

Florianópolis, 12 de julho de 2021.

**A comissão permanente de análise de estudo de Impacto de Vizinhança (CEIV) do
Município de Balneário Camboriú/SC**

REF: Parecer Técnico 024/2021 - CEIV.

Processo Administrativo: 2019030621

Cumprimentando-o cordialmente, em nome de Hanna Empreendimentos Imobiliários S/A, empresa inscrita no CNPJ 13.153.948/0001-29, viemos por meio deste, submeter à análise técnica da CEIV, as respostas ao Parecer 003/2021, bem como uma via impressa e uma via digital da segunda versão do Estudo de Impacto na Vizinhança – EIV do empreendimento residencial, cuja implantação é pretendida para acontecer em terreno de DIC nº 37.871, localizado na Rua José Manir Lucca, n 63 bairro Pioneiros, Balneário Camboriú/SC.

As repostas aos itens do Parecer 024/2021 são apresentadas a seguir:

5. No item 2.9.5 – Drenagem, deverá apresentar a metodologia de cálculo (norma ABNT 10844), distribuição temporal, o volume a ser lançado na rede pluvial pública e o projeto do reservatório para reaproveitamento;

2ª Análise: Atendida parcialmente, devendo apresentar a distribuição temporal (com referência dos dados), o volume a ser lançado na rede pluvial pública e o cálculo fundamentado do volume do reservatório de águas pluviais (volume de 70.080 l). Dentro deste mesmo contexto, foi apresentado no projeto hidrossanitário (prancha 09) a descrição do "Reservatório de Águas Pluviais ($v = 70.080,00$ l) com extravasor para a rede pública de drenagem e, no item 4.2.2.1 cita como medida mitigatória o "reaproveitamento de águas de chuva", porém no projeto apresentado não foi observada nenhuma instalação para uso de águas pluviais no empreendimento. Esclarecer;

3ª Análise: Não atendido.

4ª Análise da CEIV: A CEIV reitera que se faz necessário apresentar a distribuição temporal (com referência dos dados), o volume a ser lançado na rede de drenagem pública e o cálculo fundamentado do volume do reservatório de águas pluviais (volume de 70.080 l), ou seja, demonstrar o cálculo do reservatório de reaproveitamento da água da chuva, apresentando a metodologia aplicada. Na resposta a este item, através do Ofício TEC/036/2021, cita que "*Os detalhes exigidos foram apresentados no memorial de cálculo, que acompanhou o projeto de drenagem. (anexo 9.12 do EIV)*", porém o "Memorial do Projeto de Drenagem Pluvial" apresenta o cálculo referente à coleta das águas pluviais pela calha (na parte superior do terreno – ao norte, externa ao embasamento da edificação), com destinação para a rede pública de drenagem. Assim, se faz necessário o cálculo referente à área de contribuição (telhados, paredes, lajes), demonstrando o volume a ser reservado para aproveitamento e a previsão de uso nas torneiras de jardim, bem como a previsão de lançamento na rede de drenagem pública, indicando a metodologia/normas aplicadas;

Resposta: O projeto de Drenagem foi revisado e alterado e teve sua aprovação junto a EMASA conforme segue no Anexo 1 deste ofício e Anexo 9.12 do EIV, assim como foi realizado um memorial descritivo com cálculo referente à área de contribuição, demonstrando o volume a ser reservado para aproveitamento e a previsão de uso nas torneiras de jardim, bem como a precisão de lançamento na rede de drenagem pública, indicando as metodologias aplicadas, este memorial segue no Anexo 2 deste ofício e Anexo 9.12 do EIV.

7. Deverá apresentar Consulta de Viabilidade e Autorização de Terraplanagem – SEMAM, completas, visto que nos anexos só foi apresentada a primeira página de cada documento. Assim como deverá verificar a validade das viabilidades;

2ª Análise: Atendido parcialmente. Foi apresentada a complementação da Viabilidade SEMAM nº 1427/2017, não sendo apresentada a autorização de Terraplanagem. Assim como a LAI apresentada, encontra-se vencida e, é de empreendimento com características diversas do empreendimento objeto deste parecer. Rever;

3ª Análise: Não atendida. Conforme mencionado no Ofício Resposta, foi solicitada a dispensa de "Alvará de Terraplanagem" à SEMAM. Deverá apresentar a referida "dispensa" emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

4ª Análise da CEIV: Considerando o Projeto de Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo 9.12, verifica-se que as cotas de nível, da área onde será implantado o

embasamento, variam de 13,00 até 22,50 m e, no mesmo projeto há a informação de que a cota de nível do terreno é de 12,00 m (conforme figura abaixo), ou seja, conclui-se que haverá movimento de terra (corte) a fim de nivelar o terreno em 12,00m. Logo, a afirmação: *"Portanto ressalta-se que no empreendimento não haverá terraplanagem conforme demonstrado no projeto de engenharia e levantamento topográfico, mostrando o terreno já conformado topograficamente, além de fotos apresentadas no EIV"*, contraria as informações apresentadas no EIV. Rever;

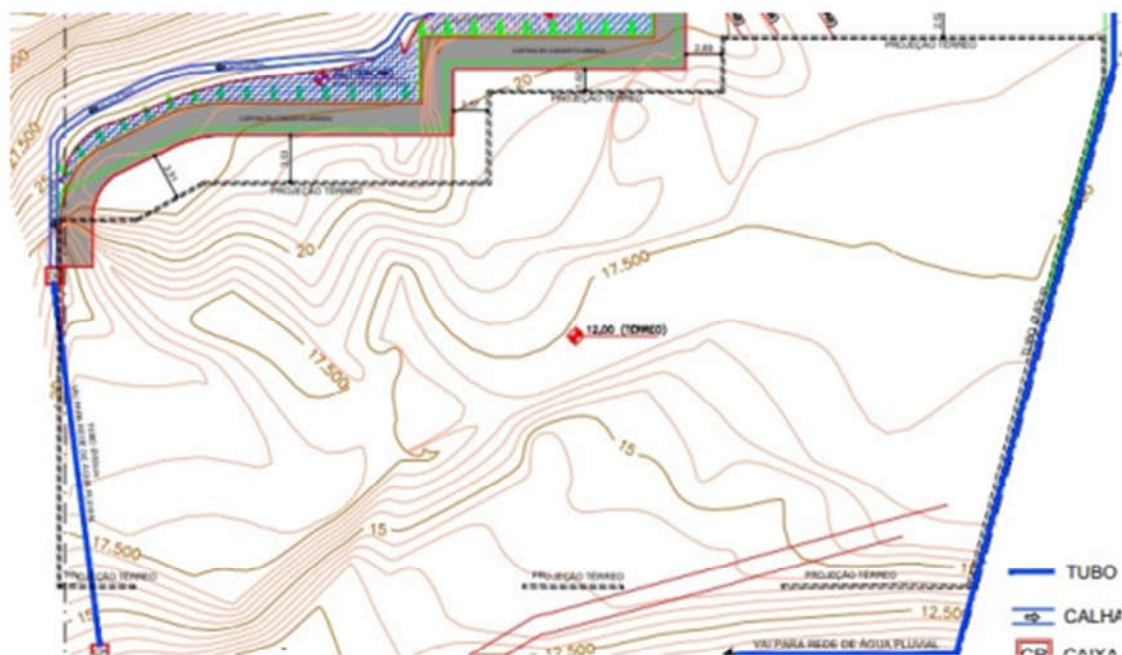


Figura extraída do Projeto de Drenagem Pluvial – Anexo 9.12 do EIV

Resposta: Esclarecendo esta questão apontada, informa-se que não haverá movimentação de terra. O projeto de drenagem foi aprovado e realizado no antigo projeto que foi aprovado no lote, bem como a movimentação de terra já esta pronta conforme projeto

topográfico atualizado e fotos do local apresentado no Anexo 3 deste ofício e no Anexo 9.12 do EIV. Também são encaminhados através deste ofício parecer aprovando a terraplanagem já realizada e relatórios de monitoramento ambiental da época, apresentados no Anexo 4 deste ofício.

9. Apresentou somente duas pranchas do Projeto Hidrossanitário, também com população estimada divergente das demais informações prestadas no estudo. Deverá apresentar o dimensionamento com os ajustes dos dados (estudo X projeto), incluindo reservatório de "reaproveitamento" e descrição das "estruturas simplificadas para tratamento da água de chuva (citadas nas medidas mitigadoras);

2ª Análise: Atendido parcialmente, apresentou as pranchas do projeto hidrossanitário. Quanto ao cálculo da população apresentado no projeto **deverá rever**, pois considerando o nº de quartos de 392 (dois habitantes por quarto: $392 \times 2 = 784$ pessoas) e aplica nos cálculos o valor de 384 pessoas. Ainda, não demonstrou em projeto as instalações para o reaproveitamento das águas pluviais (apresentou somente a locação do reservatório de águas pluviais e extravasor direcionando a rede pública de drenagem), assim como não apresentou a descrição e detalhamento das "estruturas simplificadas para tratamento da água de chuva" (citadas nas medidas mitigadoras). Deverá identificar no Projeto Hidrossanitário a utilização de água de reuso/reaproveitamento das águas pluviais, definindo os pontos de uso (finalidade),

sendo necessária a aprovação pela EMASA com relação a utilização de água da chuva para este fim.

3ª Análise: Atendido parcialmente (somente em relação à população)

4ª Análise da CEIV: Deverá aprovar o projeto na EMASA, com a inclusão das instalações de coleta e aproveitamento das águas pluviais, demonstrando a saída e o abastecimento dos pontos (torneiras de jardim);

Resposta: No anexo 1 deste ofício é apresentado o projeto de drenagem com a aprovação da EMASA, que irá compor o Anexo 9.12 do EIV.

11. Referente ao item " 2.12 Sistema Viário e o Empreendimento" a CEIV tem as seguintes considerações:

11.5. Realizar a contagem na R. Miguel Matte (nos cruzamentos das vias de acesso de veículos) e fazer os cálculos necessários subsequentes (considerar ciclistas na contagem);

2ª Análise: Corrigir o resultado da equação do NS na página 139, de 0,48 para 0,27.

11.8. Levantar o número de viagens de funcionários atraídas pelo empreendimento e o modal a ser utilizado;

2ª Análise: Atendido. Recomenda-se como mitigação ao impacto no transporte coletivo a implantação de um abrigo de passageiros na Rua Miguel Matte, conforme o projeto BC Bus.

Resposta: As medidas mitigadoras para o aspecto " Geração de Tráfego e demanda por Transporte público" são descritas no item 4.2.3 do EIV.

3ª Análise: Não foi citada nas medidas mitigatórias (Matriz – Anexo 9.6. do EIV) a "implantação de um abrigo de passageiros na Rua Miguel Matte, conforme o projeto BC BUS", nem a implantação do binário. Ainda, caracterizar como será realizado o transporte coletivo particular dos trabalhadores da obra, considerando que, há uma grande oscilação no número de trabalhadores no decorrer da obra, tal como no 1º mês de obra estão previstos 10 trabalhadores e no 32º e 33º estão previstos 215 trabalhadores (explicar a logística a ser aplicada no transporte coletivo particular, horários, local de desembarque/embarque, etc). Rever.

4ª Análise da CEIV: Complementar na Matriz de Impactos (anexo 9.6) que a implantação do binário também abrange a Rua José Manir Luca. Constar no Termo de Compromisso que "As notas fiscais ou documento equivalente para comprovação do uso do transporte coletivo particular serão apresentadas no relatório de cumprimento das condicionantes [...]".

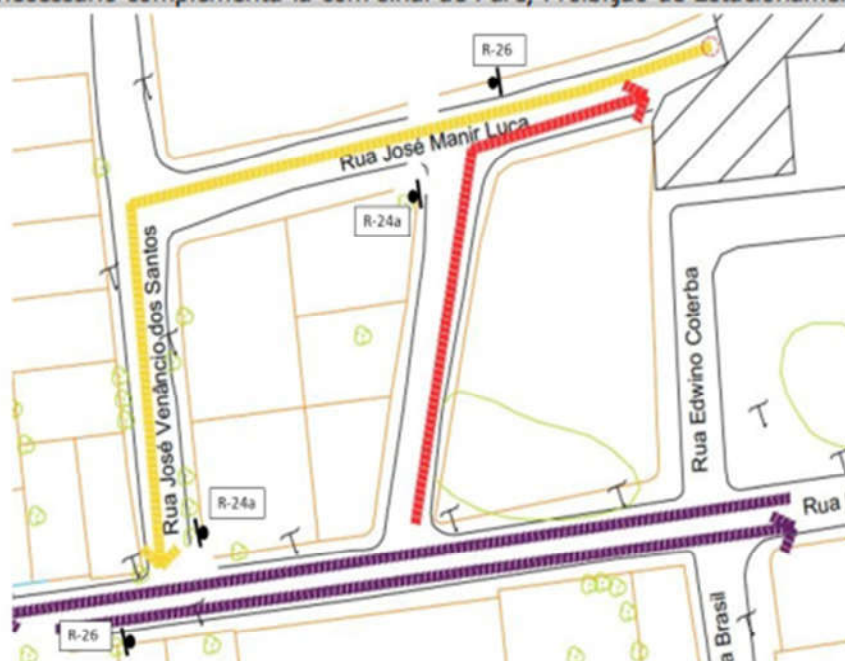
Resposta: Contemplado, foi complementado na Matriz de Impactos que consta no Anexo 5 deste ofício e Anexo 9.6 do EIV a Rua José Manir Luca como também abrangida pelo Binário. Também consta no EIV e será incluído no Termo de Compromisso entre o empreendedor e o poder público municipal as notas fiscais ou documento equivalente para a comprovação do uso do transporte coletivo particular nos relatórios de cumprimento das condicionantes.

11.9. Analisar os raios de giro do veículo tipo (fase de implantação, com caminhões, e fase de operação) e intervenções necessárias nas interseções das R. José Venâncio dos Santos, Rua Francisco C. Silva e R. José Manir Luca, R. Miguel Matte que fazem parte das rotas de chegada ao empreendimento.

2ª Análise: Como medida mitigatória para as situações apresentadas, projetar e implantar um binário constituído pelas Ruas Francisco C. Silva e R. José Venâncio dos Santos, da

seguinte forma: Rua Francisco C. Silva (sentido único – da Rua Miguel Matte para a R. José Manir Luca), R. José Venâncio dos Santos (sentido único – da R. José Manir Luca para a R. Miguel Matte). Ainda serão necessárias as medidas citadas no relatório: sinalização, restrição de horário (permitido somente fora dos horários de pico da via – corrigir isso na página 153, no primeiro parágrafo, que considera apenas hora-pico) e bloqueio de faixa. Para a implantação dessas medidas (exceto restrição de horário), solicitar autorização à BC Trânsito (autarquia municipal de trânsito).

3ª Análise: O projeto para implantação do binário não está completo. Seguem orientações: 1. fazer levantamento da sinalização existente; 2. projetar sinalização vertical a remover, girar, substituir e implantar; 3. projetar sinalização horizontal a remover e implantar. A sinalização vertical apresentada no anexo 9.17 não está correta; segue abaixo a que a substitui e ainda é necessário complementá-la com sinal de Pare, Proibição de Estacionamento, etc.



4ª Análise da CEIV: O projeto apresentado não está conforme os padrões determinados pelos Manuais de Sinalização do CONTRAN.

Antes de realizar as alterações na sinalização, o empreendedor deverá solicitar ao Departamento de Engenharia de Tráfego uma vistoria no local para indicação das sinalizações que devem ser implantadas/executadas.

Resposta: É apresentado no Anexo 6 deste ofício para avaliação e aprovação da CEIV, novo projeto do Binário seguindo os padrões dos manuais de sinalização do CONTRAN, assim como será apresentado no Anexo 9.17 do EIV o referido projeto.

