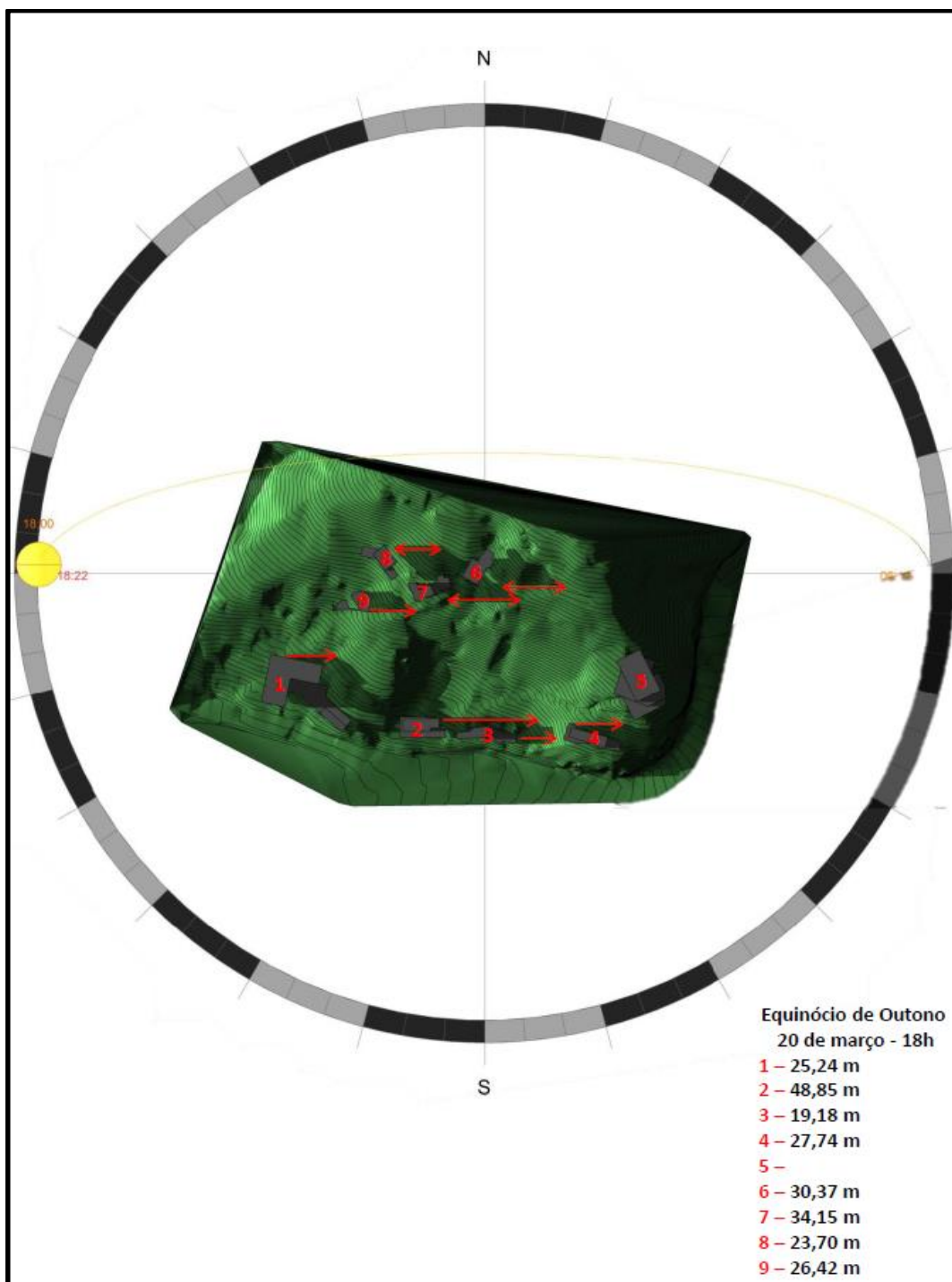
Está apresentado na sequencia deste trabalho as imagens geradas apartir do software SOLARIS, acerca do sombreamento das unidades residenciais do empreendimento em tela.