3ª Análise: Com a apresentação da nova Matriz Qualiquantitativa (2º complemento) a CEIV faz as seguintes colocações sobre a classificação dos impactos/medidas mitigatórias:

C. O impacto "geração de resíduos", na fase de implantação, foi considerado "reversível". A CEIV entende que a reversibilidade é parcial (3). Rever valoração do atributo;

4ª Análise da CEIV: Este impacto foi retirado da Matriz na fase de implantação, permanecendo o impacto " aumento da geração de resíduos da construção civil", devendo ser com abrangência AVI (5);

Resposta: A matriz de impacto foi revisada e a abrangência considera foi AVI (5) alterando a magnitude inicial para 66,7 e a magnitude final com a aplicação das medidas mitigadoras reduzindo em 30% o valor do impacto, resultando em uma magnitude final de 46,7. A matriz revisada de impactos é apresentada no Anexo 5 deste ofício e Anexo 9.6 do EIV.

J. Para o impacto "afugentamento da fauna terrestre", na fase de operação:

J1. Justificar a expectativa de ocorrência "incerta" ou alterar (certa"3");

4ª Análise da CEIV: Na Tabela 29 rever valoração e cálculo, considerando que a expectativa de ocorrência é certa (3), conforme está na Matriz. Ainda, nas medidas mitigatórias deixar expresso que não haverá iluminação direcionada para a Mata;

Resposta: Contemplado, a matriz e as tabelas referentes a avaliação de impactos foram revistas e adequadas, sendo a matriz apresentada no Anexo 5 deste ofício e as tabelas referentes aos impactos apresentadas no Anexo 7 deste ofício. Esclarecendo que há o impacto "Afugentamento da Fauna devido a emissão de Ruídos da Obra" na fase de implantação, e há o impacto " Afugentamento da Fauna terrestre" na fase de operação do empreendimento, são impactos distintos em fases distintas que possuem valoração diferentes.

4ª Análise da CEIV: P. As tabelas no EIV (apresentadas no item 4.2 do EIV) deverão ter a mesma classificação/valoração dos atributos da Matriz. Ex.: Tabelas 19, 20, 21 apresentam "Critério" "Moderada" e "Pontuação" (valoração) "1". Revisar as Tabelas em geral e corrigir;

Resposta: Contemplado, as tabelas foram corrigidas e adequadas conforme a Matriz, sendo estas apresentados no Anexo 5 e 7 respectivamente deste ofício.

Conforme orientação do Parecer 024/2021 – CEIV as correções de cada item mencionado acima deverá ser apresentado por meio de ofício e anexos em arquivos individuais para a 5ª Análise.

Portanto desta forma são apresentados neste ofício as respostas e complementações de cada item, e os anexos mencionados nas respostas.

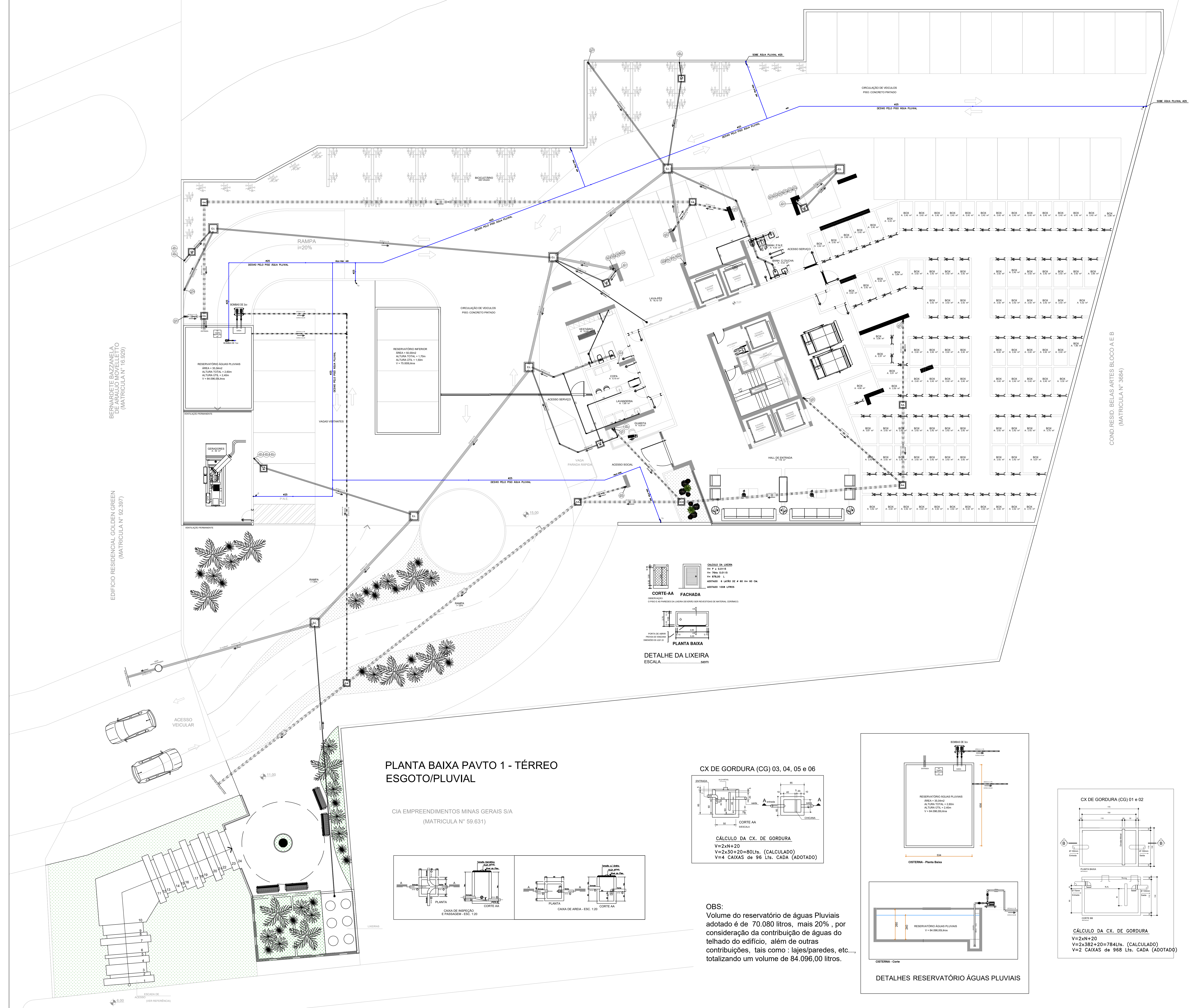
Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,



Emerilson Gil Emerim
Diretor Técnico
Ambiens Consultoria e Projetos Ambientais EIRELI

Anexo 1 – Projeto de Drenagem aprovado pela EMASA



LEGENDA

INDICAÇÃO TUBO DE QUEDA

BITOLAS TUBO DE QUEDA

LEGENDA

C.G.

CAIXA DE GORDURA

C.A.

CAIXA DE AREIA

C.I.

CAIXA DE INSPEÇÃO

T.V.

TUBO DE VENTILAÇÃO

T.Q.

TUBO DE QUEDA

T.G.

TUBO DE GORDURA

E.S.L.

ESGOTO SECUNDARIO LAVACAÇÃO

A.P.

ÁGUA PLUVIAL

A.F.

ÁGUA FRIA

REC.

ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)

Ø100

Esgoto

Ø50

Esgoto

Ø40

Esgoto

25mm 32mm

água fria

OBS.:

OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.

IMPORTANTE:

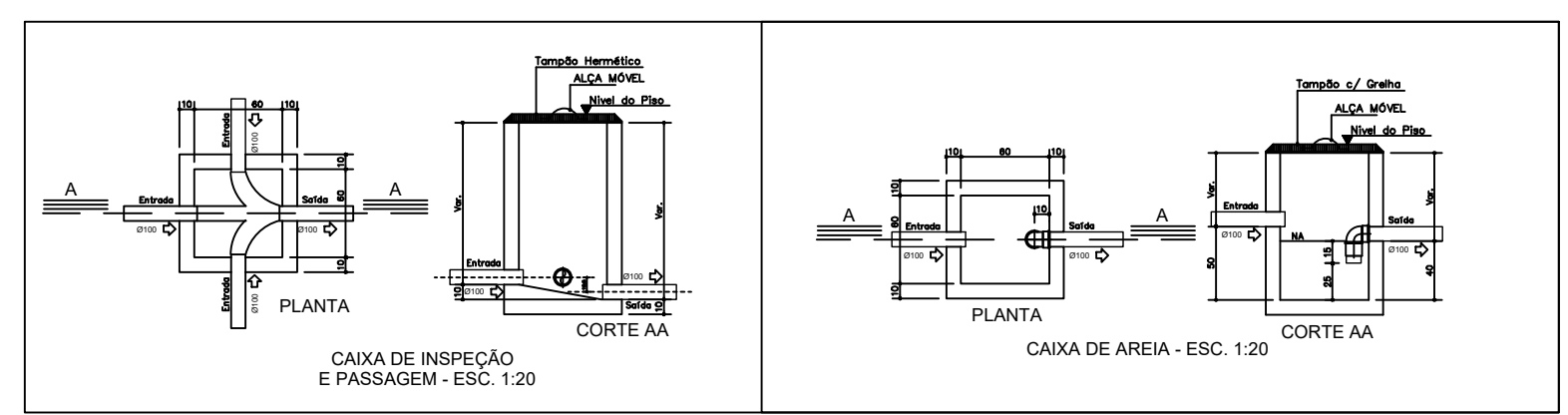
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.

DETALHE DA LIXEIRA

ESCALA.....30cm

PLANTA BAIXA PAVTO 1 - TÉRREO ESGOTO/PLUVIAL

CIA EMPREENDIMENTOS MINAS GERAIS S/A (MATRICULA N° 59.631)



CX DE GORDURA (CG) 03, 04, 05 e 06

CÁLCULO DA CX. DE GORDURA

V=2xN+20

V=2x30+20=80Lts. (CALCULADO)

V=4 CAIXAS de 96 Lts. CADA (ADOTADO)

OBS:
Volume do reservatório de águas Pluviais adotado é de 70.080 litros, mais 20% , por consideração da contribuição de águas do telhado do edifício, além de outras contribuições, tais como : lajes/paredes, etc..., totalizando um volume de 84.096,00 litros.

DETALHES RESERVATÓRIO ÁGUAS PLUVIAIS

CX DE GORDURA (CG) 01 e 02

CÁLCULO DA CX. DE GORDURA

V=2xN+20

V=2x385+20=784Lts. (CALCULADO)

V=2 CAIXAS de 966 Lts. CADA (ADOTADO)

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

ALEX PRESSI:56359330920

Assinado de forma digital por ALEX PRESSI:56359330920
DN: cn=ALEX PRESSI, ou=Secretaria de Infraestrutura, ou=Estado de São Paulo, ou=BR
c=BR, ou=ALEX PRESSI, ou=Secretaria de Infraestrutura, ou=Estado de São Paulo, ou=BR
Serial: 2023.08.08 15:51:47 -03'00'

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A
CNPJ:153.948.0001-29

Projeto

Proprietário

Obra

Referência

HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A

EDIFÍCIO PALAZZO

RUA JOSÉ MANIR LUCCA B. PIONEIROS - BAL. CAMBORIÚ/SC

PLANTA BAIXA PAVTO 1 - TÉRREO

Eng. ALEX PRESSI
CREA 075707-0

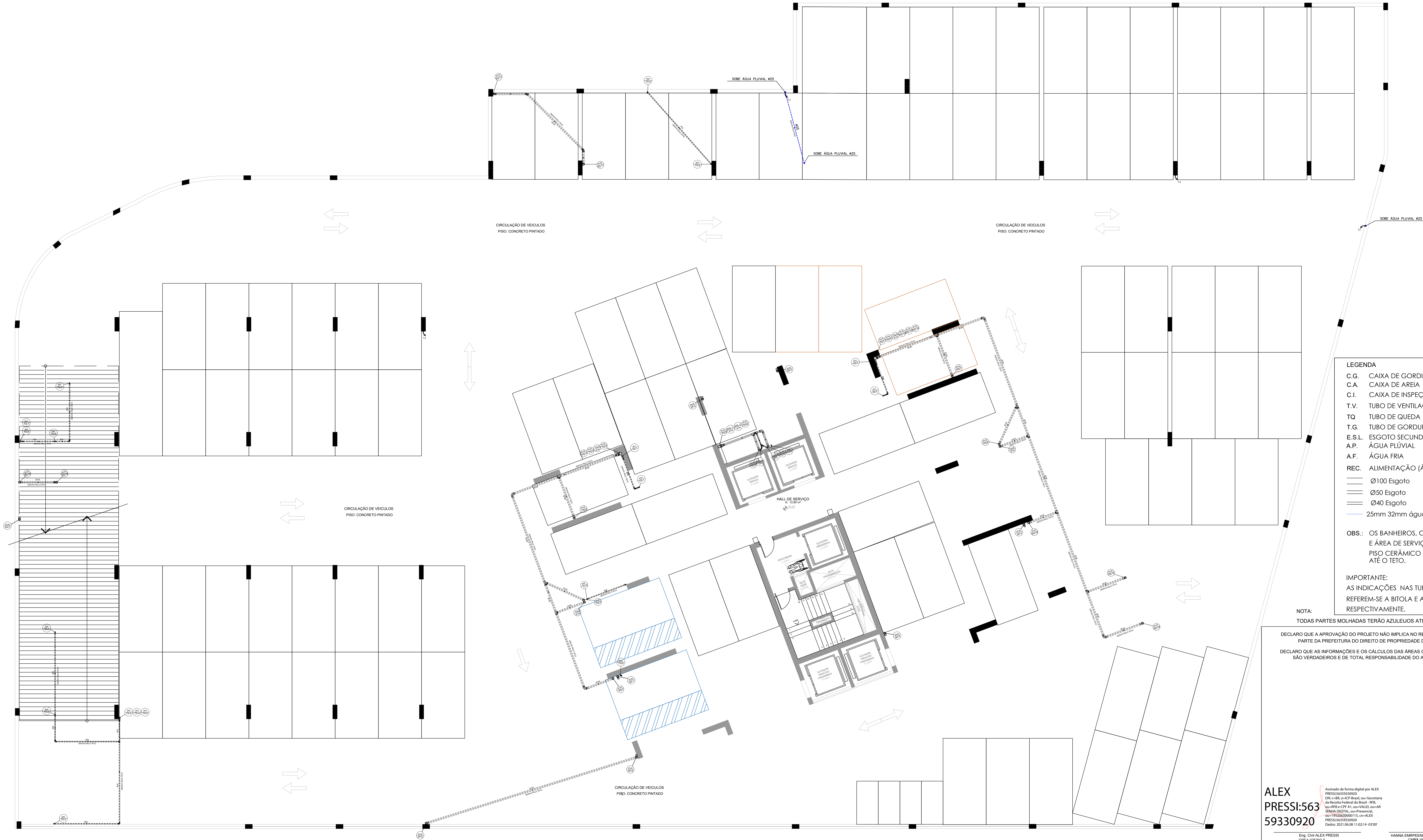
Rua 3000 - Centro,
Bela Vista, Camboriú, SC
Fone: +55 47 99972-2204
e-mail: alexpressi@hotmail.com

data
08/2019

escala
1 : 100

desenho
LUCIANO
47.99921-0473

01



LEGENDA

C.G. CAIXA DE GORDURA
C.A. CAIXA DE AREIA
C.I. CAIXA DE INSPEÇÃO
T.V. TUBO DE VENTILAÇÃO
TQ. TUBO DE QUEDA
T.G. TUBO DE GORDURA
E.S.L. ESGOTO SECUNDÁRIO LAVAÇÃO
A.P. ÁGUA PLUVIAL
A.F. ÁGUA FRIA
REC. ALIMENTAÇÃO (ÁGUA FRIA)

— Ø100 Esgoto
— Ø50 Esgoto
— Ø40 Esgoto
— 25mm 32mm água fria

OBS.: OS BANHEIROS, COZINHA E ÁREA DE SERVIÇO TERÃO PISO CERÂMICO E AZULEJOS ATÉ O TETO.