EQUINÓCIO DE OUTONO

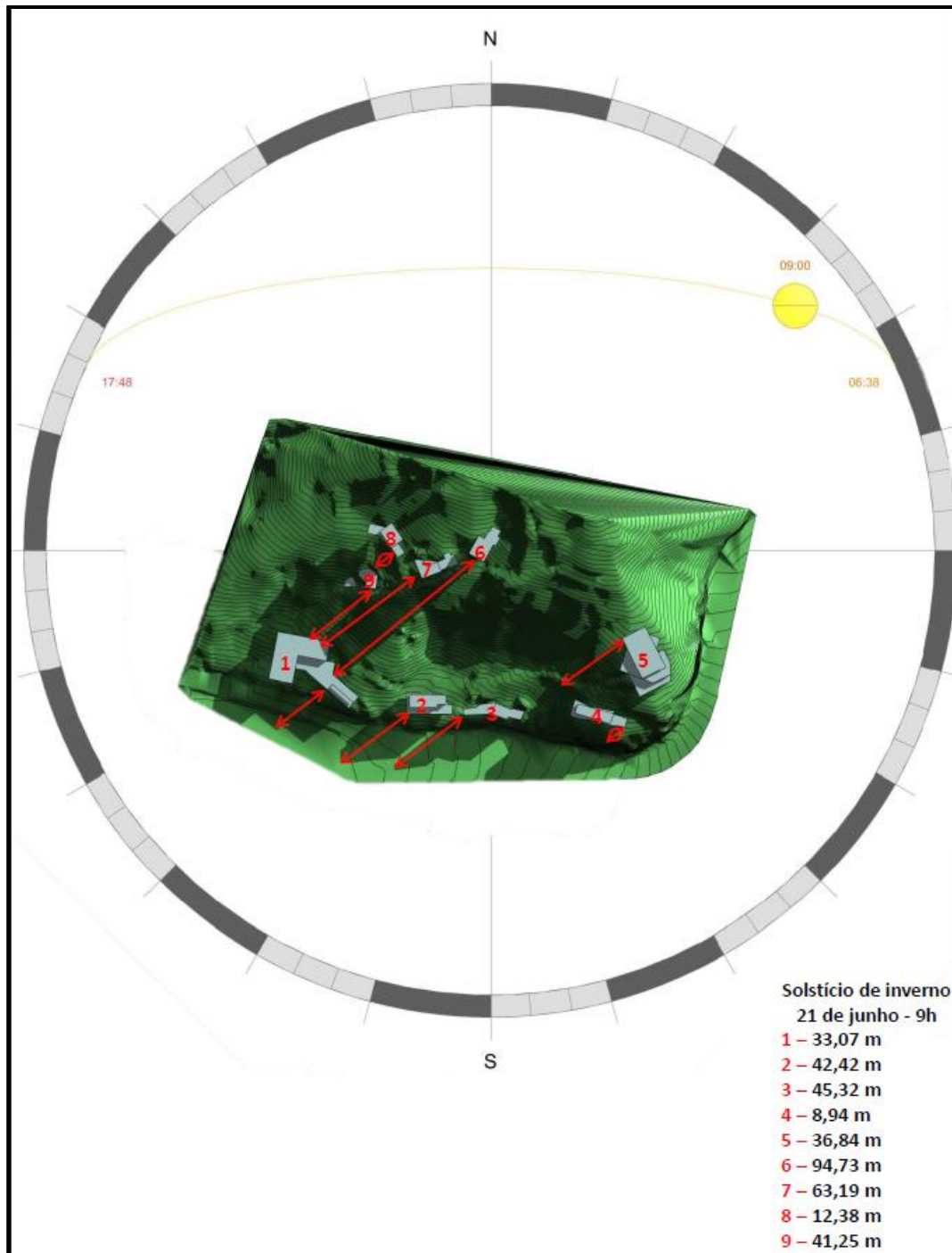


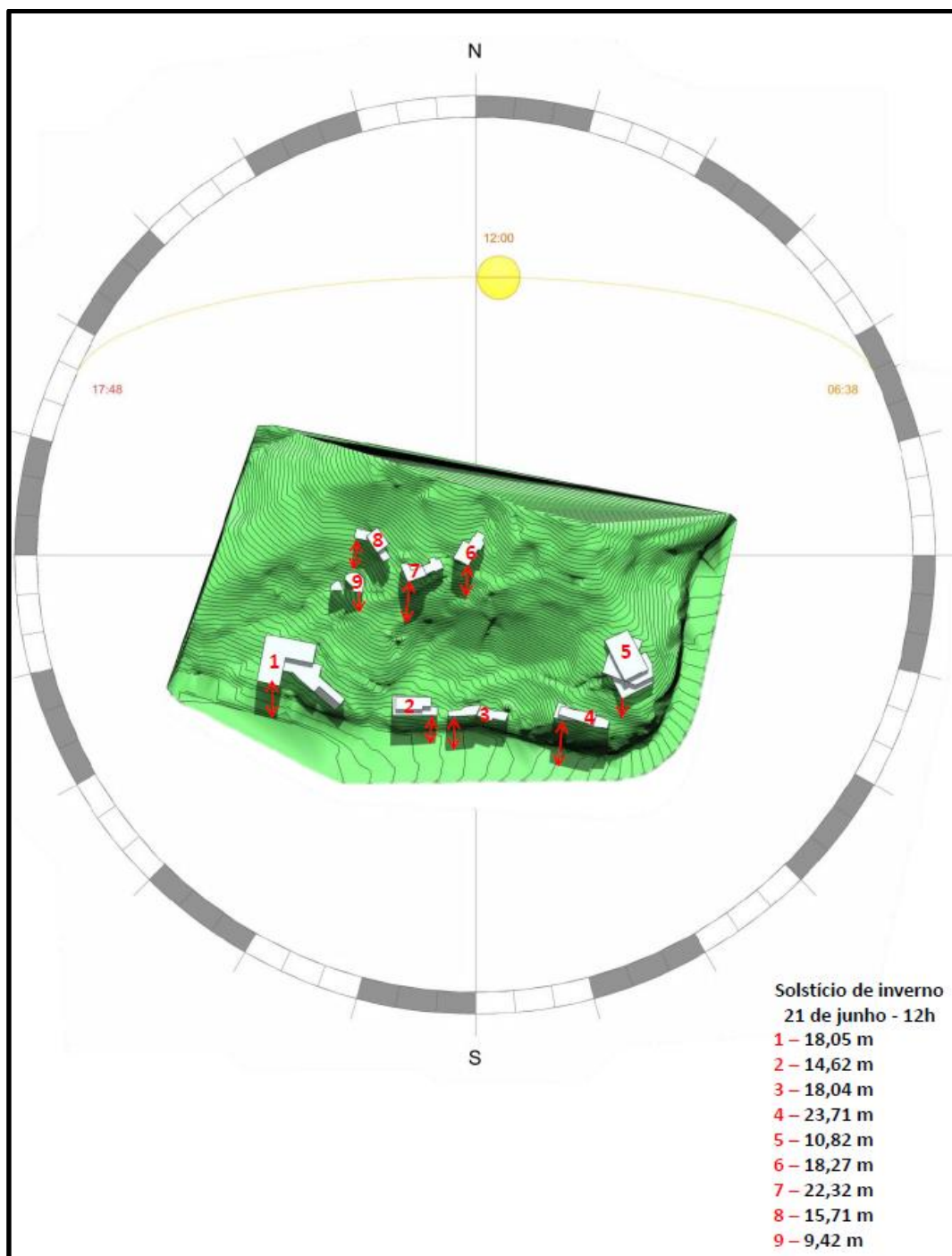


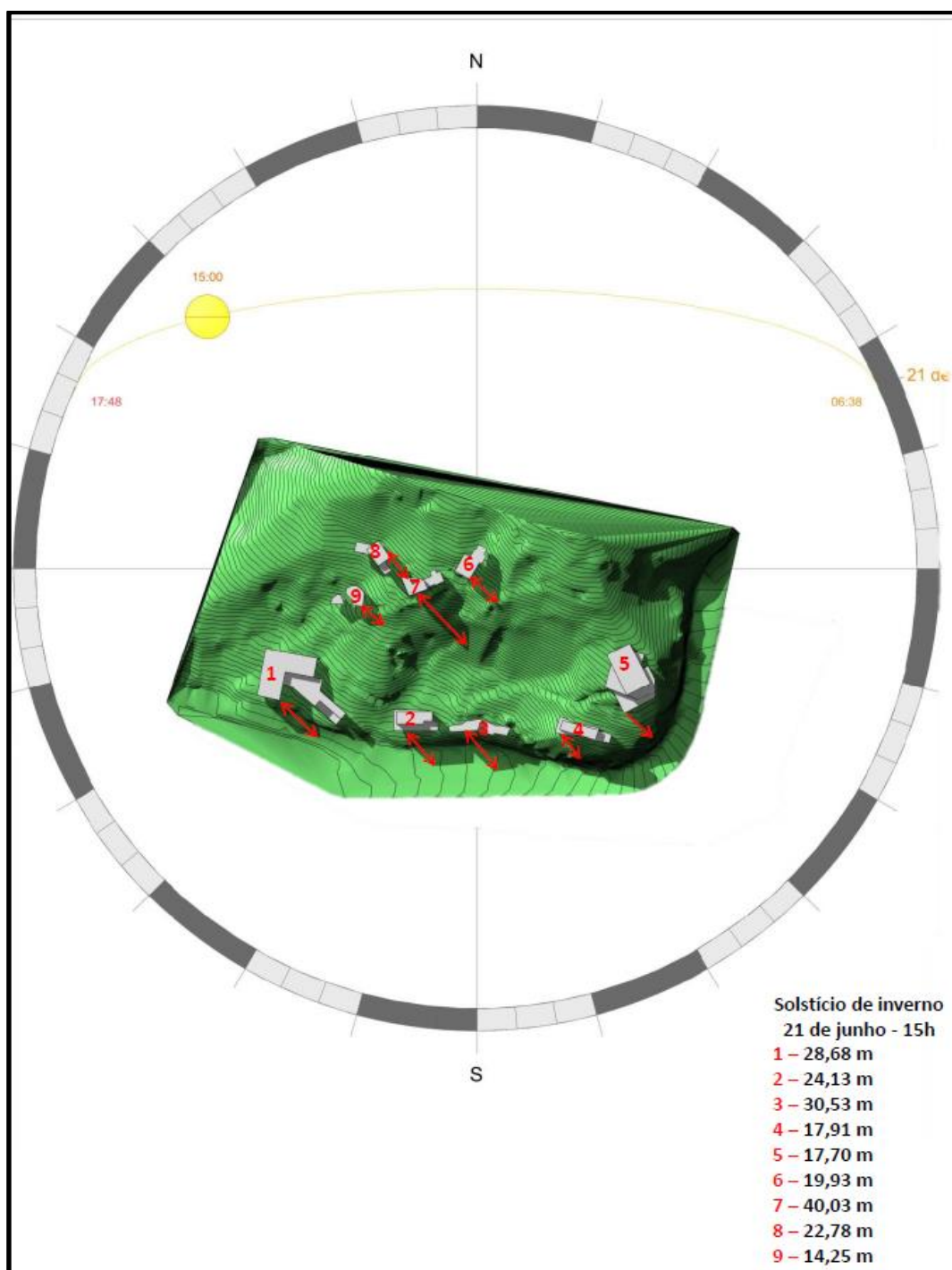


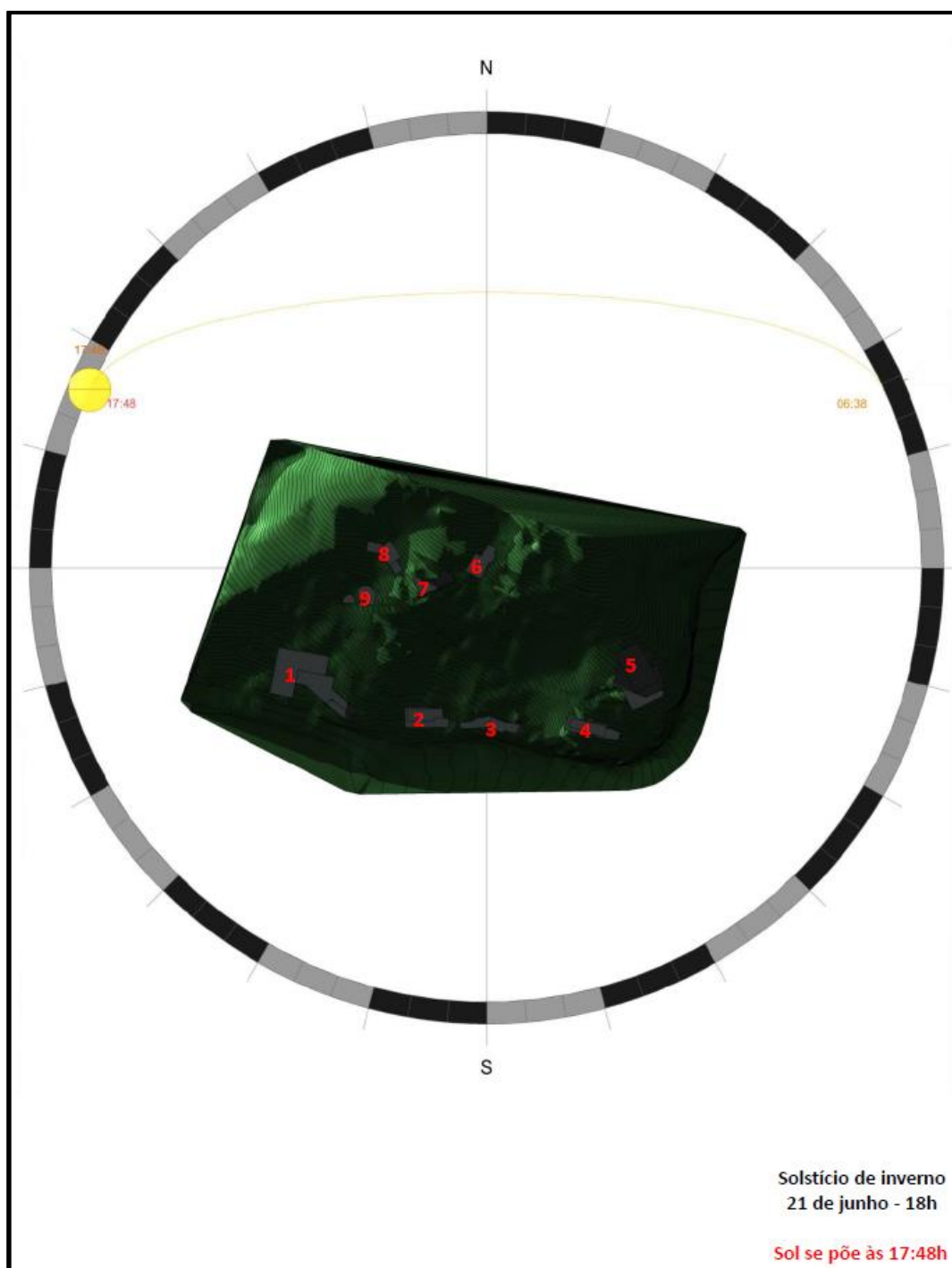


SOLSTÍCIO DE INVERNO

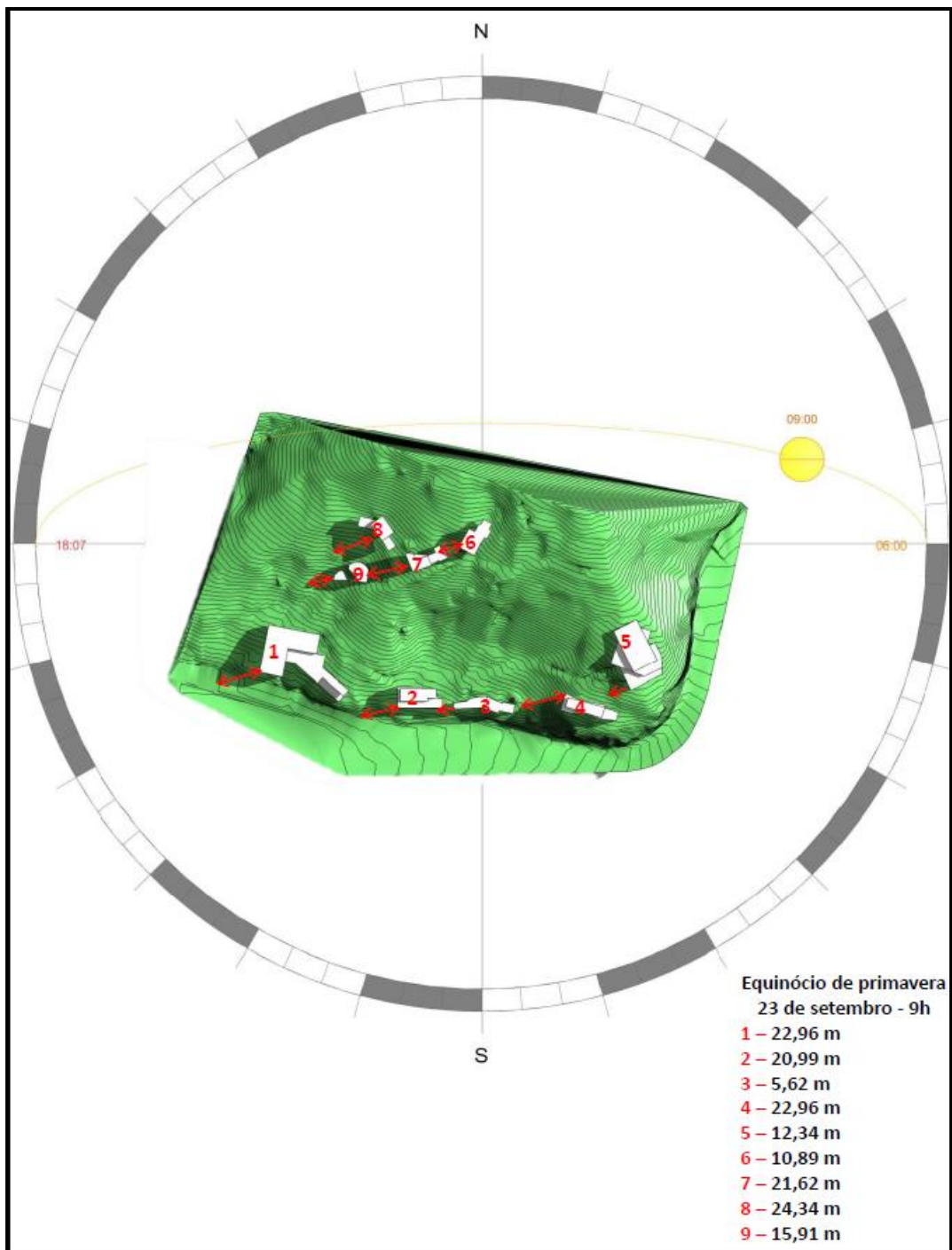


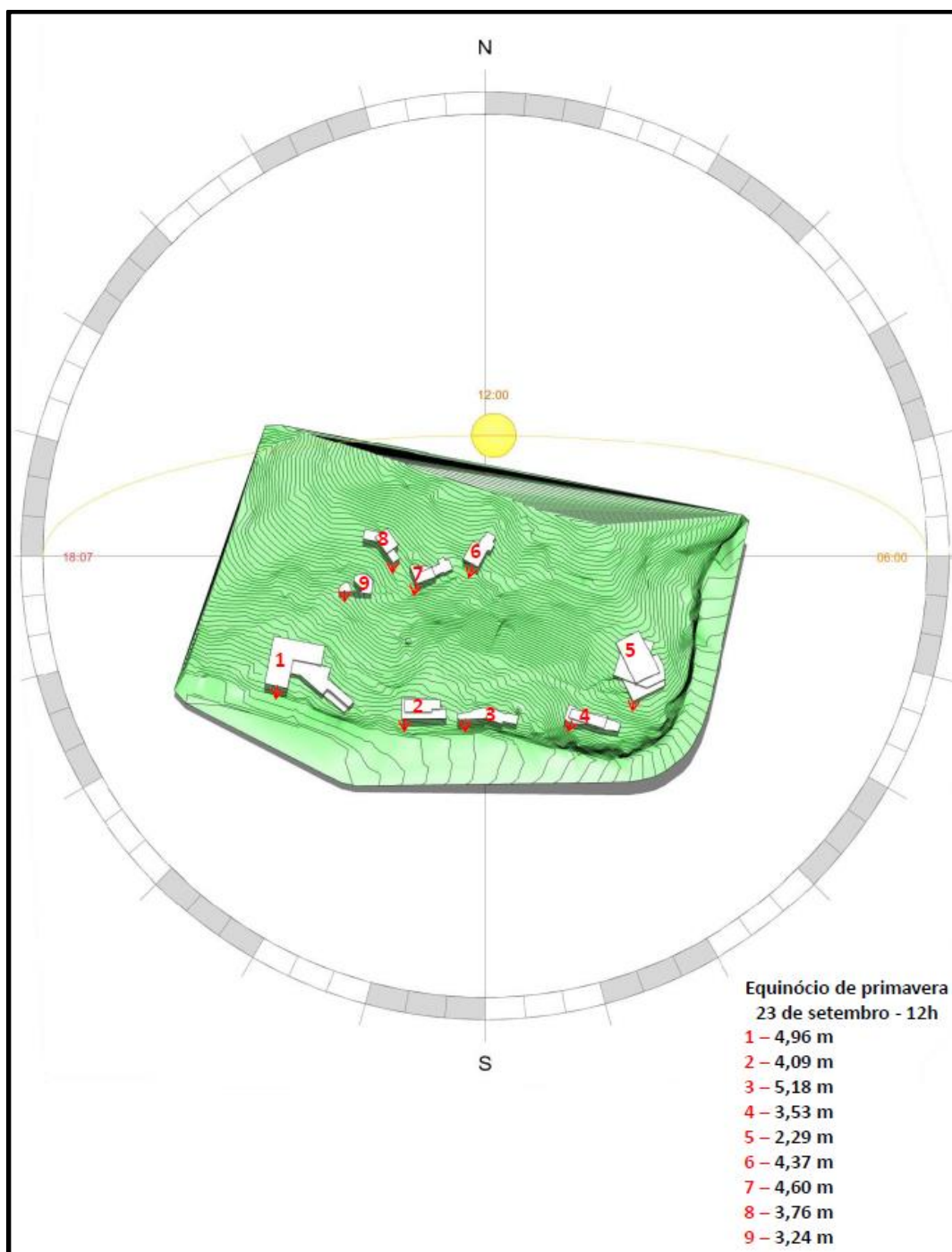


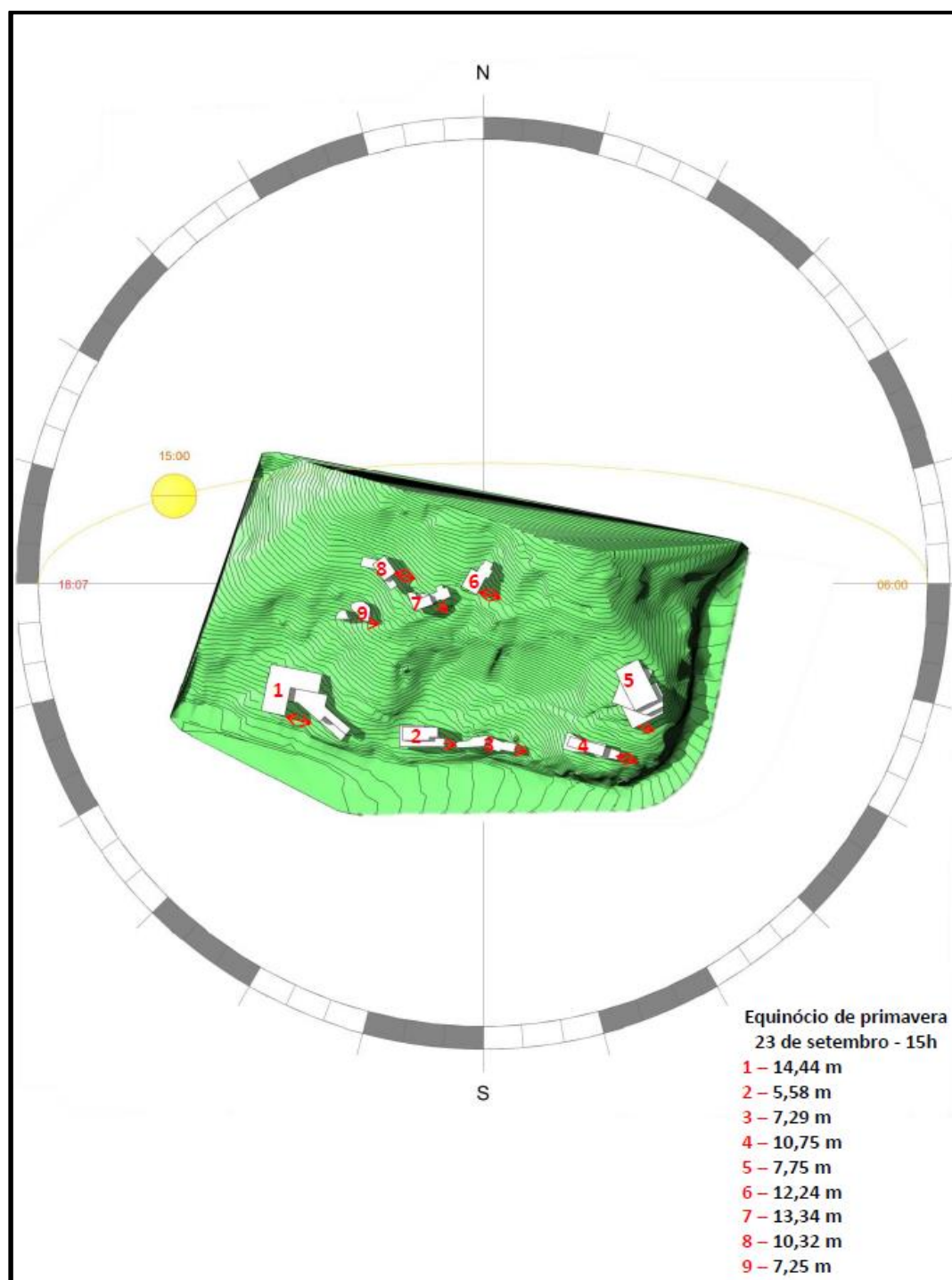


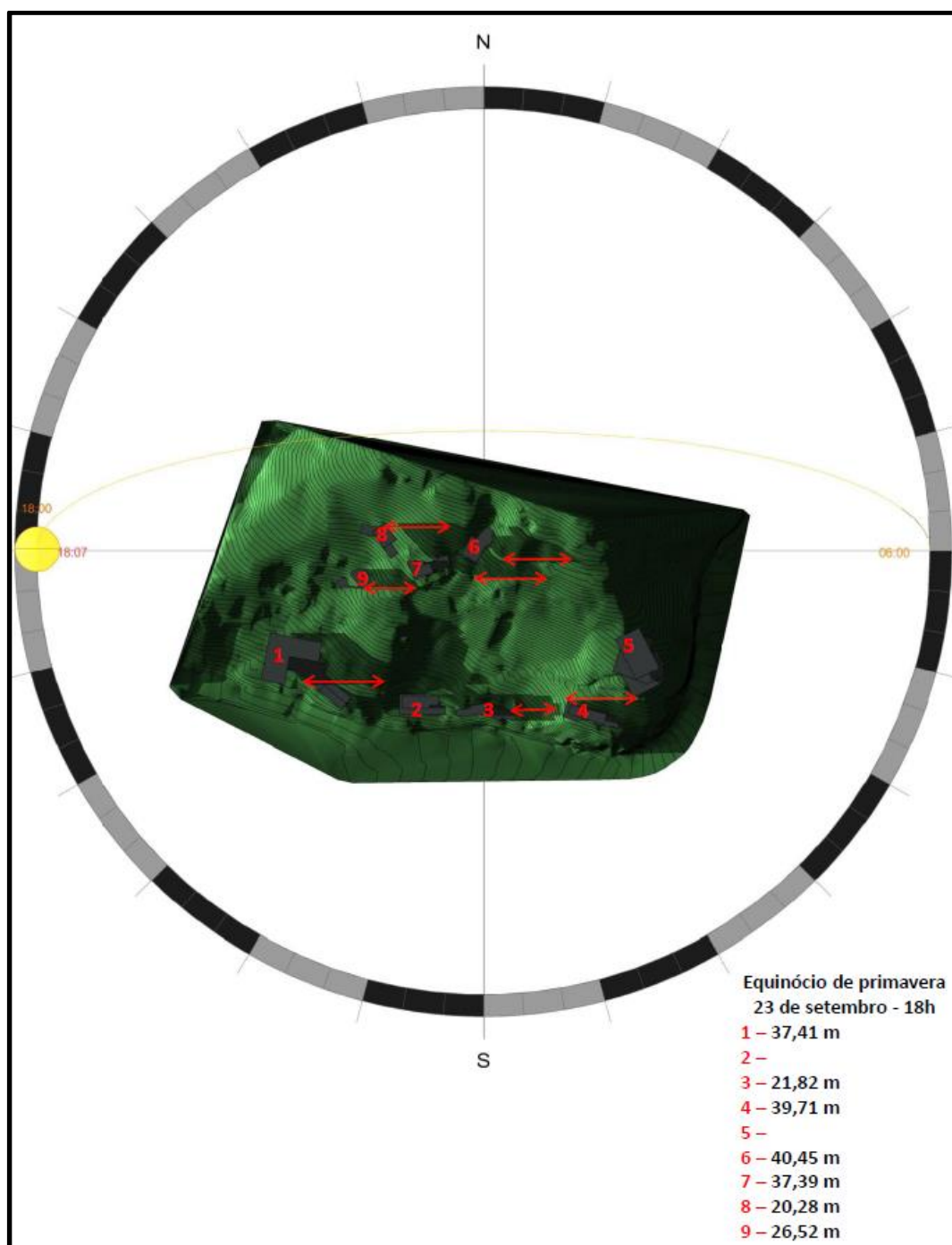


EQUINÓCIO DE PRIMAVERA

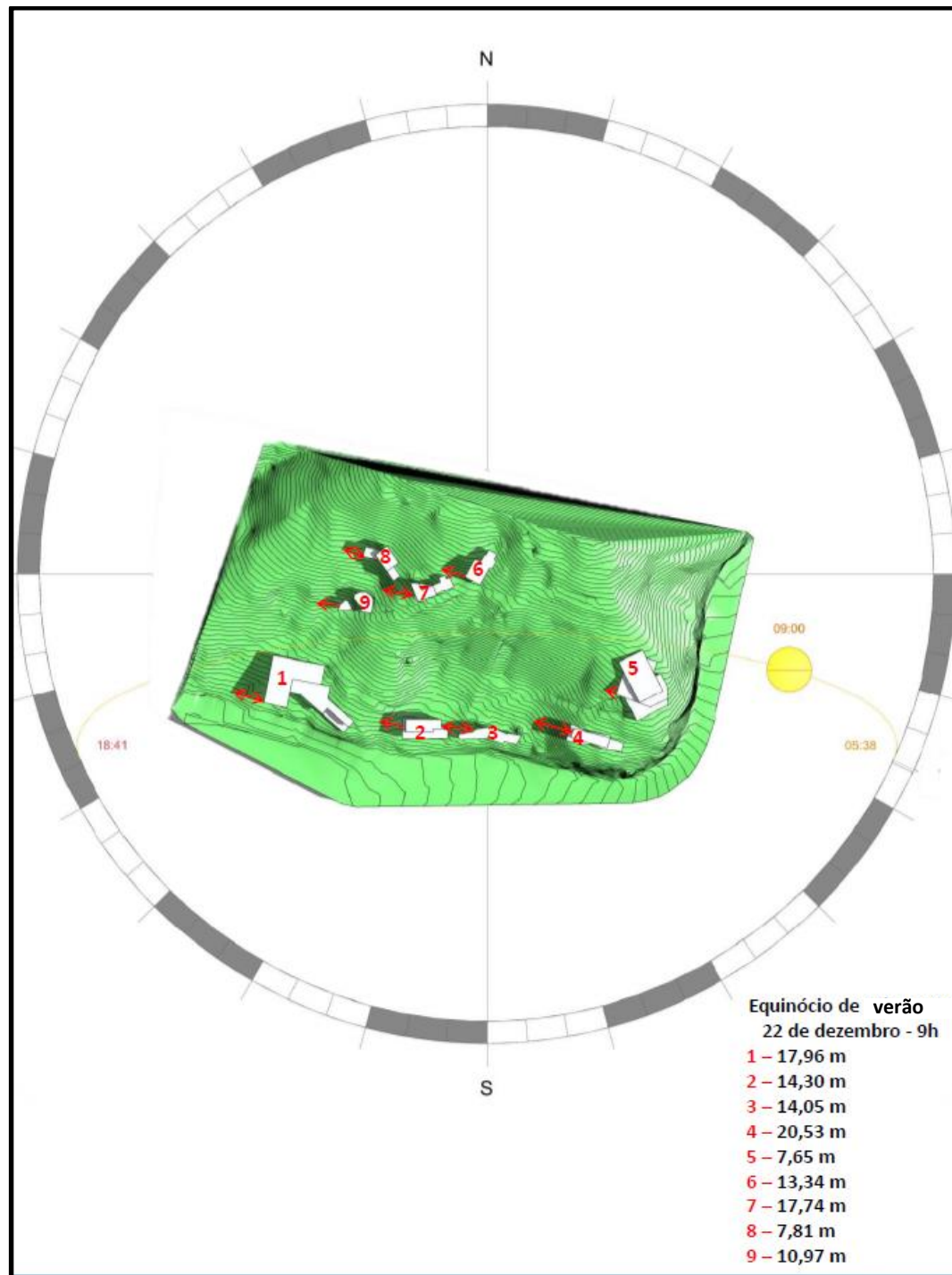


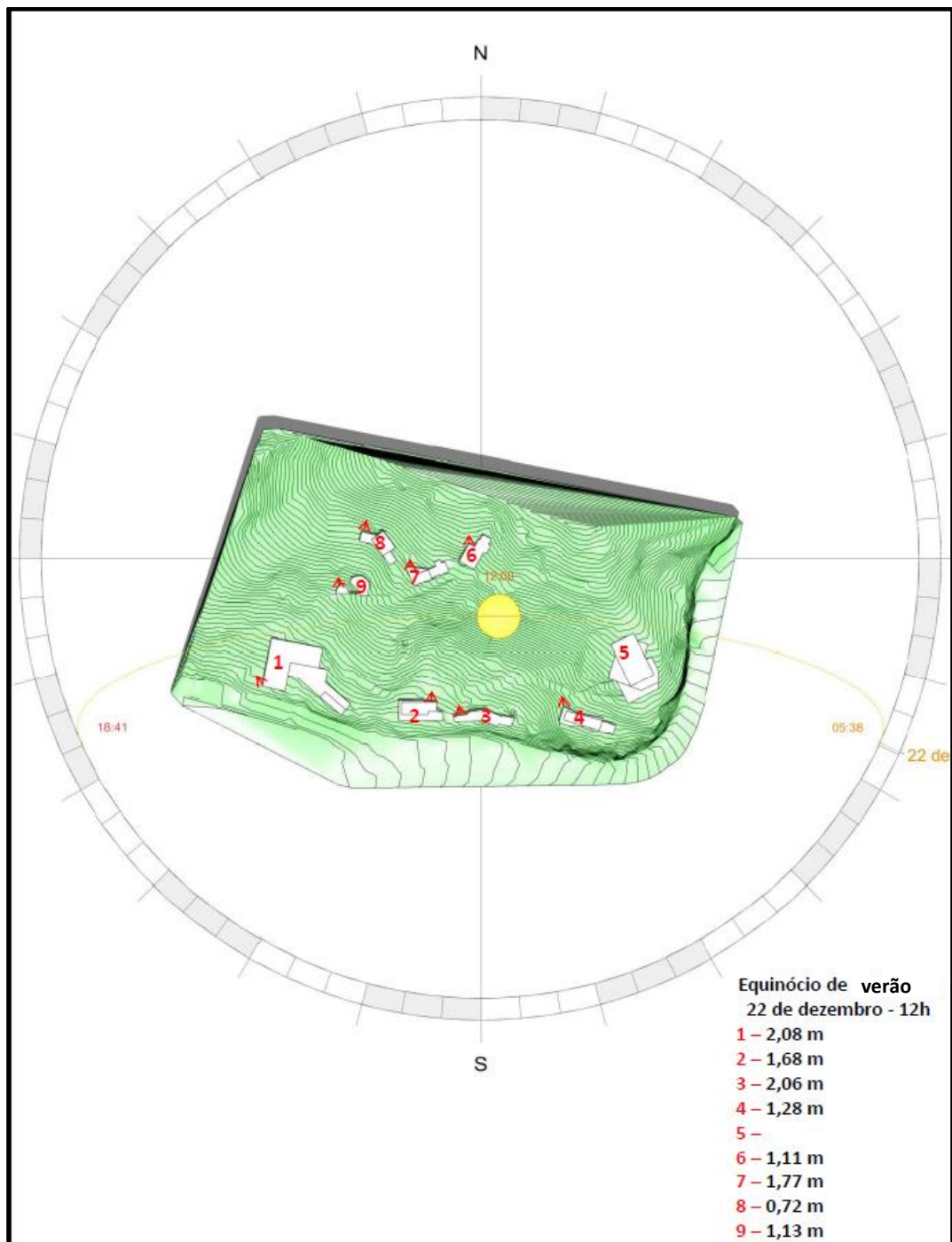


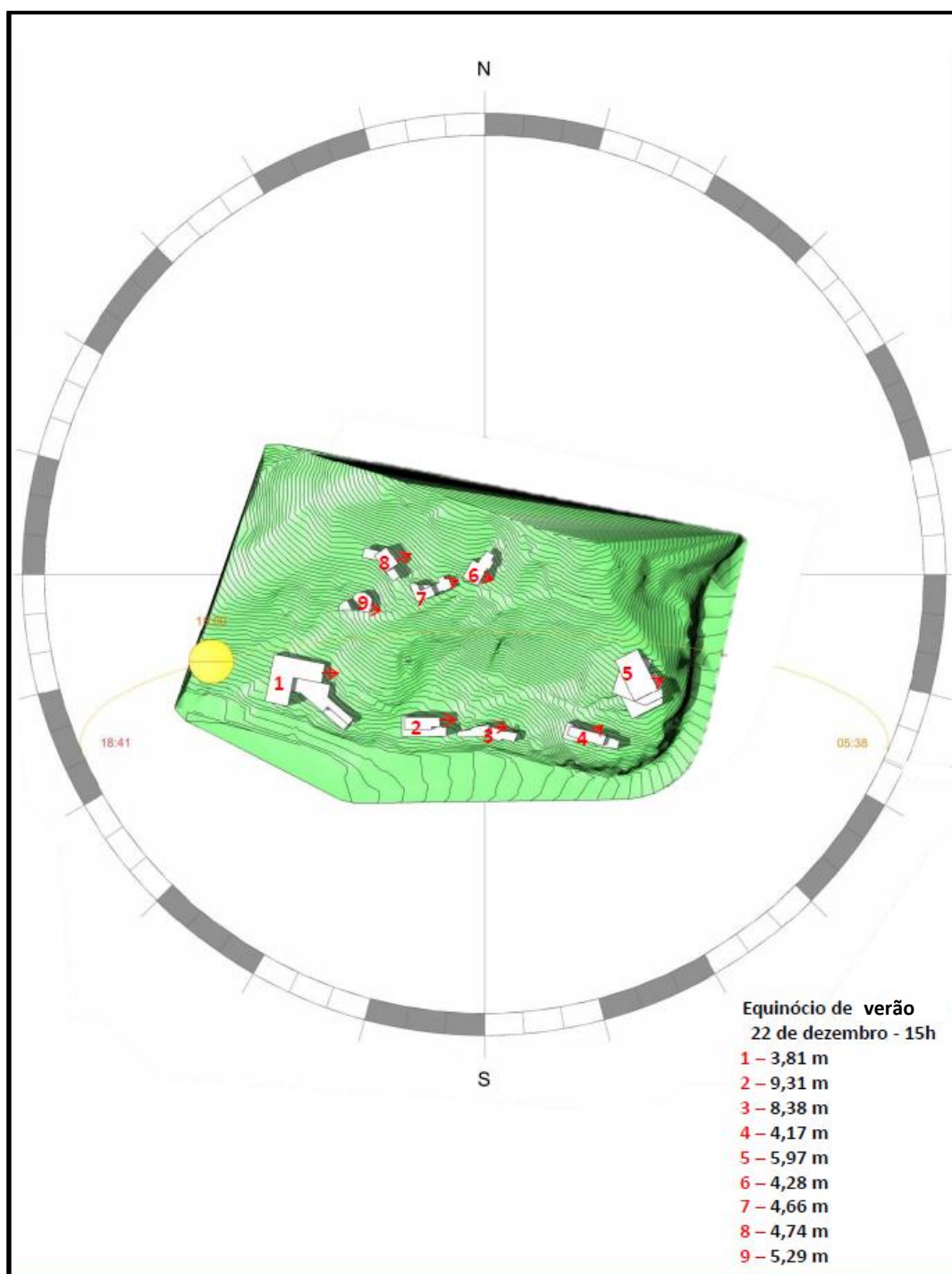


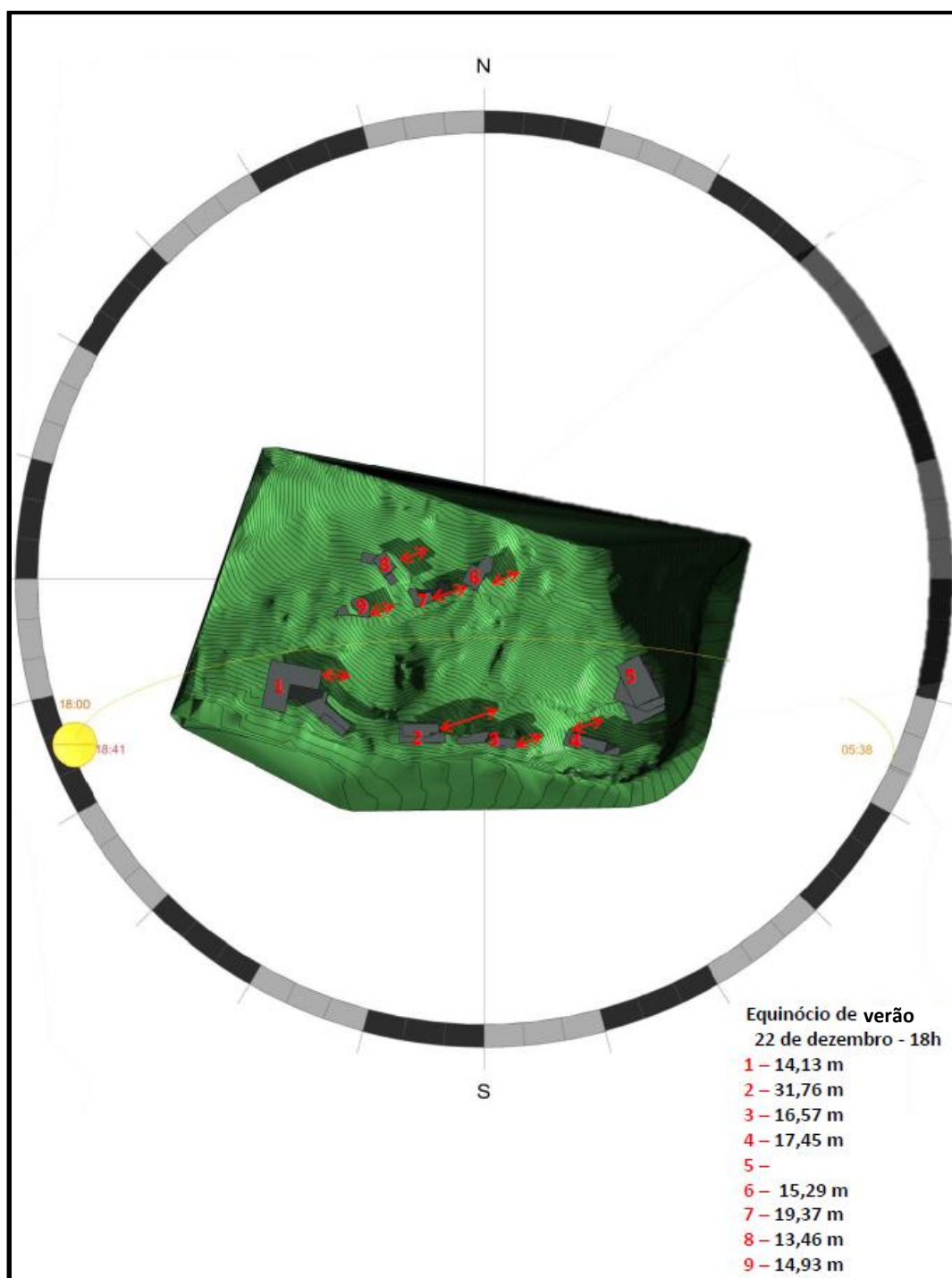


SOLSTÍCIO DE VERÃO









7.4.3. 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 Sul e Leste. Devido a morraria situado no entorno do empreendimento, o empreendimento ficará protegido do vento oriundo do sentido Norte e Oeste. 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 empreendimento em análise, em seu entorno imediato.