IMPORTANTE:
AS INDICAÇÕES NAS TUBULAÇÕES, REFEREM-SE A BITOLA E A INCLINAÇÃO, RESPECTIVAMENTE.

NOTA:
TODAS PARTES MOLHADAS TERÃO AZULEJOS ATÉ O TETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NO PROJETO, SÃO VERDADEIROS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

ALEX
PRESSI:563
59330920

Assinado de forma digital por ALEX PRESSI56330920
DN: cn=ALEX PRESSI, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RGF e CPF AL, ou=VALID, ou=AR, ou=SIG, ou=LEGAL, ou=Proveniente, ou=1593063000115, cn=ALEX PRESSI56330920
Dados: 2021.06.08 11:02:14 -03'00'

Eng. CIVIL ALEX PRESSI
CREA 075707-0

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A
CNPJ 153 948/001-29

Projeto		HIDRO SANITÁRIO - ESGOTO	
Proprietário		HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A	
Outra		EDIFÍCIO PALAZZO RUA JOSE MANIR LUIÇA S. PIONEIROS - BNL - CAMBORIÚ/SC	
	Eng. ALEX PRESSI CREA 075707-0 Rua 3000 - Centro, Bairro: CAMBORIÚ, SC Fone: 55 47 9972-2524 e-mail: alexpressi@hotmail.com	<small>data</small> 08/2019 <small>escala</small> 1 : 75 <small>desenho</small> LUCIANO 47-99621-0473	02
<small>Referência</small> PLANTA BAIXA PAVTO 2, 3 e 4 - GARAGEM			



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

25 2019 7153227-5

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

ALEX PRESSI

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2500223264

Registro: 075707-0-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: HANNA EMRPEENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A

Endereço: RUA JOSÉ MANIR LUCCA

Complemento:

Cidade: BALNEARIO CAMBORIU

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 200,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: PIONEIROS

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 13.153.948/0001-29

Nº: S/N

CEP: 88330-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: HANNA EMRPEENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A

Endereço: RUA JOSÉ MANIR LUCCA

Complemento:

Cidade: BALNEARIO CAMBORIU

Data de Início: 10/10/2019

Finalidade:

Data de Término: 31/03/2020

Coordenadas Geográficas:

Bairro: PIONEIROS

UF: SC

CPF/CNPJ: 13.153.948/0001-29

Nº: S/N

CEP: 88330-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Rede Hidrossanitária

Dimensão do Trabalho:

40.692.60

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

PROJETO HIDRO SANITÁRIO DO EDIFÍCIO PALAZZO

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

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA

Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 21/10/2019 | Registrada em: 10/10/2019

Valor Pago: R\$ 85,96 | Data Pagamento: 10/10/2019 | Nosso Número: 14001904000406807

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.

ALEX PRESSI
59330920

Assinado de forma digital por
ALEX PRESSI:56359330920
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=VALID, ou=AR SENHA DIGITAL, ou=Presencial, ou=19520630000115, cn=ALEX PRESSI
Dados: 2021.02.16 11:10:4563.593.309-20 -03'00'

Contratante: HANNA EMRPEENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A

13.153.948/0001-29





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: E0F4-D1E3-A18A-81FC

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ALBERTO ZOCCO NETO (CPF 014.XXX.XXX-18) em 25/06/2021 09:16:23 (GMT-03:00)

Papel: Assinante

Emitido por: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade
Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://emasa.1doc.com.br/verificacao/E0F4-D1E3-A18A-81FC>

Anexo 2 – Memorial Descritivo da Drenagem



MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CALCULOS DE RESERVA DE APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA E CONTENÇÃO DAS CHUVAS

5. SISTEMA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS:

5.1. Descrição completa do sistema de aproveitamento de águas pluviais da edificação:

Serão utilizadas 100% da área de cobertura da edificação para captação das águas pluviais, por meio de calhas e condutores verticais que conduzem para o filtro de remoção de detritos.

Após a passagem pelo filtro a água é conduzida para a caixa de descarte das primeiras águas e posteriormente para a cisterna. Na cisterna é realizada a desinfecção com cloro por meio de clorador flutuante e posterior bombeamento para o reservatório superior de água pluvial de onde é realizada a alimentação dos pontos de uso.

5.2. Indicação dos locais de uso da água pluvial:

Irrigação de jardim.

5.3. Indicação da área de captação adotada:

Área de captação de 601,73m², referente as áreas de cobertura do rooftop e caixas d'agua

5.4. Apresentação da demanda diária necessária:

Demanda diária necessária conforme as orientações técnicas da VISA.

Área de irrigação

$V_i = 1.154,65^2 \times 2\text{L/m}^2 \times 2 \text{ vezes na semana}$

$V_i = (2.309,30 \text{ L/semana}) / 7\text{dias}$

$V_i = 329,9 \text{ L/dia}$

5.5. Indicação da precipitação média adotada:

Precipitação média adotada de 4,16mm/dia. Conforme as orientações técnicas da VISA.

5.6. Comparativo entre demanda e captação:

Captação diária prevista

$C_d = 4,16\text{mm/dia} \times 601,73\text{m}^2$

$C_d = 2.503,19\text{/dia}$



Captação prevista x Demanda prevista

2.503,19 L/dia > 329,90 L/dia

Ou seja, o sistema tem área de captação suficiente para atender a demanda.

5.7. Descrição da unidade de remoção de detritos adotada:

Filtro com capacidade para telhados de até 700m².

5.8. Cálculo do volume do sistema de descarte das primeiras águas pluviais:

Conforme NBR15527:2007

$V_{dd} = \text{Área de captação (m}^2\text{)} \times 0,002\text{m}$

$V_{dd} = 601,73 \text{ m}^2 \times 0,002\text{m}$

$V_{dd} = 1,20 \text{ m}^3$

Vdd= 1.203 L

5.9. Volume adotado para o sistema de descarte das primeiras águas:

Descarte de 1.500L.

5.10. Dispositivo utilizado para impedir o refluxo das águas descartadas para o sistema de aproveitamento:

Sistema composto por conexões de tubulações de PVC, bola de borracha e CAP furado conforme detalhamento na prancha de detalhes do sistema de aproveitamento.

5.11. Descrição do sistema de desinfecção:

Utilização de clorador flutuante na cisterna pluvial. A verificação manual dos parâmetros de qualidade da água deve ser realizada conforme NBR15527:2007 com a utilização de medidores específicos, de modo a garantir os seguintes índices:

- Concentração de cloro residual livre nos pontos de consumo entre 0,5 a 3,0 mg/l;
- Ausência de coliformes totais e termotolerantes em 100 ml.

5.12. Volume adotado para o reservatório de aproveitamento de águas pluviais e a quantidade de dias que o reservatório supre a demanda:



Previsto o mínimo 10 dias de reserva conforme orientação técnica da VISA. Volume de demanda diária de 358,58L.

Capacidade do reservatório:

$$Cr = 10 \times 329,90$$

$$Cr = 3.299L$$

Adotado = 4.000L

Será adotado um reservatório. Cisterna com 4.000L.

Quantidade de dias que o reservatório supre a demanda:

$$\text{Reserva} = 4.000/329,90$$

Aproveitamento = 12 dias

5.14. Volume adotado para o reservatório de contenção das águas da chuva e a quantidade de dias que o reservatório supre a demanda:

Previsto o mínimo 5 dias de reserva conforme orientação técnica da VISA. Volume de demanda diária de 361,97, área essa do estacionamento em que as grelhas de drenagem farão a captação.

Capacidade do reservatório:

$$Cr = 5 \times 361,97$$

$$Cr = 1.809,85L$$

Adotado = 2.000L

Será adotado um reservatório. Cisterna com 2.000L.

Quantidade de dias que o reservatório supre a demanda:

$$\text{Reserva} = 2.000/361,97$$

Aproveitamento = 5 dias

6. ASSINATURAS:

DOUGLAS ZANDER
CAU: A73669-4
CPF: 053.960.629-40

Anexo 3 – Lev. Topográfico atualizado

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM - SIRGAS2000
MERIDIANO CENTRAL: 51° WGR
Ponto: SAT 91860 - EPAGRI ITAJAÍ
Lat.: 26°57'03,27621"S - N=7.017.034,866m
Lon.: 48°45'43,64328"W - E=722.161,222m
Coeficiente de Escala K = 1,00020934
Data: 19/09/2016
DATUM VERTICAL: IMBITUBA
Ponto: RN2008H - PREF. MUNIC. BALNEÁRIO CAMBORIÚ
Altitude = 20,5156 m
TRANSPORTE DE COTA COM GPS GEODÉSICO
ALTITUDE ORTOMÉTRICA OBTIDA COM MAPGEO 2010 IBGE
Convergência Meridiana (c) = -1°00'52,8576"
Declinação Magnética(d) = -1°15'26" Var. anual = -0°08'18"



ANTONIO OLIVEIRA EMENDAUX
(MATRICULA Nº 102.033)
(TRANSCRIÇÃO Nº 52.690)

BERNARDETE BAZZANELA
DE ARAUJO MOVELLETT
(MATRICULA Nº 16.929)

EDIFÍCIO RESIDENCIAL GOLDEN GREEN
(MATRICULA Nº 92.397)

RUA JOSÉ MANIR LUCCA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ED. TORRE DI LYON

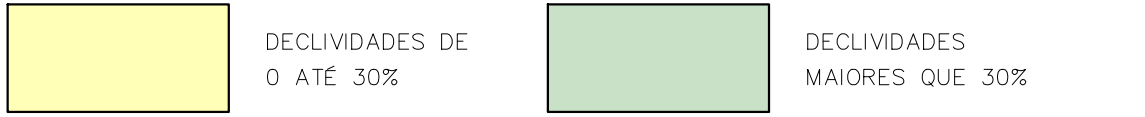
LOURIVAL DE ALMEIDA JORGE
MARIA TEREZA DA ROCHA JORGE
JUDIT TERESINHA GORGES
(MATRICULA Nº 57.372)

RUA EDWINO COTERBA

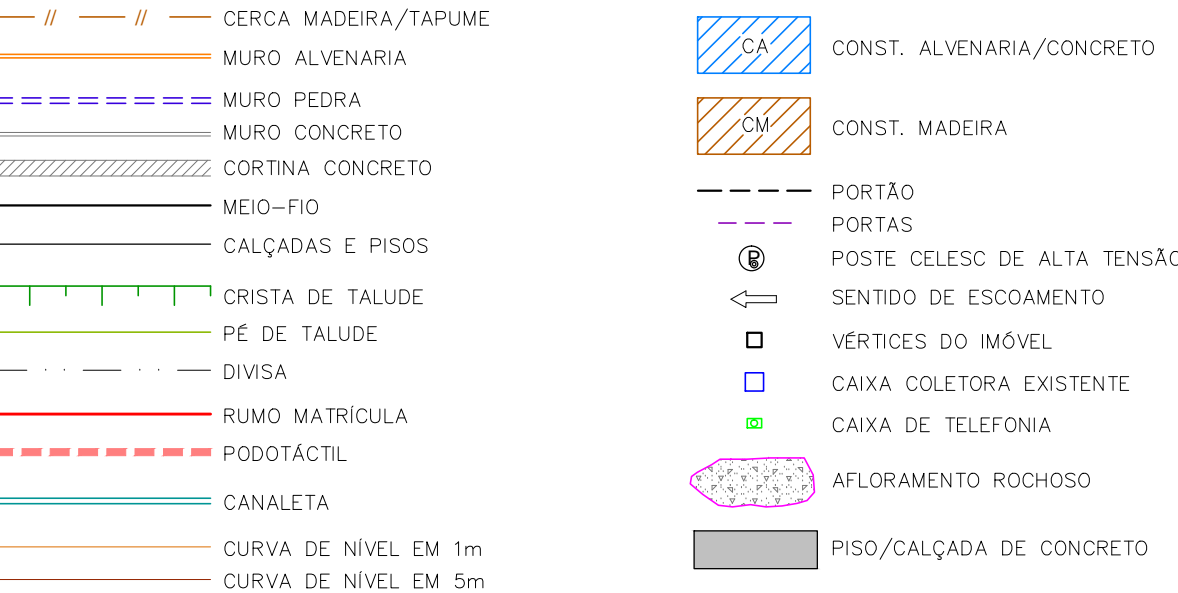
CIA EMPREENDIMENTOS MINAS CERAIS S/A
(MATRICULA Nº 91.619)

CONDOMÍNIO RESIDENCIAL BELAS ARTES BLOCO A E B
(MATRICULA Nº 3684)

CONVENÇÕES DE DECLIVIDADES



CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO



QUADRO DE ÁREAS

ÁREA CONFORME MATRÍCULA Nº 7.477 AV.13 6.040,68 m2

QUADRO DE GEORREFERENCIAMENTO DA M-7477

Vértice	Para	Azimute	Distância	Coord. Norte	Coord. Este	Latitude	Longitude
V1	V2	100°27'25"	87,68	7014819,317	734865,679	26°58'07,71037" S	48°38'01,73865" W
V2	V3	212°57'57"	79,51	7014803,403	734951,903	26°58'08,17466" S	48°37'58,60272" W
V3	V4	282°02'25"	53,59	7014736,694	734908,639	26°58'10,36739" S	48°38'00,12549" W
V4	V5	193°09'25"	19,22	7014747,873	734856,230	26°58'10,03625" S	48°38'02,03256" W
V5	V6	281°44'25"	25,05	7014729,155	734851,854	26°58'10,64678" S	48°38'02,17645" W
V6	V7	14°50'25"	11,26	7014734,251	734827,332	26°58'10,49621" S	48°38'03,07068" W
V7	V8	45°56'25"	4,70	7014745,136	734830,216	26°58'10,14096" S	48°38'02,97355" W
V8	V9	81°54'23"	12,39	7014748,406	734833,595	26°58'10,03271" S	48°38'02,85330" W
V9	V10	1°08'16"	8,17	7014750,150	734845,864	26°58'09,96861" S	48°38'02,40981" W
V10	V1	17°51'25"	64,09	7014758,316	734846,026	26°58'09,70332" S	48°38'02,40948" W

Área=6.040,68 m2
Perímetro=365,66 m

CREA 10ª REG. Nº 080.906-0
e-mail: anderson.lapa@ui.com.br
FONE: (47) 3325-3295 / 9982-0149



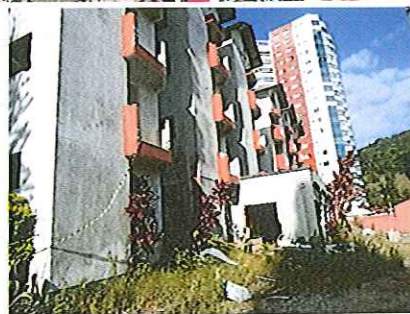
Cliente: Hanna Empreendimentos Imobiliários S/A CNPJ.: 13.153.948/0001-29		Responsável Técnico: ANDERSON LAPA CREA 10ª REG. Nº 069.688-9	
Título: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO DATUM SIRGAS 2000		Escala: 1/250 Levant.: AILSON A. LAPA Desenho: ANDERSON LAPA	
Sub-Título: EMPREENDIMENTO: ED. VIEWS PRIVILEGE HOME ÁREA CONFORME MATRÍCULA Nº 7.477		Data: 15/08/2019 Arquivo: 135.LEVA10.RO	
Localização: RUA JOSÉ MANIR LUCCA BAIRRO PIONEIROS, BALNEÁRIO CAMBORIÚ - SC		Folha Nº A1	Nº Folhas 01

Anexo 4 – Parecer Terraplanagem e Monitoramentos Ambientais da época

PARECER Nº 0039/2013

Processo nº: 2013000013
Requerente: HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A – CNPJ : 13.153.948/0001-29
Solicitação: Projeto de Aprovação de Terraplanagem
Local: Rua José Manir Luca
Dic.: 37871

A empresa Requerente ingressou com pedido para realização de terraplanagem em imóvel de sua propriedade, localizado no endereço acima citado.