7.4.4. COMPATIBILIDADE COM OS EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Analisando-se a compatibilidade do empreendimento com os equipamentos urbanos, pode-se prever que a implantação do condomínio em análise causará um aumento na demanda pelos serviços públicos, tais como: coleta e destinação de resíduos, fornecimento de água, energia elétrica e serviços de telefonia.

O Serviço Municipal de Água, Empresa Municipal de Água e Saneamento – EMASA é responsável pelo fornecimento de água tratada, bem como pela coleta e tratamento de efluentes domésticos.

No que se refere ao tratamento de esgoto, conforme vistoriado *in loco* observou-se que o local em estudo ainda não foi contemplado pela rede coletora de esgoto. As informações estão contempladas no projeto hidrossanitário, cada unidade terá 01 (uma) Estação Compacta de Tratamento.

Considerando que o edifício em comento possui população máxima estimada de 68 pessoas, haverá uma demanda diária de 13,60m³/dia de abastecimento de água; 10,88 m³/dia de geração de esgoto e 68 kg por dia de resíduos sólidos urbanos.

No que diz respeito à coleta e gestão dos resíduos sólidos, recicláveis ou não, a empresa responsável é a Ambiental Saneamento e Concessões Ltda.

Quanto aos demais impactos sobre a infraestrutura urbana, verificou-se que a região possui todos os itens de infraestrutura necessários para a instalação do empreendimento, sendo que este apresenta como um vetor importante para o desenvolvimento do município.

7.4.5. IMPACTOS DO TRÁFEGO GERADO PELO EMPREENDIMENTO

Esse impacto deverá ocorrer em duas fases:

- Nos períodos de **pré-implantação e execução**, pela movimentação dos caminhões e equipamentos utilizados durante as obras, bem como a circulação dos operários em atividade poderão certo transtorno ao trânsito da vizinhança.
 - Na fase de **operação**, implicará no tráfego dos veículos dos condôminos. Estima-se que com todas as unidades ocupadas, haverá 24 veículos circulando nas vias do empreendimento.

De forma a visualizar o tráfego adjacente ao empreendimento, e assim analisar com maior precisão as alterações causadas pelas intervenções do mesmo, no dia 07/03/2018, foram realizados em campo amostragens do tráfego, que se referem a contagem de veículos por um determinado período de tempo. Este método objetiva quantificar e caracterizar o tráfego local.

Para o levantamento foram definidos dois setores, o setor 01 é contemplado pela Rua Venância Rita da Conceição no sentido a Rodovia Interpraias, e o setor 02 contemplando a Rodovia Interpraias. O levantamento foi realizado em um período de uma hora.

SETOR 01

Este setor localizado na Rua Venância Rita da Conceição se encontra na rua da entrada de veículos e pedestres no empreendimento.

Caracteriza-se ainda por uma via de acesso a Interpraias e as Praias Agrestes, tornando esta uma via de intenso fluxo nos finais de semana e feriado. Entretanto no decorrer da semana o fluxo é de baixa intensidade.

A quantidade de veículos que trafegam pelas vias em questão são divididos em motos, carros, caminhões e ônibus, como é mostrado na tabela a seguir.

Tabela 9 - Quantidade de carros levantados na Rua Venância Rita da Conceição..

Veículos	Rua Venância Rita da Conceição sentido Interpraías	Rua Venância Rita da Conceição sentido Oeste
Carro	5	0
Moto	0	0
Veiculos pesados	0	0

SETOR 02

Este setor localizado na Avenida Interpraías se encontra na rua da entrada de veículos e pedestres no empreendimento.

Caracteriza-se ainda por uma via de acesso a Interpraías e as Praias Agrestes, tornando esta uma via de intenso fluxo nos finais de semana e feriado. Entretanto no decorrer da semana o fluxo é de baixa intensidade.

O resultado deste levantamento é mostrado a seguir através de um gráfico e tabela:

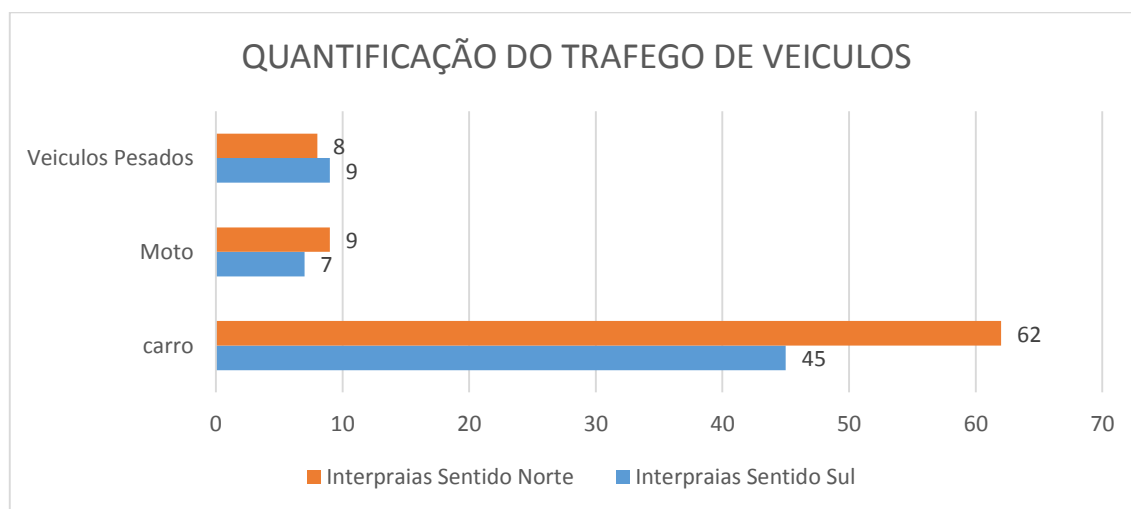


Gráfico 3- Gráfico da quantidade de Veículos em uma hora.

A quantidade de veículos que trafegam pelas vias em questão são divididos em motos, carros, caminhões e ônibus, como é mostrado na tabela a seguir.

Tabela 10 - Quantidade de carros levantados na Rua Venância Rita da Conceição.

Colunas1	InterpraiaS Sentido Sul	InterpraiaS Sentido Norte
carro	45	62
Moto	7	9
Veiculos Pesados	9	8

RESULTADOS

A partir dos dados coletados é possível extrapolar os valores para 8 horas, devido o período considerado horário comercial. De forma a revelar se o fluxo de veículos proveniente do empreendimento causará influencia sobre o trafego local, fora calculado o percentual de alteração de volume de veículos circulando na via com a operação do empreendimento em comparação com o fluxo atual. Para o incremento foi utilizado o número de vagas do empreendimento (24 e multiplicado por dois, (2 viagens por dia) devido a ser o número médio de entrada e saída ao dia do empreendimento, resultando num aumento diário de 48 veículos a mais circulando.

Considerando que na Venância Rita da Conceição. no sentido a Avenida InterpraiaS há um total de **5 veículos** circulando, o fluxo atual de veículos durante 8 horas fica em torno de **40 automóveis**, após o incremento de 48 veiculos passa a ter **88 veículos** circulando, em porcentagem significa um aumento de **120 %**. A quantificação de veículos demonstrou que o sistema viário de acesso ao empreendimento, possui baixa intensidade de veículos.

Houve também a quantificação de veículos na Avenida InterpraiaS. O levantamento da Av InterpraiaS no sentido sul e norte, quantificou-se um total de 107 **veículos (62 + 45)** em uma hora, desta forma em 8 horas estimasse que a quantidade de veículos circulando na Avenida InterpraiaS é de aproximadamente, **856 automóveis**, após considerar um incremento de 48 veiculos, estimasse que irá circular cerca de **904 veículos** no local, acréscimo esse que representa **5,6%**.

Em síntese, de acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que o trafego de veículos na Rua Venância Rita da Conceição é insignificante e que mesmo com a aporte dos veículos do condomínio em estudo, que implica em uma aumento de 120 % no trefaego de veículos nesta via, não haverá impacto na vizinhança. Concluindo que as vias em questão

conseguirão suportar o incremento de veículos devido a alocação das garagens do empreendimento em estudo.

Segue baixo o croqui do acesso ao empreendimento.

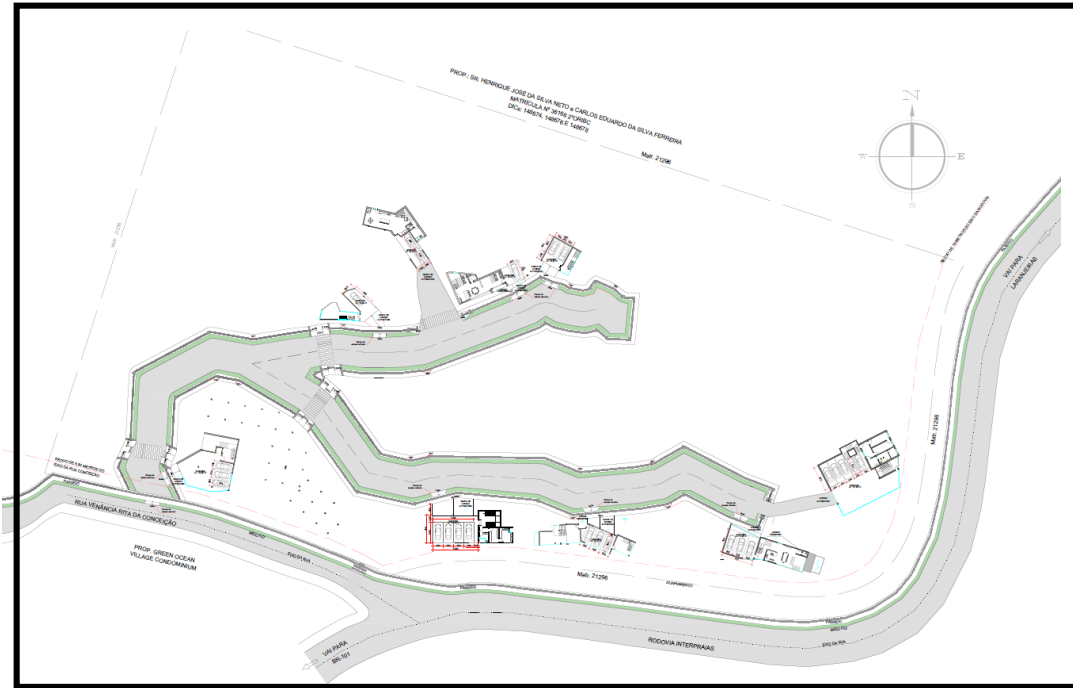


Figura 30 – Croqui ilustrativo o acesso dos veículos ano condomínio proposto.

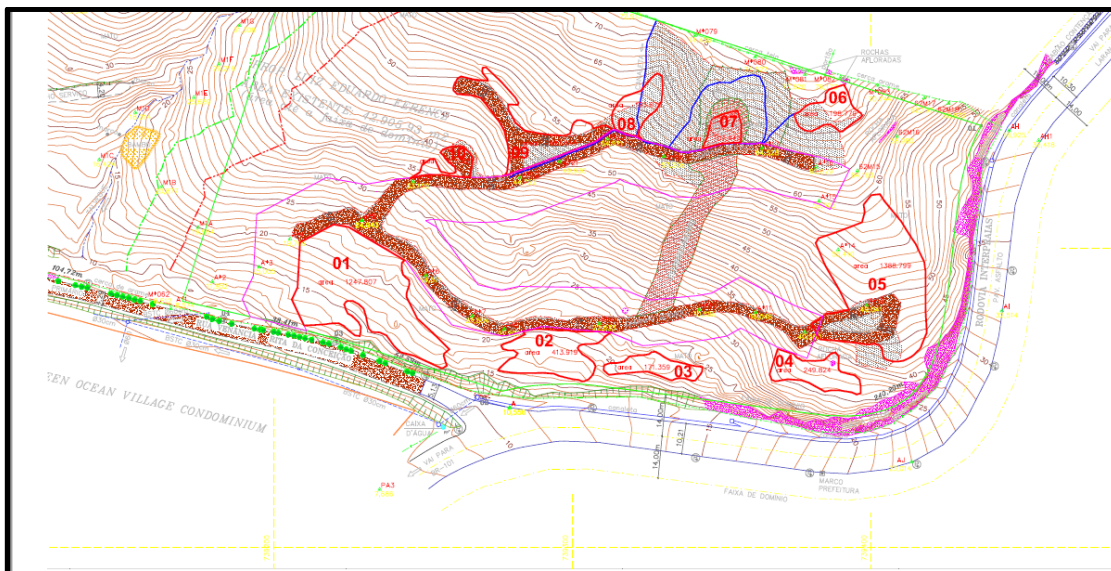


Figura 31 – Ilustração do Sistema viário com ênfase a previsão de alargamento.

5.2. IMPACTO NA DEMANDA SOBRE ESTACIONAMENTOS

As principais vias do entorno do empreendimento em comento são Rua Venância Rita da Conceição; **Avenida Interpraías e BR 101**.

As vias supracitadas possuem fluxo intenso de veículos nos finais de semana e feriado, dado o fato que estas vias dão acesso as praias Agrestes de Balneario Camboriu e a Interpraías.

7.4.6. IMPACTO NOS TRANSPORTES COLETIVOS

Devido ao fato do empreendimento em análise atender um público alvo de um maior poder aquisitivo, e pelo fato de possuir 24 vagas de garagem, não haverá um impacto significativo nos transportes coletivos.

7.5. IMPACTOS NOS EQUIPAMENTOS AUXILIARES

7.5.1. COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM A PAISAGEM IMEDIATA

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 as edificações das unidades residenciais do **Condomínio Residencial Deseo Home** serão de baixa magnitude, não interferindo na paisagem natural e urbana desse modo não haverá impactos significativos na mudança do relevo, uma vez que o empreendimento aproveitará o relevo natural do terreno para efetivar a implantação do condomínio. Ainda há de registrar que o projeto arquitetônico do **Condomínio Residencial Deseo Home**, respeito a taxa de ocupação regrado pelo plano diretor, bem como realizará a compensação ambiental da área de implantação do condomínio no próprio terreno e ainda manterá mais 30% da área total da matrícula. Sendo assim, o impacto ambiental decorrente da impermeabilização do arruamento e das unidades residenciais será de baixa magnitude e intensidade, pois o projeto de drenagem pluvial auxiliará 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. No local de implantação do Condomínio o projeto arquitetônico foi projetado em ressonância com as diretrizes da APA COSTA BRAVA que está em fase de implantação no local em estudo. 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. Registrasse ainda que o empreendimento respeitará a faixa de alargamento da Avenida Interpraia.

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.

7.5.2. 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, retro-escavadeira, 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 às 12:00 hs e das 13:30 às 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 condomínio 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 24/09/14 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 Venância Rita da Conceição com a Avenida Interpraias. 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 11h37 - 11h40, em 07/03/2018, sendo os pontos tabulados em uma planilha do software do Excel para uma melhor interpretação dos dados. Segue abaixo a Tabela, Gráficos 4 e 5.

NPS	Li (s)	Fi	Histograma (%)	Observação
45-50	8	0,133333	13,3	
50-55	33	0,55	55	
55-60	9	0,15	15	Horário: 11:h37 - 11H40 Total de 60 pontos lidos $L_{aeq} = 61,97$ dB
60-65	5	0,083333	8,3	
65-70	1	0,016667	1,7	
70-75	4	0,066667	6,7	

Tabela 11. Valores de NPS instantâneos.

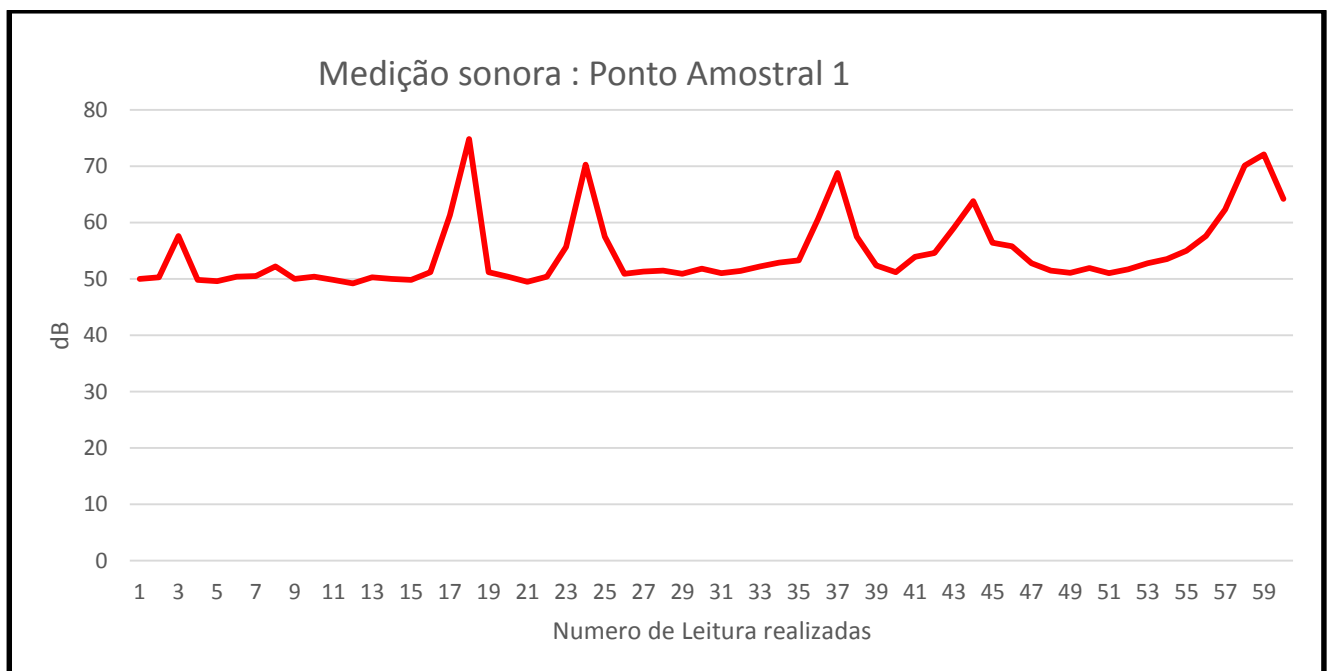


Gráfico 4. Representação gráfica da distribuição temporal da emissão sonora do ponto amostral 1, em um total de 60 leituras realizadas.

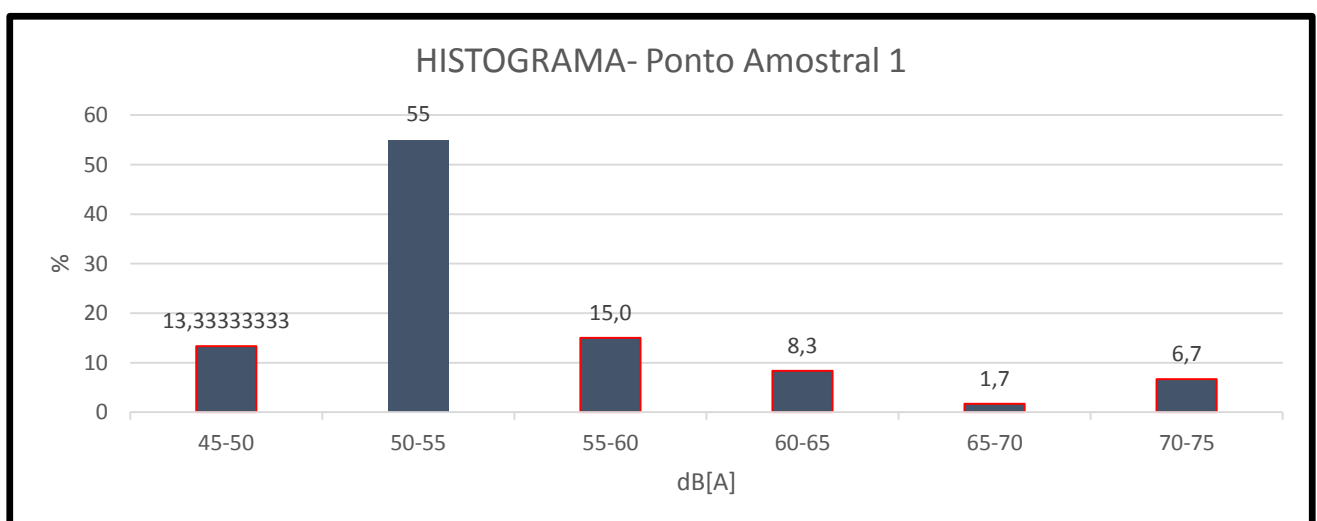


Gráfico 5. Representação gráfica dos percentuais dos intervalos dos níveis sonoros do ponto amostral 1, em um total de 60 leituras realizadas.

Analisando a Tabela 10 e os Gráficos 4 e 5, observa-se que este ponto amostral apresentou 55 % dos pontos coletadas na faixa de 50 a 55 dB, apresentando um LEQ de 61,97 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 Rodovia Interpraia e a Rua Venância Rita da Conceição. Este ponto amostral teve como objetivo demonstrar que a principal fonte antrópica de emissão sonora na área do entorno do empreendimento em comento é causado pela passagem de veículos. Desta forma pode-se comprovar que a área em análise já possui médio nível 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 **11,03 dB** na área em estudo na fase de implantação.

Registrasse que o LEQ 73 dB, das aferições realizadas no monitoramento de outros empreendimentos, 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 almejassem construir. Para que dessa forma, seja possível quantificar o aumento no nível de ruído na fase de construção de determinado empreendimento e desta forma avaliar o impacto ambiental deste Fenômeno ambiental em sua vizinhança diretamente afetada, como foi feito neste empreendimento em tela, onde estimasse que haverá um acréscimo de aproximadamente **11,03 dB** na área em estudo na fase de implantação

7.5.3. 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.

7.5.4. 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.

7.5.5. 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. **Foi elaborado estudo geológico pelo Geólogo Janio Pineda. O estudo supracitado esta apresentado em anexo a este EIV.** Registrasse que a conclusão do estudo foi positiva, não havendo impeditivos na geologia do terreno para a implantação do condomínio.

7.5.6. PRESSÃO SOBRE O SISTEMA DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Esses resíduos serão coletados pela empresa AMBIENTAL SANEAMENTO E CONCESSÕES LTDA., e encaminhados para o aterro Canhanduba.

Na fase de operação do empreendimento, estima-se, com base no índice de geração per capita proposto por IPT/CEMPRE (2000) - 1 kg por habitante/dia e considerando um numero de moradores = 68 (100 %) o valor estimado de geração **mensal** de resíduos sólidos urbanos será de **2.040,0 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 **661,36 kg/mês** de resíduos recicláveis; **660,55 kg/mês** de resíduos orgânico e **718,08 kg/mês** de resíduos que não são passíveis de reciclagem.

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 deverá atender uma demanda de 172,32 Kg, correspondente a um período de 3 a 4 dias de acúmulo, este calculo 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, discriminando 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.

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

Principais Impactos: Resíduos da construção civil – Contaminação do solo e água, quando gerenciado de forma inadequada.

7.5.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Na fase de operação do condomínio não haverá emissões atmosféricas significativas.

7.5.8. 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 esta 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 do empreendimento.

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 auferida 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.

7.5.9. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Dentre os impactos mais expressivos causados pelo empreendimento, destaca-se a valorização imobiliária. Nota-se que a região de implantação do empreendimento apresenta um padrão de renda alta per capita. Por consequência, nesses locais o valor agregado dos imóveis é relativamente alto. Levando em consideração que o projeto contempla a construção e operação da atividade de condomínio residencial horizontal, a implantação e Operação do empreendimento provavelmente resultará na valorização dos imóveis adjacentes e na atração de novos investimentos.

7.5.10. INTERFERÊNCIA NA INFRAESTRUTURA URBANA

Tendo em vista o porte do empreendimento, sua implantação causará impactos em vários elementos da infraestrutura urbana, como o acréscimo no consumo de energia elétrica, abastecimento de água, e o aumento do volume de resíduos sólidos. Será também um importante elemento na migração de veículos para as regiões que circundam o empreendimento,

entretanto, não será um pólo significativo gerador de tráfego ao sistema viário local conforme constatado no levantamento e análise feito neste estudo, mas exige necessidade de conservação e manutenção das vias. Tal empreendimento operará totalmente dentro dos padrões regradados pela legislação ambiental; plano de manejo proposto pela APA Costa Brava e demais exigências dos órgãos ambientais, no caso a Secretaria do Meio Ambiente - SEMAM.

Registrasse ainda que o empreendimento respeitará a previsão de alargamento da Avenida Interpraías.

8. AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO EMPREENDIMENTO

METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

A metodologia adotada na Avaliação dos impactos ambientais foram de acordo com o autor Ricardo Kohn de Macedo, desta forma foram elaboradas as planilhas de avaliação ambiental dividida em dois segmentos, onde estão listados os fenômenos ambientais ocorrentes por cenário.

- Composição da Magnitude;
- Atributos dos Impactos Ambientais.

Para a composição da magnitude, tomando-se por base os componentes desta variável, foram atribuídos valores de 1 (hum) e 2 (dois) de acordo com seus aspectos mais relevantes. Assim, por exemplo, seja qual o sentido de um determinado impacto, tem-se uma forma de incidência mais relevante caso ela seja direta (valor atribuído 2) do que indireta (valor atribuído 1). Do mesmo modo, a distributividade regional (2) é mais relevante do que local, do ponto de vista de impactos. O mesmo critério foi utilizado para tempo de incidência e prazo de permanência, tendo ao final os seguintes valores:

ITEM	Valor atribuído igual a 2	Valor atribuído igual a 1
Forma de Incidência	Direta	Indireta
Distributividade	Regional	Local
Tempo de Incidência	Imediato	Mediato
Prazo de Permanência	Permanente	Temporário

A magnitude de cada um dos fenômenos é então calculada pela soma das características das variáveis, atribuindo-se a esta soma o sinal de positivo ou negativo, conforme seu sentido. Deste modo, a magnitude poderá assumir valores inteiros de 4 (menor valor) a 8 (maior inteiro), tanto para o sentido positivo quanto para o sentido negativo.

Para a utilização da magnitude no segundo segmento da planilha, é utilizada uma tabela de correspondência conforme quadro a seguir:

Magnitude no primeiro segmento	Valor correspondente no segundo segmento
4	1
5	2
6	3
7	4
8	5

Para os valores de Intensidade e Importância, o responsável técnico deste estudo determinou seus valores usando critérios de Muito Pequeno (1), Pequeno (2), Médio (3), Grande (4) e Muito Grande (5).

O Valor da Relevância Global (VRG) é então determinado pela multiplicação dos atributos encontrados no segundo segmento da planilha, atribuindo-se o sinal (positivo ou negativo) determinado pelo sentido no primeiro segmento da planilha.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

FASE DE INSTALAÇÃO

Fenômenos Ambientais	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE										ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS			
	Sentido		Forma de Incidência		Distributividade		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Magnitud e (1 a 5)	Intensidad e (1 a 5)	Importânci a (1 a 5)	VRG (1 a 125)
	positivo	negativo	direta	indireta	local	regional	imedato	medisto	permanente	temporário				
FEA 1 – EMISSÃO DE RUIDOS		x	x		X		X			x	-3	3	3	-27
FEA 2 – Emissão de material Particulado		x	x		x		x			x	-3	1	3	-9
FEA 3 – Geração de efluente sanitário;;		x	x		x			X		x	-2	1	3	-6
FEA 4 - Geração de resíduos da construção civil		x	x			x		x		x	-3	3	4	-36
FEA 5 - Supressão de vegetação		x	x		x		x		x		-4	3	5	-60
FEA 6 - Geração de emprego e renda	x		X		x			X		x	2	2	5	20
FEA 7 - interferencia no trafego de veiculos		x	x		x		x			x	-3	1	4	-12
FEA 8 - Aumento da Arrecadação Municipal	x		x		x			x		x	2	2	3	12
FEA 9 - impermeabilização do solo alteração na drenagem natural do terreno		x	x		x		x		x		4	3	3	-36
FEA 10 - Sombreamento das unidades residencias		x		x	x			x	x		2	1	3	-6

FASE DE OPERAÇÃO.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DO CENÁRIO DE SUCESSÃO - FASE DE OPERAÇÃO														
Fenômenos Ambientais	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE										ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS			
	Sentido		Forma de Incidência		Distributividade		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Magnitud e (1 a 5)	Intensidad e (1 a 5)	Importânci a (1 a 5)	VRG (1 a 125)
	positivo	negativo	direta	indireta	local	regional	imedato	medisto	permanente	temporário				
FEA 1 – EMISSÃO DE RUIDOS		x	x		X		X		x		-4	1	1	-4
FEA 2 – interferencia no trafego de veiculos		x	x		x		x		x		-4	2	2	-16
FEA 3 – Geração de efluente sanitário;;		x	x		x			X	x		-3	4	4	-48
FEA 4 - Geração de resíduos sólidos urbanos		x	x			x		x	x		-4	4	4	-64
FEA 5 - SOBRECARGA NA INFRAESTRUTURA		X	X		X			X	X		-3	1	4	-12
FEA 6 - Geração de emprego e renda	x		X		x			X		x	2	2	5	20
FEA 7 - EFEITOS SOBRE AS ATIVIDADES ECONOMICAS		x	x		x		x			x	-3	1	4	-12
FEA 8 - Aumento da Arrecadação Municipal	x		x		x			x		x	2	2	3	12
FEA 9 - Alteração no aspecto visual	x		x		x		x		x		4	3	4	48

9. ANÁLISE E MITIGAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NA VIZINHANÇA NA FASE DE INSTALAÇÃO

➤ ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

O empreendimento não encontra-se em nenhuma Zona de Preservação Permanente ou área não edificante, conforme o Plano Diretor do Município de Balneário Camboriú.