- De acordo com vistoria realizada no local, verificou-se tratar de um extenso terreno que possui vegetação de gramínea e arbórea, além de uma edificação que será demolida para abrigar a nova edificação multifamiliar;
- Documentação apresentada pelo Requerente neste processo: 1. Certidão atualizada do Registro de Imóveis; 2. Desenhos, plantas, cortes e perfis (indicando a inclinação), o projeto de nivelamento e da drenagem pluvial, planta de detalhe e planta de configuração futura; 3. Memorial Descritivo com cálculo de acordo com as normas vigentes; 4. Planta Planialtimétrica do Imóvel com Coordenadas Geográficas; 5. Descrição da vegetação existente na área; 6. Descrição do volume de terra (aterro), extensão da área a ser terraplanada (m²); 7. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, do responsável técnico habilitado pela execução dos projetos; 8. Laudo de Contenção de Talude; 9. Duas vias do Projeto Completo (Requerente/Arquivo); 10. Cópia da Consulta de Viabilidade para Construção nº 28858/2011, emitida pela Secretaria de Planejamento Urbano; 11. Cópia da Matrícula nº 7477 do 1º Ofício do Registro de Imóveis; 12. Boletim Informativo de Débitos; 13. Descrição do tipo e quantidade de equipamentos; 14. Cronograma de execução do projeto; 15. Projeto de Drenagem Pluvial do terreno;


PARECER Nº 0039/2013

- Com relação a supressão de vegetação, o Requerente manifestou a necessidade de corte de algumas árvores, o que já foi autorizado por meio do Parecer nº 0919/2012 e atualizado por meio do Parecer nº 0100/2013, ou seja, poderão ser suprimidas 24 árvores de espécie exótica, sendo que não será permitida a supressão de um número maior de espécies, sem a apresentação da autorização específica;
- O projeto de terraplanagem cita a necessidade de desmatamento e destocamento da vegetação, no entanto deverá se ater somente ao corte das árvores já autorizadas, de acordo com o Parecer nº 0100/2013, respeitando as condicionantes do mesmo;
- O Requerente deverá cumprir com as recomendações constantes no Parecer Técnico de Estabilidade de Encosta anexado ao processo, constando recomendações com vistas a minimizar os riscos, o mesmo veio acompanhado da Anotação do Responsável Técnico;
- Os projetos apresentaram todas as informações técnicas e de segurança solicitadas, ficando sob responsabilidade do Requerente e dos técnicos a segurança dos trabalhos a serem executados;
- Diante do exposto, fica **DEFERIDO** o presente pedido, **condicionado** ao cumprimento dos itens descritos acima;
- Cabe ressaltar que o empreendimento a ser implantado no local foi analisado e aprovado pelo Conselho da Cidade;
- Este parecer não exonera o Requerente do cumprimento de embargos, bem como quaisquer processos relativos à área em questão;
- Qualquer infração ao presente Parecer implicará no imediato embargo dos serviços e sujeitará o autor às sanções previstas na legislação vigente.

Balneário Camboriú, 22 de março de 2013.



JAMILI NAIARA PEREIRA DE SOUZA
Diretora - DEDA



OSNILDA AMORIM
Secretária do Meio Ambiente

RELATÓRIO MONITORAMENTO AMBIENTAL

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

Majoma Consultoria e Projetos Ambientais



1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO CONSULTOR

1.1 EMPREENDEDOR

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

CNPJ: 13.153.948/0001-29

INSC MUN: 0702605.477-0

RUA MARECHAL DEODORO,630 – 24º ANDAR – CENTRO – CURITIBA/SC

CEP: 80.010-010

1.2 CONSULTORIA

Nome: MAJOMA Consultoria, Planejamento, Gestão e Projetos Ambientais

Cadastro Técnico Federal – IBAMA: 2748116

Número de registros legais: CNPJ Nº 09.363.363/0001-66

Endereço completo: BR 101, Km 187 – Tijuquinhas – Biguaçu/SC.

Telefone e Fax: 48- 99711388

Representantes legais: Mauro Machado - CREA/SC 13.384-D

2. EQUIPE TÉCNICA

Geógrafo Mauro Machado.....CREA/SC Nº 13384-0

Biólogo Esp. Daniel Guerra.....CRB/SC Nº 28567-03



3. APRESENTAÇÃO

O Presente Relatório de Monitoramento de Atividades foi elaborado tendo em vista a execução de vistorias técnicas realizadas na área frente às questões de acompanhamento técnico no andamento de todas as atividades ali desenvolvidas para verificação de o desenvolvimento das mesmas esta de acordo com as normas técnicas, ambientais e legais.



4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DO MONITORAMENTO

As respectivas atividades foram desenvolvidas em atendimento as condicionantes ambientais da Licença Ambiental da FATMA, mediante a implantação dos Planos e programas Ambientais propostos junto ao Plano de Controle Ambiental – PCA, do Empreendimento em questão.

O objetivo das atividades de monitoramento é verificar se as atividades de implantação do empreendimento estão em acordo com as questões ambientais bem como dentro das normas estabelecidas junto aos procedimentos de licenciamento ambiental.



5. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os Planos de Monitoramento e Programas Ambientais aqui descritos são os que foram definidos junto aos procedimentos de licenciamento ambiental e fazem parte das condicionantes da Licença.

6. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

6.1. Programa de Supervisão, Gestão e Monitoramento Ambiental

6.2. Programa de Controle de Resíduos do Canteiro de Obras

6.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

7. FOTOGRAFIAS DO EMPREENDIMENTO

As fotografias a seguir estão em ordem de andamento de obras desde seu início até o estágio atual das mesmas

Parte 01



























Parte 02























Parte 03















4. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Através deste relatório fotográfico bem como das vistorias realizadas na área onde está sendo implantado o empreendimento imobiliário em questão, onde foram verificadas as questões relacionadas aos programas de monitoramento ambiental, temos a informar o empreendedor que as atividades estão sendo desenvolvidas dentro da normalidade, seguindo os critérios técnicos, ambientais e legais e assim não estão em desacordo com as licenças ambientais, tendo o empreendedor atendido até o momento as questões ambientais e legais definidas junto as licenças ambientais.

RELATÓRIO MONITORAMENTO AMBIENTAL

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

Majoma Consultoria e Projetos Ambientais



1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO CONSULTOR

1.1 EMPREENDEDOR

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

CNPJ: 13.153.948/0001-29

INSC MUN: 0702605.477-0

RUA MARECHAL DEODORO,630 – 24º ANDAR – CENTRO – CURITIBA/SC

CEP: 80.010-010

1.2 CONSULTORIA

Nome: MAJOMA Consultoria, Planejamento, Gestão e Projetos Ambientais

Cadastro Técnico Federal – IBAMA: 2748116

Número de registros legais: CNPJ Nº 09.363.363/0001-66

Endereço completo: BR 101, Km 187 – Tijuquinhas – Biguaçu/SC.

Telefone e Fax: 48- 99711388

Representantes legais: Mauro Machado - CREA/SC 13.384-D

2. EQUIPE TÉCNICA

Geógrafo Mauro Machado.....CREA/SC Nº 13384-0

Biólogo Esp. Daniel Guerra.....CRB/SC Nº 28567-03

3. APRESENTAÇÃO

O Presente Relatório de Monitoramento de Atividades foi elaborado tendo em vista a execução de atividades de vistoria realizada na área onde esta sendo construído o respectivo empreendimento para verificação do andamento das obras e da implantação das atividades ambientais.



4. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

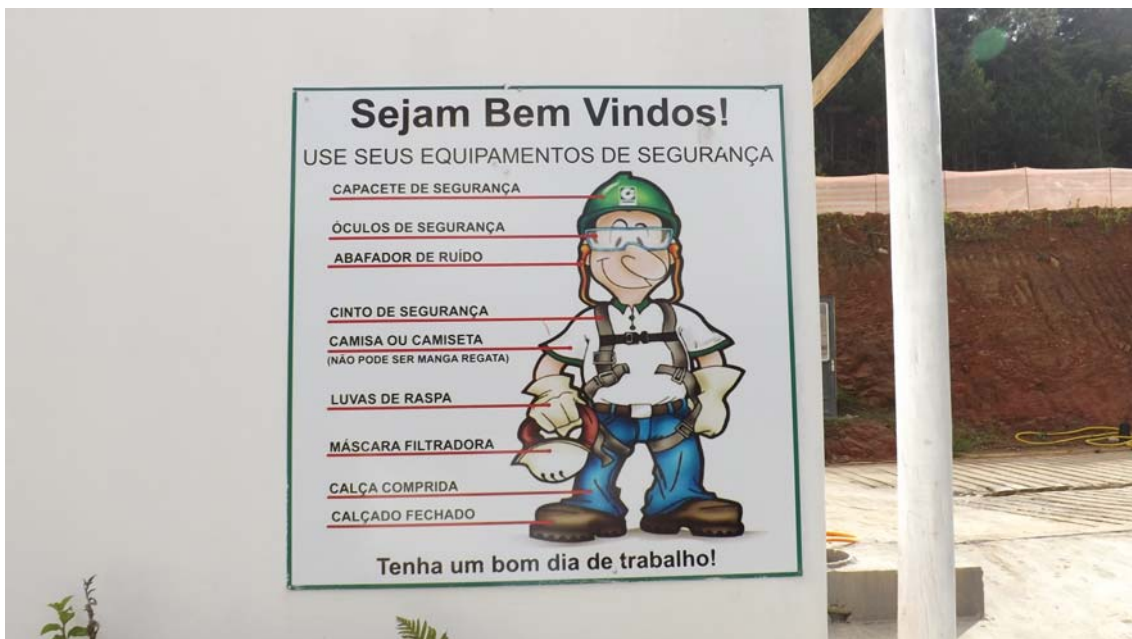
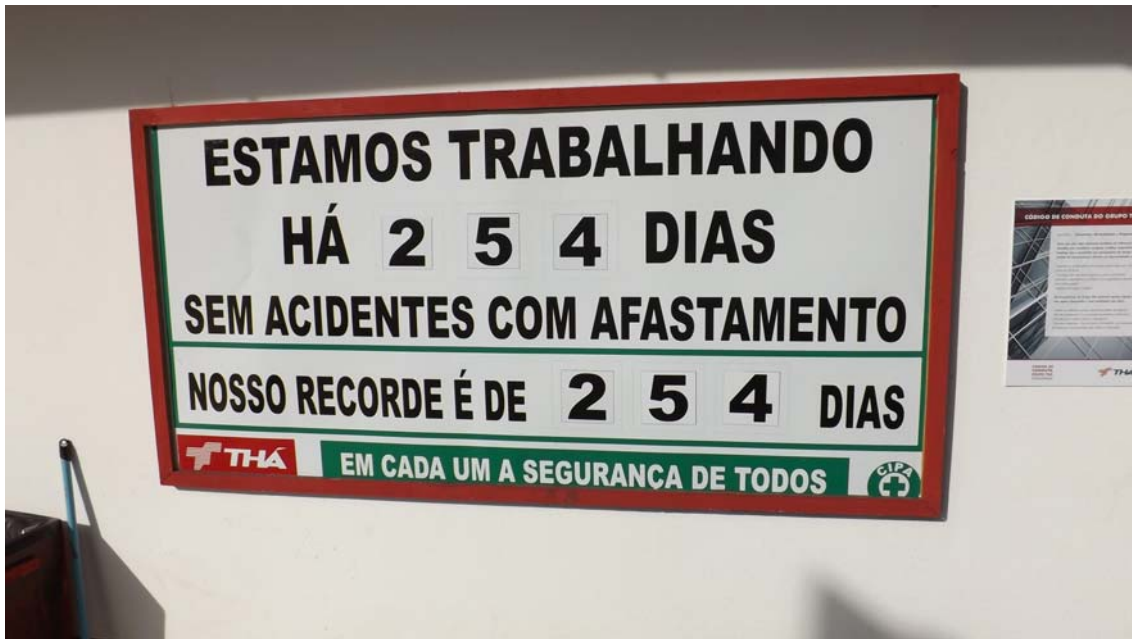
Os Planos de Monitoramento e Programas Ambientais aqui descritos são os que foram definidos junto aos procedimentos de licenciamento ambiental e fazem parte das condicionantes da Licença.

4.1. Programa de Supervisão, Gestão e Monitoramento Ambiental

4.2. Programa de Controle de Resíduos do Canteiro de Obras

4.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

7. FOTOGRAFIAS GERAIS





























4. PARECER TÉCNICO

Após atividades de vistoria de campo foram verificados que os programas ambientais e as condicionantes da licença ambiental estão sendo cumpridas tendo em vista as seguintes considerações:

1) Programa de Gestão, Supervisão e Monitoramento Ambiental

O respectivo programa esta sendo desenvolvido através de vistoria técnicas e elaboração de relatórios ambientais.

2) Programa de Controle de Resíduos do Canteiro de Obras

O controle de resíduos é feito por meio da colocação dos resíduos em local apropriado conforme visto nas fotografias e posteriormente é coletado e destinado adequadamente por empresa especializada, atuando assim dentro das normas técnicas requeridas.

3) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

O programa é e foi desenvolvido conjuntamente com o programa acima, onde o gerenciamento do uso e destinação adequada dos resíduos sólidos da construção civil é descartado adequadamente, ou seja, coletados por empresa especializada.

Finalizando reiterando que:

- 1) As atividades de execução dos programas de Monitoramento Ambiental estão sendo desenvolvidas normalmente;
- 2) Os procedimentos técnicos e ambientais no desenvolvimento das obras estão sendo atendidos;
- 3) Estão sendo utilizados os EPIs pelos funcionários, mas vale sempre reiterar de que a empresa deve exigir e ficar atento a esse tópico frente à significância e importância do uso destes equipamentos.

RELATÓRIO MONITORAMENTO AMBIENTAL

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

Majoma Consultoria e Projetos Ambientais

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO CONSULTOR

1.1 EMPREENDEDOR

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

CNPJ: 13.153.948/0001-29

INSC MUN: 0702605.477-0

RUA MARECHAL DEODORO,630 – 24º ANDAR – CENTRO – CURITIBA/SC

CEP: 80.010-010

1.2 CONSULTORIA

Nome: MAJOMA Consultoria, Planejamento, Gestão e Projetos Ambientais

Cadastro Técnico Federal – IBAMA: 2748116

Número de registros legais: CNPJ Nº 09.363.363/0001-66

Endereço completo: BR 101, Km 187 – Tijuaquinhass – Biguaçú/SC.

Telefone e Fax: 48- 99711388

Representantes legais: Mauro Machado - CREA/SC 13.384-D

2. EQUIPE TÉCNICA

Geógrafo Mauro Machado.....CREA/SC Nº 13384-0

Biólogo Esp. Daniel Guerra.....CRB/SC Nº 28567-03

3. APRESENTAÇÃO

O Presente Relatório de Monitoramento de Atividades foi elaborado tendo em vista a execução de atividades de vistoria realizada na área onde esta sendo construído o respectivo empreendimento para verificação do andamento das obras e da implantação das atividades ambientais.

4. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os Planos de Monitoramento e Programas Ambientais aqui descritos são os que foram definidos junto aos procedimentos de licenciamento ambiental e fazem parte das condicionantes da Licença.