➤ INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO

Durante as obras de construção civil, podemos destacar a interferência sobre o sistema viário, causada pelo transporte de materiais. Entretanto este impacto é temporário e pode ser mitigado com a instalação de sinalização adequada, especialmente nos locais de entrada e saída de veículos e limitar o acesso dos caminhões pesados pela rua Venancio Rita da Conceição. Este é um impacto negativo; temporário; local; direto e imediato, desta forma a **sua magnitude tem valor -3**, considerando a sua baixa **intensidade**, devido ao fato de tratar-se de um condomínio de 09 unidades, foi atribuído o **valor 1**, e **importância valor 4**, desta forma o **VRG = -12**.

Medida mitigadora:

- Este impacto é temporário e pode ser mitigado com a instalação de sinalização adequada, especialmente nos locais de entrada e saída de veículos e limitar o acesso dos caminhões pesados. A sinalização será efetivada por meio de locação de placas informativas “ **Cuidado entrada e saída de caminhões a 50 metros**” . As placas serão locadas em ambos sentidos da Venancio Rita da Conceição e na Avenida Interpraias, distando 50 metros do ponto de acesso ao terreno em estudo.

➤ GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS

Na fase de instalação do empreendimento, ocorrerá impacto ambiental negativo decorrente da geração de efluente sanitário, este impacto será mitigado com a utilização de banheiros químicos. Este é um impacto negativo; temporário; local; direto e mediato, desta forma a **sua magnitude tem valor -2**, considerando a sua baixa **intensidade**, devido ao fato de tratar-se de um condomínio de 09 unidades, foi atribuído o **valor 1**, e **importância valor 3**, desta forma o **VRG = -6**.

Principais Impactos: Efluente sanitário (fase de implantação e operação) – Alteração na qualidade da água devida o aumento do aporte no corpo receptor. Possível contaminação do solo e água, quando gerenciado de forma inadequada.

➤ **GERAÇÃO DE RUÍDOS (FASE DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO)**

Este é um impacto temporário, direto, local, negativo e imediato sendo assim sua magnitude possui um valor de -3, considerando a sua intensidade = 4 e importância de valor 3, o VRG é de -36, tornando-se o segundo impacto de maior relevância global. 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 esta 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, e perdura durante a fase estrutural do edifício comercial. Para mitigação da geração de ruídos será delimitado um horário de funcionamento das máquinas, será juntamente com o horário comercial do comércio da região, das 08h às 12h e das 13h:30min às 18h.

De acordo com as medições sonoras realizadas, estimasse que haverá um aumento de **11,03 dB** na fase de instalação. Já na fase de operação a emissão de ruídos será insignificante.

Possíveis impactos ambientais: O impacto ambiental decorrente da geração de ruídos é o afugentamento e perturbação da fauna terrestre e da avifauna.

➤ **GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

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.

Este é um impacto negativo; temporário; local; direto e mediato, desta forma a **sua magnitude tem valor -3**, considerando a sua **intensidade** foi atribuído o **valor 4**, e **importância valor 4**, desta forma o **VRG = -48**.

Principais Impactos: Resíduos da construção civil – Contaminação do solo e água, quando gerenciado de forma inadequada.

➤ **SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO**

Foi elaborado inventário Florestal por Biólogo devidamente habilitado para efetivar o pedido do corte da vegetação necessária para a implantação do Condomínio.

O impacto ambiental do corte da vegetação pleiteado, é negativo; direto; local; imediato e permanente, apresentado desta forma um VRG – Valor de Relevância Global = -20.

Medida Mitigadora – Elaboração de Plano de Corte; resgate de Bromélias e ninhos;

Medida Compensatória = Devido ao estágio de regeneração da vegetação a ser suprimida, de acordo com o resultado do inventário florestal realizado, foi proposto como medida compensatória, a manutenção de 30 % da área florestada do terreno e a compensação ambiental da área equivalente, em acordo ao artigo 17 e 31 da Lei 11.428/2006. As plantas de compensação ambiental e da área de supressão estão apresentadas no processo de corte.

O impacto ambiental do corte da vegetação pleiteado, é negativo; direto; local; mediato e permanente, apresentado desta forma um valor de magnitude -4, considerando que a sua intensidade é ínfima, conforme apresentado no estudo de sombreamento em anexo, e importância considerada de valor 5 pela equipe técnica, o seu VRG – Valor de Relevância Global = -20.

➤ **SOMBREAMENTO**

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.

Os maiores índices de Sombreamento, de acordo com o Estudo realizado, foi no Solstício de Inverno – 21 de Junho às 09:00 (ver figura abaixo), onde a residência nº 3 chegou a obter uma sombra de 45,32 metros.

Já os menores índices de Sombreamento, de acordo com o Estudo realizado, foi no Equinócio de Primavera - 22 de Dezembro às 12:00, onde a residência nº 8 chegou a obter uma sombra de 0,72 metros.

Ainda há de se considerar e salientar que no entorno (sentido leste e Norte) do empreendimento há uma morraria que já proporciona sombreamento no local em tela.

Devido ao baixo valor de VRG, obtido na matriz de avaliação de impacto ambiental, não há medidas mitigadoras e compensatórios para este impacto ambiental.

O resultado da composição da magnitude obteve valor = -3. Já a intensidade, levando em consideração o estudo de sombreamento realizado, a equipe técnica considerou este impacto de valor Pequeno (1)- intensidade e Importância um valor médio (3). Desta forma resultando em um VRG (valor de relevância global) = -9.

OBS: Para os valores de Intensidade e Importância, a equipe multidisciplinar determinou seus valores usando critérios de Muito Pequeno (1), Pequeno (2), Médio (3), Grande (4) e Muito Grande (5).

➤ **ALTERAÇÃO NA DRENAGEM NATURAL DO TERRENO - ALTERAÇÃO DO FLUXO DE RECARGA DA ÁGUA SUBTERRÂNEA.**

Com a atividade de terraplanagem e impermeabilização do solo, haverá alteração na drenagem natural do terreno. Para isto foi elaborado o projeto de drenagem pluvial.

Possíveis impactos ambientais = O impacto ambiental decorrente da Impermeabilização do solo decorrente da instalação do empreendimento é Redução de infiltração da água da chuva no solo e transferência do volume de água excedente não infiltrada no solo, para a drenagem pluvial da Avenida Interpraías.

Ainda há de registrar que o projeto arquitetônico do **Condomínio Residencial Deseo Home**, respeitou a taxa de ocupação regrado pelo plano diretor, bem como realizará a compensação ambiental da área de implantação do condomínio no próprio terreno e ainda manterá mais 30% da área total da matrícula. Sendo assim, o impacto ambiental decorrente da impermeabilização do arruamento e das unidades residenciais será de baixa magnitude e intensidade, pois o projeto de drenagem pluvial auxiliará 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.

Este é um impacto positivo; temporário; local; direto e imediato, desta forma a **sua magnitude tem valor 4**, considerando a **intensidade**, foi atribuído o **valor 3**, e **importância valor 4**, desta forma o **VRG = 48**.

MEDIDA MITIGADORA: Execução do projeto de drenagem pluvial.

5.1. ANÁLISE E MITIGAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NA FASE DE OPERAÇÃO

➤ GERAÇÃO DE RUÍDOS - AUMENTO DOS ÍNDICES DE RUÍDO

Este é um impacto permanente, direto, regional, negativo e mediato sendo assim sua magnitude possui um valor de -4, considerando a sua baixa intensidade e importância de valor 1, o VRG é de -2.

➤ INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO

Este é um impacto permanente, direto, local, negativo e imediato sendo assim sua magnitude possui um valor de -4, considerando a sua intensidade e importância de valor 2, o VRG é de -8. Durante a fase de operação também ocorrerá a interferência no sistema viário, causada pelo transporte dos funcionários do empreendimento em estudo. Entretanto o local possui sistema viário para atender a demanda. Estima-se que haverá um incremento de **48** veículos transitando no sistema viário por dia, considerando 2 (duas) viagens por garagem.

Medidas Mitigadoras – Devido ao baixo valor de VRG, obtido na matriz de avaliação de impacto ambiental, não há medidas mitigadoras e compensatórios para este impacto ambiental.

➤ RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

No que se refere à geração de resíduos sólidos na fase de operação, será realizado campanhas de educação ambiental afim de sensibilizar os condôminos a efetivarem a separação dos resíduos sólidos passíveis de reciclagem. Após esta etapa estes resíduos serão recolhidos pela empresa AMBIENTAL SANEAMENTO E CONCESSÕES LTDA., e encaminhados para **COOPERMAR BC AMBIENTAL - Cooperativa de Catadores de Material Reciclável da Cidade**, cooperativa que realiza a separação dos resíduos recicláveis no município de Balneário Camboriú.

Já na fase de implantação, será realizado um plano de capacitação com os operários que trabalharão na construção. Os tópicos abordados no conteúdo programático são: conceitos gerais sobre o meio ambiente, adoção das políticas dos 3 R'S, classificação dos resíduos da construção civil, triagem dos resíduos, acondicionamento dos resíduos, transporte dos resíduos e destinação final. O programa de capacitação tem como objetivo repassar as informações básicas sobre gerenciamento dos resíduos da construção civil, para que este processo por ser dinâmico alcance a eficiência desejada.

Este é um impacto negativo; permante; regional; direto e mediato, desta forma a **sua magnitude tem valor -4**, considerando a sua **intensidade de valor 3**, e **importância valor 4**, desta forma o **VRG = -48**.

Possíveis impactos ambientais = O impacto ambiental decorrente da geração de resíduos sólidos urbanos na fase de operação é a possível contaminação do solo e água, quando gerenciado de forma inadequada.

EFLUENTES SANITÁRIOS

Este é um impacto permanente, direto, regional, negativo e mediato sendo assim sua magnitude possui um valor de -3, considerando a sua intensidade de valor 3 e importância de valor 4, o VRG é de -45. Na fase de operação do empreendimento, o principal impacto negativo identificado neste estudo é a geração de efluente sanitário, este impacto será mitigado com a implantação de uma ETE – Estação de tratamento de esgoto Compacta, para cada unidade residencial, para tratar de forma adequada o efluente.

Possíveis impactos ambientais = O impacto ambiental decorrente da geração de efluente sanitário na fase de operação é a possível contaminação do solo e água, quando gerenciado de forma inadequada.

significantes, principalmente relacionado a geração de emprego, renda.

ALTERAÇÃO DO ASPECTO VISUAL/ DA PAISAGEM

A Implantação do **Condomínio Residencial Deseo Home**, proporcionará alteração na paisagem, principalmente devido a supressão de vegetação. A alteração na paisagem incide no aspecto visual de percepção da paisagem, decorrente da supressão da vegetação, remanejamento do solo, implantação do canteiro de obras, vias de acesso. É o primeiro impacto ambiental a ser percebido pela comunidade vizinha. Na avaliação de impacto ambiental, a equipe

técnica considerou este impacto negativo, sendo que a magnitude do impacto foi quantificada com um valor de -4, considerando a sua intensidade de valor 2, a importância de valor 4, o VRG é de -32

Sobrecarga na infraestrutura urbana.

Com a implantação do condomínio proposto, haverá um aumento na demanda da infraestrutura no local em comento. Entretanto registra-se que esta demanda será de baixa intensidade, devido ao pequeno porte do empreendimento (09 unidades habitacionais). A área de influencia direta, já encontrasse parcialmente urbanizada e o local ainda esta passando por um processo de implantação da uma unidade de conservação – APA COSTA BRAVA. Registrasse que há vários condomínios já implantados na área de influencia indireta e na área de influencia direta, no sentido oeste há um loteamento irregular implantado. Conforme o diagnostico sócio econômico realizado neste estudo ambiental, levantou-se que há uma unidades de ensino, sendo que a unidade de saúde mais próxima ao empreendimento esta localizado no Posto da Barra, além dos seguintes itens de infraestrutura: prestação de serviço de limpeza urbana, coleta de resíduos recicláveis e orgânicos, abastecimento de água; abastecimento de energia elétrica; drenagem pública e transporte público. De acordo com o levantamento feito, a equipe técnica responsável pelo presente estudo ambiental, conclui que o empreendimento proposto é compatível com a infraestrutura urbana do Local.

IMPACTOS POSITIVOS

Destaca-se que tanto na implantação quanto na operação do empreendimento serão gerados impactos positivos

5.2. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O requerido informa que como uma das medidas de compensação, averbará na respectiva matrícula, uma áreas não envolvidas de forma direta na implantação das unidades, arruamentos, calçadas e áreas verdes, como área de preservação permanente, além das compensações ambientais do corte da vegetação.

O requerido compromete-se a realizar o incremento da biodiversidade, através do plantio de 300 (trezentas) mudas de árvores nativas, visando o bem estar e aumento da fauna local.

Ainda, compromete-se o requerido a inserir placas educativas ao longo do empreendimento, assim como informativos nas divisas com os terrenos vizinhos, informando ser área de compensação averbada como ZPP.

Devido ao estagio de regeneração da vegetação a ser suprimida, de acordo com o resultado do inventario florestal realizado, foi proposto como medida compensatória, a manutenção de 30 %

da área florestada do terreno e a compensação ambiental da área equivalente, em acordo ao artigo 17 e 31 da Lei 11.428/2006. As plantas de compensação ambiental e da área de supressão estão apresentados no processo de corte.

Será implantada nos empreendimentos a coleta seletiva de lixo e sistema de reutilização de águas pluviais.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de Impacto de Vizinhança das obras de implantação do condomínio residencial horizontal 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.

Durante a fase de operação do empreendimento ocorrerá à geração de efluentes sanitários, que será tratado pela Estação de Tratamento de Esgoto compacta que será instalada no local. 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.

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

De acordo com pesquisa realizada com os moradores do entorno (ver anexo), pode-se concluir que os moradores são favoráveis à construção do empreendimento em comento, tanto no aumento de renda e emprego quanto na segurança e valorização imobiliária do local.

Conclui-se também que o local possui infraestrutura urbana suficiente para atender a demanda do empreendimento almejado. Conforme contagem de veículos efetivada e estimativa do aumento do tráfego de veículos no local, não haverá aumento significativo no tráfego de veículos no acesso ao empreendimento

No que refere-se a geração de ruídos, na fase de implantação haverá um aumento de aproximadamente **11,03 dB**, entretanto este é um impacto temporário e será controlado com o respeito ao horário comercial de trabalho.

Dessa forma realizando-se a obra 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 sócio econômicos é bastante positivo, justificando-se a execução do empreendimento.

11. 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.

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.; BÉRNILS, 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.

12. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO

RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO 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) 9621-1841
E-mail: eduardo_sonda@yahoo.com.br

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

João Moya Neto

Biólogo

CRBio: 034740/03-D

Especialista em Educação ambiental

RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO GEORREFERENCIADO

ANDERSON LAPA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA-SC: 069.688-9 SC

CPF: 004.979.019-50

RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO GEORREFERENCIADO_LAUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO E DIAGNOSTICO DO MEIO FISICO.