4.1. Programa de Supervisão, Gestão e Monitoramento Ambiental

4.2. Programa de Controle de Resíduos do Canteiro de Obras

4.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

7. FOTOGRAFIAS ATUAIS

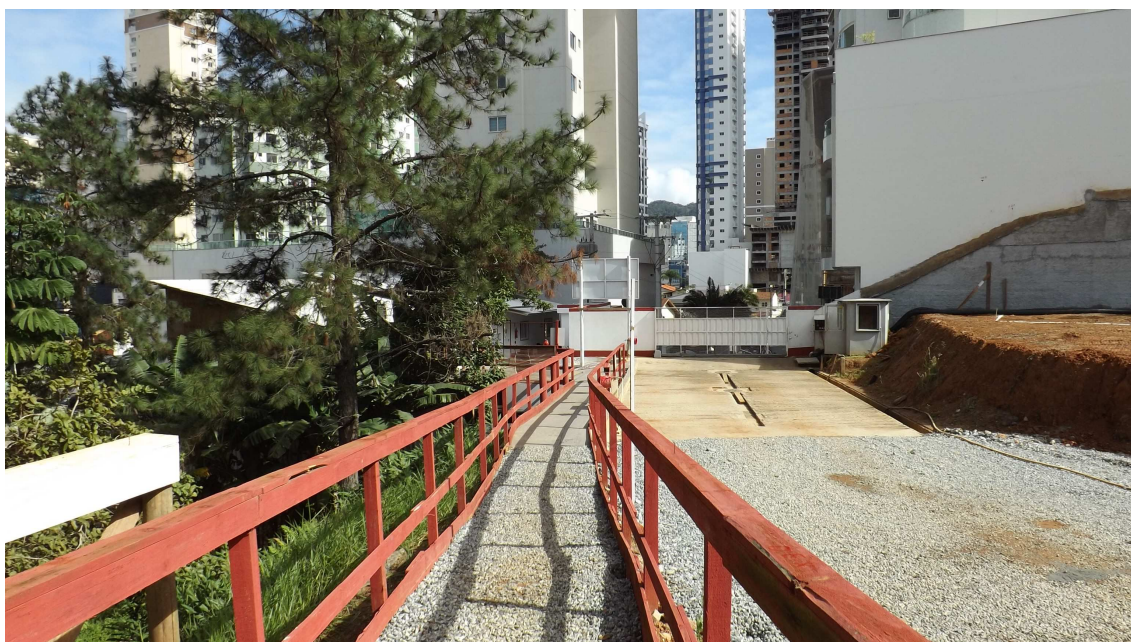
















4. PARECER TÉCNICO

Após vistoria realizada na área do empreendimento foram verificados que as programas ambientais no que tangem as questões relacionadas ao controle de resíduos, programas de monitoramento dos funcionários quanto a utilização dos EPIs, sendo estes parte integrante do programa de gestão, supervisão e monitoramento ambiental, atendem as condicionantes da licença ambiental de instalação.

Para que se faça constar no respectivo relatório, informamos ao empreendedor e ao órgão ambiental que as atividades ambientais e os procedimentos técnicos foram e estão sendo atendidos no decorrer das obras e que assim estão de acordo com os parâmetros legais pertinentes.

RELATÓRIO MONITORAMENTO AMBIENTAL

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

Majoma Consultoria e Projetos Ambientais

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO CONSULTOR

1.1 EMPREENDEDOR

HANNA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.

CNPJ: 13.153.948/0001-29

INSC MUN: 0702605.477-0

RUA MARECHAL DEODORO,630 – 24º ANDAR – CENTRO – CURITIBA/SC

CEP: 80.010-010

1.2 CONSULTORIA

Nome: MAJOMA Consultoria, Planejamento, Gestão e Projetos Ambientais

Cadastro Técnico Federal – IBAMA: 2748116

Número de registros legais: CNPJ Nº 09.363.363/0001-66

Endereço completo: BR 101, Km 187 – Tijuquinhas – Biguaçu/SC.

Telefone e Fax: 48- 99711388

Representantes legais: Mauro Machado - CREA/SC 13.384-D

2. EQUIPE TÉCNICA

Geógrafo Mauro Machado.....CREA/SC Nº 13384-0

Biólogo Esp. Daniel Guerra.....CRB/SC Nº 28567-03

3. APRESENTAÇÃO

O Presente Relatório de Monitoramento de Atividades foi elaborado após vistoria na área em questão para verificação do andamento das obras e se estas estão em conformidade com as prerrogativas ambientais.

4. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os Planos de Monitoramento e Programas Ambientais aqui descritos são os que foram definidos junto aos procedimentos de licenciamento ambiental e fazem parte das condicionantes da Licença.

4.1. Programa de Supervisão, Gestão e Monitoramento Ambiental

4.2. Programa de Controle de Resíduos do Canteiro de Obras

4.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

7. FOTOGRAFIAS



















4. PARECER TÉCNICO

As atividades que estão sendo desenvolvidas na área para a implantação do empreendimento estão dentro das normas e técnicas ambientais adequadas e estão transcorrendo dentro da normalidade, atendendo aos requisitos especificados junto a licença ambiental.

Anexo 5 – Matriz de Impactos

N°	Aspecto	Impacto	Impacto Positivo (+) ou Negativo (-)	Fase de Ocorrência (x5,0)		Expectativa de Ocorrência (x4,9)		Abrangência (x4,8)			Importância (x4,7)			Reversibilidade (x4,6)			Prazo (x4,5)			Magnitude Inicial	Redução da Magnitude	Magnitude Final	Medidas Propostas
				Implantação	Operação	Certa	Incerta	ADA	AVD	AVI	Baixa	Moderada	Alta	Reversível	Parcialmente Reversível	Irreversível	Temporário	Cíclico	Permanente	Alta 99,53 - 132,70 Média 66,36 - 99,52 Baixa 33,18 - 66,35 Nula 0-33,17	%	Alta 99,53 - 132,70 Média 66,36 - 99,52 Baixa 33,18 - 66,35 Nula 0-33,17	
	Adensamento Populacional	Aumento da População da AVD	(-)	5	3			3			3				5		3		104,7	0	104,7	Mitigadoras: Não Há	
	Equipamentos Urbanos e Comunitários	Pressão no sistema municipal de abastecimento de água	(-)	5	3				5	1					5			5	113,9	30	79,73	Mitigadoras: Implantação de Métodos de redução de consumo de água, aeradores, controladores de vazão, torneiras com acionamento automático nas áreas comuns. Realização periódica de manutenção e inspeções a fim de se evitar vazamentos.	
		Pressão sobre o sistema municipal de coleta e tratamento de esgoto	(-)	5	3			3		1					5			5	104,3	0	104,3	Não há	
		Aumento da demanda por Energia Elétrica	(-)	5	3			1			1				5			5	94,7	30	66,29	Redução do Consumo de energia elétrica com a utilização de equipamentos de racionalização como lâmpadas de menor consumo de energia e sensores de presença nas áreas comuns do empreendimento.	
		Geração de Resíduos	(-)	5	3			1			1				3			5	85,5	10	76,95	Implantação de lixeiras para separação de resíduos recicláveis, orgânicos/ comuns e incentivos à coleta seletiva do lixo, e a importância da reciclagem através de placas e informativos nas áreas comuns do empreendimento e elevadores.	
		Aumento da Demanda por Saúde Pública	(-)	5		1		3		1			1				3		67,1	10	60,39	Procedimentos de primeiros socorros junto a recepção ou portaria do empreendimento com disponibilização de kit de primeiros socorros	
			(-)	1		1		3		1				3			3		56,3	30	39,41	Possuir no canteiro de obras área para atendimento de primeiros socorros e a pequenos acidentes, disponibilização de kits de primeiros socorros, utilização e fiscalização de uso dos equipamentos de proteção individual, realização de palestras e treinamento com os trabalhadores sobre prevenção de acidentes de trabalho e uso de EPIs.	
		Aumento da demanda sobre áreas de Esporte e Lazer	(-)	5		1		3		1				3				5	85,3	80	17,06	Mitigadoras:Áreas de Lazer e esportes próprias do condomínio, como, piscinas adulto e infantil, praia artificial, playground, academias, quadras de esportes e sala de jogos, espaço pet, jardim no terraço, praças e área zen.	
	Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público	Aumento do Tráfego de Veículos e Aumento da Demanda por transporte público	(-)	1	3			3			3		1			1		57,3	30	40,11	Sinalização de entrada e saída de veículos, todas as manobras de caminhões devem ser realizadas dentro do canteiro de obras, os caminhões não deverão ficar estacionados na via, a logística deverá ser adequada para evitar os horários de pico das vias de acesso ao empreendimento evitando a acumulação dos mesmos nas vias. Disponibilização de transporte coletivo particular para deslocamento de trabalhadores da obra. Implantação de Binário nas Ruas José Venâncio dos Santos e Rua Francisco C. Silva		
			(-)	5	3			3			3			3			5	104,5	30	73,15	Mitigadoras: Sinalização de entrada e saída de veículos, acesso interno para carga e descarga e de passageiros, Ampliação da sinalização de tráfego existente, acesso de pedestres realizado por via diferente do acesso de veículos, acesso de caminhão de coleta de lixo por via diferente do acesso de veículos do empreendimento, bicicletário com 200 vagas. Implantação de Binário nas Ruas José Venâncio dos Santos, Rua José Manir Luca e Rua Francisco C. Silva		
	Ruídos	Aumento da Poluição Sonora	(-)	1	3			3			3		1				3	66,3	10	59,67	Mitigadoras: Todas as atividades geradoras de ruídos deverão obedecer ao Código de Meio Ambiente de Santa Catarina (Art.296, I), a NBR 10.152, sobre Nível de Ruído para Conforto Acústico e a NBR 10.151, que limita o nível de ruído aceitável e a Implantação de Programa de Monitoramento da Emissão de Ruídos.		
		Afugentamento da Fauna devido a Emissão de Ruídos da Obra	(-)	1		1		3			3			3			3	65,7	10	59,13	Todas as atividades geradoras de ruídos deverão obedecer ao Código de Meio Ambiente de Santa Catarina (Art.296, I), a NBR 10.152, sobre Nível de Ruído para Conforto Acústico e a NBR 10.151, que limita o nível de ruído aceitável e a Implantação de Programa de Monitoramento da Emissão de Ruídos. Execução do Programa de Educação Ambiental junto aos trabalhadores da obra, limitar o acesso de pessoas a área de Mata.		
	Uso e Ocupação do Solo	Ordenamento Territorial	(+)	5	3			1			1			1			5	76,3	0	76,3	Potencializadora:Não Há		
		Conflitos de Uso e Ocupação do Solo	(-)	1			1		3		1			1			1	38,1	30	26,67	Mitigadoras: Implantação de Programa de Comunicação Social.		
	Geração de Resíduos	Aumento da Geração de Resíduos da Construção Civil	(-)	1	3				5	1					3		1	66,7	30	46,7	Mitigadoras: Adotar medidas de diminuição do desperdício e consumo sustentável de recursos naturais e implantar um Programa de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, de acordo com as Resoluções CONAMA nos 307/2002 e 448/2012; Cobrimento dos caminhões durante o transporte de material; Promover a separação dos resíduos para reciclagem; Disponibilizar contentores, lixeiras para separação de resíduos.		
	Paisagem Urbana e Patrimônio natural e cultural	Alteração da Paisagem	(-)	5	3			1					5				5	113,5	0	113,5	Não há		
	Interferências no ambiente natural	Afugentamento da Fauna Terrestre	(-)	5	3				3		1				5			5	104,3	30	73,01	Mitigadoras: Execução do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, Impedir e limitar o acesso de pessoas e animais domésticos as áreas de ambiente natural, com objetivo de preservar a vegetação e a fauna e minimizar transtornos e incômodos. Optar por iluminação em LED que permitem melhor direcionamento e aproveitamento da luz nas áreas comuns externas e mais próximas da zona de ambiente natural.	
		Colisão da Avifauna com o Empreendimento	(-)	5	3				3			3			5			5	113,7	30	79,59	Mitigadoras: Fachadas com predominância de materiais sólidos opacos não translúcidos a fim de minimizar a probabilidade de colisões de aves deixando mais nítida a existência de barreira física para a avifauna.	
	Interferências na Infraestrutura urbana	Deterioração das Vias públicas	(-)	1	3				3		1				3		1	57,10	30	39,97	Mitigadoras: Realizar as manobras e operações de carga e descarga somente dentro do canteiro de obras, impedir o estacionamento de caminhões em locais indevidos, prejudicando o tráfego local; Realizar a limpeza dos pneus na saída do canteiro de obras; Realizar a limpeza das vias se ocorrer derramamento de materiais ou solo do canteiro; Cobrir com lonas os caminhões e outros automóveis envolvidos na obra se houver retirada de materiais que possam cair nas vias públicas; Realizar a manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos; Evitar o trânsito de máquinas, equipamentos e caminhões em horários de pico das vias do entorno; Executar reparos de danos nas vias públicas, na sinalização horizontal e na drenagem		
	Emissões Atmosféricas	Geração de Emissão de Material Particulado	(-)	1	3				3		1				3		1	57,1	50	28,55	Mitigadora: Todos os veículos que transportam material solto, principalmente terra, devem ser cobertos nos dias mais secos, evitando-se a propagação de poeira pelo vento; Nos dias mais secos deverá ser realizada a aspersão de água nas áreas de solo exposto, evitando-se a propagação de poeira. Impedir que veículos e equipamentos pesados saiam do canteiro de obras com terra aderida nas rodas.		
		Aumento da Poluição do Ar	(-)	1	3				3			3		1			3	66,3	30	46,41	Mitigadora: Todos os veículos pesados utilizados no canteiro de obras deverão apresentar uma eficiente regulagem e manutenção dos motores, devendo estar em conformidade com as diretrizes do PROCONVE, instituído em âmbito nacional.		
	Ventilação e Iluminação	Geração de Sombreamento	(-)	5	3			3		1				5			5	104,3	0	104,3	Mitigadoras: Não Há		
		Alteração da Dinâmica dos Ventos Urbanos	(-)	5	3			3		1				5			5	104,3	0	104,3	Mitigadoras: Não Há		
	Valorização Imobiliária	Aumento do Valor do Metro quadrado Construído na AVD	(+)	5		1			5	1			1				3	76,7	0	76,7	Pontencializadora: Não Há		
		Aumento da Oferta de Moradias	(+)	5	3				5	1				5			5	113,9	0	80,9	Pontencializadora: Não Há		
	Economia	Geração de Emprego e Renda	(+)	1	3				5			5		5	1			94,7	0	94,7	Potencializadora: Incentivar a Contratação de Mão de Obra Local , Programa de Comunicação Social		
		Ampliação e Dinamização do Setor Terciário	(+)	5	3				5		3			5			5	123,3	0	123,3	Pontencializadora: Não Há		
		Aumento da Arrecadação Fiscal	(+)	5	3				5		3			5			5	123,3	0	94,7	Pontencializadora: Não Há		
		Estudos Técnicos e Geração de Conhecimento	(+)	1	3				5			5		5			5	112,7	0	112,7	Pontencializadora: Não Há		
Total																			1831,00	Redução da Magnitude	1443,88	Magnitude do Empreendimento = 72,2 (Média)	

Anexo 6 – Projeto do Binário revisado de acordo com os Manuais do CONTRAN



21 de maio de 2021.

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE VIAS PARA IMPLANTAÇÃO DE
EMPREENDIMENTO DO EDIFÍCIO PALAZZO
PIONEIROS – BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC**

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
APRESENTAÇÃO	4
DESCRIÇÃO GERAL	5
Empreendimento.....	5
Readequação de vias	5
SINALIZAÇÃO VIÁRIA	6
Sinalização Horizontal.....	6
Sinalização Vertical	6
ANEXOS.....	7

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Projeto de binário/fluxo de veículos	5
--	---

APRESENTAÇÃO

O presente relatório se refere à elaboração do Projeto de Sinalização das Vias que conformam o Edifício Palazzo da Hanna Empreendimentos Imobiliários S.A., realizado no polígono formado entre as ruas José Manir Luca, Francisco C. da Silva, José Venâncio os Santos e Miguel Matte, localizadas no Bairro Pioneiros, em Balneário Camboriú/SC.

As soluções apresentadas neste relatório e definidas em projeto, basearam-se no Estudo de Impacto de Vizinhança elaborado pela Ambiens Consultoria Ambiental e nos Manuais de Sinalização Viária do CONTRAN.

DESCRIÇÃO GERAL

Empreendimento

O Edifício Palazzo, da Hanna Empreendimentos Imobiliários S.A., está localizado na rua José Manir Luca, nº 63, Bairro Pioneiros, na cidade de Balneário Camboriú/SC.

O Empreendimento possui 6.040,68 m² de área de lote, 40.692,60 m² de área a ser construída e distribuída em 61 pavimentos.

Readequação de vias

Abaixo está representado o novo sentido de fluxo de veículos das vias, definido após o Estudo de Impacto de Vizinhança da Ambiens Consultoria Ambiental.

As modificações realizadas em cada rua foram: Rua Francisco C. Silva (sentido único – da Rua Miguel Matte para a R. José Manir Luca) e R. José Venâncio dos Santos (sentido único – da R. José Manir Luca para a R. Miguel Matte).



Figura 1 - Projeto de binário/fluxo de veículos

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O projeto executivo de Sinalização Viária foi executado conforme os Manuais de Sinalização do CONTRAN.

Para a execução deste projeto, foi consultado os seguintes Manuais: Volume I: Manual de Sinalização Vertical de Regulamentação; Volume II: Manual de Sinalização Vertical de Advertência; Volume IV: Manual de Sinalização Horizontal.

Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal consiste na pintura de linhas, setas, faixas e dizeres sobre o pavimento. Sua função é regulamentar, advertir e indicar aos usuários da via a forma de tornar mais eficiente e segura a operação na mesma.

De acordo com o Manual de Sinalização Horizontal do CONTRAN, nos trechos onde há sentido duplo de circulação de veículos, deverá ser executada uma linha contínua na cor amarelo-âmbar, sendo estas executadas com 10 cm de largura e espessura de 1,5 mm.

De acordo com o Manual de Sinalização Horizontal do CONTRAN, nos trechos onde há sentido único de circulação de veículos, deverá ser executada uma linha tracejada na cor branco neve, sendo estas executadas com 10 cm de largura e espessura de 1,5 mm.

A pintura para a sinalização horizontal de faixas deverá ser à base de material termoplástico por aspersão (1,5 mm) e a pintura de setas deverá ser à base de material termoplástico por extrusão (0,6 mm), ambas aplicadas por meio de equipamento apropriado.

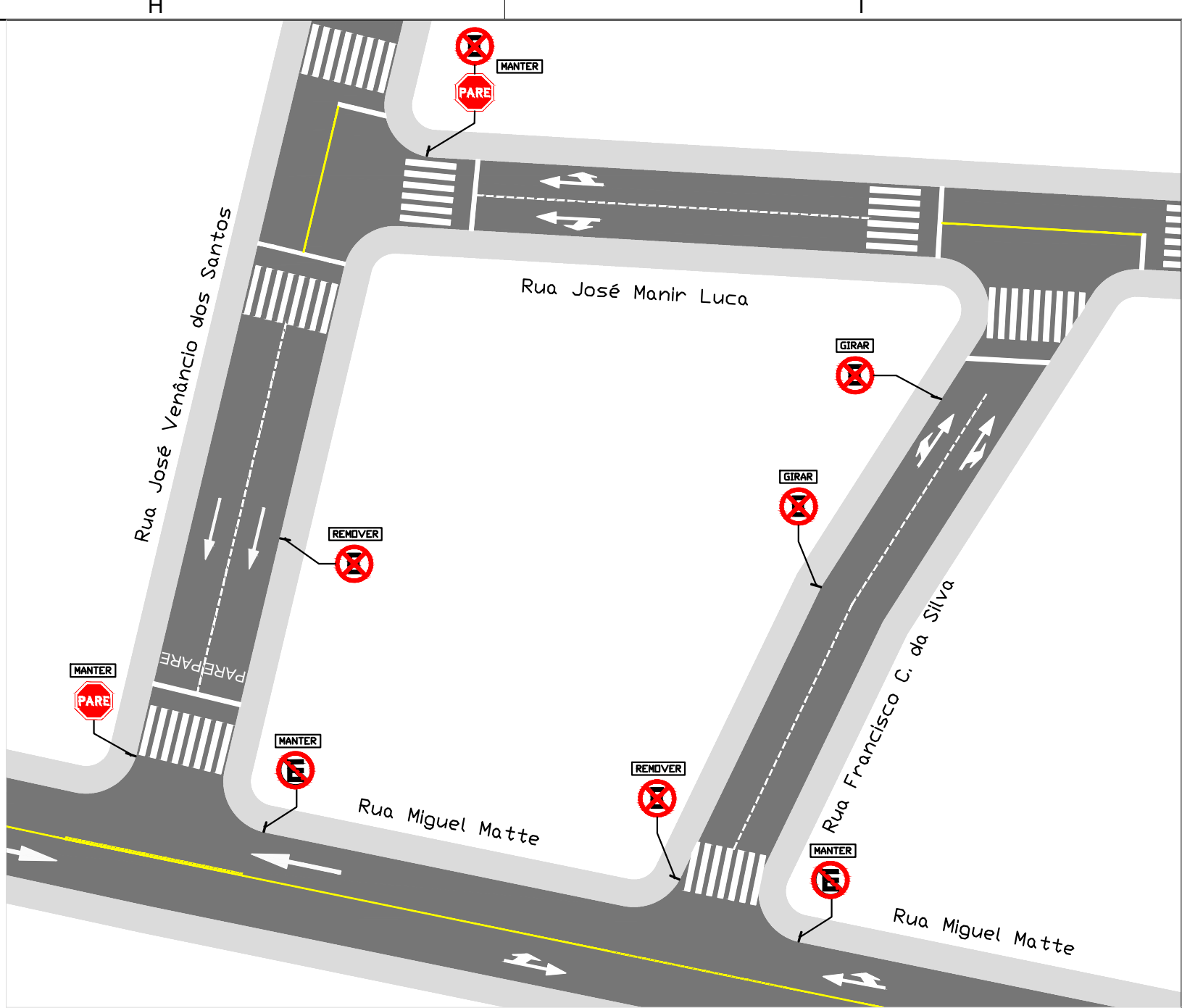
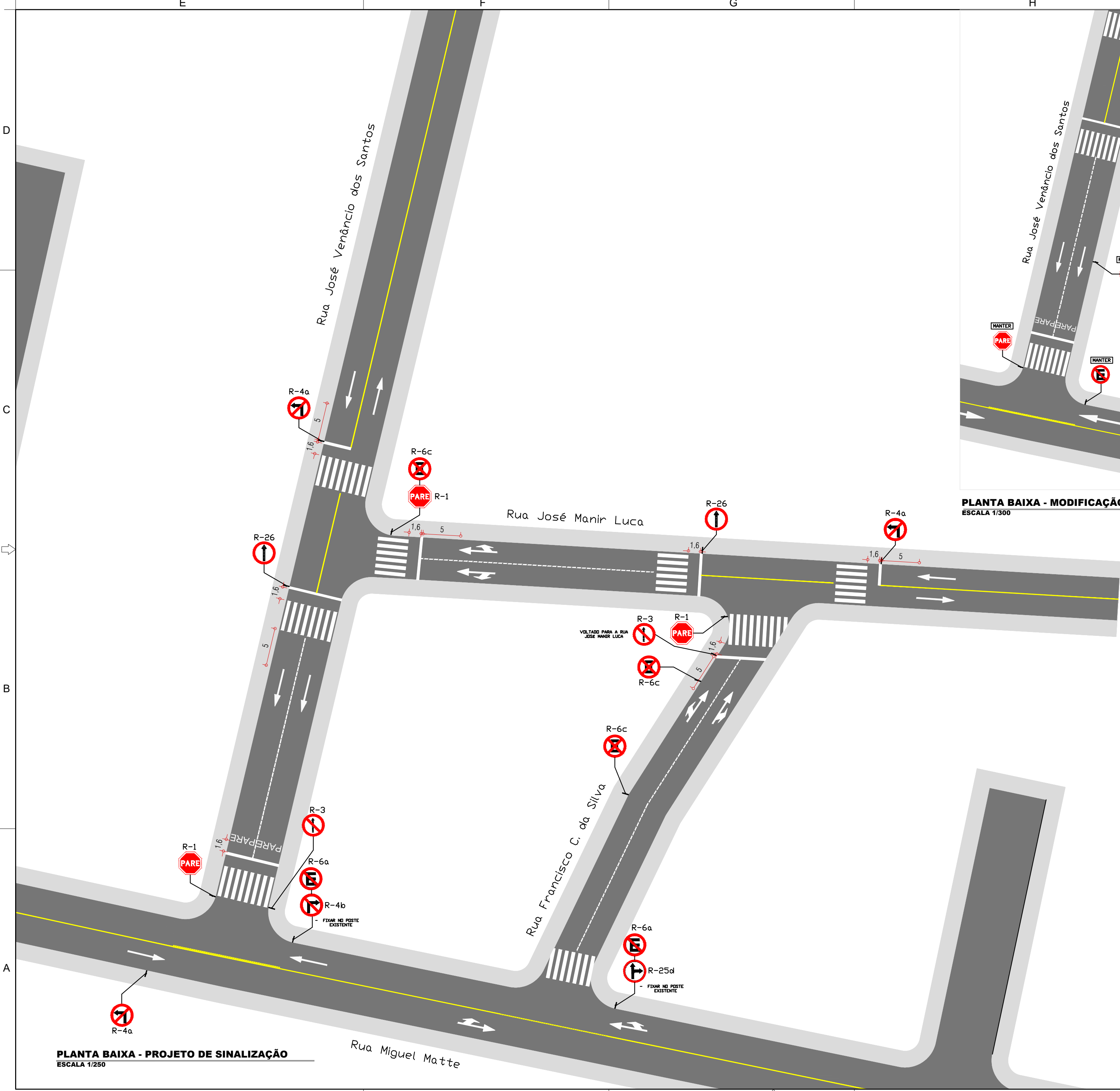
Sinalização Vertical

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer as informações aos usuários da via.

No projeto em questão, considerou-se placas verticais com simbologias de acordo com o Manual de Sinalização Vertical do CONTRAN.

Vale ressaltar que o detalhamento da sinalização, com espessuras e comprimentos, encontra-se no projeto executivo de sinalização e na prancha de detalhes do projeto, os quais estão anexados a este relatório.

ANEXOS



PLANTA BAIXA - MODIFICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO EXISTENTE
ESCALA 1/300

QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO				
Símbolo	Código	Descrição	Quantidade	Unidade
A SER IMPLANTADO				
	R-1	Parada obrigatória	1	und
	R-3	Sentido proibido	2	und
	R-4a	Proibido virar à esquerda	3	und
	R-4b	Proibido virar à direita	1	und
	R-25d	Siga em frente ou à direita	1	und
	R-26	Siga em frente	2	und
EXISTENTE A SER MANTIDO				
	R-1	Parada obrigatória	2	und
	R-6a	Proibido estacionar	2	und
	R-6c	Proibido parar e estacionar	3	und
EXISTENTE A SER REMOVIDO				
	R-6c	Proibido parar e estacionar	2	und

REV.	DESCRÇÃO	21/05/21	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DE BMT AEC TEC						
PROJETO EXECUTIVO DE BINÁRIO						
TÍTULO PLANTA BAIXA - PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO PROJETO DE BINÁRIO PIONEIROS BALNEÁRIO CAMBORIÚ SANTA CATARINA BRASIL						
PROJ.	EXEC.	VERIF.	FOLHA			
APROV.	ESCALA	INDICADA	01/02			
DATA	21/05/2021 Eng. Edésio Elias Lopes CREA: 088651-2/SC					

Anexo 7 – Tabelas dos Impactos

4.2 Identificação dos Impactos a Serem Gerados Pelo Empreendimento

4.2.1 Impactos sobre o aspecto Adensamento Populacional

4.2.1.1 Aumento da População da AVD

Este impacto refere-se a fase de operação do empreendimento e representa um aumento da densidade populacional, influenciando diretamente nos equipamentos urbanos e comunitários. Os serviços como coleta de resíduos sólidos, abastecimento de água e energia, criação de áreas verde de lazer, infraestrutura viária, precisam ser constantemente planejados e revigorados, como forma de atender à crescente demanda do efetivo populacional municipal e dos visitantes. O aumento da demanda de serviços públicos gerado por este acréscimo populacional deverá ser planejado e constantemente atualizado pelo poder público. Conforme as estimativas calculadas para o empreendimento o incremento populacional é de 784 habitantes com o empreendimento operando sua capacidade máxima de ocupação. O município de Balneário Camboriú possuía segundo o Censo realizado pelo IBGE em 2010 uma população de 108.089 habitantes, e segundo a estimativa realizada pelo próprio instituto em 2018 Balneário Camboriú teria uma população de 138.732 habitantes, gerando uma taxa de crescimento de 3,44% ao ano, utilizando-se esta mesma taxa projetada para o ano atual o município teria uma população estimada em 2019 de 143.504 habitantes. Utilizando estas mesmas bases, o bairro do Pioneiros onde situa-se o empreendimento e que forma sua Área de Vizinhança Direta – AVD possuía em 2010 segundo o Censo uma população de 3.459 habitantes, projetando-se a população do bairro atualmente conforme as taxas do IBGE temos para o ano de 2019 uma população de 4.532 habitantes no bairro. Portanto o empreendimento irá gerar um acréscimo populacional da ordem de 8,91% considerando a sua ocupação máxima.

Certamente que esta ocupação não ocorre instantaneamente, também deve se observar o tempo de construção do empreendimento, e o acréscimo da população do bairro naturalmente sem o cenário do empreendimento.

Tabela 18 - Impacto Aumento da População da AVD.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 3$$

Valor total = 104,7

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Mitigadoras: Não há

Redução da Magnitude: Não Cabe

4.2.2 Impactos sobre o Aspecto Equipamentos Urbanos e Comunitários

4.2.2.1 Pressão no sistema municipal de abastecimento de água

Com o adensamento populacional ocasionado pelo empreendimento o aumento da demanda por abastecimento de água potável gera pressão no sistema de abastecimento municipal de água na fase de operação do empreendimento.

Tabela 19 – Pressão no sistema municipal de abastecimento de água.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 113,9$$

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Mitigadoras:

O empreendimento utilizará água captada das chuvas para as torneiras de jardim no pavimento térreo e no pavimento de lazer. Implantação de métodos de redução de consumo de água (Ex. aeradores, controladores de vazão, torneiras com acionamento automático nas áreas comuns), realização de manutenção periódica e inspeção para evitar vazamentos. Ainda assim a empresa responsável pelo abastecimento de água do município (EMASA) garante o atendimento da demanda gerada pelo empreendimento através da viabilidade favorável ao abastecimento de água constante no Anexo 9.9.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **79,73**, ou seja, **Média (3)**.

4.2.2.2 Pressão sobre o sistema municipal de coleta e tratamento de esgoto

Com o adensamento populacional ocasionado pelo empreendimento e consequente geração de efluentes líquidos inerentes a atividade residencial haverá maior pressão sobre o sistema municipal de coleta e tratamento de esgoto.

Tabela 20 – Pressão sobre o sistema municipal de coleta e tratamento de esgoto

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 104,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Alta (4)}$$

Medidas Mitigadoras: Não há, porém a empresa responsável pela coleta e tratamento de esgoto do município (EMASA) garante o atendimento da demanda gerada pelo

empreendimento através da viabilidade favorável a coleta e tratamento de esgoto constante no Anexo 9.9.

4.2.2.3 Aumento da demanda de energia elétrica

Com a implantação de 100 novas unidades habitacionais e consequente adensamento populacional causado haverá aumento da demanda por energia elétrica na fase de operação do empreendimento.

Tabela 21 – Aumento da demanda de energia elétrica

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	ADA	1
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 1 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 94,7$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Média (3)}$$

Medidas Mitigadoras: Redução do Consumo de energia elétrica com a utilização de equipamentos de racionalização como lâmpadas de menor consumo de energia e sensores de presença nas áreas comuns do empreendimento.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **66,29**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.2.4 Geração de Resíduos

Na fase de operação, a geração de resíduos será principalmente de comuns e recicláveis, não havendo grandes impactos ambientais considerando que serão destinados adequadamente em lixeiras específicas.

Tabela 22 – Geração de Resíduos

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	ADA	1
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 1 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 3$$

$$\text{Valor total} = 85,5$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Média (3)}$$

Medidas Mitigadoras: Implantação de lixeiras para separação de resíduos recicláveis, orgânicos/ comuns e incentivos à coleta seletiva do lixo, e a importância da reciclagem através de placas e informativos nas áreas comuns do empreendimento e elevadores.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 10%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **76,95**, ou seja, **Média (3)**.

4.2.2.5 Aumento da Demanda por Saúde Pública

Durante a fase de operação do empreendimento os impactos sobre a saúde pública poderão ocorrer, devido a possibilidade de ocorrência de acidentes inerentes a obras, gerando pressão nos serviços de saúde, visto que a AID possui algumas carências em equipamentos comunitários, principalmente nos equipamentos de saúde, porém este aumento de demanda será pequeno e não deverá sobrecarregar o sistema público de saúde.

Com o incremento populacional ocasionado pelo empreendimento pode gerar uma pressão na infraestrutura local para atender a demanda desse contingente por hospitais/ postos de saúde na fase de operação. Porém a população prevista para ocupação do empreendimento, devido ao padrão de acabamento e infraestrutura do mesmo, é estimada em um nível de renda que utiliza assistência a saúde de forma particular reduzindo a pressão sobre a saúde pública.

Tabela 23 – Aumento da Demanda por Saúde Pública.

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Incerta	1
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 3$$

Valor total = 56,3

 Magnitude do Impacto = **Baixa (2)**

Medidas Mitigadoras: Possuir no canteiro de obras área para atendimento de primeiros socorros e a pequenos acidentes, disponibilização de kits de primeiros socorros, utilização e fiscalização de uso dos equipamentos de proteção individual, realização de palestras e treinamento com os trabalhadores sobre prevenção de acidentes de trabalho e uso de EPIs.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **39,41**, ou seja, **Baixa (2)**.

Tabela 24 – Aumento da Demanda por Saúde Pública.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Incerta	1
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 3$$

Valor total = 67,1

Magnitude do Impacto = **Média (2)**

Medidas Mitigadoras: Procedimentos de primeiros socorros junto a recepção ou portaria do empreendimento com disponibilização de kit de primeiros socorros.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 10%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **60,39**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.2.6 Aumento da Demanda sobre áreas de Esportes e Lazer, Praças e áreas verdes

Com o incremento populacional ocasionado pelo empreendimento pode gerar uma pressão na infraestrutura local para atender a demanda desse contingente por Esporte e Lazer , praças e áreas verdes, na fase de operação os impactos poderão ocorrer, devido ao aumento da população, gerando pressão nos serviços de esporte e lazer, praças e áreas verdes. Porém o empreendimento conta com ampla área de lazer, playground, salão de jogos, academia, piscina, praia artificial e quadras para prática de esportes, além de espaço pet, praças privativas internas no empreendimento e jardim no terraço, oferecendo diversas opções de lazer e prática de esportes e atividades físicas a população do empreendimento, reduzindo a pressão sobre os equipamentos comunitários relacionados a esporte e lazer.

Tabela 25 – Aumento da Demanda sobre área de esporte e lazer.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Incerta	1
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1

Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 85,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Média (3)}$$

Medidas Mitigadoras: Áreas de Lazer e esportes próprias do condomínio, como, piscinas adulto e infantil, praia artificial, playground, academias, quadras de esportes e sala de jogos, espaço pet, jardim no terraço, praças e área zen, e praças privativas do condomínio, diminuindo a pressão sobre equipamentos de esportes e lazer.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 80%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **17,06**, ou seja, **Nula (1)**.

4.2.3 Impactos sobre o aspecto Geração de Tráfego e Demanda por transporte público

4.2.3.1 Aumento do tráfego de veículos e da demanda por transporte público

A entrada e saída dos veículos pesados têm o potencial de causar interferências no trânsito local, além de exigir maior atenção de motoristas e pedestres.

A acessibilidade à área pode ser alterada pelo tráfego de veículos pesados na fase de implantação do empreendimento, provocados pelo aumento do tráfego de veículos de locomoção vagarosa. A presença de veículos pesados também pode representar maior risco de acidentes com pedestres. Assim, a sinalização preventiva é essencial para minimizar esse risco.

Também o deslocamento dos funcionários para a obra na fase de implantação demandará aumento do transporte público, porém este impacto pode ser mitigado com a

disponibilização de transporte coletivo particular contratado pelo empreendedor para levar os trabalhadores à obra.

Na fase de operação do empreendimento inevitavelmente haverá um aumento de entrada e saída de veículos na área. Entretanto, conforme se viu no item que trata sobre o dimensionamento do sistema viário onde comprovou-se que o empreendimento não ocasionará alterações significativas no nível de serviço da via, mesmo para os cenários futuros com o empreendimento.

Assim, o empreendimento poderá contribuir para evitar os riscos de acidentes através da instalação de sinalização apropriada alertando motoristas e pedestres quanto ao tráfego de veículos.

Tabela 26 - Aumento do Tráfego de veículos e demanda por Transporte Público.

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Temporário	1

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 1 + 4,5 \times 1$$

$$\text{Valor total} = 57,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Baixa (2)}$$

Medidas Mitigadoras:

Sinalização de entrada e saída de veículos, todas as manobras de caminhões devem ser realizadas dentro do canteiro de obras, os caminhões não deverão ficar estacionados na via, a logística deverá ser adequada para evitar os horários de pico das vias de acesso ao empreendimento evitando a acumulação dos mesmos nas vias. Implantação de binário nas ruas José Venâncio do Santos, José Manir Luca e Francisco C. Silva. Disponibilização de transporte coletivo particular para deslocamento de trabalhadores da obra, durante o período de pico das obras, através de contratação de empresa terceirizada, estabelecendo pontos de coleta dos trabalhadores por região de residência. A Nota fiscal ou documento equivalente será apresentado no relatório de cumprimento das condicionantes de modo a comprovar o serviço de transporte coletivo particular contratado pelo empreendedor.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **40,11**, ou seja, **Baixa (2)**.

Tabela 27 - Aumento do Tráfego de veículos e demanda por Transporte Público.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Parcialmente reversível	3
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 5$$

Valor total = 104,5

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Mitigadoras:

Sinalização de entrada e saída de veículos, acesso interno para carga e descarga e de passageiros, Ampliação da sinalização de tráfego existente, acesso de pedestres realizado por via diferente do acesso de veículos, acesso de caminhão de coleta de lixo por via diferente do acesso de veículos do empreendimento, bicicletário com 200 vagas. Implantação de Binário nas Ruas José Venâncio dos Santos, José Manir Luca e Rua Francisco C. Silva

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **73,15**, ou seja, **Média (3)**.

4.2.4 Impactos sobre o Aspecto Ruídos**4.2.4.1 Aumento da Poluição Sonora**

A produção de ruídos na fase de implantação poderá causar impactos nos níveis de poluição sonora. Desta forma recomenda-se a concentração das atividades de maior emissão de ruídos, como a fase inicial de fundação, nos horários determinados pelo Código de Obras do município.

Porém conforme os resultados das análises de pressão sonora do entorno do empreendimento, atualmente, a AVD já sofre com poluição sonora acima dos níveis normatizados, devido a obras que ocorrem no entorno e ao fluxo de veículos constante na região. Com a implantação do empreendimento os níveis de ruído principalmente no início das

obras deverá aumentar, porém serão pontuais, e não deverão causar grande impacto, pelo fato de a área já sofrer pressão sonora constante.

Tabela 28 – Aumento da Poluição Sonora

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 1 + 4,5 \times 3$$

$$\text{Valor total} = 66,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Baixa (2)}$$

Medidas Mitigadoras: Todas as atividades geradoras de ruídos deverão obedecer ao Código de Meio Ambiente de Santa Catarina (Art.296, I), a NBR 10.152, sobre Nível de Ruído para Conforto Acústico e a NBR 10.151, que limita o nível de ruído aceitável e a Implantação de Programa de Monitoramento da Emissão de Ruídos.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 10%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **59,67**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.4.2 Afugentamento da Fauna devido à emissão de ruído da Obra

Na fase de implantação do empreendimento e inerente emissão de ruídos provocados pela atividade, como máquinas, betoneiras e caminhões trabalhando entre outros produtores de ruídos em obras civis, e devido a existência de área de Mata Atlântica no próprio lote e em seu entorno, poderá ocorrer o afugentamento de fauna. Portanto espera-se que esta situação faça com que espécies se desloquem para outras áreas próximas, ocorrendo uma possível redução no número de indivíduos do local.

Tabela 29 – Afugentamento da Fauna devido à emissão de ruído da Obra.

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Incerta	1
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 3$$

$$\text{Valor total} = 65,7$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Baixa (2)}$$

Medidas Mitigadoras: Todas as atividades geradoras de ruídos deverão obedecer ao Código de Meio Ambiente de Santa Catarina (Art.296, I), a NBR 10.152, sobre Nível de Ruído para Conforto Acústico e a NBR 10.151, que limita o nível de ruído aceitável e a Implantação de

Programa de Monitoramento da Emissão de Ruídos. Execução do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social junto aos trabalhadores da obra, limitar o acesso de pessoas a área de Mata.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 10%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **59,13**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.5 Impactos do Aspecto Uso e Ocupação do Solo

4.2.6 Conflitos de Uso e Ocupação do Solo

O projeto do empreendimento em estudo foi concebido de forma a atender todas as legislações ambientais e urbanísticas vigentes, em especial a Lei que rege o uso e ocupação do solo no município, o que assegura uma baixa probabilidade de existência de conflitos em relação ao uso do solo. O empreendimento será instalado em uma área urbana consolidada com toda a infraestrutura urbana já implementada, e em terreno desprovido de vegetação nativa, além do fato do terreno já ter tido uso pretérito para fins residenciais, e atualmente estando sem utilização, não cumprimento com sua função urbana. Para tanto o empreendimento vem retomar o uso residencial do terreno e fazê-lo cumprir sua função urbana de moradia.

Ainda assim, conflitos podem acontecer, em especial, durante a implantação do empreendimento, por exemplo, entre trabalhadores da obra e moradores e usuários do bairro, o que pode ser amenizado com a adoção do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.

Tabela 30 – Conflitos de Uso e Ocupação do Solo

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Incerta	1
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Temporário	1

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 1 + 4,5 \times 1$$

$$\text{Valor total} = 38,1$$

Magnitude do Impacto = **Nula (1)**

Medidas Mitigadoras:

Implantação de Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **26,67**, ou seja, **Nula (1)**.

4.2.6.1 Ordenamento Territorial

A ocupação do solo que venha ao encontro do planejamento urbano é um dispositivo de grande valor para organizar essa ocupação e garantir a conservação da qualidade socioambiental, respeitando todas as condicionantes legais, urbanísticas e ambientais.

A ocupação organizada também gera um impacto positivo sobre as ações de zoneamento na fase de implantação do empreendimento, pois à medida que se dá a organização do espaço, ampliam-se as funções da cidade e a diferenciação dos seus setores. O zoneamento é favorecido quando a ocupação obedecer às normas estabelecidas pelo planejamento urbano da cidade, incluindo as instalações do empreendimento.

A iluminação do empreendimento poderá contribuir positivamente para a segurança pública, aumentando a segurança da região e ampliando a visão dos agentes policiais.

Tabela 31 – Ordenamento Territorial.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	ADA	1
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 1 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 1 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 76,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Média (3)}$$

Medidas Potencializadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.7 Impactos sobre o aspecto Geração de Resíduos

4.2.7.1 Aumento da Geração de Resíduos da Construção Civil

A geração de resíduos é inerente a qualquer atividade. Em se tratando de obras a maior geração relaciona-se à resíduos da construção civil (RCC), entretanto estes não são grandes geradores de impactos ambientais, pois suas características assemelham-se as do solo e minerais ali presente, pois o montante da geração de RCC são de concretos, solos, argamassas e tijolos.

Os resíduos da construção civil merecem atenção especial devido ao volume gerado e à remoção de material envolvido, podendo ser classificados como resíduos orgânicos, recicláveis inorgânicos e rejeitos.

Os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos. As maiores quantidades de resíduos na fase de implantação devem ser geradas nas fases iniciais da obra, deverão estar previstos empresas destinadas a coleta e remoção destes resíduos..

Tabela 32 – Aumento da Geração de Resíduos da Construção Civil

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3

Prazo	Temporário	1
-------	------------	---

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 1$$

$$\text{Valor total} = 66,7$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Média (3)}$$

Medidas Mitigadoras: Em relação aos resíduos da construção civil, adotar medidas de diminuição do desperdício e consumo sustentável de recursos naturais e implantar um Programa de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, de acordo com as Resoluções CONAMA nos 307/2002 e 448/2012;

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **46,7**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.8 Impactos sobre o Aspecto Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural

4.2.8.1 Alteração da Paisagem

Entende-se por alteração da paisagem as modificações no conjunto atual dos elementos que compõe o ambiente natural e urbano. A alteração na configuração atual da paisagem será responsável por causar modificações nos aspectos visuais.

Entretanto, cabe salientar que a área a ser empreendida encontra-se em um vazio urbano, onde a proposta de ocupação desta propriedade atende sua função social, até então, relegada.

Assim, o impacto negativo do empreendimento sobre a paisagem pode ser considerado alto, porém como sendo uma consequência desejável dentro do processo de produção do espaço urbano que ali existe, e conforme descrito no estudo em capítulo sobre a leitura da

paisagem, todo o entorno já densamente construído com edificações de mesmo porte do projeto proposto, ajuda de atenuação do impacto do empreendimento na paisagem, sendo o mesmo absorvido rapidamente, por não destoar do padrão atual de paisagem e pela homogeneidade do bairro visto o tipo de empreendimento proposto.

Quanto ao patrimônio natural e cultural o empreendimento será edificado somente em zona de ambiente construído consolidado, porém o empreendimento interfere na paisagem do meio natural, pois estará inserido em área composta por ZAN I (Mata Atlântica), gerando impactos na paisagem do meio natural.

Tabela 33 – Alteração da Paisagem.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	ADA	1
Importância	Alta	5
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 1 + 4,7 \times 5 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 113,5$$

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Mitigadoras: Não Há

4.2.9 Impactos sobre o Aspecto Interferências no ambiente natural

4.2.9.1 Afugentamento da Fauna

Durante a fase de operação do empreendimento, as atividades realizadas poderão ocasionar afugentamento da fauna, devido à proximidade com zona de ambiente natural, decorrentes dos ruídos e da movimentação de pessoas e veículos e sombreamento das áreas de vegetação. Além disso, haverá iluminação artificial no período noturno.

É esperado que tais aspectos façam com que as espécies se desloquem para outras áreas, nas adjacências, ocorrendo uma possível redução do número de indivíduos no local. A iluminação noturna pode vir a ser um problema para a mastofauna, pois a maioria dos mamíferos apresenta hábito noturno e a presença de luz artificial pode proporcionar o afugentamento de espécies. O mesmo acontece para a anurofauna, pois a maioria das espécies apresenta hábito noturno e a presença de luz e de barulho pode proporcionar o afugentamento de algumas espécies ou afetar o seu comportamento reprodutivo. Por outro lado, algumas espécies podem ser atraídas pelo grande número de insetos atraídos pela iluminação noturna.

Este impacto poderá ocorrer, porém é necessário lembrar que a área de intervenção do empreendimento não é em ambiente natural, e sim, em ambiente construído consolidado, de forma que o impacto sobre a fauna e possível afugentamento se dará de forma indireta e pela proximidade do empreendimento com a zona de ambiente natural, também ressalta-se que o entorno da área do empreendimento já é composto por empreendimentos e atividades com características similares que já impactam a fauna das áreas de ambiente natural do entorno com ruídos e iluminação noturna artificial.

Tabela 34 – Afugentamento da Fauna

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 104,3$$

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Mitigadoras: Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, para conscientização e prevenção de danos e acidentes com a fauna e população do entorno.

Impedir e limitar o acesso de pessoas e animais domésticos as áreas de ambiente natural, com objetivo de preservar a vegetação e a fauna e minimizar transtornos e incômodos.