JANNIO ZADICK PINEDA AGUILAR

ENGENHEIRO GEÓLOGO

CREA-SC: 055.254-3 SC

CPF: 591.765.636-34

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

DJAN DINIZ DE SOUZA

ENGENHEIRO CIVIL

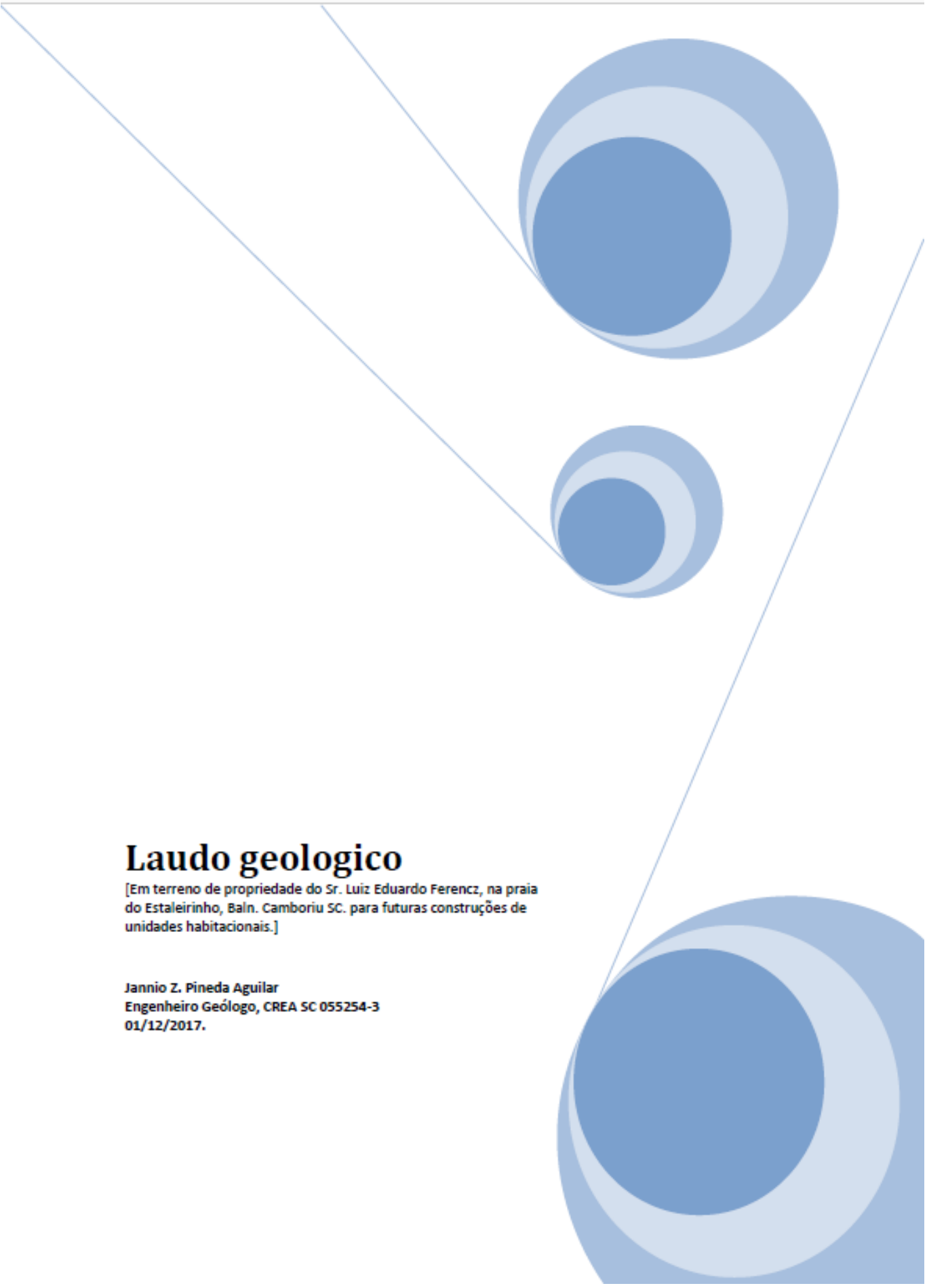
CREA-SC: 065.639-8 SC

CPF: 017.169.259

13. ANEXOS

ANEXO 1 – LAUDO GEOLOGICO


ANEXO 2 – ART'S ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADES TÉCNICAS DOS DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.

A decorative graphic on the right side of the page. It features three sets of concentric circles in shades of blue. Two sets are in the upper right, and one is in the lower right. Thin blue lines extend from the top left towards the circles, and another line extends from the top right towards the bottom right circle.

Laudo geologico

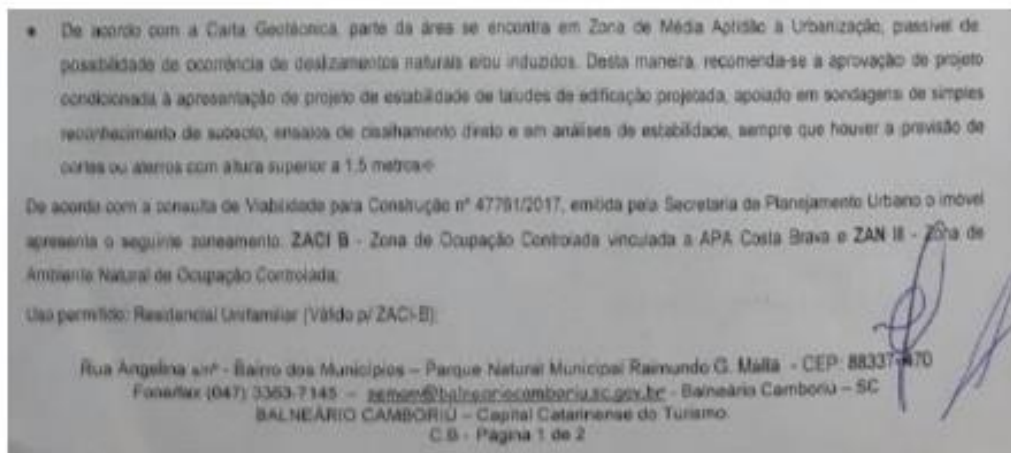
[Em terreno de propriedade do Sr. Luiz Eduardo Ferencz, na praia do Estaleirinho, Baln. Camboriu SC. para futuras construções de unidades habitacionais.]

Jannio Z. Pineda Aguilar
Engenheiro Geólogo, CREA SC 055254-3
01/12/2017.

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 2 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

1. INTRODUÇÃO

Este documento irá atender uma das exigências do Parecer 1920/2017 da SEMAM:



O proprietário do terreno Sr. Luiz Eduardo Ferencz possui uma área de 23.794,23 m² até a faixa de domínio. No interior da área serão construídos 09 (nove) unidades habitacionais, em alto padrão construtivo. Todas as unidades habitacionais foram planejadas nas manchas com declividades inferiores a 30%.


2. DADOS GERAIS

Contratante: Luiz Eduardo Ferencz

CNPJ nº: 580.757.169-15

Endereço: Rodovia Interprais com a rua Venância R. da Conceição. Bairro Estaleirinho, Baln. Camboriú

Local do estudo: Rodovia Interprais com a rua Venância R. da Conceição. Bairro Estaleirinho, Baln. Camboriú

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 3 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

Técnico responsável pelo laudo: Engenheiro Geólogo Jannio Zadick Pineda Aguilar, registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Santa Catarina sob o nº 055254-3.

3. METODOLOGIA

A vistoria no local foi realizada no dia 21/11/2017 onde foram observados os aspectos morfológicos, tipo de solo/rocha, declividade do terreno e ou outras situações geológico-geotécnicas que possam enriquecer informações para este documento.

Foi utilizado um aparelho GPS Garmin modelo GPS Map 64 e uma maquina fotográfica. Também foram utilizados os levantamentos Topográfico - Planialtimétrico e o mapa de implantação espacial das unidades habitacionais, realizado pela empresa Lapa engenharia Ltda.

As plantas serviram como orientação em campo, já que todo o terreno apresenta uma boa cobertura vegetal(Mata Atlântica Ombrofila Densa), através do GPS foi seguido o caminhamento conforme as estradas internas existentes no local.

4 . LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O terreno vistoriado está inserido na Praia do Estaleirinho, município de Baln. Camboriú. A figura 1 mostra a localização da área visitada.



Figura 1. Localização da área.


	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 4 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			



Figura 2. Acesso ao terreno. Av. Interprais/Rua Venancia R. da Conceição.

4 - GEOLOGIA REGIONAL/LOCAL

De acordo com a folha de Florianópolis, realizada pelo IBGE/2004/250.000o terreno está inserido sobre rochas da Suíte Intrusiva Guabiruba, composta por rochas sienogranitos, monzogranitos e granodioritos (NP g). Figura 3.

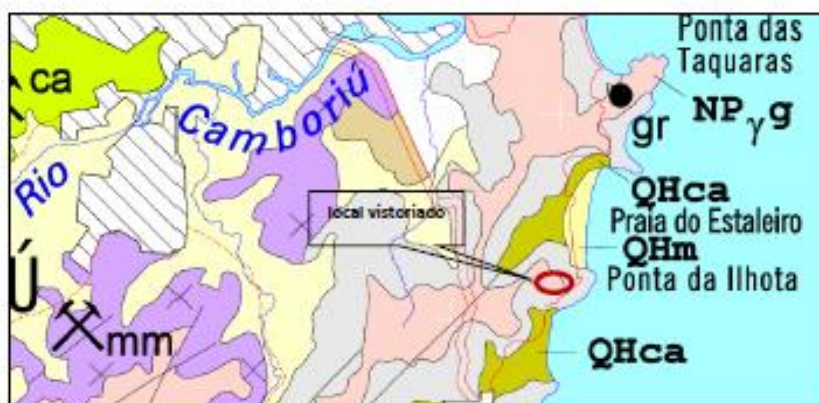



Figura 3 .Terreno inserido em relação à geologia regional. Folha Joinville/IBGE/2004


	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 5 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

Localmente foram evidenciados rochas migmatítica que após sofrerem intemperismo físico e químico deram origem a solos argilo-arenosos de pouca a média espessura.

Geralmente estes solos apresentam uma boa coesão intergranular, sendo resistentes aos esforços tangenciais de cisalhamento natural. Figura 4.



Figura 4. Exemplo local de solo argilo-arenoso

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 6 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

5 . GEOMORFOLOGIA

A figura 5 ilustra o terreno em relação à geomorfologia regional conforme a folha Florianópolis elaborada pelo IBGE/2004? esc 1:250.000



Figura 5. Inserimento do terreno em relação a geomorfologia.IBGE/2004

O terreno esta inserido no Domínio Morfoestrutural :Embasamentos em Estilo Complexos que compreendem as Unidades Geomorfológicas Morrarias Costeiras.


Localmente o modelo de dissecação é representada pela elevação dos maciços cristalino, formado por morros e serras constituídas por rochas migmatíticas e graníticas.

A encosta onde serão edificadas as residências apresenta um perfil convexo associado às rochas cristalinas. apresenta o modelo de dissecação homogêneo, que corresponde ao controle pelo regime fluvial que não obedece a nenhum controle estrutural, definida pela combinação de variáveis densidade e aprofundamento da drenagem.

No terreno, as máximas cotas altimétricas estão em torno dos 70,0 metros e as baixas em 10,0 metros.

Em relação à declividade do local a variação entre (0-30)% ,que equivale aproximadamente a 17°, corresponde a partir da cota altimetrica de 25,0 metros e vai até a cota de 70,0 metros.

Entretanto os valores de declividade acima de 30% (>17°) estão representados pelas cotas altimétricas entre 10, 0 - 25,0 metros. (ver mapa de implantação espacial em anexo).

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 7 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			


6 . ESTUDO DO CASO

A carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização elaborada para o município de Baln. Camboriú na escala 1:10.000, frente aos Desastres Naturais, é o resultado de um projeto elaborado entre a UFSC e o Governo Federal (Min. das Cidades) para servirem de orientação preventiva ao poder publico municipal no que se refere ao desenvolvimento urbano, principalmente ao uso/ocupação do solo urbano. Também esta carta atende às diretrizes estabelecidas na Lei 12.608/2012.

De acordo com a carta geotécnica, o terreno está inserido nas seguintes declividades, Figura 6/7.:



Figura 6. Inserimento do terreno em relação a Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização. Fonte: Google Earth Pro - Dados KML - UFSC/Min. das Cidades, escala 1:10.000/2015.

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 8 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			


LEGENDA			
CLASSE	CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES	PROCESSOS GEODINÂMICOS	INDICAÇÕES PARA PROJETOS DE PARCELAMENTO DO SOLO E EDIFICAÇÕES *
BAIXA APTIDÃO À URBANIZAÇÃO	Relevô montanhoso sobre substrato de migmatito, granitos e xisto, com solos arenó-argilosos, argilosos, com espessura de até 30 metros. Encostas de forma côncava, com declividades de 10° a 20°, conforme o substrato. Setores com substrato de xisto, com foliação paralela à declividade. Terreno aluvionar, lagunar e flúvio-aluvionar com cota inferior a 5 metros. Áreas de Preservação Permanente federal (flocos marginais dos cursos de água) e/ou municipal.	Deslizamentos naturais e/ou induzidos nas encostas. Alta suscetibilidade a inundação, com tempo de retorno inferior a 5 anos. Salgamento nas margens dos canais durante eventos pluviométricos intensos (tempestade de verão).	Recomenda-se a não aprovação de lotes para ocupação permanente nestas áreas.
MÉDIA APTIDÃO À URBANIZAÇÃO	Setores com substrato de migmatito e granitos, com encostas de forma côncava, com declividades entre 10° a 15° ou 20°, conforme o substrato. Setores com substrato de xisto, com foliação não coincidente com a declividade. Colúvio com solos arenó-argilosos, argilosos.	Possibilidade de ocorrência de deslizamentos naturais e/ou induzidos.	Expedição do alvará de construção condicionada à apresentação de projeto de estabilidade de taludes de edificação projetada, apoiado em sondagem de simples reconhecimento do subsolo, ensaio de deslizamento direto e em análises de estabilidade, sempre que houver a previsão de cortes ou aterros com altura superior a 1,5 metros.
ALTA APTIDÃO À URBANIZAÇÃO	Setores colinares com declividade inferior a 10°. Terreno aluvial com cota superior a 5 metros. Canais entre cristas de terraços marinhos com cotas inferiores a 3,5 metros.	Ausência de deslizamentos e de áreas inundáveis.	Aproveitamento de lotes para ocupação permanente exige a apresentação de estudos hidrográficos demonstrando que a cota de implantação das residências encontra-se acima da cota de inundação. A ocupação deve levar em consideração o contexto histórico da região, pois eventos de altíssima magnitude potencialmente ultrapassam a capacidade de resposta fluvial. Assim, o registro histórico ambiental e conhecimento de locais de eventos muito extremos e a ocupação dessas áreas. Para a planície de inundação, se local próximo a canais de alta declividade e com presença de matacões, blocos e sedimentos grosseiros devem ser evitados, pois são propensos a ocorrência de encostas.

Figura 7. Tabela indicando a classificação das classes e suas respectivas peculiaridades.

Vemos então que o terreno de propriedade do Sr. Luiz Eduardo compreende as três classes descritas na legenda. Sendo que a maior parte do terreno está inserido na classe média aptidão à urbanização, a parcela localizada a sudeste corresponde à baixa aptidão à urbanização e por último, a menor porção do terreno corresponde à classe alta aptidão à urbanização.

Se olharmos na coluna das indicações para projetos de parcelamento do solo e edificações, Figura 7, que também consta no parecer 1920/2017 - SEMAM, pede a elaboração de um projeto de estabilidade de talude e com a obtenção de valores dos parâmetros geotécnicos para o cálculo do fator de segurança, caso houver a previsão de realizar cortes ou aterros com altura superior a 1,5 metros.