Optar por iluminação em LED que permitem melhor direcionamento e aproveitamento da luz nas áreas comuns externas e mais próximas da zona de ambiente natural. E não haverá iluminação direcionada para a Mata.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **73,01**, ou seja, **Média (3)**.

4.2.9.2 Colisão da Avifauna com o empreendimento

Devido a dimensão do empreendimento, se acentua o risco de colisão da avifauna.

Empreendimentos que possam criar este tipo de impacto, mesmo que usualmente considerado baixo para a avifauna como um todo, pode ter importância maior para alguma população em particular dependendo do contexto geográfico onde se insere o empreendimento ou onde espécies com restrições fisiológicas - a acuidade visual e habilidade de voo e respostas comportamentais individuais, deslocamento circadiano e sazonal, frequência de uso dessa altura de voo, e sua capacidade de aprendizado, afetado pela maior ou menor exposição – estejam envolvidas.

Estima-se que as fachadas do empreendimento apesar de possuírem materiais translúcidos como os vidros em seu revestimento externo, possuem predominância de materiais opacos e mais sólidos como alvenaria e outros revestimentos que não são compostos por materiais translúcidos como o vidro, o que de certa forma atenua a probabilidade de ocorrência de colisões da fauna alada com o empreendimento com cores mais fortes e chamativas.

Tabela 35 – Colisão da Avifauna com o empreendimento

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

Valor total = 113,7

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Mitigadoras: Fachadas com predominância de materiais sólidos opacos não translúcidos a fim de minimizar a probabilidade de colisões de aves deixando mais nítida a existência de barreira física para a avifauna.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **79,59**, ou seja, **Média (3)**.

4.2.10 Impactos no Aspecto Interferências na infraestrutura urbana

4.2.10.1 Deterioração das Vias Públicas

A entrada e saída dos veículos pesados na obra na fase de implantação têm o potencial, quando não observadas medidas de controle, impactar na deterioração das vias públicas do entorno.

A suspensão de material particulado (poeira) e a dispersão de barro e outros materiais pelas vias do entorno são aspectos que devem ser observados durante a realização das obras de instalação, caso contrário podem causar grandes incômodos à população.

Tabela 36 – Deterioração das Vias Públicas

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3
Prazo	Temporário	1

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 1$$

$$\text{Valor total} = 57,10$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Baixa (2)}$$

Medidas Mitigadoras: Realizar as manobras e operações de carga e descarga somente dentro do canteiro de obras, impedir o estacionamento de caminhões em locais indevidos, prejudicando o tráfego local; Realizar a limpeza dos pneus na saída do canteiro de obras; Realizar a limpeza das vias se ocorrer derramamento de materiais ou solo do canteiro; Cobrir com lonas os caminhões e outros automóveis envolvidos na obra se houver retirada de materiais que possam cair nas vias públicas; Realizar a manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos; Evitar o trânsito de máquinas, equipamentos e caminhões em horários de pico das vias do entorno; Realizar reparos em danos causados nas vias públicas, assim como na sinalização horizontal e na drenagem.



Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **39,97**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.11 Impactos no Aspecto Emissões Atmosféricas

4.2.11.1 Geração de Emissões de Material Particulado

A emissão de material particulado ocorrerá na fase de implantação com a possibilidade de emissão de poeiras e materiais particulados em função do número de máquinas e equipamentos movidos a combustíveis fósseis. Estes veículos pesados juntamente com a atividade de terraplanagem acarretarão também no aumento da emissão destes materiais.

Tabela 37 - Impacto Geração de Emissão de Material Particulado

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Parcialmente Reversível	3
Prazo	Temporário	1

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 3 + 4,5 \times 1$$

$$\text{Valor total} = 57,1$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Baixa (2)}$$

Medidas Mitigadoras: Todos os veículos que transportam material solto, principalmente terra, devem ser cobertos nos dias mais secos, evitando-se a propagação de poeira pelo vento;

Nos dias mais secos deverá ser realizada a aspersão de água nas áreas de solo exposto, evitando-se a propagação de poeira.

Impedir que veículos e equipamentos pesados saiam do canteiro de obras com terra aderida nas rodas.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 50%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **28,55**, ou seja, **Nula (1)**.

4.2.11.2 Aumento da Poluição do Ar

Durante a implantação do empreendimento devido ao tráfego de veículos pesados e da operação de máquinas poderá ocorrer maior emissão de poluentes atmosféricos provenientes das descargas de veículos e máquinas.

Tabela 38 – Aumento da Poluição do Ar

Implantação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 1 + 4,5 \times 3$$

$$\text{Valor total} = 66,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Baixa (2)}$$

Medidas Mitigadoras: Todos os veículos pesados utilizados no canteiro de obras deverão apresentar uma eficiente regulagem e manutenção dos motores, devendo estar em conformidade com as diretrizes do PROCONVE, instituído em âmbito nacional.

Redução da Magnitude: Após a aplicação das medidas mitigadoras, considera-se que o impacto sofrerá redução de 30%. Portanto o novo cálculo da magnitude do impacto resultou em **46,41**, ou seja, **Baixa (2)**.

4.2.12 Impacto sobre os Aspectos de Ventilação e Iluminação

4.2.12.1 Geração de Sombreamento

Quanto a iluminação, o empreendimento ocasionará sombreamento devido ao seu porte e altura, porém visto os demais empreendimentos já edificadas no entorno a sombra gerada pelo empreendimento será acrescida ao sombreamento já ocasionado por outros empreendimentos, sendo que o empreendimento também sofrerá a influência no sombreamento de outros empreendimentos existentes. Este impacto tem alta magnitude pela altura e porte do empreendimento, mas de pouca significância porque o ambiente urbano do entorno já é afetado pelo sombreamento das demais edificações.

Tabela 39 - Geração de Sombreamento.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

Valor total = 104,3

 Magnitude do Impacto = **Alta (4)**
Medidas Mitigadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.12.2 Alteração da Dinâmica dos ventos urbanos

Com relação a ventilação a área do entorno é densamente edificada com empreendimentos de grande porte e altura interferindo na circulação de ar, como o empreendimento situa-se ao lado da encosta do morro e possui vários empreendimentos a frente que atuam como barreira o mesmo não deverá influenciar significativamente no padrão de circulação de ar, neste caso acaba sofrendo maior influência da alteração da dinâmica de ventos pelos outros empreendimentos com os ventos vindos do quadrante sul. Já com os ventos do quadrante norte onde o empreendimento poderia influenciar o padrão de circulação

do ar, a encosta do morro atua como uma barreira para os ventos vindos deste quadrante, já alterando a circulação de ar naturalmente no entorno. Porém considera-se que o empreendimento poderá gerar áreas de maior turbulência e zonas de calmaria, sendo um impacto de alta magnitude.

Tabela 40 - Alteração da dinâmica urbana dos ventos.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Negativa	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVD	3
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 3 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 104,3$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Alta (4)}$$

Medidas Mitigadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.13 Impactos do Aspecto Valorização Imobiliária

4.2.13.1 Aumento do Valor do metro quadrado construído da na AVD

Com a implantação deste condomínio residencial, acredita-se que investimentos privados, comerciais e empresariais serão atraídos. A valorização imobiliária também será

impulsionada pela obra, uma vez o empreendimento influencia positivamente o comércio naquela área específica, por incrementar o número pessoas que passarão a circular pela região.

A implantação do empreendimento gera um impacto positivo por se tratar de uma obra a ser edificada em terreno na área urbana consolidada, devidamente planejada e dotada de todas as infraestruturas básicas necessárias. O modelo de ocupação urbana ordenada elimina riscos de ocupações irregulares e utilização indevida, como por exemplo, para a disposição de entulhos em áreas deste tipo. A tendência do mercado imobiliário no município de Balneário Camboriú, é a de valorização dos imóveis. Logo, a obra servirá como um vetor de valorização das áreas por ele abrangidas. A implantação e operação do empreendimento poderá ocasionar um significativo processo de valorização imobiliária nas áreas do seu entorno.

A presente avaliação considera que a implantação e operação do empreendimento poderá acrescer o valor genérico do metro quadrado (m²). Sob o ponto de vista socioeconômico, trata-se de um impacto positivo. Trata-se de um terreno, próprio para finalidade residencial e que, portanto, pode induzir a valorização de glebas urbanas.

Enfim, a tendência do mercado imobiliário no município a região de implantação do empreendimento é consolidada como área urbana e a implantação do empreendimento poderá ser um vetor de valorização da área, sendo previsto um aumento na arrecadação de IPTU e também valorização das áreas do entorno. Cabe ressaltar que o aumento de arrecadação de impostos municipais proporciona ao município maiores condições de melhoria dos equipamentos urbanos para atender a toda a população. O mesmo processo de valorização imobiliária não deverá ocasionar impactos negativos como fenômenos de gentrificação, ou repulsão de moradores por elevação de padrões, visto que o empreendimento em seu porte e tipo se insere no padrão das edificações do entorno e possui nicho de mercado que ocorre nas imediações, portanto se inserindo no contexto econômico do bairro.

Tabela 41 – Impacto Aumento do valor do metro quadrado construído na AVD.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Incerta	1
Abrangência	AVI	5
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Reversível	1
Prazo	Cíclico	3

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 1 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 1 + 4,5 \times 3$$

$$\text{Valor total} = 76,70$$

$$\text{Magnitude do Impacto} = \text{Média (3)}$$

Medidas Potencializadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.13.2 Aumento da Oferta de Moradias

A implantação dos 100 apartamentos residenciais previsto no Projeto Arquitetônico, bem como as condições de atendimento e conforto oferecidas aos moradores, em função das instalações, equipamentos e serviços disponíveis, acarretam na ampliação das ofertas e melhoria dos aspectos habitacionais, contribuindo com o aumento de oferta de moradias no município de Balneário Camboriú, tornando-se uma opção de moradia e de atração de novos moradores de fora do município.

Ademais, considera-se que o maior movimento de pessoas vivenciando o bairro dinamiza a vida urbana e produz efeito positivo sobre a vizinhança, gerando maior movimentação ao comércio local, emprego e renda e uma maior arrecadação de tributos, a qual pode ser revertida para a população de vizinhança.

Tabela 42 – Aumento da Oferta de Moradias

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Baixa	1
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 1 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

Valor total = 113,9

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Potencializadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.14 Impactos do Aspecto Economia

4.2.14.1 Geração de Emprego e Renda

A implantação do empreendimento poderá gerar impactos positivos, principalmente na economia municipal e, sobretudo no setor da construção civil, que observará um acréscimo de pessoal empregado, implicando em nova fonte de renda. Na fase de implantação do empreendimento será necessária a contratação de mão de obra direta e indireta gerando novos postos de trabalho. Como característica das obras ligadas à construção civil, a maioria dos empregos diretos gerados possui um perfil de baixa qualificação e os empregos indiretos estão atrelados aos de coordenação e de maior capacitação da mão de obra.

As atividades variam conforme as etapas de implantação da obra: nas fases iniciais, estão previstos serviços de terraplanagem e implantação de infraestrutura básica, tais como saneamento e energia.

As fases posteriores se referem às obras de construção, envolvendo a contratação de mestres de obras, pedreiros e serventes de pedreiro. É interessante que os profissionais envolvidos para execução das obras sejam contratados localmente, para que os impactos positivos gerados sejam priorizados na região.

As ações de comunicação com a população local a serem realizadas pelo Programa de Comunicação Social visam divulgar a abertura destes postos de trabalho e os procedimentos e requisitos necessários para participação no processo seletivo (documentos, comprovação de experiência anterior, locais de cadastramento e outras informações).

Tabela 43 – Geração de Emprego e Renda.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Alta	5
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Temporário	1

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 5 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 1$$

$$\text{Valor total} = 123,3$$

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Potencializadoras: Não Cabe

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.14.2 Aumento da Arrecadação Fiscal

A elevação da arrecadação dos impostos também pode ser caracterizada como impacto positivo gerado pelo empreendimento. No entanto, seu dimensionamento é complexo devido à natureza direta e indireta dos impostos que poderão sofrer elevação.

Em princípio, durante a implantação da infraestrutura condomínio, momento quando serão requisitadas prestações de serviços e consumo e circulação de mercadorias em geral, alguns impostos poderão se beneficiar pelo incremento do volume arrecadado: o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN ou ISS) e o Imposto sobre Operações relativas à

Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

Numa segunda fase, o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) referente às habitações implantadas deverá ser arrecadado, contribuindo para o aumento das receitas do município. Além disso, nessa fase e de forma indireta, os impostos anteriormente citados deverão contar continuamente com o aumento da sua arrecadação, em função do consumo das futuras famílias residentes junto aos estabelecimentos comerciais e de serviços.

Trata-se, dessa forma, de um impacto positivo considerado alto para o município possibilitando uma elevação significativa da arrecadação de impostos pelo Poder Público, o qual poderá reverter em investimentos em infraestrutura e melhorias nas condições de vida do município de Balneário Camboriú.

Tabela 44 – Aumento da Arrecadação Fiscal.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Moderada	3
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 5 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 3 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

$$\text{Valor total} = 123,3$$

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Potencializadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.15 Ampliação e Dinamização do Setor Terciário

A implantação do empreendimento impactará no setor terciário local, uma vez que com o empreendimento já habitado, inicia-se a fase associada a criação de empregos com funções de manutenção dos imóveis. São consideradas ocupações como empregadas domésticas, jardineiros, segurança, etc. Com o gerenciamento dos resíduos com base na coleta seletiva, a produção de resíduos sólidos pelo empreendimento se transformará em impacto positivo na medida em que pode tornar-se uma fonte de emprego e renda, estabelecidos a partir da separação e triagem dos materiais recicláveis.

Durante a operação do empreendimento, com a criação de novas oportunidades de negócios e, por conseguinte, a ampliação da população flutuante no local, ao menos durante o horário comercial, acarretarão em uma ampliação do setor terciário e desenvolvimento das atividades socioeconômicas na região.

Assim, durante a operação do empreendimento, ocorrerão mudanças na configuração atual dos setores de comércio e serviços, gerando uma dinamização do setor terciário, trazendo oportunidades de desenvolvimento socioeconômico para a população da vizinhança.

Por fim, a presença do empreendimento com novos moradores deverá aquecer as atividades comerciais e de serviços da região do entorno do empreendimento, gerando, dessa forma, empregos indiretos para a realização de funções ligadas a esses setores.

Tabela 45 – Ampliação e Dinamização do Setor Terciário.

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Operação	5
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Média	3
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 5 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 1$$

Valor total = 123,3

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Potencializadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.

4.2.15.1 Estudos técnicos e Geração de Conhecimento

Considera-se geração de conhecimento toda a forma de desenvolvimento cognitivo proporcionado pelo empreendimento/atividade, a qual necessariamente tem por característica o desenvolvimento de pesquisas e produção de documentos descritivos, gráficos, mapas, relatórios técnicos, entre outros.

Neste item incluem-se, por exemplo, os estudos do projeto executivo do empreendimento e os estudos e análises vinculados ao seu licenciamento ambiental e



urbanístico, onde o próprio Estudo de Impacto de Vizinhança aqui apresentado, se insere, produzindo, por sua vez, conhecimento técnico científico e contribuindo para a geração de conhecimento da área e gerando subsídios para o planejamento e gestão territorial.

Tabela 46 – Estudos Técnicos e Geração de Conhecimento

Operação		
Atributo	Critério	Pontuação
Natureza	Positivo	-
Fase de Ocorrência	Implantação	1
Expectativa de Ocorrência	Certa	3
Abrangência	AVI	5
Importância	Alta	5
Reversibilidade	Irreversível	5
Prazo	Permanente	5

Magnitude do Impacto:

$$5,0 \times 1 + 4,9 \times 3 + 4,8 \times 5 + 4,7 \times 5 + 4,6 \times 5 + 4,5 \times 5$$

Valor total = 112,7

Magnitude do Impacto = **Alta (4)**

Medidas Potencializadoras: Não Há.

Redução da Magnitude: Não Cabe.