Neste caso, não será necessário a elaboração do projeto de estabilidade de taludes porque o projeto das edificações não prevê nenhum corte ou aterro no terreno, já que as edificações serão construídas sobre pilotis. Este tipo construtivo é o mais certo para construir em encostas de alta declividade, já que o perfil da encosta não é alterado e a drenagem do terreno se faz de forma natural.

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 9 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

Deverão ser realizadas sondagens (em geral é usado o método SPT) no momento da construção das colunas de sustentação, a profundidade final da sondagem vai variar conforme a espessura do substrato de intemperismo, mas o importante é que esta chegue até a camada impenetrável.

Como foi dito anteriormente, foram realizados levantamentos topográficos no terreno pela empresa Lapa Engenharia Ltda, gerando plantas planialtimétrica, e ocupação espacial. Todas elas na escala 1:500 (detalhe), em relação à Carta de Aptidão é na escala 1:10.000. A planta referente à distribuição espacial mostra o inserimento das futuras unidades habitacionais em relação à declividade.

Todas elas encontram-se no anexo deste documento.

A seguir serão apresentadas algumas fotografias do terreno:



Figura 8 . Terreno entre os lotes 1 e 2


	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 10 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			



Figura 9. Lotes 1 e 2.



Figura 10. Estrada interna as margens dos lotes 1,2,3


	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 11 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			



Figura 11. Próximo ao lote 4



Figura 12. Lote 5.


	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 12 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			



Figura 13. Canaleta de drenagem oriunda de terrenos vizinhos situados no topo do morro. Próximo ao lote 5.

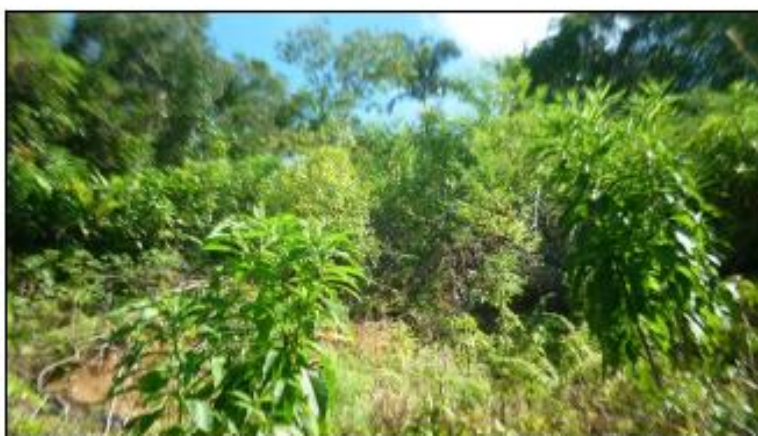


Figura 14. cicatriz de escoregamento onde a vegetação está totalmente regenerada

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 13 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			



Figura 15. Estrada Interna localizada no lado superior, próximo aos lotes 6 e 7.



Figura 16. Lote 9.


	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 14 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			



Figura 17. A direita terreno do lote 8


Durante a vistoria foi evidenciada uma cicatriz de escorregamento ao norte do terreno (Figura 14) esta apresenta uma direção norte-sul, terminando perto da estrada interna inferior e próxima ao lote 3. No interior da cicatriz a vegetação regenerou fazendo seu papel estabilizador de possíveis movimentos de massa. Esta feição erosiva não interfere nas novas construções a serem edificadas ou seja ela encontra-se afastada dos lotes.

7 . COMENTARIOS FINAIS.

Cartas geotécnicas à aptidão para o uso do solo municipal são ferramentas orientativas importantes para o planejamento urbano, onde se possam ser tomadas medidas preventivas aos desastres naturais.

Às vezes o problema pode estar na escala que estas cartas são elaboradas, geralmente em escalas regionais. Mas a tendência é que com mais pedidos de novos projetos no município sejam apresentados projetos em escala local que sirvam de complementação com as pela UFSC/Min. da Cidades e assim seguir diretrizes para um melhor desenvolvimento no uso do solo urbano municipal.

Como vimos que uma das recomendações no documento da SEMAM nº1920/2017 que seria a elaboração de um estudo de estabilidade de talude, caso houver corte ou aterro, não será necessário no terreno já que todas as futuras unidades habitacionais serão edificadas sobre pilotes.

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 15 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

A construção dos pilotes ou das colunas de sustentação é a melhor maneira de construir sobre terrenos em altas declividades, evitando cortes/aterros e formação de possíveis focos erosivos na área de cada unidade habitacional. Também o escoamento da água da chuva é sobre a superfície natural do terreno.


Ainda para uma melhor segurança para os futuros moradores, as unidades habitacionais foram projetadas a serem edificadas em locais inferiores a 30%.

Diante do acima exposto, sem mais nada a acrescentar, finalizo este parecer.

Itajaí, 01/12/2017



Jannio Z. Pineda Aguilar
 Eng. Geólogo - CREA 055254-3

	LAUDO GEOLOGICO Atendimento ao parecer 1920/2017 da Secretaria do Meio Ambiente de Baln. Camboriu SC		Página 16 de 16
	Cliente: Luiz Eduardo Ferencz	Data 01/12 /2017	
Elaborado por: Jannio Zadick Pineda Aguilar, Eng. Geólogo, CREA/SC 055254-3			

ANEXOS

(ART, plantas planialtimétricas e de implantação espacial)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6402770-4

1. Responsável Técnico

JANNIO ZADICK PINEDA AGUILAR
Título Profissional: Engenheiro Geólogo

RNP: 2573496911
Registro: 652254-3-107

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: Luiz Eduardo Ferencz
Endereço: RUA VENANCIA RITA DA CONCEICAO
Complemento:
Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.000,00

Bairro: PRAIA DO ESTALEIRINH
UF: SC

CPF/CNPJ: 590.757.169-15
NP: SN
CEP: 88334-590

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Luiz Eduardo Ferencz
Endereço: RUA VENANCIA RITA DA CONCEICAO
Complemento:
Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
Data de Início: 21/11/2017

Bairro: PRAIA DO ESTALEIRINH
UF: SC

CPF/CNPJ: 590.757.169-15
NP: SN
CEP: 88334-590

Data de Término: 01/12/2017

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Vistoria	Análise	Elaboração	Parâmetros
Lauda geológico/geotécnico			
		Dimensão do Trabalho:	1.00
			Unidade(s)

5. Observações

Lauda geológico/geotécnico em terreno de propriedade do Sr. Luiz Eduardo Ferencz, na Praia do Estaleirinho, Baln Camboriu

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004..

7. Entidade de Classe

AGESC - 18

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 01/12/2017:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 81,53 VENCIMENTO: 11/12/2017

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 01 de Dezembro de 2017

JANNIO ZADICK PINEDA AGUILAR

591.765.938-34

Contratante: Luiz Eduardo Ferencz

590.757.169-15

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000

falecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO****6532488-0****Substituição de ART 6531390-5****1. Responsável Técnico****EDUARDO DE MORAES SONDA**

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 2507062525

Registro: 092656-4-SC

Empresa Contratada

Registro

2. Dados do Contrato

Contratante: LUIZ EDUARDO FERENCZ

Endereço: RUA 4500

Complemento: s/n

Cidade: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 590.757.169-15

Nº: s/n

CEP: 88330-150

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: LUIZ EDUARDO FERENCZ

Endereço: RUA VENÂNCIA RITA DA CONCEIÇÃO

Complemento: Rua Venância

Cidade: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Data de Início: 22/09/2017

Data de Término: 13/04/2018

Bairro: PRAIA DO ESTALEIRINH

UF: SC

CPF/CNPJ: 590.757.169-15

Nº: s/n

CEP: 88334-530

Coordenadas Geográficas: 27.0427820000008; 578003500000

4. Atividade Técnica

Controle

Do Ordenamento Ambiental

Edificação de Alvenaria Para Fins Residenciais

Dimensão do Trabalho:

09,00

Unidade(s)

Diagnóstico Ambiental

Estudo

Da Mitigação Impacto Amb.

Edificação de Alvenaria Para Fins Residenciais

Dimensão do Trabalho:

09,00

Unidade(s)

Laudo

Do Monitoram. Ambiental

Edificação de Alvenaria Para Fins Residenciais

Dimensão do Trabalho:

09,00

Unidade(s)

Estudo

Do Ordenamento Ambiental

Edificação de Alvenaria Para Fins Residenciais

Dimensão do Trabalho:

09,00

Unidade(s)

5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança para construção de 09 unidades habitacionais. Elaboração de laudo acústico: Estudo de Sombramento

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que esta(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BALNEÁRIO CAMBORIÚ - SC, 13 de Abril de 2018

EDUARDO DE MORAES SONDA

CPF: 590.757.169-15

Contratante: LUIZ EDUARDO FERENCZ

590.757.169-15

www.crea-sc.org.br

Fone: (48) 3391-3500

falecom@crea-sc.org.br

Fax: (48) 3391-2107

**CREA-SC**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO E MEIO SÓCIO ECONÔMICO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6517524-0

1. Responsável Técnico

ANDERSON LAPA

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 250311-460
Registro: 000004-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: LUIZ EDUARDO PERENCZ
Endereço: RUA 4500
Complemento: ED. MARINA RESIDENCE
Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1.500,00

Bairro: CENTRO
UF: SC

CPF/CNPJ: 560.757.169-15
NP: 15

CEP: 88200-100

Ação Institucional

3. Dados Obra/Serviço

Procedendo: LUIZ EDUARDO PERENCZ
Endereço: RUA VENÂNCIA RITA DA CONCEIÇÃO
Complemento:
Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
Data de Início: 25/03/2018

Bairro: ESTALEIRINHO
UF: SC

CPF/CNPJ: 560.757.169-15
NP: 15

CEP: 88200-100

Data de Término: 01/04/2018

Coordenadas Geográficas

4. Atividade Técnica

Levantamento:

Desenho Técnico

Estudo

Serviço topográfico Planialtimétrico

Dimensão do Trabalho:

29.978,52

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Levantamento topográfico planialtimétrico e o estudo altimétrico para planta de declividades de área retilínea de 29.978,52 m²

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AEAMVI - 5

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 01/04/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 11/04/2018

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Este ART está sujeito a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000

fsalecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107



9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BLUMENAU - SC, 01 de Abril de 2018.

ANDERSON LAPA

004.679.079-90

Contratante: LUIZ EDUARDO PERENCZ

560.757.169-15

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6402770-4

1. Responsável Técnico

JANNIO ZADICK PINEDA AGUILAR
Título Profissional: Engenheiro Geólogo

RNP: 2573496911
Registro: 055254-3-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: Luiz Eduardo Ferencz
Endereço: RUA VENANCIA RITA DA CONCEICAO
Complemento:
Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.000,00

Bairro: PRAIA DO ESTALEIRINH
UF: SC

CPF/CNPJ: 590.757.169-15
Nº: SN

CEP: 88334-590

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Luiz Eduardo Ferencz
Endereço: RUA VENANCIA RITA DA CONCEICAO
Complemento:
Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
Data de Início: 21/11/2017

Bairro: PRAIA DO ESTALEIRINH
UF: SC

CPF/CNPJ: 590.757.169-15
Nº: SN

CEP: 88334-590

Data de Término: 01/12/2017

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Vistoria Análise Elaboração Parecer
Laudo geológico/geotécnico

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

5. Observações

Laudo geológico/geotécnico em terreno de propriedade do Sr. Luiz Eduardo Ferencz, na Praia do Estaleirinho, Baln Camboriu

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AGESC - 18

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 01/12/2017:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 81,53 VENCIMENTO: 11/12/2017
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000

falecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107



9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 01 de Dezembro de 2017

JANNIO ZADICK PINEDA AGUILAR
591.765.936-34

Contratante: Luiz Eduardo Ferencz
590.757.169-15

**ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA SERVIÇOS LAUDO
GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 5.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC **ART OBRA OU SERVIÇO**
6225473-2

1. Responsável Técnico
DIJAN EDIS DE SOUZA
 Engenheiro - Engenharia Civil

2. Dados do Contrato
 Contratante: Luta Urbano Fátima
 Endereço: RUA K020
 Complemento: 301
 Cidade: RIO DE JANEIRO (RJ) CEP: 22070-000
 Valor da Contratação (em reais): R\$ 9.990,00

3. Dados Obra/Serviço
 Proprietário: Luta Urbano Fátima
 Endereço: RUA VERDE DE RUA DA CRISTINA
 Complemento: 301
 Cidade: RIO DE JANEIRO (RJ) CEP: 22070-000
 Data de início: 17/06/2017 Data de Término: 03/10/2017

4. Atividade Técnica

Projeto Arquitetônico	Quantidade de Trabalho	Valor (em reais)	Observações
Edificação de Alvenaria Para Fins Residenciais	1.000,00	1.000,00	
Projeto			
Rede Hidrossanitária	1.000,00	1.000,00	
Projeto			
Tratamento de Efluentes Domiciliares	1.000,00	1.000,00	
Projeto			

5. Observações
 Projeto arquitetônico e hidrossanitário de residência unifamiliar em alvenaria com área total de 1.000,00 m².

6. Declarações
 Atestamos: Declaramos que (n) (s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram executadas em conformidade com as normas técnicas de responsabilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.



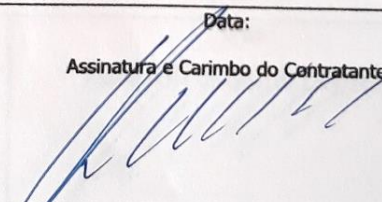
7. Emissão da Carta
 APROVAÇÃO: 17

8. Informações
 A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
 Situação do pagamento da taxa da ART em 26/06/2017
 TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 143,68 VENCIMENTO: 06/07/2017
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
 A partir de 1º de janeiro de 2017, a ART será de responsabilidade do profissional e do contratante, com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
 Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 5.784/06 e na Resolução 1.025/09 do COUNFEA.

9. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima.
 Assinatura do Responsável Técnico: 17/06/2017
 Assinatura do Contratante: 17/06/2017

CREA-SC
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA SERVIÇOS EDIFICAÇÃO, HIDROSANITÁRIO E TRATAMENTO DE EFLUENTES DOMICILIARES

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2018/06448
CONTRATADO			
2.Nome: JOAO MOYA NETO		3.Registro no CRBio: 034740/03-D	
4.CPF: 030.425.339-13	5.E-mail: moya@terra.com.br		6.Tel: (47)3366-0139
7.End.: 1542 366		8.Compl.:	
9.Bairro: CENTRO	10.Cidade: BALNEARIO CAMBORIU	11.UF: SC	12.CEP: 88330-503
CONTRATANTE			
13.Nome: LUIZ EDUARDO FERENCZ			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 590.757.169-15	
16.End.: RUA 4500 11			
17.Compl.: APTO 3201		18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: BALNEARIO CAMBORIU
20.UF: SC	21.CEP: 88330-150	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;			
24.Identificação : VEGETAÇÃO - LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO - RUA VENÂNCIA RITA DA CONCEIÇÃO S/N ESQUINA COM RODOVIA INTERPRAIAS- BAIRRO ESTALEIRINHO - BALNEÁRIO CAMBORIÚ-SC			
25.Município de Realização do Trabalho: BALNEARIO CAMBORIU			26.UF: SC
27.Forma de participação: INDIVIDUAL		28.Perfil da equipe:	
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DE UM TERRENO COM 29.976,516M2 (DIC 47761) SITUADO A RUA VENÂNCIA RITA DA CONCEIÇÃO S/N ESQUINA COM RODOVIA INTERPRAIAS- BAIRRO ESTALEIRINHO - BALNEÁRIO CAMBORIÚ-SC PARA FINS DE SUPRESSÃO E EDIFICAÇÃO.			
32.Valor: R\$ 2.800,00	33.Total de horas: 50	34.Início: ABR/2018	35.Término: ABR/2018
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 16/04/18 Assinatura do Profissional  João Moya Neto CRBio 34740-03 Biólogo	Data: Assinatura e Carimbo do Contratante 		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 2875.3816.4130.4444

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

CRBio-03 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO