



Reserva das Araucárias
Empreendimentos Imobiliários Ltda

**Construções de Habitações
Multifamiliares Verticais
(HMV)**

Avenida Antônio Carlos Couto de Barros, Gleba
75 (antiga gleba A3) - Fazenda Santa Helena
Loteamento Reserva das Araucárias
Campinas/SP

Versão 03 - Maio/2024

**Estudo de Impacto de Vizinhança
EIV**

Sumário

APRESENTAÇÃO	6
1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	8
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
3. CARACTERIZAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO	33
3.1 LOCALIZAÇÃO DO TERRENO	33
3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS	34
3.2.1. Área Diretamente Afetada - ADA	35
3.2.2. Área de Influência Direta – AID.....	35
3.2.3. Área de Influência Indireta – All.....	36
4. DIAGNÓSTICO, DELIMITAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS	38
4.1 USO E OCUPAÇÃO DE SOLO.....	38
4.1.1. Uso do Solo Praticado	42
4.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....	49
4.3 FASE DE IMPLANTAÇÃO	51
4.3.1 Canteiro de Obras.....	51
4.3.2 Movimentação de Terra	53
4.3.3 Sistema de Drenagem	56
4.3.4 Tráfego.....	56
4.3.5 Sinalização.....	58
4.3.6 Segurança.....	60
4.3.7 Limpeza	60
4.3.8 Monitoramento Contínuo.....	61
4.3.9 Resíduos Sólidos	61
4.3.9 Poluição Sonora.....	72
4.4 FASE DE OPERAÇÃO.....	74
4.4.1 Adensamento Populacional	74
4.4.2. Infraestrutura Urbana	80
4.4.2.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	80
4.4.2.2 Energia Elétrica.....	86
4.4.2.3 Iluminação Pública	87

4.4.2.4 Sistema de Drenagem Pluvial.....	89
4.4.2.5 Condições das Vias e Calçadas.....	92
4.4.2.6 Coleta de Resíduos.....	95
4.4.2.7 Transporte Público	96
4.4.2.8 Geração de Tráfego	100
4.4.3 Equipamentos Públicos Urbanos	102
4.4.3.1 Equipamentos de Saúde.....	102
4.4.3.2 Equipamentos de Educação	103
4.4.3.3 Equipamentos de Lazer	107
4.4.3.4 Equipamentos de Segurança.....	110
4.4.4 Condições de Urbanização	112
4.4.4.1 Insolação, Ventilação e Volumetria	112
4.4.4.2 Paisagem Urbana	118
4.4.4.3 Patrimônio Natural e Cultural	124
4.4.5 Condições Socioeconômicas	126
4.4.5.1 Valorização ou Desvalorização Imobiliária.....	126
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	127
6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	131
7. ANEXOS.....	132

Lista de Figuras

Figura 1. Lotes Quadra A - Loteamento Reserva das Araucárias	10
Figura 2. Lote Quadra B - Loteamento Reserva das Araucárias	11
Figura 3. Lote Quadra C - Loteamento Reserva das Araucárias.....	12
Figura 4. Lotes Quadra D - Loteamento Reserva das Araucárias	13
Figura 5. Loteamento Reserva das Araucárias	14
Figura 6. Localização do empreendimento.....	15
Figura 7. Planta de desdobro - Lotes Quadra B	16
Figura 8. Projeto Arquitetônico pretendido – Lote 1A – Fase 1	19
Figura 9. Cortes das torres – Lote 1A – Fase 1	19
Figura 10. Projeto Arquitetônico pretendido - Lote 1C – Fase 2.....	23
Figura 11. Cortes das torres – Lote 1C – Fase 2.....	23
Figura 12. Projeto Arquitetônico - Lote 1B – Fase 3.....	27
Figura 13. Cortes das torres - Lote 1B – Fase 3.....	28
Figura 14. Projeto Arquitetônico - Lote 1D – Fase 4.....	31
Figura 15. Cortes das torres - Lote 1D – Fase 4	32
Figura 16. Localização do Empreendimento no Município de Campinas.....	34
Figura 17. Áreas de Influência do empreendimento.....	37
Figura 18. Macrozoneamento do empreendimento.....	39
Figura 19. Zoneamento do empreendimento.....	41
Figura 20. Uso e ocupação do solo existente.....	44
Figura 21. Fotografias – Uso residencial.....	46
Figura 22. Fotografias – Uso comercial.....	47
Figura 23. Fotografias – Uso comercial de grande porte.....	48
Figura 24. Exemplo de umidificação de solo na obra.....	55
Figura 25. Exemplos de “lonamento” em caçamba de entulho e caminhão.....	57
Figura 26. Exemplos de placas de segurança no trabalho.....	59
Figura 27. Exemplo de placas de avisos para higiene pessoal e controle de obras.	59
Figura 28. Modelo de acondicionamento de resíduos em caçambas.....	71
Figura 29. Exemplo de lixeiras identificadas de acordo com o padrão de cores ..	71
Figura 30. Fotografias – Equipamentos medidores das redes de água e esgoto.	81

Figura 31. Rede de Distribuição de Água Interna.....	83
Figura 32. Rede Coletora de Esgoto Interna – a executar (Sousas).	86
Figura 33. Fotografias – Equipamentos medidores de energia elétrica.....	86
Figura 34. Fotografias – Postes de iluminação pública	88
Figura 35. Fotografias – Rede de drenagem pluvial da região do empreendimento	90
Figura 36. Fotografias - vias no entorno do empreendimento	93
Figura 37. Mapa de localização pontos de ônibus mais próximos.....	97
Figura 38. Condições dos pontos de parada de ônibus localizados.....	98
Figura 39. Localização das unidades de educação da região.....	104
Figura 40. Fotografias - Unidades de ensino da região.....	105
Figura 41. Localização de área de lazer próxima ao empreendimento.	108
Figura 42. Fotografias – Unidade de lazer da região.....	109
Figura 43. Localização de equipamento de segurança próxima ao empreendimento.....	111
Figura 44. Imagem 3D - Fachada – Lote 01-A.	120
Figura 45. Imagem 3D - Fachada – Lote 01-B	121
Figura 46. Imagem 3D - Fachada - Lote 01-C.....	122
Figura 47. Imagem 3D - Fachada - Lote 01-D.....	123
Figura 48. Localização dos bens tombados na região do empreendimento.....	125

Lista de Tabelas

Tabela 1. Quadro de áreas do projeto – Lote 1A – Fase 1.....	18
Tabela 2. Tabela de vagas – Lote 1A – Fase 1	20
Tabela 3. Quadro de áreas do projeto - Lote 1C – Fase 2	22
Tabela 4. Tabela de vagas - Lote 1C– Fase 2.....	24
Tabela 5. Quadro de áreas do projeto - Lote 1B – Fase 3	26
Tabela 6. Tabela de vagas - Lote 1B – Fase 3.....	28
Tabela 7. Quadro de áreas do projeto - Lote 1D – Fase 4	30
Tabela 8. Tabela de vagas - Lote 1D – Fase 4.....	32
Tabela 9. Uso do solo no cenário atual para cada uma das áreas de influência..	43
Tabela 10. Cronograma de obras - 4 Fases.....	52
Tabela 11. Classificação dos Resíduos de Construção Civil.....	63
Tabela 12. Resíduos que são esperados encontrar durante a obra e sua classe	64
Tabela 13. Possíveis processos de reutilização de material dentro da obra.	68
Tabela 14. Cores para identificação de diferentes tipos de resíduos.	69
Tabela 15. Acondicionamento dos resíduos da construção civil.	70
Tabela 16. Gênero e faixa etária da população total – Quadra B.....	75
Tabela 17. Gênero e faixa etária da população - Fase 1.....	76
Tabela 18. Gênero e faixa etária da população - Fase 2.....	77
Tabela 19. Gênero e faixa etária da população - Fase 3.....	78
Tabela 20. Gênero e faixa etária da população - Fase 4.....	79
Tabela 21. Linhas de ônibus atendidas pelos pontos indicados.....	99
Tabela 22. Escolas elencadas e respectivos números de matriculados.....	106
Tabela 23. Incremento de alunos na rede pública causado pelo empreendimento	

APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de política urbana, criado pelo Estatuto da Cidade (EC), Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, no qual devem ser contemplados os efeitos positivos e negativos da implantação de um empreendimento ou atividade no que concerne à qualidade de vida da população residente na área e proximidades do mesmo.

De acordo com o artigo 36 do EC, os municípios devem regulamentar a aplicação do EIV mediante lei específica, contendo as atividades e empreendimento sujeitos a sua elaboração.

No caso do município de Campinas, o EIV é contemplado pela Lei Complementar nº 189 de 08 de janeiro de 2018, que dispõe sobre Plano Diretor Estratégico do município e regulamentado pelo Decreto 20.633 de 16 de dezembro de 2019. O EIV é exigido para empreendimentos, atividades e intervenções urbanísticas, causadoras de médios e altos impactos urbanos, socioeconômicos e culturais e de incomodidades à vizinhança.

O art. 105 da lei 189/2018 define que o EIV deve contemplar pelo menos os seguintes aspectos:

- I - o adensamento populacional;
- II - as demandas por serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas e comunitárias;
- III - as alterações no uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana;
- IV - os efeitos da valorização ou desvalorização imobiliária da vizinhança;
- V - a geração de tráfego e de demandas por melhorias e complementações nos sistemas de transporte coletivo;
- VI - os efeitos da volumetria do empreendimento e das intervenções urbanísticas propostas em sua relação com as vias e logradouros públicos, sobre a ventilação, iluminação, paisagem urbana, segurança, recursos naturais e patrimônios históricos e culturais da vizinhança;
- VII - presença de risco à segurança pública;
- VIII - incomodidade decorrente de emissão de ruídos, vibração, odores e particulados.

O presente estudo foi elaborado para a Construção de Habitações Multifamiliares Verticais - HMV, que contemplarão 4 condomínios, em 4 lotes distintos (Lotes:01-A, 01-B, 01-C e 01-D), localizados na Quadra B do Loteamento Residencial Reserva das Araucárias, no município de Campinas, Estado de São Paulo.

O projeto em análise fará parte de um Complexo Residencial, que totalizará 11 fases, com implantação de condomínios residenciais ocupando todas as quadras do loteamento, sendo Quadra B (descrita no presente estudo), Quadra C e Quadra D.

Para a avaliação de impactos deste Estudo de Impactos de Vizinhança, foram analisadas as características do empreendimento, assim como seus documentos legais e projetos, à fim de compreender seu porte, e suas necessidades de infraestrutura.

Além disso, foi realizada uma visita em campo, com o objetivo de coletar informações sobre a infraestrutura urbana, meio ambiente, equipamentos públicos (saúde, educação, lazer, social, etc.), paisagem urbana e volumetria, das áreas de influência do empreendimento, juntamente com a elaboração do relatório fotográfico, com o objetivo de compreender se a vizinhança possui capacidade de receber o novo projeto, e quais seriam as medidas mitigadoras necessárias para não impactá-la significativamente nas fases de implantação e operação do mesmo.

Os impactos foram classificados de acordo com suas características, que apresentadas a seguir:

- 1. Consequências:** indica se o impacto tem efeitos benéficos/positivos (**P**), adversos/negativos (**N**), e não aplicáveis (**NA**), quando não representa impacto;
- 2. Abrangência:** indica se o impacto é ocasionado na Área Diretamente Afetada (**ADA**), na Área de Influência Direta (**AID**) ou na Área de Influência Indireta (**AII**) do empreendimento;
- 3. Intensidade:** refere-se ao grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser **neutro**, **baixo**, **médio** ou **elevado**, segundo a intensidade com que as características ambientais possam ser modificadas;
- 4. Tempo:** refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (**P**), temporário (**T**) ou cíclico (**C**).

1. INFORMAÇÕES GERAIS

DADOS DO EMPREENDEDOR

Proprietário: Reserva das Araucárias Empreendimentos Imobiliários Ltda.

CNPJ: 08.745.105/0001-81

Endereço: Avenida Cambacica, Nº 520 – Conjunto 401 – Parque dos Resedás

CEP: 13.097-160

Município: Campinas/SP

Responsável: Marcelo Vinholes Ferreira

E-mail: administrativo@pratec.com.br

DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome Fantasia: Residencial Reserva das Araucárias

Tipo do Empreendimento: Construções de Habitações Multifamiliares Verticais-HMV

Orçamento estimado – CUB Abril/2024 - R-16 - Padrão Normal – Sem desoneração: R\$ 1.906,62: R\$ 213.757.841,37 (duzentos e treze milhões, setecentos e cinquenta e sete mil, oitocentos e quarenta e um reais, e trinta e sete centavos).

Endereço: Avenida Antônio Carlos Couto de Barros, Gleba 75 (antiga gleba A3) - Avenida Antônio Carlos Couto de Barros – Futura Rua 05 – Quadra B - Lotes:01-A, 01-B, 01-C e 01-D - Residencial Reserva das Araucárias - CEP: 13092-820

Município: Campinas/SP

Responsável Técnico: Murilo Machado Paes

CREA: 5061138211

Matrícula Inicial – Quadra B: 139.533

Matrícula: 148.602 – Lote nº 01

Matrícula: 148.603 – Lote nº 01-A

Matrícula: 148.604 – Lote nº 01-B

Matrícula: 148.605 – Lote nº 01-C

Matrícula: 148.606 – Lote nº 01-D

DADOS DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO - EIV

Nome: Global Ambiente Consultoria Ambiental Ltda.

Endereço: Avenida Engº Carlos Stevenson, Nº 422 - Nova Campinas

CEP:13091-132

Município: Campinas - SP

Telefone: (19) 3201-5111

CNPJ: 13.264.823/0001-76

Responsável Técnico: Plínio Escher - **ART:** 28027230230750486 (anexo 1)

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em estudo pretende se instalar no Residencial Reserva das Araucárias, que se trata de um loteamento aprovado pela Prefeitura Municipal de Campinas, através do protocolo N° 04/11/8272 em 09 de novembro de 2015 (anexo 2), localizado na Avenida Antônio Carlos Couto de Barros, Gleba 75, Quarteirão 30.022 – entre Rodovia D. Pedro I e Estrada Velha Campinas/Sousas.

O loteamento conta com 8 lotes, sendo 7 lotes residenciais e 1 lote comercial, distribuídos em quatro quadras, apresentadas a seguir.

A quadra A é composta por 4 lotes, o detalhamento destes, são apresentados a seguir:

- Lote 01 – Lote Comercial – 3.270,60 m² - Matrícula N° 38.137;
- Lote 02 – Lote Residencial – 9.711,07 m² - Matrícula N° 38.138;
- Lote 03 – Lote Residencial – 10.428,65 m² - Matrícula N° 139.531;
- Lote 04 – Lote Residencial – 500,74 m² - Matrícula N° 139.532.

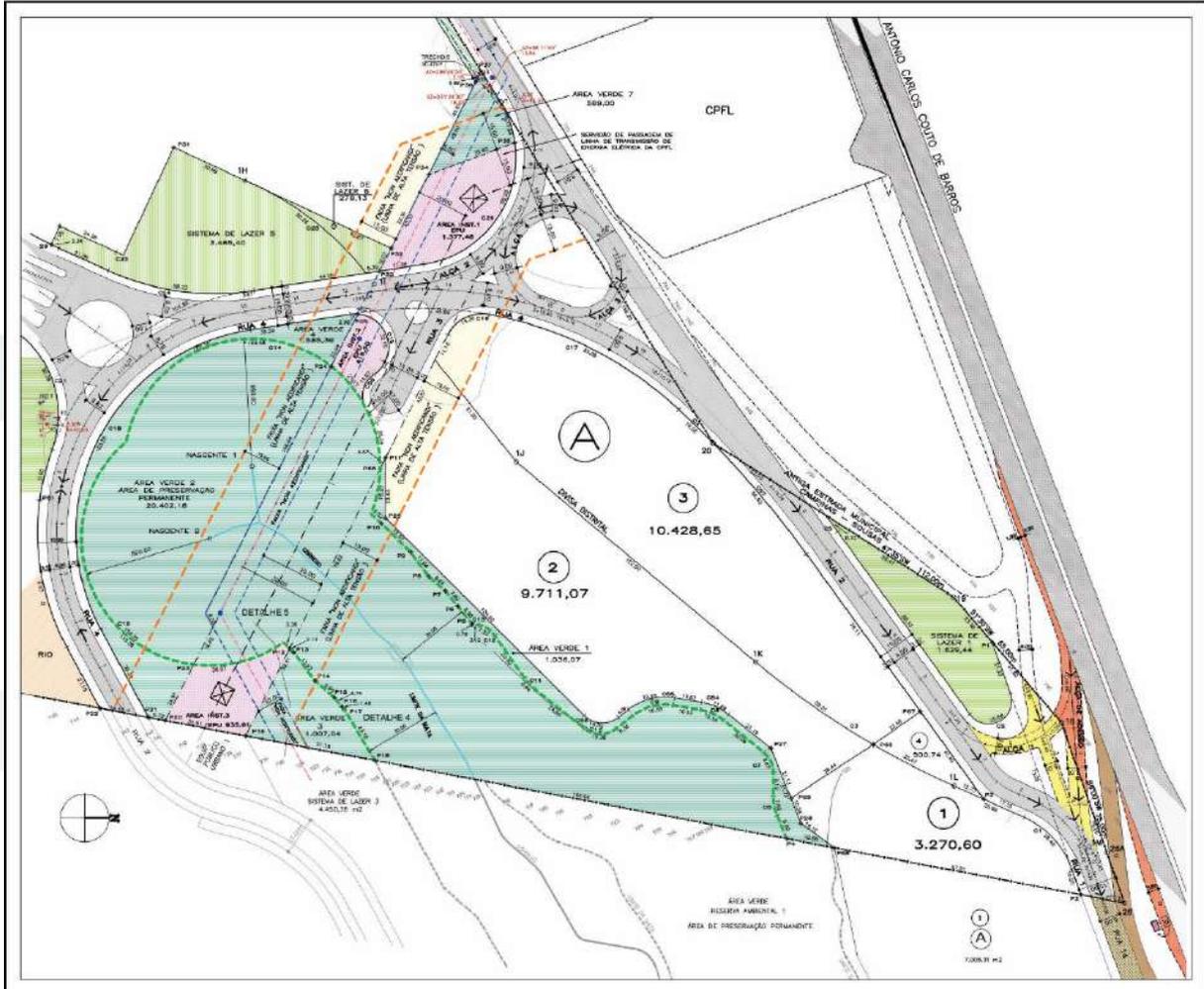


Figura 1. Lotes Quadra A - Loteamento Reserva das Araucárias
 Fonte: Projeto de Loteamento e arruamento Residencial Reserva da Araucárias

A quadra B é composta por 1 Lote Residencial de 38.877,10 m² - Matrícula N° 139.533, conforme apresenta-se na imagem a seguir.

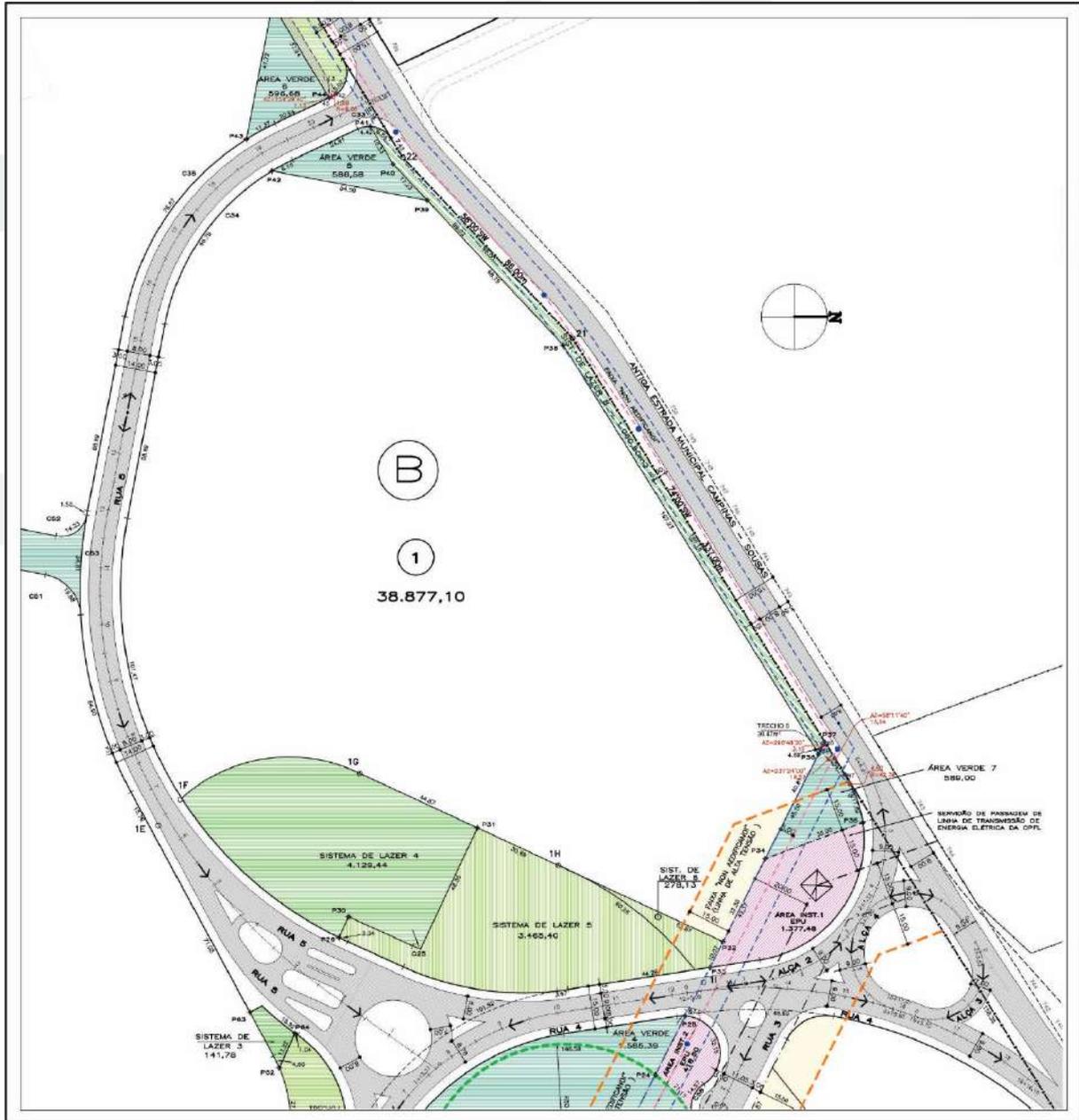


Figura 2. Lote Quadra B - Loteamento Reserva das Araucárias
 Fonte: Projeto de Loteamento e arruamento Residencial Reserva da Araucárias

Os detalhes do terreno podem ser vistos na Ficha Informativa do Cadastro Físico do Imóvel N°198.442.

A quadra C é composta por 1 Lote Residencial de 28.191,40 m² - Matrícula N^o 139.534, conforme apresenta-se na imagem a seguir.

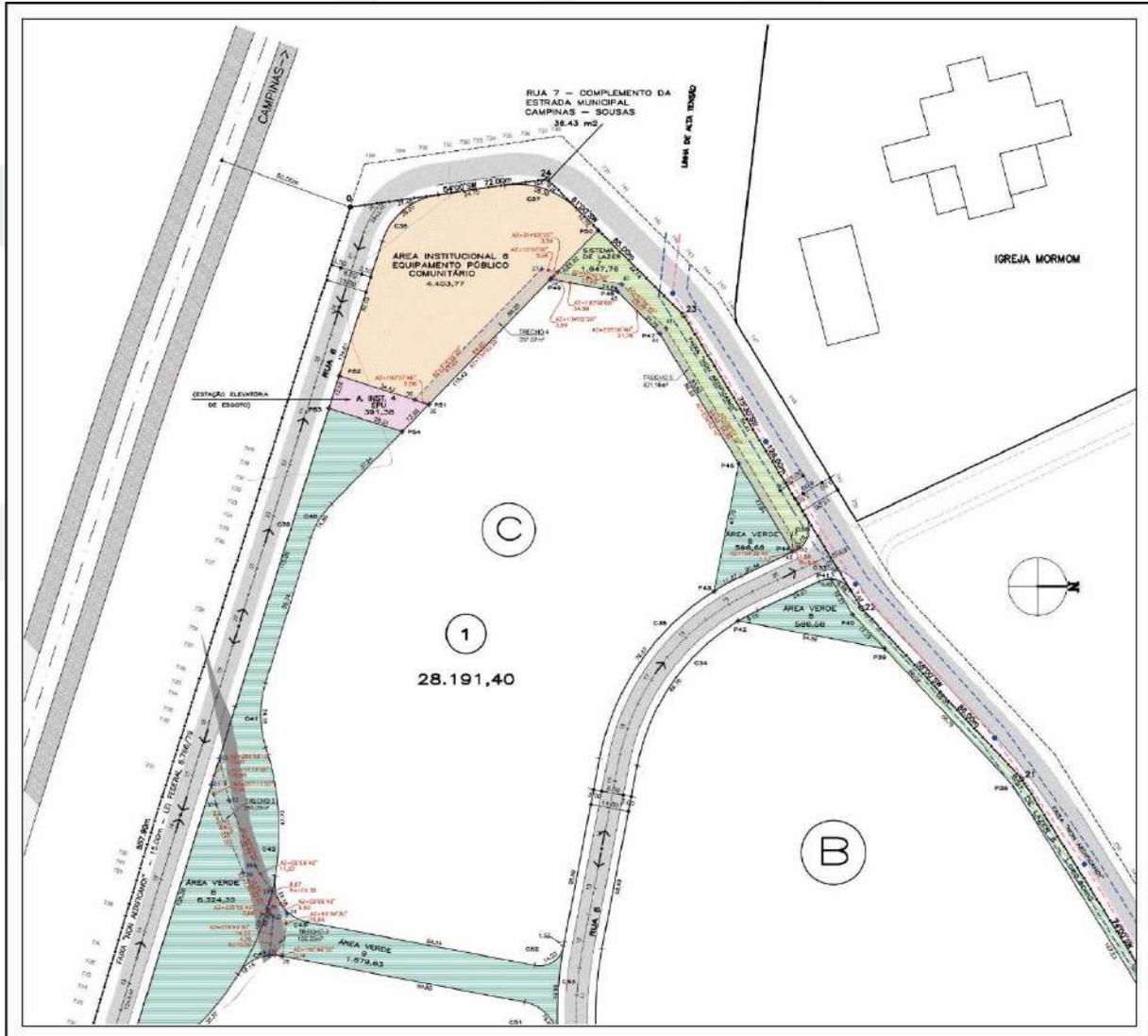


Figura 3. Lote Quadra C - Loteamento Reserva das Araucárias

Fonte: Projeto de Loteamento e arruamento Residencial Reserva da Araucárias

Os detalhes do terreno podem ser vistos na Ficha Informativa do Cadastro Físico do Imóvel N^o198.435.

A quadra D é composta por 2 lotes residenciais, o detalhamento destes, são apresentados a seguir:

- Lote 01 - Lote Residencial – 29.813,24 m² - Matrícula N° 38.139;
- Lote 02 – Lote Residencial – 30.060,54 m² - Matrícula N° 139.535;

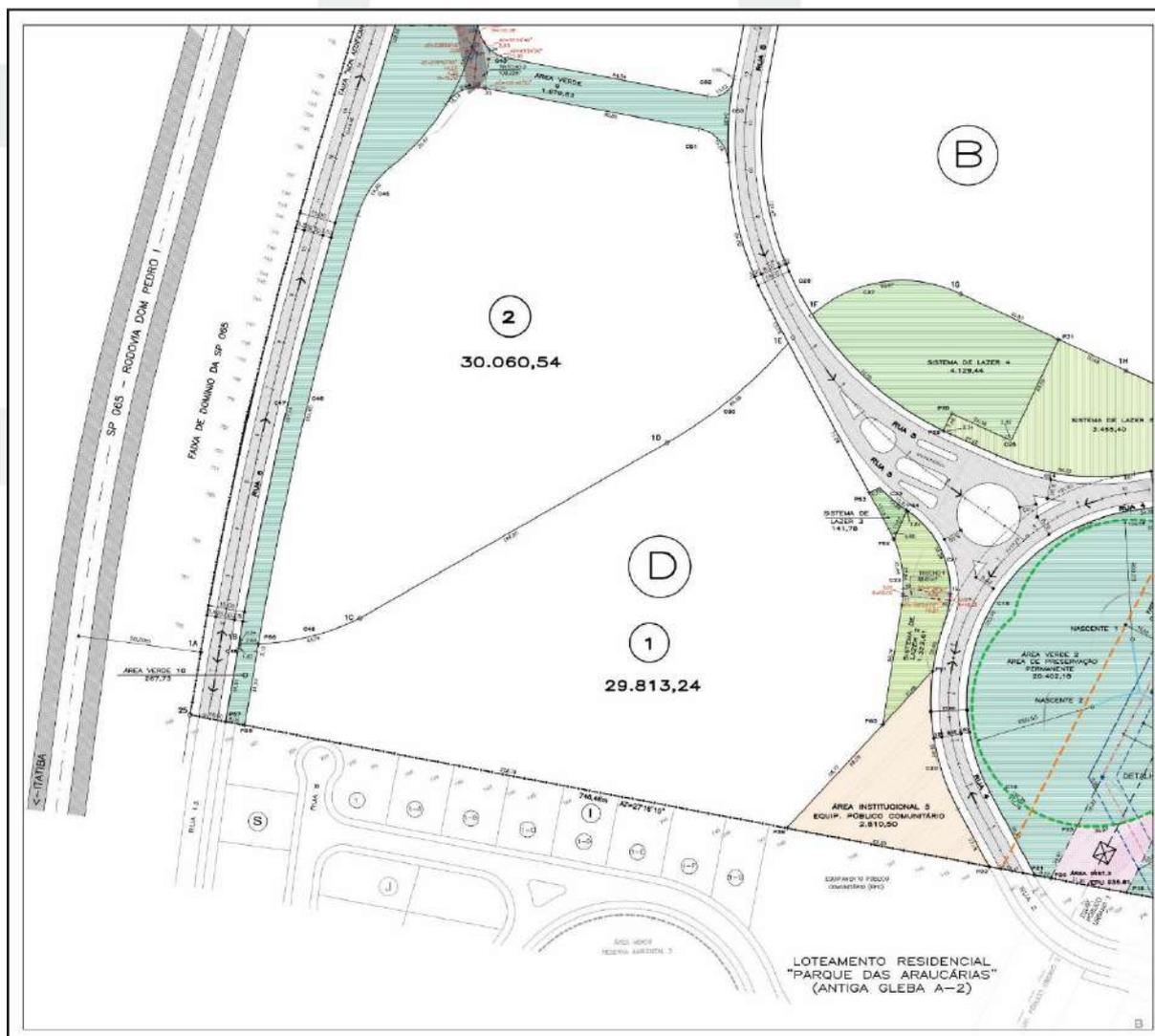


Figura 4. Lotes Quadra D - Loteamento Reserva das Araucárias

Fonte: Projeto de Loteamento e arruamento Residencial Reserva da Araucárias

A figura a seguir apresenta uma imagem geral do Projeto aprovado do loteamento Reserva das Araucárias, e para maiores detalhes, o projeto consta como anexo 2 do presente estudo.



Figura 5. Loteamento Reserva das Araucárias

Fonte: Projeto de Loteamento e arruamento Residencial Reserva da Araucárias – Anexo 2

O empreendimento se localizará próximo as Avenidas Dr. Antônio Carlos Couto de Barros, e Recanto das Araucárias. Na figura a seguir demonstra-se a localização da área em questão.



Figura 6. Localização do empreendimento.
Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias.

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança tratará dos possíveis impactos e respectivas medidas mitigadoras referentes as futuras incorporações que se instalarão nos lotes residenciais do Residencial Reserva das Araucárias, se tratando neste caso específico, as incorporações que irão se instalar na Quadra B (apresentado na figura 2).

Por se tratarem de instalações que ocorrerão por fases e em um prazo dilatado, as demandas e medidas mitigadoras também irão considerar o cronograma destas implantações.

As futuras construções de habitações multifamiliares verticais, se instalará na Quadra B, em 4 fases distintas, com projeção de finalização total e entrega em 2031.

Para a instalação destas fases, os lotes passarão por desmembramentos, e serão registrados em novas matrículas, conforme apresenta-se a seguir.

O lote 01 da Quadra B será desmembrado em cinco novos lotes, sendo o Lote 01 de 1.421,97 m², Lote 01-A 10.831,53 m², Lote 01-B 9.179,22 m², Lote 01-C 10.938,16 m², e Lote 01-D de 6.506,22 m², com matrículas emitidas: **Matrícula:** 148.602 – Lote nº 01, **Matrícula:** 148.603 – Lote nº 01-A, **Matrícula:** 148.604 – Lote nº 01-B, **Matrícula:** 148.605 – Lote nº 01-C e **Matrícula:** 148.606 – Lote nº 01-D

A figura a seguir, apresenta as novas configurações dos Lotes 1 a 1-D da Quadra B.

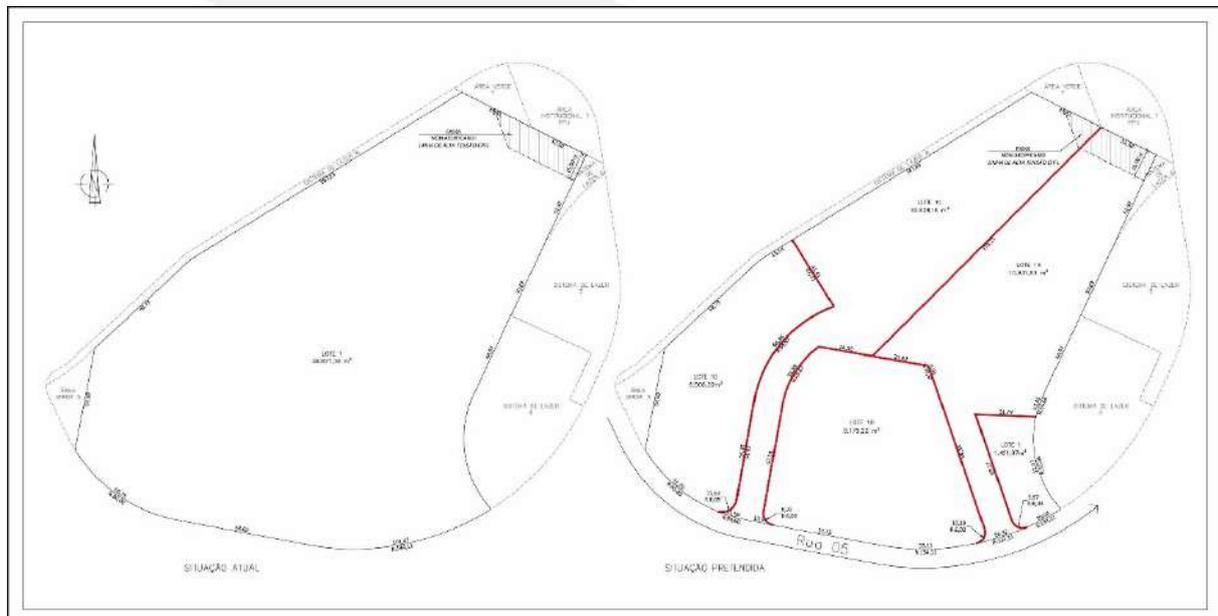


Figura 7. Planta de desdobro - Lotes Quadra B

Por se tratar de um estudo que abordará as futuras incorporações que poderão se instalar no Residencial Reserva das Araucárias, os projetos arquitetônicos, quadro de áreas, número de unidades e ordens de faseamento, poderão sofrer pequenas variações ao longo das instalações destes empreendimentos individuais.

Quadra B:

Conforme apresentado anteriormente, com o desmembramento estão previstos 5 lotes para a **quadra B** (figura 8), sendo Lote 01, Lote 01-A, Lote 01-B, Lote 01-C, e Lote 01-D. Estes lotes originarão as quatro primeiras fases construtivas do complexo, considerado no presente estudo, e suas descrições são apresentadas a seguir.

Lote 1: Terreno com 1.421,97 m², que será vendido apenas como lote, para futuro uso comercial.

Lote 1A – Fase 1: Propõe-se instalar um condomínio habitacional multifamiliar vertical, com 138 unidades residenciais, com área construída de 30.792,17 m², em um terreno de 10.831,53 m².

A pretensão é que a implantação do empreendimento tenha cerca de 36 meses, com aprovação do projeto em junho de 2024 e a entrega final do condomínio em junho de 2027.

No condomínio estão previstas construções 3 torres residenciais, compostas por 12 pavimentos, sendo pavimento térreo e 11 pavimentos tipo. Além disso, as torres A e B contarão com 01 subsolo e a torre C contará com 02 subsolos, estes contemplarão as vagas de estacionamento do condomínio.

As torres terão partes de seus pavimentos térreos destinados a áreas comuns e de lazer, e também unidades habitacionais, sendo 02 apartamentos por pavimento térreo. Nos pavimentos tipo, haverá 4 unidades habitacionais por pavimento, totalizando, portanto, 46 unidades em cada torre.

O condomínio contará com um total de 138 unidades habitacionais.

O empreendimento contará com áreas destinadas ao lazer, contendo piscinas (adulto e infantil), quadra, churrasqueiras e playground.

A tabela 1 a seguir, apresenta o quadro de áreas do condomínio (fase 1).

QUADRO DE ÁREAS (m ²)			
TERRENO			10.831,53
	ÁREA	PAV.	SUBTOTAL
SUBSOLO 02	2.377,80	1	2.377,80
SUBSOLO 01	6.015,32	1	6.015,32
TÉRREO	2.027,67	1	2.027,67
TORRE A			
ANDAR TIPO (X11)	589,93	11	6.489,23
BARRILETE	112,13	1	112,13
RESERVATÓRIO	122,02	1	122,02
TORRE B			
ANDAR TIPO (X11)	673,81	11	7.411,91
BARRILETE	111,61	1	111,61
RESERVATÓRIO	122,58	1	122,58
TORRE C			
ANDAR TIPO (X11)	506,36	11	5.569,96
BARRILETE	67,16	1	67,16
RESERVATÓRIO	79,95	1	79,95
ANEXOS			
PORTARIA	60,14	1	60,14
LIXO E CABINE	101,71	1	101,71
CHURRASQUEIRA	61,49	2	122,98
TOTAL A CONSTRUIR			30.792,17
OCUPADO			2.312,50
LIVRE			8.519,03
PISCINA ADULTO			151,06
PISCINA INFANTIL			17,28
PISCINA RECREATIVA			21,00

Tabela 1. Quadro de áreas do projeto – Lote 1A – Fase 1
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

O Projeto Urbanístico Simplificado do empreendimento foi inserido no final do EIV (anexo 3). A seguir, de forma ilustrativa, foram inseridas as figuras 8 e 9 para visualização inicial do projeto pretendido.

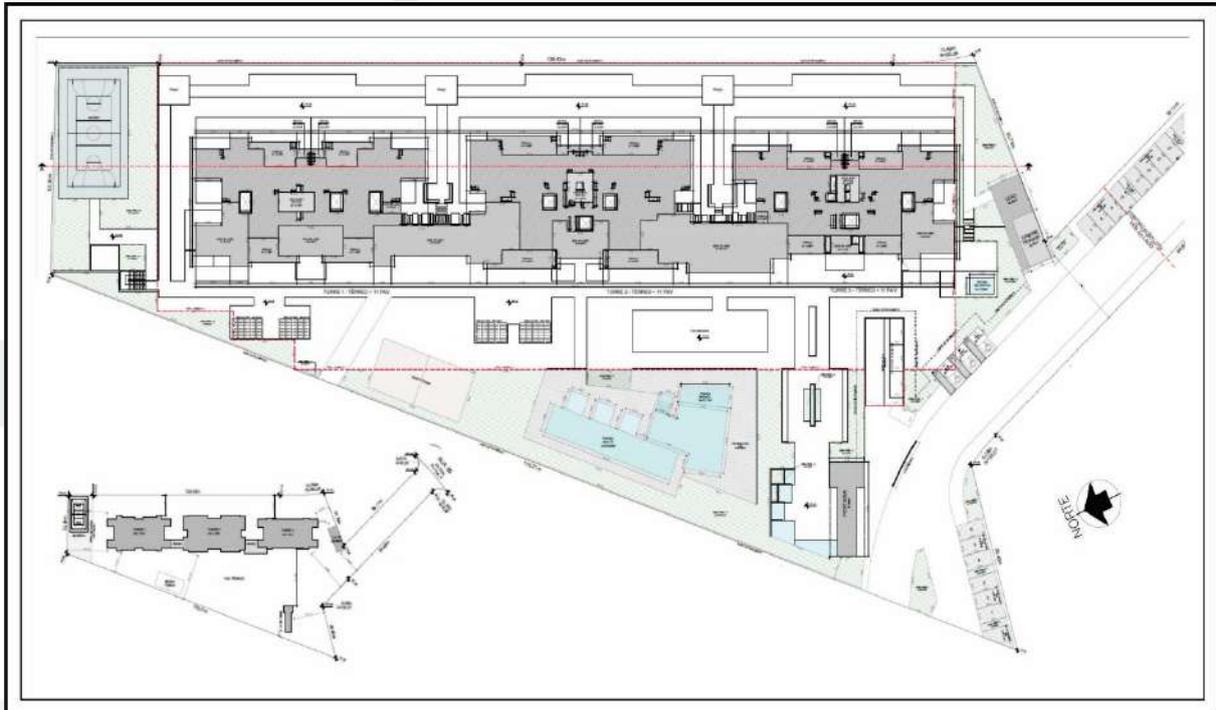


Figura 8. Projeto Arquitetônico pretendido – Lote 1A – Fase 1
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

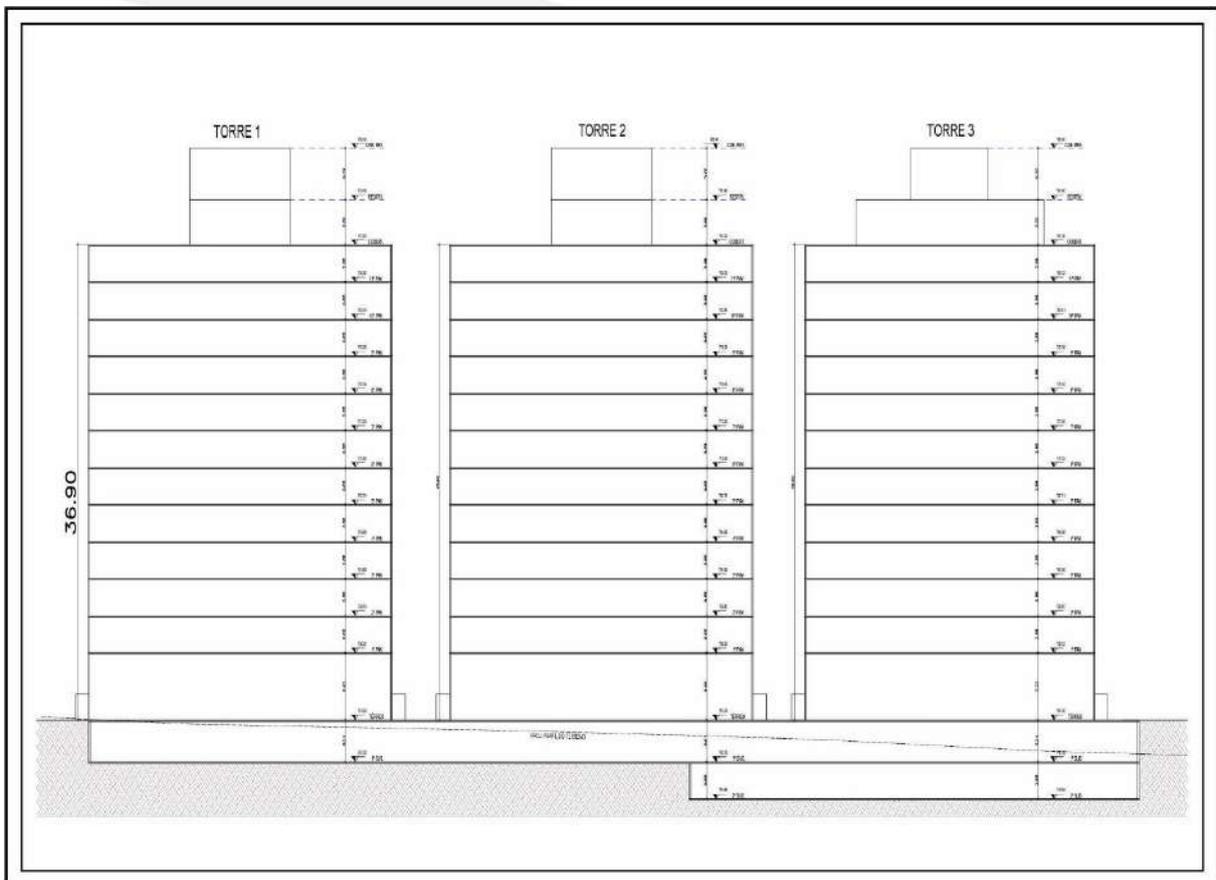


Figura 9. Cortes das torres – Lote 1A – Fase 1
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

Quanto ao número de vagas, o empreendimento contará com 340 vagas fixas, além de 21 vagas rotativas, 40 vagas para motos, 190 para bicicletas e 4 vagas de acumulação. As especificações e medidas das mesmas, são apresentadas na tabela a seguir.

TABELA DE VAGAS	
VAGA PEQUENA (2,40x4,50) (2,40x5,00)	10
VAGA MÉDIA (2,50x4,50)	226
VAGA GRANDE (2,50x5,00)	90
VAGA PCD ROTATIVAS (3,50x4,50)	7
VAGA MÉDIA DE USO COMUM (2,50x4,50)	7
TOTAL	340
VAGA ROTATIVA BOLSÃO ESTAC. (2,40x4,50)	21
VAGA MOTO (1,00x2,00)	40
BICICLETAS	190
VAGAS DE ACUMULAÇÃO	4

Tabela 2. Tabela de vagas – Lote 1A – Fase 1

Fonte: Projeto Simplificado – Lote 01A.

Lote 1C – Fase 2: Propõe-se instalar um condomínio habitacional multifamiliar vertical, com 184 unidades residenciais, com área construída de 28.454,31m², em um terreno de 10.938,16 m².

A pretensão é que a implantação do empreendimento tenha cerca de 36 meses, com aprovação do projeto em junho de 2025 e a entrega final do condomínio em junho de 2028.

No condomínio estão previstas construções 3 torres residenciais, compostas por 12 pavimentos, sendo pavimento térreo e 11 pavimentos tipo. Além disso, as torres A e B contarão com 01 subsolo e a torre C contará com 02 subsolos, estes contemplarão as vagas de estacionamento do condomínio.

As torres terão partes de seus pavimentos térreos destinados a áreas comuns e de lazer, e também unidades habitacionais, sendo 02 apartamentos por pavimento térreo. Nos pavimentos tipo, haverá 4 unidades habitacionais por pavimento, totalizando, portanto, 46 unidades em cada torre.

Na torre C, também haverá parte do pavimento térreo destinado a áreas comuns e de lazer, e também unidades habitacionais, sendo 04 apartamentos. Nos pavimentos tipo, haverá 8 unidades habitacionais por pavimento, totalizando, portanto, 92 unidades localizadas nesta torre.

O condomínio contará com um total de 184 unidades habitacionais.

O empreendimento contará com áreas destinadas ao lazer, contendo piscinas (adulto e infantil), beach tennis, quadra, churrasqueira e playground.

A tabela 3 a seguir, apresenta o quadro de áreas do condomínio (fase 2).

QUADRO DE ÁREAS (m ²)			
TERRENO			10.938,16
	ÁREA	PAV.	SUBTOTAL
SUBSOLO 02	2.311,35	1	2.311,35
SUBSOLO 01	5.919,42	1	5.919,42
TÉRREO	1.728,43	1	1.728,43
TORRE A			
PAVIMENTO TIPO (X11)	468,35	11	5.151,85
BARRILETE	64,28	1	64,28
RESERVA TÓRIO	81,73	1	81,73
TORRE B			
PAVIMENTO TIPO (X11)	468,35	11	5.151,85
BARRILETE	64,28	1	64,28
RESERVA TÓRIO	81,73	1	81,73
TORRE C			
PAVIMENTO TIPO (X11)	696,34	11	7.659,74
BARRILETE	64,02	1	64,02
RESERVA TÓRIO	80,92	1	80,92
ANEXOS			
PORTARIA	29,86	1	29,86
LIXO	18,00	1	18,00
CABINE	21,85	1	21,85
CHURRASQUEIRA	25,00	1	25,00
TOTAL A CONSTRUIR			28.454,31
OCUPADO			1.801,29
LIVRE			9.136,87
PISCINA ADULTO			252,48
PISCINA INFANTIL			16,00

Tabela 3. Quadro de áreas do projeto - Lote 1C – Fase 2
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado – Lote 1C.

O Projeto Urbanístico Simplificado do empreendimento foi inserido no final do EIV (anexo 4). A seguir, de forma ilustrativa, foram inseridas as figuras 10 e 11 para visualização inicial do projeto pretendido.

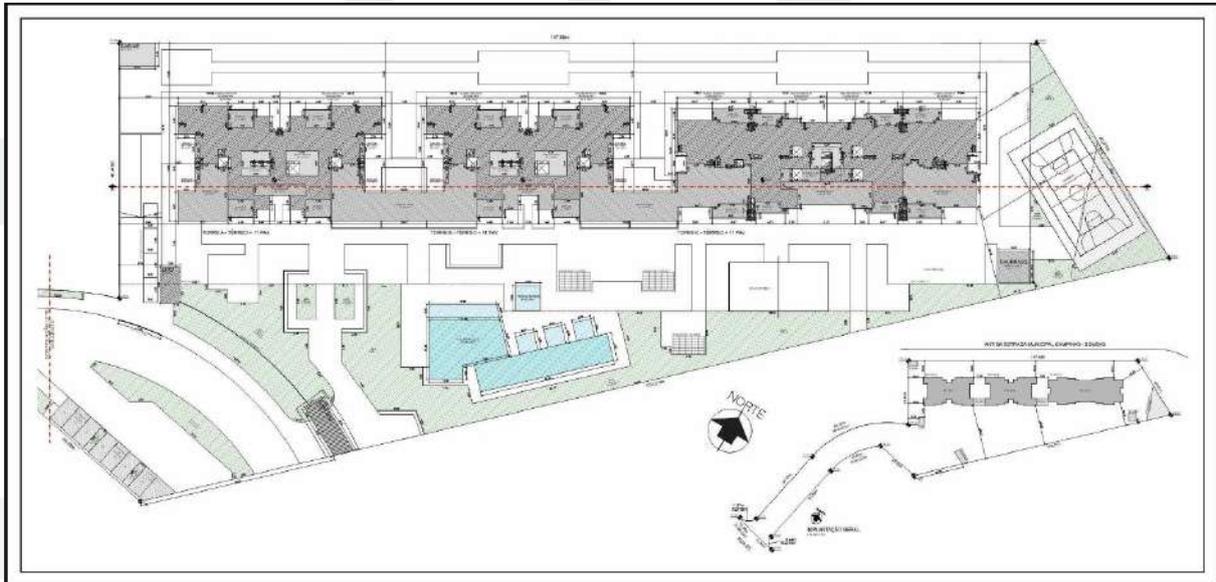


Figura 10. Projeto Arquitetônico pretendido - Lote 1C – Fase 2
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

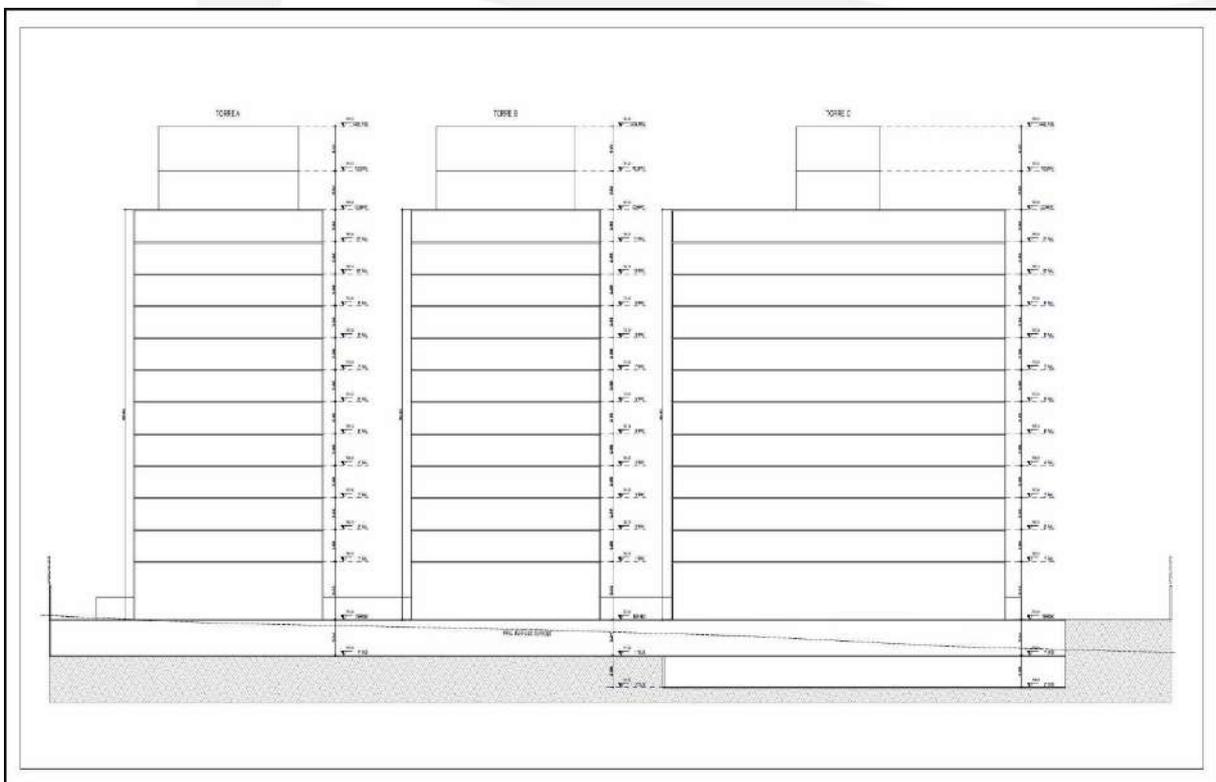


Figura 11. Cortes das torres – Lote 1C – Fase 2
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

Quanto ao número de vagas, o empreendimento contará com 385 vagas fixas, além de 25 vagas rotativas, 34 vagas para motos, 40 para bicicletas e 4 vagas de acumulação. As especificações e medidas das mesmas, são apresentadas na tabela a seguir.

TABELA DE VAGAS	
VAGA PEQUENA (2,30x4,50)	141
VAGA MÉDIA (2,50x4,50)	235
VAGA PROTATIVA (2,30x4,50)	1
VAGA PCD ROTATIVAS (3,50x4,50)	8
TOTAL	385
VAGA ROTATIVA BOLSÃO ESTAC. (2,40x4,50)	25
VAGA MOTO (1,00x2,00)	34
BICICLETAS	40
VAGAS DE ACUMULAÇÃO	4

Tabela 4. Tabela de vagas - Lote 1C– Fase 2

Fonte: Projeto Simplificado – Lote 1C.

Lote 1B – Fase 3: Propõe-se instalar um condomínio habitacional multifamiliar vertical, com 134 unidades residenciais, com área construída de 30.181,15 m², em um terreno de 9.179,22 m².

A pretensão é que a implantação do empreendimento tenha cerca de 36 meses, com aprovação do projeto em junho de 2026 e a entrega final do condomínio em junho de 2029.

No condomínio estão previstas construções 3 torres residenciais, sendo a Torre A composta por 11 pavimentos, sendo térreo e 10 pavimentos tipo, e as torres B e C compostas por 12 pavimentos, sendo pavimento térreo e 11 pavimentos tipo. Além disso, as torres A e B contarão com 02 subsolos e a torre C contará com 01 subsolo, estes contemplarão as vagas de estacionamento do condomínio.

As torres terão partes de seus pavimentos térreos destinados a áreas comuns e de lazer, e também unidades habitacionais, sendo 02 apartamentos por pavimento térreo. Nos pavimentos tipo, haverá 4 unidades habitacionais por pavimento, totalizando, portanto, 42 unidades na torre A, e 46 unidades nas torres B e C.

O condomínio contará com um total de 134 unidades habitacionais.

O empreendimento contará com áreas destinadas ao lazer, contendo piscinas (adulto, infantil e de lazer), casa de campo, quadra, beach tennis e playground.

A tabela 5 a seguir, apresenta o quadro de áreas do condomínio (fase 3).

QUADRO DE ÁREAS (m ²)			
TERRENO			9.179,22
	ÁREA	PAV.	SUBTOTAL
SUBSOLO 02	2.429,04	1	2.429,04
SUBSOLO 01	6.434,49	1	6.434,49
TORRE A			
TÉRREO	529,28	1	529,28
PAVIMENTO TIPO (X10)	529,04	10	5.290,40
BARRILETE	183,37	1	183,37
RESERVATÓRIO	80,10	1	80,10
TORRE B			
TÉRREO	529,28	1	529,28
PAVIMENTO TIPO (X11)	529,04	11	5.819,44
BARRILETE	183,37	1	183,37
RESERVATÓRIO	80,10	1	80,10
TORRE C			
TÉRREO	686,63	1	686,63
PAVIMENTO TIPO (X11)	690,22	11	7.592,42
BARRILETE	104,49	1	104,49
RESERVATÓRIO	114,38	1	114,38
ANEXOS			
PORTARIA	37,15	1	37,15
LIXO E CABINE	38,38	1	38,38
CASA DE CAMPO	39,00	1	39,00
BANHOS PISCINA	9,83	1	9,83
TOTAL A CONSTRUIR			30.181,15
OCUPADO			1.859,72
LIVRE			7.319,50
PISCINA ADULTO			267,36
PISCINA INFANTIL			16,00
PISCINA LAZER			13,50

Tabela 5. Quadro de áreas do projeto - Lote 1B – Fase 3
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado – Lote 1B.

O Projeto Urbanístico Simplificado do empreendimento foi inserido no final do EIV (anexo 5). A seguir, de forma ilustrativa, foram inseridas as figuras 12 e 13 para visualização inicial do projeto pretendido.



Figura 12. Projeto Arquitetônico - Lote 1B – Fase 3
Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

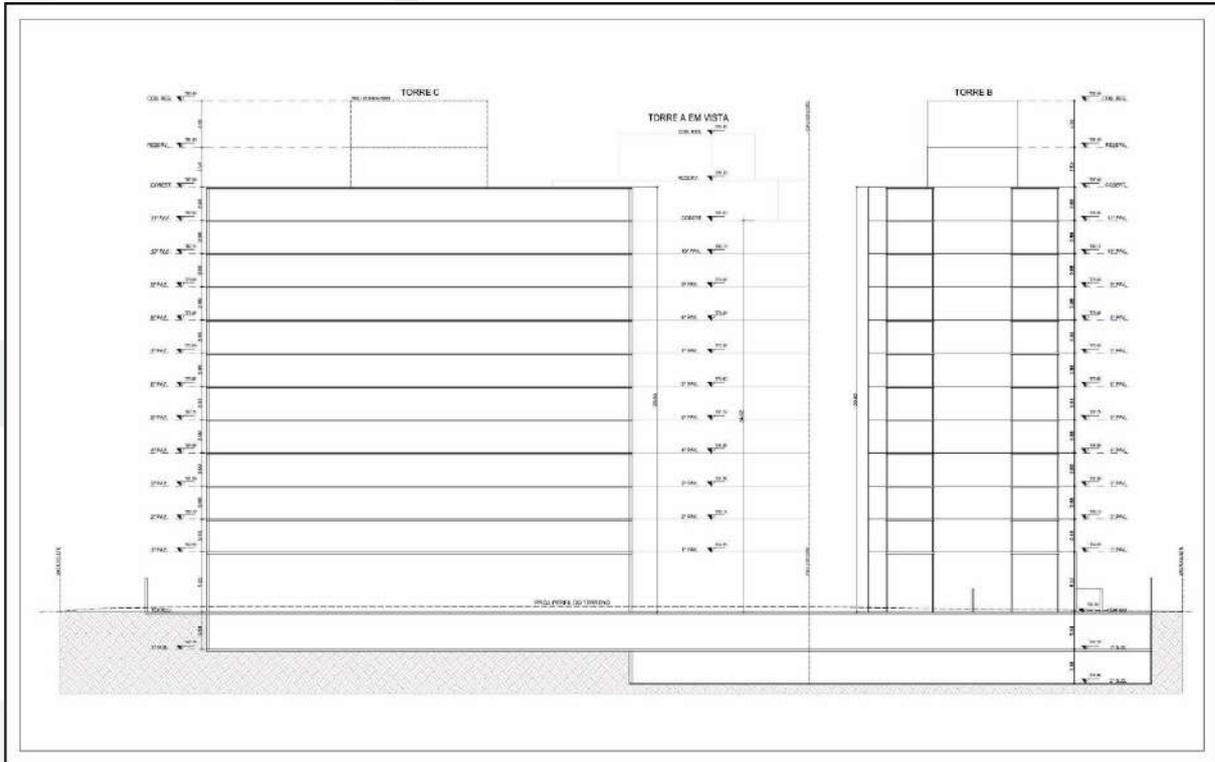


Figura 13. Cortes das torres - Lote 1B – Fase 3

Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

Quanto ao número de vagas, o empreendimento contará com 356 vagas fixas, sendo que destas, 7 vagas são PCD rotativas, além disso, terão 28 vagas para motos, 60 para bicicletas e 4 vagas de acumulação. As especificações e medidas das mesmas, são apresentadas na tabela a seguir.

TABELA DE VAGAS	
VAGA PEQUENA (2,30x4,50)	171
VAGA MÉDIA (2,50x4,50)	178
VAGA PCD ROTATIVAS (3,50x4,50)	7
TOTAL	356
VAGA MOTO (1,00x2,00)	28
BICICLETAS	60
VAGAS DE ACUMULAÇÃO	4

Tabela 6. Tabela de vagas - Lote 1B – Fase 3

Fonte: Projeto Simplificado – Lote 1B.

Lote 1D – Fase 4: Propõe-se instalar um condomínio habitacional multifamiliar vertical, com 134 unidades residenciais, com área construída de 22.161,19 m², em um terreno de 6.506,22m².

A pretensão é que a implantação do empreendimento tenha cerca de 36 meses, com aprovação do projeto em junho de 2028 e a entrega final do condomínio em junho de 2031.

No condomínio estão previstas construções 3 torres residenciais, sendo a Torre A composta por 11 pavimentos, sendo térreo e 10 pavimentos tipo, e as torres B e C compostas por 12 pavimentos, sendo pavimento térreo e 11 pavimentos tipo. Além disso, a torre A contará com 01 subsolo, e as torres B e C contarão com 02 subsolos, estes contemplarão as vagas de estacionamento do condomínio.

As torres terão partes de seus pavimentos térreos destinados a áreas comuns e de lazer, e também unidades habitacionais, sendo 02 apartamentos por pavimento térreo. Nos pavimentos tipo, haverá 4 unidades habitacionais por pavimento, totalizando, portanto, 42 unidades na torre A, e 46 unidades nas torres B e C.

O condomínio contará com um total de 134 unidades habitacionais.

O empreendimento contará com áreas destinadas ao lazer, contendo piscinas (adulto e infantil), praça, pet place, quadra, beach tennis, churrasqueira e playground

A tabela 7 a seguir, apresenta o quadro de áreas do condomínio (fase 4).

QUADRO DE ÁREAS (m ²)			
TERRENO			6.506,22
	ÁREA	PAV.	SUBTOTAL
SUBSOLO 02	2.728,56	1	2.728,56
SUBSOLO 01	4.377,44	1	4.377,44
TÉRREO TORRES A e B	807,08	1	807,08
TÉRREO TORRE C	481,15	1	481,15
TORRE A			
PAVIMENTO TIPO (X10)	389,99	10	3.899,90
BARRILETE	37,71	1	37,71
RESERVA TÓRIO	48,14	1	48,14
TORRE B			
PAVIMENTO TIPO (X11)	389,99	11	4.289,89
BARRILETE	37,71	1	37,71
RESERVA TÓRIO	48,14	1	48,14
TORRE C			
PAVIMENTO TIPO (X11)	468,35	11	5.151,85
BARRILETE	64,28	1	64,28
RESERVA TÓRIO	81,73	1	81,73
ANEXOS			
PORTARIA	37,15	1	37,15
LIXO E CABINE	45,46	1	45,46
CHURRASQUEIRA	25,00	1	25,00
TOTAL A CONSTRUIR			22.161,19
OCUPADO			1.395,84
LIVRE			5.110,38
PISCINA ADULTO			156,25
PISCINA INFANTIL			19,35

Tabela 7. Quadro de áreas do projeto - Lote 1D – Fase 4
 Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado – Lote 1D.

O Projeto Urbanístico Simplificado do empreendimento foi inserido no final do EIV (anexo 6). A seguir, de forma ilustrativa, foram inseridas as figuras 14 e 15 para visualização inicial do projeto pretendido.

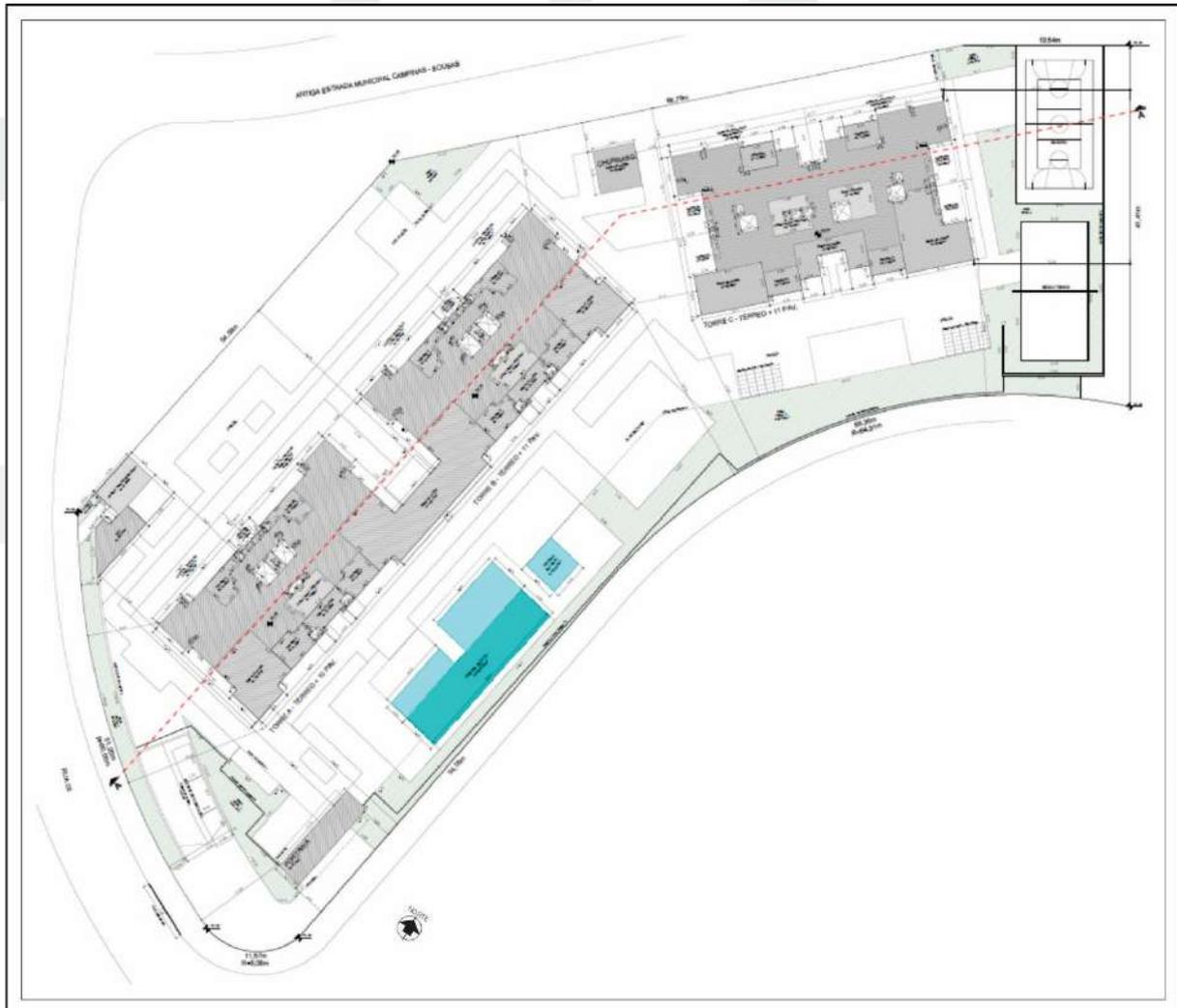


Figura 14. Projeto Arquitetônico - Lote 1D – Fase 4
Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

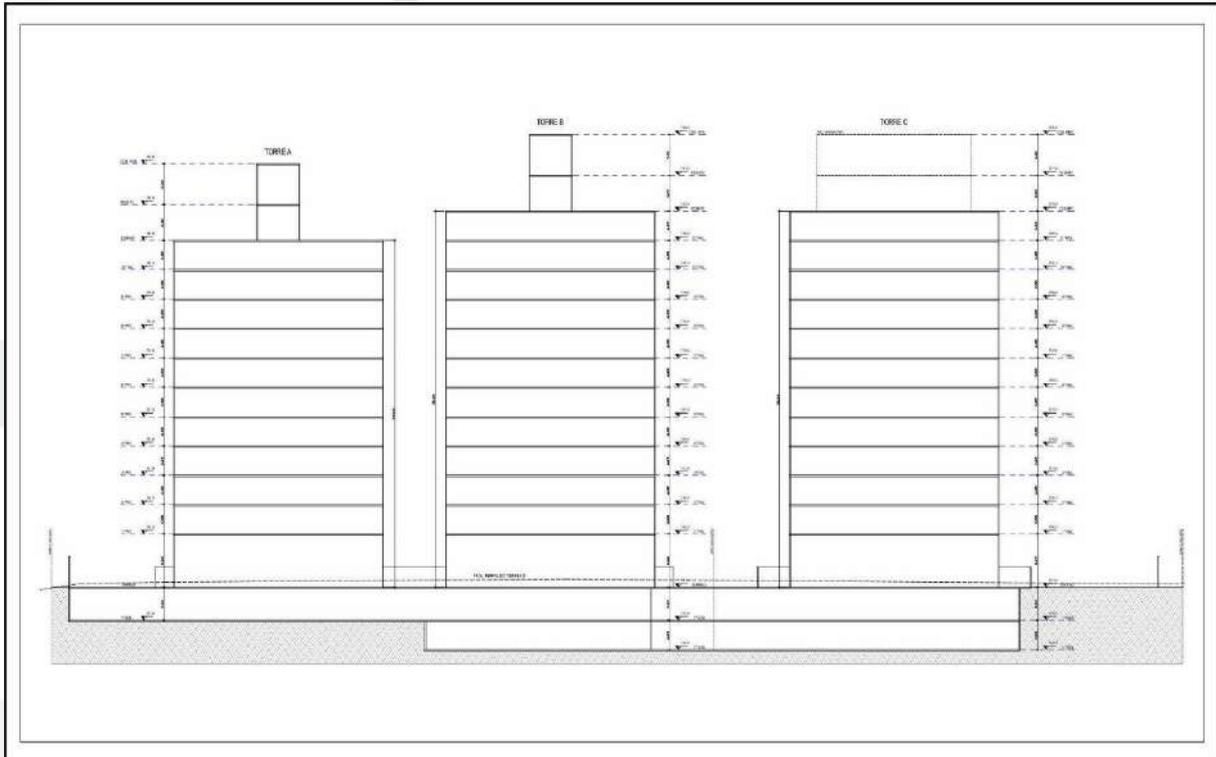


Figura 15. Cortes das torres - Lote 1D – Fase 4

Fonte: Projeto Arquitetônico Simplificado.

Quanto ao número de vagas, o empreendimento contará com 279 vagas fixas, sendo que destas, 1 vaga M será rotativa e 6 vagas PCD rotativas, além disso, terão 51 vagas para motos, 40 para bicicletas e 3 vagas de acumulação. As especificações e medidas das mesmas, são apresentadas na tabela a seguir.

TABELA DE VAGAS	
VAGA PEQUENA (2,30x4,50)	131
VAGA MÉDIA (2,50x4,50)	141
VAGA M ROTATIVA (2,50x4,50)	1
VAGA PCD ROTATIVAS (3,50x4,50)	6
TOTAL	279
VAGA MOTO (1,00x2,00)	51
BICICLETAS	40
VAGAS DE ACUMULAÇÃO	3

Tabela 8. Tabela de vagas - Lote 1D – Fase 4

Fonte: Projeto Simplificado – Lote 1D.

3. CARACTERIZAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO

3.1 LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

O empreendimento em estudo localiza-se em Campinas, um município do Estado de São Paulo que dista cerca de 100 quilômetros da Capital. Situado a 680 metros de altitude, o município encontra-se sob as coordenadas geográficas centrais de latitude: 22° 53' 20" S e longitude: 47° 04' 40" W, e faz divisa com as cidades de Pedreira, Morungaba, Valinhos, Indaiatuba, Monte Mor, Hortolândia, Sumaré, Paulínia, Itupeva e Jaguariúna.

No município, a área onde pretende-se construir o condomínio encontra-se na região central do município, localizada próximo aos bairros Vila Brandina, Sítios de Recreio Gramado, e o bairro Jardim Conceição, do Distrito de Sousas. A figura a seguir demonstra sua localização em relação ao município.

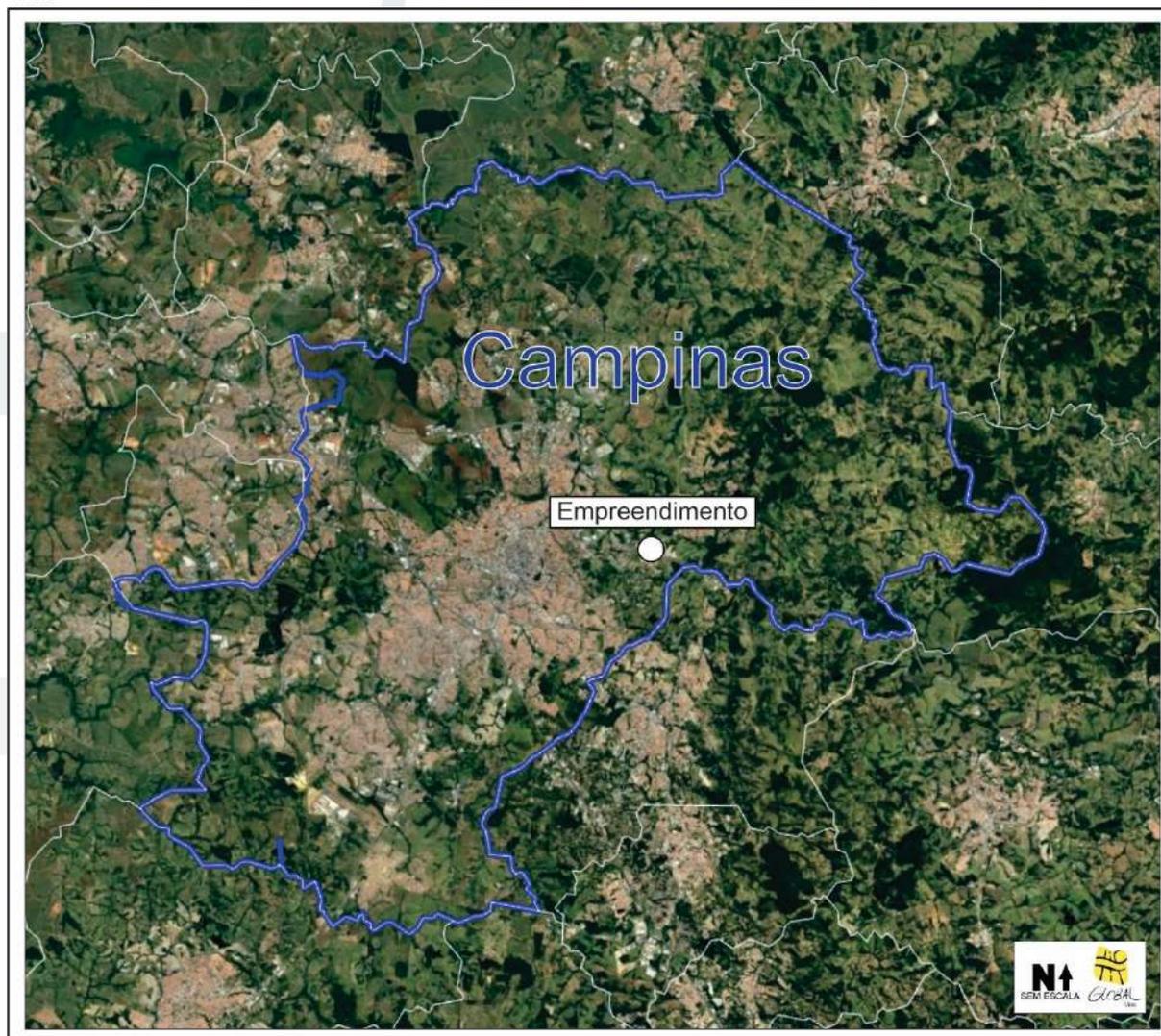


Figura 16. Localização do Empreendimento no Município de Campinas.
Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS

A influência dos impactos negativos ou positivos associados a um determinado empreendimento assumem diferentes áreas de abrangência delimitadas de acordo com as variáveis consideradas (meio físico, biótico ou socioeconômico) nas suas fases de implantação e operação, ora com relações causais diretas, ora indiretas, variando também em função das próprias características do empreendimento, tais como porte e natureza, e das características do local em que será instalado. A delimitação das áreas de influência para avaliação de impactos ambientais constitui-

se em fator de grande importância para o direcionamento da coleta de dados voltada ao diagnóstico ambiental.

Para a delimitação das áreas de influência neste estudo, optou-se por dividir o entorno do local afetado pela instalação e funcionamento do empreendimento da seguinte maneira:

Área Diretamente Afetada (ADA): aquela destinada para a implantação do empreendimento proposto;

Área de Influência Direta (AID): aquela que contempla os lotes ou quadras adjacentes em que o empreendimento proposto se localiza;

Área de Influência Indireta (AII): aquela situada próxima a área do projeto em que pode por ele ser atingida.

3.2.1. Área Diretamente Afetada - ADA

Considera-se a Área Diretamente Afetada a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias privadas bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento. Portanto a ADA foi delimitada como sendo a soma dos limites das propriedades em questão, ou seja, a área do loteamento de 238.610,03 m².

Os impactos que poderão incidir diretamente na área do empreendimento são principalmente na fase de obras, como: formação de processos erosivos (movimentação de terra), contaminação do solo e lençol freático (derramamento de óleo), geração de resíduos (efluentes sanitários, construção civil).

3.2.2. Área de Influência Direta – AID

A delimitação da AID se deu em função da área que sofrerá a maior influência dos impactos gerados pela instalação e operação do empreendimento, correspondendo às quadras adjacentes a ADA.

Como Área de Influência Direta - AID foi proposto avaliar as quadras lindeiras a área onde será implantada o empreendimento, para isso, considerou-se um raio de 1.500 metros do centro do empreendimento. Os aspectos considerados para a AID

foram: Uso e Ocupação do Solo, Valorização Imobiliária, Equipamentos Urbanos, Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Sistema de Circulação e Transportes, Impacto Socioeconômico. Além destes aspectos, também serão considerados os impactos relacionados a movimentação de terra, geração de resíduos sólidos e ruídos.

3.2.3. Área de Influência Indireta – All

A All corresponde ao espaço territorial ampliado da AID, delimitado a partir da abrangência dos impactos gerados pela instalação e operação do condomínio no que se refere aos seguintes aspectos: Adensamento Populacional, Valorização Imobiliária, Equipamentos Comunitários, Sistema de Circulação de Transportes, Impacto Socioeconômico.

Como Área de Influência Indireta - All foi proposto avaliar os bairros do município próximos a área do empreendimento, para isso, considerou-se um raio de 2.500 metros do centro do empreendimento, abrangendo os bairros das Palmeiras, Parque da Hípica, Imperial Parque, Jardim Conceição, Vila Sônia, Gramado e o Distrito de Sousas.

A figura 17, a seguir, apresenta as respectivas áreas de influência do empreendimento.

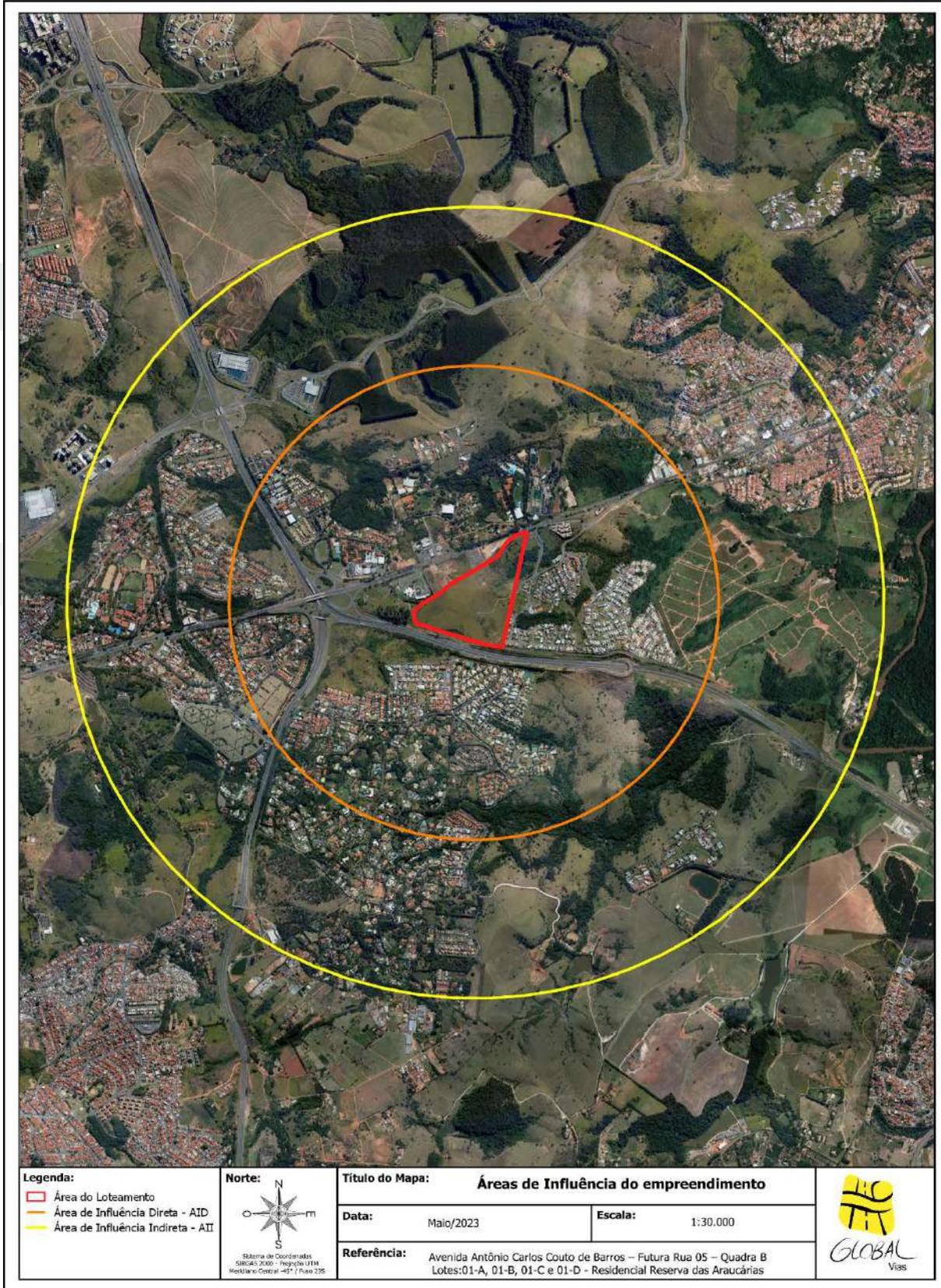


Figura 17. Áreas de Influência do empreendimento.

Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias.

4. DIAGNÓSTICO, DELIMITAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

4.1 USO E OCUPAÇÃO DE SOLO

De acordo com a Lei Complementar N° 189/2018, que institui o Plano Diretor Estratégico do município, o território da cidade é composto por quatro macrozonas:

- I – Macrozona Macrometropolitana;
- II – Macrozona de Estruturação Urbana;
- III – Macrozona de Desenvolvimento Ordenado;
- IV – Macrozona de Relevância Ambiental.

Segundo o Mapa de Macrozoneamento do município e a Ficha Informativa N° 193834 (anexo 7) emitida pela Prefeitura Municipal de Campinas, o empreendimento em questão fica localizado na IV – Macrozona de Relevância Ambiental, que é descrita da seguinte maneira pela referida lei:

IV - Macrozona de Relevância Ambiental: abrange região situada na sua maior parte na zona rural e que apresenta relevância ambiental e áreas públicas e privadas estratégicas à preservação ambiental e dos recursos hídricos.

A figura a seguir, apresenta a localização do empreendimento no Mapa de Macrozoneamento do município.



Figura 18. Macrozoneamento do empreendimento.

Fonte: Plano Diretor de Campinas – Modificado por Global Vias.

Em relação ao zoneamento, segundo a Lei Complementar 208/2018, que dispõe sobre o Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo do município de Campinas; a Lei Complementar 295/2020, que dispõe sobre parcelamento, ocupação e uso do solo nas áreas ruais e urbanas da Área de Proteção Ambiental de Campinas, e as Fichas Informativas dos terrenos, o empreendimento em estudo está localizado na Zona Mista 2 – ZM 2 e na Zona Residencial da APA de Campinas, que é descrita da seguinte forma no artigo 65 da referida lei.

II – Zona Mista 2 – ZM 2: zona residencial de média densidade habitacional, com mescla de usos residencial, misto e não residencial de baixa e média incomodidade compatíveis com o uso residencial e adequados à hierarquização viária, observado que:

- a) o CA min será equivalente a 0,50 (cinquenta centésimos); e
- b) o CA max será equivalente a 2,0 (dois);

I - Zona Residencial da APA de Campinas - ZR-APA: zona predominantemente residencial de baixa densidade habitacional, admitindo-se usos não residenciais de baixa incomodidade e de referência fiscal, observado que:

- a) o CA mínimo - CA min será equivalente a 0,15 (quinze centésimos);
- b) o CA máximo - CA max será equivalente a 1,0 (um);
- c) o CA básico - CA bas será equivalente a 0,65 (sessenta e cinco centésimos);

A figura a seguir, apresenta a localização do empreendimento no Mapa de Zoneamento do município.



Figura 19. Zoneamento do empreendimento.

Fonte: Mapa de zoneamento do município – Modificado por Global Vias.

Ainda segundo essa Lei, são permitidos para essa zona, empreendimentos com as seguintes classificações de ocupação do solo:

- HU: habitação unifamiliar destinada a uma única habitação por lote e suas construções acessórias;
- HMV: habitação multifamiliar vertical, edificação com no mínimo uma residência sobreposta, sendo as residências agrupadas verticalmente, em um ou mais blocos;
- CSEI: não habitacional, destinada ao comércio, serviço, institucional e/ou industrial;

- HCSEI: mista, destinada à habitação, comércio, serviço, institucional e/ou industrial.

O projeto em estudo se encontra nos tipos de usos permitidos, sendo **HMV - habitação** multifamiliar vertical. Portanto, considera-se que o projeto arquitetônico do empreendimento, respeitando os parâmetros urbanísticos definidos pelo zoneamento o qual está inserido, não contabilizará impactos para o município, no que se refere ao zoneamento e ocupação do solo.

4.1.1. Uso do Solo Praticado

Na tabela abaixo, foram divididas as configurações predominantes de uso do solo, e a partir disso, apresentou-se a situação praticada atualmente em cada uma das áreas de influência do projeto, juntamente com as zonas incidentes de acordo com a legislação municipal de Campinas.

AI	Tipo predominante de ocupação	Zoneamento
ADA	Área do empreendimento Uso futuro residencial	Zona Mista 2 – ZM 2 Zona Residencial da APA de Campinas
AID	Área heterogênea, com presença de usos residenciais, comerciais e serviços de diferentes portes, e um loteamento em fase de implantação	Zona Residencial – ZR Zona Mista 1 – ZM1 Zona Mista 2 – ZM2 Zona de Atividade Econômica A – ZAE A Zona Residencial da APA de Campinas
AII	Área heterogênea, com presença de usos residenciais, comerciais e serviços de diferentes portes, áreas institucionais e um loteamento em fase de implantação	Sobrezonamento 1 Zona Residencial – ZR Zona Mista 1 – ZM1 Zona Mista 2 – ZM2 Zona de Atividade Econômica A – ZAE A Zona de Centralidade 4 – ZC4 Zona Residencial da APA de Campinas Sobrezonamento 1 Sobrezonamento 3 Sobrezonamento 4

Tabela 9. Uso do solo no cenário atual para cada uma das áreas de influência.
 Elaborado por Global Vias.

A figura a seguir, ilustra a configuração do uso e ocupação do solo praticado na área estudada, e descrita na tabela 20.

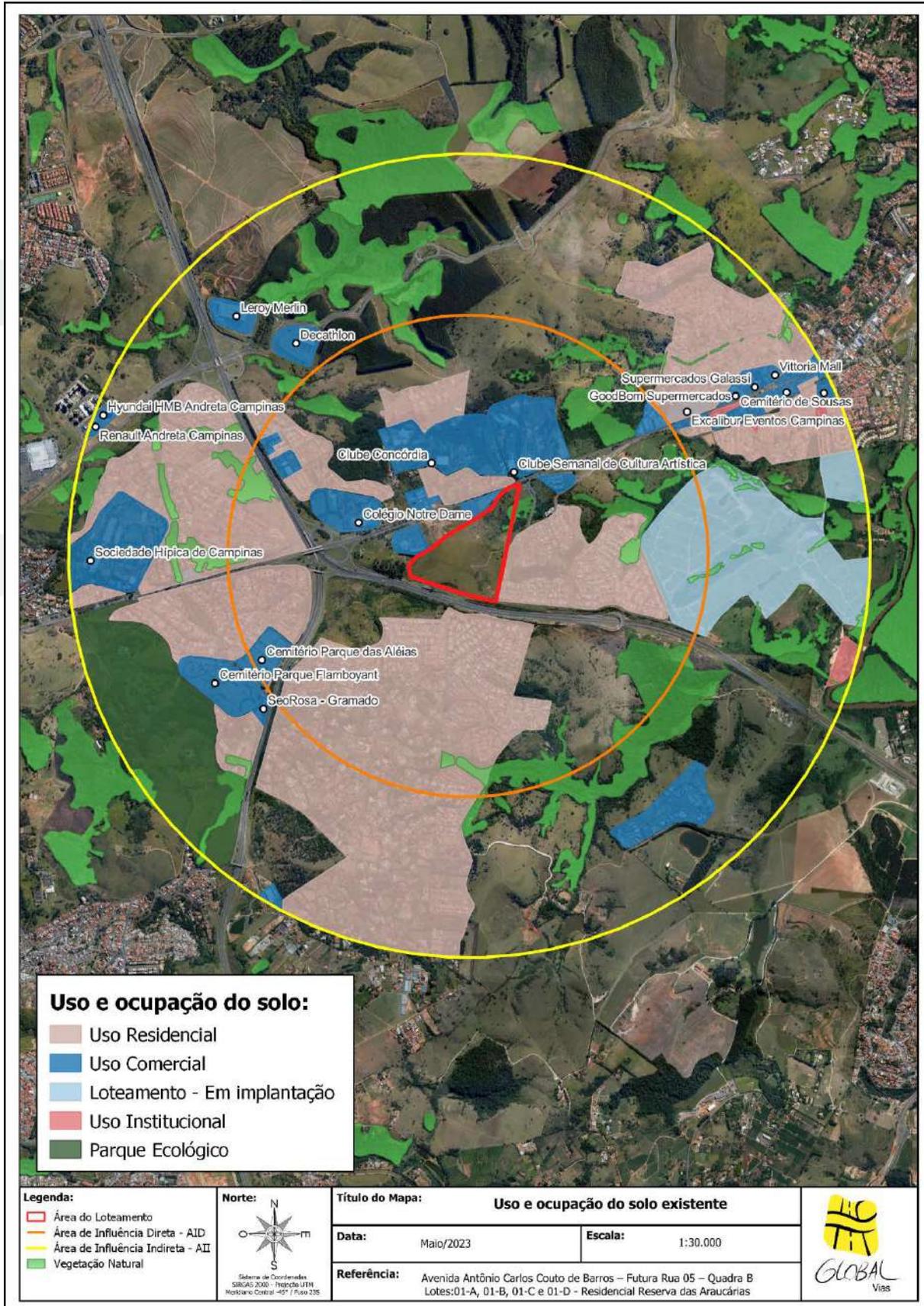


Figura 20. Uso e ocupação do solo existente.

Pode-se observar na figura 20, que as áreas de influências do empreendimento são áreas heterogêneas, tendo predominância no uso residencial, mas com a presença de diversos empreendimentos comerciais, que variam de pequeno a grande porte e que atendem a região. Além de empreendimentos residenciais, e de comércios e serviços de diferentes portes, localizou-se também nas All do projeto, áreas institucionais, como o Parque Ecológico Monsenhor Emílio José Salim e a escola E.E Doutor Antônio Carlos Couto de Barros.

De acordo com a apresentação dos usos praticados nas áreas de influências do projeto, verifica-se que a operação do empreendimento, não irá se destoar dos usos encontrados atualmente na região, portanto, não contabilizará impactos neste aspecto.

A seguir apresenta-se algumas fotografias da região, de forma a demonstrar o uso do solo praticado atualmente, localizado durante o trabalho de campo.



Figura 21. Fotografias – Uso residencial.
Elaborado por Global Vias.



Figura 22. Fotografias – Uso comercial.
Elaborado por Global Vias.



Figura 23. Fotografias – Uso comercial de grande porte.
 Elaborado por Global Vias.

O projeto em estudo se encontra nos tipos de usos permitidos, sendo: **HMV - habitação multifamiliar vertical**, edificação com no mínimo uma residência sobreposta, sendo as residências agrupadas verticalmente, em um ou mais blocos.

Portanto, considera-se que o projeto arquitetônico do empreendimento, respeitando os parâmetros urbanísticos definidos pelo zoneamento o qual está inserido, não contabilizará impactos para o município, no que se refere ao zoneamento e ocupação do solo. De acordo com a apresentação dos usos praticados nas áreas

de influências do projeto, verifica-se que a operação do condomínio, não irá se destoar dos usos de predominância residencial da região, portanto, não contabilizará impactos neste aspecto.

Sendo assim, os impactos possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Não aplicável **(NA)**;
- 2. Abrangência:** Área de Influência Indireta **(AII)**;
- 3. Intensidade:** Neutro
- 4. Tempo:** Permanente **(P)**;

Medidas Mitigadoras: Considerando a intensidade neutra do impacto descrito acima, não será necessário o desenvolvimento de medidas mitigadoras para esse aspecto.

4.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O município de Campinas, situa-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 5, que abrange as bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. A bacia conjunta destes rios estende-se por uma área de aproximadamente 14.000 km², sendo a bacia do Rio Piracicaba a mais abrangente, alcançando aproximadamente 11.300 km².

Segundo o Plano Municipal de Recursos Hídricos de Campinas (2016), a cidade é dividida pelas bacias hidrográficas do Rio Jaguari, Rio Atibaia, Ribeirão Quilombo, Ribeirão Anhumas, Rio Capivari e do Rio Capivari Mirim. A área onde pretende-se instalar o empreendimento em estudo fica localizada na porção da Bacia do Anhumas, na microbacia 12, no trecho do Córrego Proença.

Ainda segundo o Projeto de Arruamento e Loteamento aprovado e o Levantamento Planialtimétrico, existem duas nascentes e seus cursos hídricos dentro da área em estudo, no entanto, esses não se encontram localizados na Quadra B, área específica de análise do presente Estudo de Impacto de Vizinhança.

Conforme estabelecido pela Lei Federal nº 12.651/12, Artº3, inciso II, as Áreas de Preservação Permanente - APP são áreas protegidas, coberta ou não por

vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Para o loteamento Reserva das Araucárias, onde pretende instalar os condomínios em estudo, foram reservados 34.074,60 m² para áreas verdes, onde inclui-se 20.402,18 m² destinados as Áreas de Preservação Permanente – APP. Destaca-se, que em relação **aos lotes a serem incorporados, não possuirão Áreas de Preservação Permanente.**

Com relação aos aspectos geológicos, a região de Campinas está inserida nos limites da borda da Bacia do Paraná. O município encontra-se dividido entre as rochas sedimentares desta Bacia, representado pelo Grupo Itararé e por sedimentos aluvionares recentes compostos por depósitos areno-argilosos intercalados, e as rochas cristalinas do embasamento, com suas intrusões ígneas formando unidades graníticas intercaladas com as rochas de embasamento.

A área de estudo em questão se localiza assentada sobre rochas como Granada-biotita gnaisses cinza médios, finos, com intercalações de: biotita gnaiss cinza médio ou escuro de granulação média, equigranular; biotita-gnaiss granitóide médio a grosso.

Com relação à pedologia, os principais tipos de solo observada na região de estudo são compostos por solos silto-arenosos e siltosos, ora argilo-arenosos, não compactados, moles e inconsolidados, marrom amarelados/avermelhados originários, provavelmente, de alteração das rochas basálticas e diabásios aflorantes na região, minunciosamente estudados e descritos na geologia local.

Na área estudada e seu entorno localizou-se o solo do tipo PVAd6 – Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico e Eutrófico típico e nitossódico, A moderado, textura média/argilosa e argilosa não cascalhento e cascalhento.

Em termos climáticos, a cidade de Campinas está próxima ao Trópico de Capricórnio, o que a aproxima de um clima tropical, porém, modificado pela altitude que varia entre 500 e 700 metros, a confere certo carácter sub-tropical. Segundo a classificação de Koppen, o clima da região campineira é classificado como Cwa (clima mesotérmico com verões quentes e estação seca de inverno), ou seja, o mês mais

frio apresenta média mensal inferior à 18°C e, no verão, o mês mais quente tem média superior à 22°C; no mês mais seco recebe menos de 60 mm de chuva.

4.3 FASE DE IMPLANTAÇÃO

A seguir serão relacionados cada um dos possíveis impactos gerados, com a finalidade de caracterizar, propor medidas mitigadoras e uma gestão correta destes impactos. Destaca-se que o empreendimento em questão se trata de condomínios residenciais, portanto, as obras previstas utilizarão de procedimentos e materiais convencionais da construção civil.

As obras utilizarão materiais convencionais da construção civil que serão provenientes da região metropolitana de Campinas e serão armazenados no terreno do empreendimento.

4.3.1 Canteiro de Obras

O canteiro de obras do empreendimento será alocado dentro dos limites do terreno. Em relação ao número de funcionários presentes no canteiro, a obra contará com uma média de 100 funcionários por fase do complexo.

No que se refere ao cronograma de implantação, foi projetado pelo empreendedor um prazo total de 72 meses para a Quadra B. A seguir apresenta-se o cronograma estimado para as implantações das incorporações da Quadra B.

		Lotes - QUADRA B																																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40										
Meses																																																			
FASE 1	jun/24																																																		
FASE 2																																																			
FASE 3																																																			
FASE 4																																																			

		Lotes - QUADRA B																																																		
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72																			
Meses																																																				
FASE 1																																																				
FASE 2																																																				
FASE 3																																																				
FASE 4																																																				

Tabela 10. Cronograma de obras - 4 Fases

Tipo de impacto: O canteiro de obras tem um potencial de gerar impactos, no que se refere a geração de resíduos sólidos (comuns e da construção civil), sólidos em suspensão e adensamento populacional temporário dos funcionários presentes na obra. Os impactos possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média
- 4. Tempo:** Temporário (**T**);

Medidas Mitigadoras: O canteiro deverá ser gerenciado corretamente de modo que a sua instalação e operação minimizem os impactos destacados acima na vizinhança.

Em relação ao adensamento, ele não impactará significativamente a região e nem a demanda por seus equipamentos públicos, visto que o canteiro não contará com alojamentos, e, portanto, os funcionários estarão na região exclusivamente no período de trabalho, não ocorrendo alocação destes e suas famílias para o entorno do empreendimento.

4.3.2 Movimentação de Terra

Tipo de impacto: A movimentação de terra tem o potencial de gerar impactos negativos, no que se refere a emissão de materiais particulados para a atmosfera, no transporte de sedimentos pelas águas pluviais, na alteração da configuração da drenagem superficial, e na geração de ruídos pela operação e movimentação de máquinas e equipamentos. Estes impactos possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Temporário (**T**);

Medidas Mitigadoras: Para a implantação do empreendimento deverão ser analisadas as melhores condições de movimentação de solo, buscando a mínima

remoção de vegetação, a fim de evitar a exposição do mesmo, e mitigando sua suscetibilidade para processos erosivos.

Além disso, a movimentação de terra deve ser realizada de tal maneira que abranja preferencialmente o período de seca para evitar a contaminação por sólidos suspensos dos cursos d'água próximos.

Para minimizar estes impactos deverão ser adotadas medidas de controle, tais como: a aspersão de água nas áreas onde haverá transito de veículos e ainda não foram pavimentadas (Figura 24), a implantação de um sistema dinâmico de drenagem pluvial para controle de sedimentos durante as obras, a remoção de vegetação apenas se necessário, o programa de obras para execução da movimentação de terras em épocas de estiagem, sendo sucedidas imediatamente pelas obras de drenagem e pavimentação e a realização de manutenções preventivas em máquinas e equipamentos, com o objetivo de gerar menores quantidades de poluentes relacionados à queima de combustível em motores de combustão interna. Uma possibilidade para evitar a geração de poeira, sem que haja a necessidade do uso de grande quantidade de água, é a utilização de um líquido supressor de poeira.



Figura 24. Exemplo de umidificação de solo na obra.
Fonte: Global Vias

Caso na obra ocorram taludes instáveis em escavações com profundidade superior a 1,25m, estes devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim, e devem dispor de escadas e rampas alocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

As medidas de prevenção à erosão do solo e ao assoreamento dos corpos d'água, deverão ser tomadas durante e posteriormente à execução das obras de movimentação de solo.

Por se tratar de um loteamento recém aprovado, os lotes a se originarem da Quadra B, já contarão com terreno nivelado, sendo necessário realizar movimentação de terra na implantação da via, a ser implantada. Abaixo apresenta-se a tabela com o volume de movimentação de solo, necessário para esta implantação.

QUADRO DE VOLUME DE CORTE E ATERRO NA VIA

VIAS	LARGURA	ÁREA DE RASPAGEM (30cm)	VOLUME	
			CORTE	ATERRO
VIA DE CIRCULAÇÃO	12,00 m	3.654,18 m ²	3.654,18 m ³	000,00 m ³
TOTAL		3.654,18 m²	3.654,18 m³	000,00 m³

4.3.3 Sistema de Drenagem

Deverá ser implantado um sistema de drenagem provisório com elementos de retenção de sólidos e o correto direcionamento da água pluvial ao local de lançamento. Esse sistema deverá ser projetado de forma a não carrear sólidos para o corpo hídrico, evitando assim o assoreamento

Não será permitido a permanência de entulhos ou solos lançados sem devida compactação em qualquer local da obra de modo a evitar a obstrução do sistema de drenagem natural do terreno, erosão ou assoreamento.

Os impactos que poderão advindos da operação desse sistema de drenagem provisório, possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Positivas (**P**);
- 2. Abrangência:** Área Diretamente Afetada (**ADA**);
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Temporário (**T**);

4.3.4 Tráfego

Tipo de impacto: A movimentação de máquinas e equipamentos de grande porte durante a realização das atividades de implantação da infraestrutura do empreendimento poderá apresentar como fontes potenciais de impactos: o aumento de poeiras nas áreas próximas ao empreendimento, a emissão de particulados durante a movimentação de terra, o incremento no tráfego nas ruas de acesso e a geração de ruídos pelas máquinas, caminhões e equipamentos utilizados nas obras. Os impactos possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);

3. Intensidade: Média

4. Tempo: Temporário (T);

Medidas Mitigadoras: Para minimizar estes impactos deverão ser adotadas medidas de controle, como a aspersão de água em vias de acesso e no revolvimento do solo para diminuir a emissão de poeiras, devendo ser dada especial atenção na limpeza das rodas dos equipamentos, quando estes forem circular em vias públicas. Da mesma forma, deve-se também: realizar trabalhos de educação ambiental aos usuários frequentes das vias de acesso no período pré-obras; execução do transporte de equipamentos pesados para a obra fora dos horários de pico de trânsito local, predominantemente durante o dia; sinalização adequada para orientação do tráfego, utilizando placas de advertência; não efetuar carregamento de caminhões em excesso, para evitar transbordamentos nas vias públicas, observando sempre o lonamento dos caminhões (Figura 25).

As máquinas deverão ser mantidas sempre em bom estado, a fim de evitar possíveis vazamentos de óleos lubrificantes e combustíveis que possam contaminar a água e o solo e para diminuir os ruídos causados pelas mesmas. Para isto serão cumpridos os critérios de níveis sonoros, de acordo com a NBR 10.151 e a resolução do CONAMA nº 01/90, uma vez que a emissão de ruídos deteriora a qualidade de vida da população no entorno e dos trabalhadores.



Figura 25. Exemplos de “lonamento” em caçamba de entulho e caminhão.

4.3.5 Sinalização

Tipo de impacto: Os canteiros de obra acumulam uma série de riscos para os trabalhadores presentes. Por conta desses riscos, é fundamental que todos os trabalhadores estejam devidamente informados sobre as diferentes ameaças presentes na obra e sobre a necessidade de utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados. Os impactos possuem as seguintes características:

1. **Consequências:** Negativas (**N**);
2. **Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
3. **Intensidade:** Baixa
4. **Tempo:** Temporário (**T**);

Medidas mitigadoras: Quanto às sinalizações nas obras, as escavações deverão possuir sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo seu perímetro. Toda escavação será indicada por cavaletes ou cones sinalizadores.

Para os acessos de trabalhadores, veículos e equipamento às áreas de escavação deverão ser instaladas sinalizações de advertências permanentes. Da mesma forma, ainda se fazem necessárias sinalizações quanto à higiene pessoal e segurança do trabalho dos funcionários da obra, como exemplificado nas figuras 26 e 27.



Figura 26. Exemplos de placas de segurança no trabalho.



Figura 27. Exemplo de placas de avisos para higiene pessoal e controle de obras.

4.3.6 Segurança

Tipo de impacto: Durante as diferentes fases de qualquer obra, os trabalhadores presentes ficam expostos a diversos tipos de riscos. Alguns principais riscos dentro do canteiro de obras são: a movimentação de cargas, choques elétricos, falhas em máquinas ou equipamentos, ruídos excessivos, quedas de níveis, entre outros. Durante o período de obras os impactos possuem as seguintes características:

1. **Consequências:** Negativas (**N**);
2. **Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
3. **Intensidade:** Baixa
4. **Tempo:** Temporário (**T**);

Medidas mitigadoras: Em relação à segurança, para as obras em questão deverá ser considerada a Norma ABNT NBR 9061/85, que fixa as condições exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e escavações de obras civis a céu aberto, em solos e rochas. Ainda deverão ser observadas todas as NRs (Normas Regulamentadoras) quanto a saúde e segurança no trabalho que sejam aplicáveis ao empreendimento em questão.

De acordo com a NR 4, da Portaria nº 3.214/78, as empresas deverão manter, obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

4.3.7 Limpeza

Tipo de impacto: Durante as diferentes fases de qualquer obra, a limpeza, o controle de resíduos e de materiais particulados deverão ser controlados, de maneira a minimizar os possíveis impactos. Os impactos que poderão ser gerados neste aspecto possuem as seguintes características:

1. **Consequências:** Negativa (**N**);
2. **Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
3. **Intensidade:** Média
4. **Tempo:** Temporário (**T**);

Medidas mitigadoras: Durante as obras, deverão instaladas lixeiras de coletas seletivas com as cores diferenciadas conforme o tipo de resíduo, de acordo com a Resolução do CONAMA nº 275 de abril de 2001.

Deverão ser adotadas como medidas de contenção do material particulado na obra a interdição e isolamento temporário de áreas, além da sua devida sinalização, orientação e treinamento dos colaboradores e uso de sistemas construtivos e de tecnologias que gerem o menor impacto possível.

Após o término das obras o sistema de drenagem provisório deve ser desativado e todo o material excedente da escavação, limpeza ou sobras devem ser removidos das proximidades dos dispositivos de drenagem, evitando o seu entupimento.

4.3.8 Monitoramento Contínuo

Deverão ser realizadas na obra pelo empreendedor responsável, vistorias periódicas com o objetivo de identificar as possíveis inconformidades, com a elaboração de relatórios com registros fotográficos. Os possíveis impactos encontrados durante as vistorias, deverão ser sanados assim que identificados.

Os impactos gerados pela realização do monitoramento contínuo durante a fase de implantação do empreendimento possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Positiva (**P**);
- 2. Abrangência:** Área Diretamente Afetada (**ADA**);
- 3. Intensidade:** Média
- 4. Tempo:** Temporário (**T**);

4.3.9 Resíduos Sólidos

Tipo de impacto: A fase de obras tem um potencial grande de geração de resíduos da construção civil, e deverão ser analisados atentamente, durante todas as etapas da obra. A geração de resíduos causará impactos, que possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área Diretamente Afetada (**ADA**);

3. Intensidade: Alta;

4. Tempo: Temporário (T);

Medidas Mitigadoras: A princípio, o que deve orientar os processos de destinação dos Resíduos de Construção Civil (RCC) é o reconhecimento da natureza específica dos respectivos resíduos, considerando sua classificação em conformidade com o disposto na Resolução CONAMA nº 307/2002, que além de agrupar os resíduos em classe, também define qual deve ser a destinação destes (Tabela 12). Os principais resíduos sólidos encontrados em um empreendimento residencial e a classe dos mesmos são encontrados na Tabela 28.

Classe	Descrição	Destinação Requerida
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como concreto (incluindo blocos e peças pré-moldadas), argamassas, componentes cerâmicos e solos provenientes de terraplenagem.	Encaminhamento para áreas de reciclagem ou disposição final em aterros de RCC, visando a regularização topográfica e/ou recuperação ambiental de áreas de mineração exauridas, considerando inclusive a possibilidade de uso futuro da área ou dos resíduos lá dispostos.
B	Recicláveis para outras destinações, como: madeiras, papel papelão, plásticos, metais, vidros, gessos etc.	Reutilização/reciclagem ou encaminhamento às áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação.	Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas específicas.
D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.	Armazenamento, transporte, reutilização e destinação final conforme normas técnicas específicas.

Tabela 11. Classificação dos Resíduos de Construção Civil

Fonte: CONAMA 307/2002.

Resíduo	Classe
Cimento	A
Argamassa	A
Solo	A
Papel/Papelão	B
Plástico	B
Metal	B
Gesso	B
Vidro	B
Madeira	B
Tinta	D
Solvente	D
Blocos Cerâmicos	A
Areia e brita	A

Tabela 12. Resíduos que são esperados encontrar durante a obra e sua classe
 Fonte: CONAMA 307/2002.

Em uma obra, uma grande quantidade de resíduos sólidos é gerada, mesmo com todas as medidas de redução de resíduos sendo adotadas. Nas estimativas de geração de resíduos da construção e demolição dos municípios, frequentemente é desconsiderada a geração nas obras viárias e de infraestrutura (Pinto, 1999) provavelmente devido à falta de bibliografia a respeito deste tipo de obras.

Durante a obra não haverá o uso de materiais classe C e serão adotadas medidas citadas nos tópicos seguintes a fim de evitar a geração de resíduos classe C. Algumas medidas podem ser tomadas, a fim de reduzir a o desperdício de matéria prima. Os procedimentos a serem tomados variam para cada material, e estão descritos nos subitens a seguir:

Resíduos classe A:

Argamassa:

Os resíduos de argamassa deverão ser gerados principalmente durante o trabalho de assentamento de tijolos, chapisco, reboco e emboço. Para reduzir a geração deste resíduo, a mão de obra que executará este serviço será treinada a fim de reduzir as perdas.

Areia e brita:

Os desperdícios de areia e brita, geralmente ocorrem durante o transporte e a armazenagem. Para evitar a perda destes materiais, os mesmos serão armazenados o mais próximo possível do local de utilização. Ao redor do local de armazenagem da areia serão feitas barreiras para evitar que durante a chuva, a areia seja levada pela água.

Cimento:

O cimento pode ser perdido antes mesmo de ser utilizado, caso seja armazenado de maneira inadequada, entrando em contato com água. Deve-se evitar ter estoque grande de cimento na obra, pois este material se deteriora com muita facilidade. O ideal é que o estoque não seja para um período maior que uma semana. Todo cimento presente na obra será armazenado em local coberto, seco e sobre "palets", para evitar a umidade transmitida pelo solo. Além disso, o empilhamento dos sacos de cimento não deverá passar de 10 sacos, para evitar a compactação do material.

Madeira:

Após a utilização da madeira, ela poderá sofrer deterioração, se não houver o devido armazenamento. Para conservar a madeira e permitir que possa ser reutilizada na própria obra ou em obras futuras, esta será armazenada em um local seco, protegido de intempéries.

Resíduos classe B:

Vidro:

Os resíduos de vidros são gerados somente quando ocorre perda de material, no momento em houver quebras durante a aplicação, sendo insignificante sua quantidade no total da obra. Para reduzir a geração deste resíduo, a mão-de-obra que executará este serviço será treinada a fim de eliminar as perdas.

Aço:

A maior geração de resíduos de aço em uma obra é proveniente do corte das barras para a montagem das armaduras. Para reduzir a geração deste tipo de resíduo, a mão-de-obra que irá executar este serviço será orientada a fazer o melhor uso do material, de forma que seja possível render o máximo do material e que a sobra seja a menor possível.

Papeis e plásticos:

Os papeis e plásticos que devem ser gerados nesta obra deverão ser oriundos principalmente de embalagens, não havendo, dessa forma, alternativas na redução destes. Também será utilizado plástico para proteger o piso durante a fase de acabamento. Neste caso, a lona plástica será reutilizada o máximo de vezes possível.

Gesso:

Os resíduos de gesso deverão ser gerados somente durante o trabalho finalização do forro interno. Para reduzir a geração deste resíduo, a mão-de-obra que executará este serviço será treinada a fim de reduzir as perdas.

Resíduos classe C:

Nesta obra, não deverá ter a geração de resíduos Classe C.

Resíduos classe D:

Essa classe de resíduos será gerada na finalização da obra, na fase de pintura das superfícies. Para reduzir a geração deste resíduo, a mão-de-obra que executará este serviço será treinada a fim de reduzir as perdas.

Reaproveitamento

Com relação às soluções consorciadas, o aproveitamento dos resíduos dentro do próprio canteiro de obra faz com que os materiais que seriam descartados com um custo financeiro e ambiental sejam novamente utilizados, assim, evitando o gasto com novos materiais e a retirada de novas matérias-primas do meio ambiente.

A Tabela 14 indica medidas de reutilização de alguns materiais que serão feitas durante a obra.

Os seguintes cuidados serão realizados para possibilitar que o reaproveitamento seja feito com eficiência:

- Segregação imediata para evitar contaminação e mistura de resíduos;
- Acondicionamento adequado e sinalização para identificação dos resíduos reutilizáveis;
- Acompanhamento sistemático da obra, visando localizar possíveis "sobras" de materiais com possibilidade de reuso (sacos de argamassa contendo apenas parte do conteúdo inicial, alguns blocos ou cortes de bloco inutilizados, etc.).

Devido à falta de espaços para a realização de reciclagem e formação de estoque de agregados, no canteiro da presente obra será realizada somente a reutilização do material e não a reciclagem deste.

Resíduo	Reutilização
Resíduos classe B Recicláveis de outras indústrias * Embalagens	Aproveitamento de embalagens para o acondicionamento de outros materiais, sempre que não houver riscos de contaminação ou alteração das características do novo material acondicionado.
Resíduos classe B Recicláveis de outras indústrias * Metais e madeira	Aproveitamento para confecção de sinalizações, construções provisórias para estoque de materiais e baias para resíduos, por exemplo, cercas e portões.

Tabela 13. Possíveis processos de reutilização de material dentro da obra.
 Elaborado por Global Vias

Muitos materiais podem ser reutilizados, sendo que algumas vezes podem ser reutilizados para a mesma função e em outras ocasiões podem ser reutilizados em outras partes da obra. É o caso da madeira, que pode ser utilizada para escoras de sustentação provisória, formas, tapumes, barracão provisório, baias para armazenamento de entulhos entre outros. Para que este aproveitamento seja possível, os resíduos que ainda poderão ser reutilizados na própria obra ou em obras futuras deverão ser armazenados separadamente e de forma que não se deteriorem.

Com relação ao gerenciamento dos resíduos, a triagem do material será feita no local de origem dos resíduos. Os resíduos já segregados serão depositados em locais de armazenamento temporários e em seguida transportados para o local de acondicionamento. O acondicionamento temporário de resíduos será feito o mais próximo possível dos locais de geração e deverá dispor de forma compatível com seu volume e preservando a boa organização dos espaços. Em alguns casos, os resíduos poderão ser levados diretamente aos locais de acondicionamento final.

Para a definição do tamanho, quantidade, localização e tipos de dispositivos a serem utilizados para o acondicionamento final dos resíduos serão considerados:

- Volume e características físicas dos resíduos;
- Facilidades para coleta;
- Forma de controle da utilização dos dispositivos;
- Segurança para os usuários;
- Preservação.

Os resíduos serão armazenados em caçambas estacionárias, bags, tambores de metal ou plástico ou em baias sinalizadas. No decorrer da obra, as soluções para o acondicionamento final poderão variar conforme as necessidades, porém, deverão priorizar o acondicionamento indicado pela tabela 16. O cuidado deve ser constante quanto ao estado de conservação dos recipientes de armazenagem e o volume a ser armazenado, nunca excedendo sua capacidade. Por exemplo, O volume nas caçambas não deve ultrapassar sua borda superior.

O transporte interno horizontal será realizado por carrinhas, jericas ou transporte.

Nas áreas administrativas, de descanso dos funcionários e refeitório, no canteiro de obras deverão possuir lixeiras exclusivas para os lixos recicláveis, estas deverão seguir o código de cores (Tabela 15).

AZUL	papel/papelão;
VERMELHO	plástico;
VERDE	vidro;
AMARELO	metal;
PRETO	madeira;
LARANJA	resíduos perigosos;
MARROM	resíduos orgânicos;
CINZA	resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Tabela 14. Cores para identificação de diferentes tipos de resíduos.
Elaborado por Global Vias.

Resíduo	Acondicionamento adequado
Solos	- Caçamba estacionária devidamente identificada; - Caminhões basculantes;
Alvenaria, Concreto, argamassa e Cerâmica	- Pilhas próximas aos locais de geração; - Caçamba estacionária devidamente identificada;
Gesso	- Pilhas próximas aos locais de geração; - Caçamba estacionária devidamente identificada;
Madeira	- Caçamba estacionária devidamente identificada; - Baia sinalizada;
Serragem	- Caixa coletora de serragem; - Sacos de rafia;
Metais	- Caçamba estacionária devidamente identificada; - Baia sinalizada;
Plástico	- Caçamba estacionária devidamente identificada; - Baia sinalizada;
Papel/Papelão	- Caçamba estacionária devidamente identificada; - Baia sinalizada;
Manta asfáltica	- Transporte imediato pelo usuário para o local de acondicionamento final; - Caçamba estacionária devidamente identificada;
EPS (isopor)	- Sacos de rafia ou sacos de lixo; - Baia sinalizada;
Instrumentos de aplicação (rolos, pincéis, folhas de lixa etc.)	- Baia sinalizada;

Tabela 15. Acondicionamento dos resíduos da construção civil.
 Elaborado por Global Vias



Figura 28. Modelo de acondicionamento de resíduos em caçambas



Figura 29. Exemplo de lixeiras identificadas de acordo com o padrão de cores

Com relação ao manejo externo, os destinos dos resíduos devem ser locais que cumpram todas as exigências da Resolução CONAMA nº 307 de 2002 e suas alterações, que estejam com licença de funcionamento aprovada pela CETESB e com suas obrigações em dia.

Na ocasião da coleta do resíduo, deverá ser aberto um Controle de Transporte de Resíduos (CTR) em três vias: uma para o gerador, outra para o transportador e a terceira para o destinatário. Caso ocorra a necessidade de alterar as empresas responsáveis pelo transporte dos resíduos, as novas empresas deverão ser licenciadas a fazer este tipo de transporte e apresentar o destino final dos resíduos.

Sobre a educação ambiental, no início e durante a obra deverão ser realizados treinamentos aos funcionários sobre as questões ambientais da obra, com o objetivo de instruir sobre quais são os tipos de materiais que serão separados, os destinos de cada um deles e quais os cuidados a serem tomados para que os materiais mantenham qualidade que possibilitem o reuso ou a reciclagem. Da mesma forma, as vantagens do reuso e da reciclagem também serão ensinados, bem como os problemas causados pelo mau gerenciamento dos resíduos. Este treinamento deverá ser fornecido a todos os envolvidos diretamente com a obra.

4.3.9 Poluição Sonora

Tipo de impacto: No que concerne ao impacto ambiental de poluição sonora destaca-se a ocorrência de geração de ruídos, principalmente, durante a fase de implantação do empreendimento.

O ruído de obras da construção civil é uma das principais fontes de reclamações da comunidade e um dos principais causadores de doenças ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores do setor, que, além de propiciar sensação sonora desagradável ou indesejável, pode causar mal-estar e/ou afetar a saúde humana. A perda de audição acontece se a exposição ocorrer a níveis acima de 80 dB (A), dependendo do tempo de exposição e da suscetibilidade individual.

O canteiro de obras gera múltiplos ruídos do mais alto nível, que afetam significativamente a comunidade. É normal que ocorram ruídos contínuos e impulsivos com amplitudes muito variadas, devido às características da atividade construtiva.

O ruído impulsivo é característico na construção civil, presente em atividades tais como: bate-estacas, impacto devido alascamentos, processos de perfuração e retiradas de entulhos, entre outras. O ruído impulsivo geralmente é aquele que emite os níveis mais altos de ruídos, e conseqüentemente o mais passível de causar incômodos a vizinhança. Os impactos que afetam o nível sonoro, possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Temporário (**T**);

Medidas Mitigadoras: Apesar de não haver muitas alternativas para reduzir estes tipos de ruídos, existem práticas que reduzem seus impactos, como a instalação de barreiras acústicas temporárias e a limitação do horário de trabalho da construção ao horário comercial, de tal maneira que se permita o descanso adequado dos habitantes da região. Assim, minimiza-se a possibilidade de gerar danos à comunidade, mesmo se tratando de uma fonte de ruído temporário.

Ainda que seja possível prever algumas das máquinas e equipamentos que serão utilizados na implantação do empreendimento, como estes ainda não foram definidos, não é possível estimar com precisão qual será a geração de ruídos do canteiro de obras, uma vez que existem variáveis como o local de utilização de cada um dos equipamentos, a marca deles, as condições de manutenção, etc.

De qualquer maneira, o empreendimento deverá obedecer ao disposto pela Resolução CONAMA 01/90, que estabelece que a emissão de ruídos deverá obedecer aos níveis considerados aceitáveis pela norma ABNT NBR 10.152 – Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade.

4.4 FASE DE OPERAÇÃO

Corresponde ao processo de funcionamento do empreendimento. Caberá, todavia, analisar nesta fase as implicações decorrentes do funcionamento, tendo em vista as inter-relações ambientais e o bem-estar dos futuros moradores. Adequações ao planejamento municipal de prestação de serviços públicos deverão ser priorizados, considerando a inserção do respectivo empreendimento ao contexto urbano municipal.

Os impactos identificados para esta fase são:

4.4.1 Adensamento Populacional

O adensamento populacional é fator importante a ser considerado nos estudos de vizinhança, quando o empreendimento em estudo provocar adensamento geográfico em uma determinada área.

De acordo com o censo de 2010 a população da cidade era de 1.080.113 habitantes, com uma densidade demográfica de 1.359,60 hab/km², e 348.186 domicílios, possibilitando estimar uma densidade de 3,10 hab/domicílio.

O empreendimento em estudo, referente as incorporações da Quadra B contemplará 4 fases, totalizando 590 unidades habitacionais, que representarão em média, **1.829 novos habitantes**.

A seguir apresentam-se as tabelas de adensamento total e de cada respectiva fase, elaborada com os dados do censo de 2010, com a distinção da faixa etária e do gênero estimados para a ocupação dos condomínios.

Idade	TOTAL			
	Mulheres		Homens	
	%	#	%	#
0 a 4 anos	2,90	53	3,01	55
5 a 9 anos	2,98	55	3,11	57
10 a 14 anos	3,58	66	3,69	68
15 a 19 anos	3,74	68	3,83	70
20 a 24 anos	4,50	82	4,46	82
25 a 29 anos	4,90	90	4,74	87
30 a 34 anos	4,56	83	4,38	80
35 a 39 anos	4,01	73	3,78	69
40 a 44 anos	3,83	70	3,51	64
45 a 49 anos	3,60	66	3,21	59
50 a 54 anos	3,31	61	2,90	53
55 a 59 anos	2,73	50	2,34	43
60 a 64 anos	2,15	39	1,76	32
65 a 69 anos	1,57	29	1,27	23
70 a 74 anos	1,27	23	0,97	18
75 a 79 anos	0,95	17	0,63	12
80 a 84 anos	0,68	12	0,38	7
85 a 89 anos	0,34	6	0,16	3
90 a 94 anos	0,13	2	0,06	1
95 a 99 anos	0,04	1	0,01	0
100 ou mais	0,01	0	0,00	0
Total	51,78	947	48,22	882
Total	1829			

Tabela 16. Gênero e faixa etária da população total – Quadra B.

Fonte: Dados populacionais referencial - Censo IBGE 2010 – Modificado por Global Vias.

FASE 1 – Lote 01-A				
Idade	Mulheres		Homens	
	%	#	%	#
0 a 4 anos	2,90	12	3,01	13
5 a 9 anos	2,98	13	3,11	13
10 a 14 anos	3,58	15	3,69	16
15 a 19 anos	3,74	16	3,83	16
20 a 24 anos	4,50	19	4,46	19
25 a 29 anos	4,90	21	4,74	20
30 a 34 anos	4,56	20	4,38	19
35 a 39 anos	4,01	17	3,78	16
40 a 44 anos	3,83	16	3,51	15
45 a 49 anos	3,60	15	3,21	14
50 a 54 anos	3,31	14	2,90	12
55 a 59 anos	2,73	12	2,34	10
60 a 64 anos	2,15	9	1,76	8
65 a 69 anos	1,57	7	1,27	5
70 a 74 anos	1,27	5	0,97	4
75 a 79 anos	0,95	4	0,63	3
80 a 84 anos	0,68	3	0,38	2
85 a 89 anos	0,34	1	0,16	1
90 a 94 anos	0,13	1	0,06	0
95 a 99 anos	0,04	0	0,01	0
100 ou mais	0,01	0	0,00	0
Total	51,78	222	48,22	206
Total	428			

Tabela 17. Gênero e faixa etária da população - Fase 1.

Fonte: Dados populacionais referencial - Censo IBGE 2010 – Modificado por Global Vias.

FASE 2 – Lote 01-C				
Idade	Mulheres		Homens	
	%	#	%	#
0 a 4 anos	2,90	17	3,01	17
5 a 9 anos	2,98	17	3,11	18
10 a 14 anos	3,58	20	3,69	21
15 a 19 anos	3,74	21	3,83	22
20 a 24 anos	4,50	26	4,46	25
25 a 29 anos	4,90	28	4,74	27
30 a 34 anos	4,56	26	4,38	25
35 a 39 anos	4,01	23	3,78	22
40 a 44 anos	3,83	22	3,51	20
45 a 49 anos	3,60	21	3,21	18
50 a 54 anos	3,31	19	2,90	17
55 a 59 anos	2,73	16	2,34	13
60 a 64 anos	2,15	12	1,76	10
65 a 69 anos	1,57	9	1,27	7
70 a 74 anos	1,27	7	0,97	6
75 a 79 anos	0,95	5	0,63	4
80 a 84 anos	0,68	4	0,38	2
85 a 89 anos	0,34	2	0,16	1
90 a 94 anos	0,13	1	0,06	0
95 a 99 anos	0,04	0	0,01	0
100 ou mais	0,01	0	0,00	0
Total	51,78	295	48,22	275
Total	570			

Tabela 18. Gênero e faixa etária da população - Fase 2.

Fonte: Dados populacionais referencial - Censo IBGE 2010 – Modificado por Global Vias.

FASE 3 – Lote 01-B				
Idade	Mulheres		Homens	
	%	#	%	#
0 a 4 anos	2,90	12	3,01	13
5 a 9 anos	2,98	12	3,11	13
10 a 14 anos	3,58	15	3,69	15
15 a 19 anos	3,74	16	3,83	16
20 a 24 anos	4,50	19	4,46	19
25 a 29 anos	4,90	20	4,74	20
30 a 34 anos	4,56	19	4,38	18
35 a 39 anos	4,01	17	3,78	16
40 a 44 anos	3,83	16	3,51	15
45 a 49 anos	3,60	15	3,21	13
50 a 54 anos	3,31	14	2,90	12
55 a 59 anos	2,73	11	2,34	10
60 a 64 anos	2,15	9	1,76	7
65 a 69 anos	1,57	7	1,27	5
70 a 74 anos	1,27	5	0,97	4
75 a 79 anos	0,95	4	0,63	3
80 a 84 anos	0,68	3	0,38	2
85 a 89 anos	0,34	1	0,16	1
90 a 94 anos	0,13	1	0,06	0
95 a 99 anos	0,04	0	0,01	0
100 ou mais	0,01	0	0,00	0
Total	51,78	215	48,22	200
Total	415			

Tabela 19. Gênero e faixa etária da população - Fase 3.

Fonte: Dados populacionais referencial - Censo IBGE 2010 – Modificado por Global Vias.

FASE 4 – Lote 01-D				
Idade	Mulheres		Homens	
	%	#	%	#
0 a 4 anos	2,90	12	3,01	13
5 a 9 anos	2,98	12	3,11	13
10 a 14 anos	3,58	15	3,69	15
15 a 19 anos	3,74	16	3,83	16
20 a 24 anos	4,50	19	4,46	19
25 a 29 anos	4,90	20	4,74	20
30 a 34 anos	4,56	19	4,38	18
35 a 39 anos	4,01	17	3,78	16
40 a 44 anos	3,83	16	3,51	15
45 a 49 anos	3,60	15	3,21	13
50 a 54 anos	3,31	14	2,90	12
55 a 59 anos	2,73	11	2,34	10
60 a 64 anos	2,15	9	1,76	7
65 a 69 anos	1,57	7	1,27	5
70 a 74 anos	1,27	5	0,97	4
75 a 79 anos	0,95	4	0,63	3
80 a 84 anos	0,68	3	0,38	2
85 a 89 anos	0,34	1	0,16	1
90 a 94 anos	0,13	1	0,06	0
95 a 99 anos	0,04	0	0,01	0
100 ou mais	0,01	0	0,00	0
Total	51,78	215	48,22	200
Total	415			

Tabela 20. Gênero e faixa etária da população - Fase 4.

Fonte: Dados populacionais referencial - Censo IBGE 2010 – Modificado por Global Vias.

De acordo com o disposto na Lei Complementar Nº 208/2018 e as Fichas Informativas, o zoneamento incidente no local é a Zona Mista 2 – ZM 2, que apresenta o seguinte parâmetro de uso:

Art.85. Inciso III - a densidade habitacional mínima e a máxima serão respectivamente de:

b) na ZM2: 20uh/ha (vinte unidades habitacionais por hectare) e 440uh/ha (quatrocentas e quarenta unidades habitacionais por hectare);

Tipo de impacto: Considerando a área do empreendimento objeto deste estudo, de 38.877,10 m² e 590 unidades habitacionais, sua densidade habitacional será de 151,8 uh/ha. Sendo assim, encontra-se de acordo com os valores mínimos e máximos exigidos pela legislação.

Apesar da legislação municipal permitir o adensamento populacional causado pelo condomínio, na zona em questão, sua ocupação ainda representará impactos em relação ao adensamento populacional da região, e que representarão as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: Este adensamento se trata de um impacto inevitável quando consideramos a inclusão de um novo empreendimento em uma área que atualmente se encontra desocupada, e, portanto, qualquer outro empreendimento que se localizar neste terreno, causaria este impacto, variando somente o número de pessoas, de acordo com o tipo de uso, e porte do projeto.

4.4.2. Infraestrutura Urbana

4.4.2.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Tipo de impacto: A região onde pretende-se instalar o empreendimento já é atendida pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A imagem

a seguir, apresenta algumas fotografias dos equipamentos medidores do sistema de água e esgoto, encontrados nas áreas de influência do projeto.



Figura 30. Fotografias – Equipamentos medidores das redes de água e esgoto
Elaborado por Global Vias.

Considerando o acréscimo na concentração populacional da região, proveniente da instalação, não prevista anteriormente, do empreendimento, os impactos dos condomínios nos sistemas de água e esgoto, possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: Segundo a Diretriz 1040 (anexo 8), referente ao protocolo nº 62498/2007 sobre o Loteamento Residencial Reserva das Araucárias, para o abastecimento do empreendimento, haverá necessidade de implantação das seguintes obras de reforço e do sistema macro distribuidor de água do Setor Barreiro:

- a) Complementação da substituição da linha de recalque com a execução de tubulação de ferro fundido K-7 e diâmetro nominal de 300mm;
- b) Complementação da substituição da linha de alimentação com execução de tubulação de ferro fundido K-7 e diâmetro nominal de 250mm;
- c) Travessia sob a Rodovia Dom Pedro I das duas Linhas acima descritas;
- d) Implantação de Estação Elevatória dentro da Casa de Bombas Pulmão ETA 3 e 4, composta por dois conjuntos moto-bombas KSB ETA 125-33 ou similar com as mesmas características mecânicas e hidráulicas, rotor 320mm, 1740 rpm, motor 60 CV, equipado com inversor de frequência para variação da rotação de trabalho do motor. Com a utilização do inversor de frequência, a vazão de operação desta elevatória poderá variar entre 36,4 l/s e 82,4 l/s com a variação de rotação entre 85% e 100%.
- e) Implantação de proteção contra transientes hidráulicos, com a implantação de um vaso de pressão em aço soldado (RHO);
- f) Deverá ser verificado a necessidade de instituição de faixa de servidão, nos trechos que não se encontram implantados arruamentos públicos, destacando o(s) trecho(s) de tubulação onde serão implantados paralelamente a Rodovia Dom Pedro I, fora da faixa desta rodovia;
- g) Sistema de operação e automação a distância no CCO da estação elevatória padrão Sanasa.
- h) Observamos que quando do desenvolvimento dos projetos executivos das obras acima citadas, haverá necessidade dos projetos hidráulicos de outras especialidades tais como: instalações elétricas, de automação, de interligação ao CCO,

obras civis e outros. Será necessário também obter autorização de travessia sob a Rodovia Dom Pedro I.

O loteamento em questão possui parte de suas áreas loteáveis em cotas altas em relação ao reservatório semi-enterrado Barreiro, devendo ser garantida pressão mínima dentro do valor exigido por norma, ou seja, acima de 10 m.c.a.

Considerando que o empreendimento em questão é de categoria não singular, acarretará um **Acréscimo de Demanda de 23,164 l/s** no consumo de água não previsto, razão pela qual, a SANASA terá despesas adicionais para implantar **obras de reforço** no sentido de garantir o regular funcionamento do Sistema de Abastecimento na região.

Deverá ser instalado Macromedidor de vazão – padrão vigente SANASA, na entrada do loteamento. Deverá atender a NBR 12218 (03/05/2017) e em especial o item 5.3.1 que diz: “A pressão estática máxima na Rede de Distribuição de água deve ser de 40mca e podendo chegar a 50mca em regiões com topografia acidentada, e a pressão dinâmica mínima, de 10mca, e ser referenciada ao nível do terreno. A razão de redução máxima da válvula não deverá exceder 3,0. Caso isso ocorra, deverão ser previstas válvulas em série”.

Referente a rede de distribuição de água interna, a Diretriz 1040 referente ao protocolo nº 62498/2007 diz que:

Os dados de extensão de rede foram estimados a partir do sistema viário, conforme planta de Arruamento e Loteamento apresentada. Observamos que haverá necessidade de revisão do Projeto Básico de Água apresentado através do protocolo 33.575/2011:

Ø (mm)	Extensão (m)
PEAD 63mm (10%)	200,00
PEAD 90mm (35%)	700,00
PEAD 110mm (35%)	700,00
PEAD 160mm (10%)	200,00
PEAD 200mm (10%)	200,00
TOTAL	2.000,00m

Figura 31. Rede de Distribuição de Água Interna
Fonte: SANASA – Diretriz nº 1040.

No que tange ao sistema de esgotamento, a Diretriz 1040 referente ao protocolo nº 62498/2007 diz que:

Conforme carta do Empreendedor do Loteamento Reserva das Araucárias em relação à solicitação para esgotamento de uma parte do esgoto gerado no Loteamento Reserva das Araucárias no Sistema de Esgotamento Sousas e outra parte no Sistema de Esgotamento Anhumas e aprovação pelo TPE, será apresentado o esgotamento de acordo com essa solicitação.

Foi dividido em duas Bacias: Bacia de Esgotamento Sistema Sousas e Bacia de Esgotamento Sistema Anhumas. Para o Sistema de Esgotamento Sousas será enviado uma vazão de esgoto de 8,511 l/s e para o Sistema de Esgotamento Anhumas será enviado uma vazão de esgoto de 16,545 l/s.

E no que se refere ao esgotamento sistema Sousas, conforme Contrato nº 212.000/95, o empreendimento Reserva das Araucárias poderá participar do “Sistema Integrado de Esgotamento Sanitário Parque das Hortências/Arboreto dos Jequitibás”. Portanto o esgoto gerado do Loteamento Reserva das Araucárias para o Sistema Sousas será esgotado parte através de rede coletora de esgoto Parque das Araucárias existente (vazão de esgoto de 7,871 l/s) e outra parte (vazão de esgoto de 0,640 l/s equivalente as 48 casas residenciais do Lote 1 Quadra D) será esgotado através de rede coletora de esgoto a executar.

Após, deverá ser lançado na rede coletora de esgoto do Loteamento Parque das Araucárias existente, que por sua vez, lança o esgoto em Coletor Tronco que passa pelo Loteamento Ville Sainte-Hélène e Fazenda Santa Helena até a divisa com o Loteamento Parque das Hortências, onde interliga no coletor executado, que faz parte do Sistema Integrado do Esgotamento Sanitário Parque das Hortências/Arboreto dos Jequitibás.

Vale ressaltar que segundo a Diretriz 1040 referente ao protocolo nº 62498/2007, A ETE Arboreto foi desativada, visando o tratamento em conjunto dos esgotos gerados na REGIÃO ARBORETO na ETE Sousas, evitando-se, desta forma, a necessidade de ampliação da ETE Arboreto. As estações elevatórias, linhas de recalque, coletores tronco e interceptores do Sistema Sousas foram verificados e têm condições de receber acréscimo de vazão proveniente da REGIÃO ARBORETO.

Para o encaminhamento destes esgotos ao Sistema Sousas foi desativada a EEE2 e foi executada nova Estação Elevatória de Esgoto dentro da área da ETE Arboreto/Jequitibás, revertendo os esgotos até a Avenida 3 do Loteamento Santa Ana do Atibaia, de onde seguirão por gravidade até uma EEE executada na “Área Institucional 2” do Loteamento Santa Ana do

Atibaia a partir de onde serão recalçados por linha de recalque executada até o coletor de entrada da EEE Centro – Sousas e, após para a ETE Sousas.

E referente ao Esgotamento Sistema Anhumas, a Diretriz 1040 referente ao protocolo nº 62498/2007 diz que:

Parte do Esgoto gerado (vazão de esgoto de 16,545 l/s) será encaminhado para o sistema de Esgotamento Anhumas, pois o Sistema de Esgotamento Sousas, não tem capacidade hidráulica para absorver essa demanda. Assim, esse volume de esgotos do loteamento Reserva das Araucárias deverão ser revertidos para o Sistema de Esgotamento Anhumas, cuja ETE tem condição de absorver este acréscimo de vazão e, no trajeto estudado, não depende de sistemas elevatórios.

Para esgotamento do loteamento, haverá necessidade de execução de Coletor Tronco exclusivo com travessia na Rodovia Dr. Heitor Penteadado – SP81, com lançamento no Coletor Tronco Região Notre Dame executado em PVC-Ø300mm, sendo que na Rua Egberto Ferreira de Arruda Camargo, região do Notre Dame, esta tubulação deverá ser executada paralelamente ao Coletor Tronco Região Notre Dame existente no local, e por se tratar de uma Rua marginal à Rodovia Dom Pedro I, será necessária aprovação na concessionária, além da execução de remanejamento do Interceptor Brandina em diâmetro 600mm. Observamos que o trecho a ser remanejado baseia-se na condição atual da tubulação existente, de acordo com o cadastro existente. O remanejamento deste trecho poderá demandar extensão maior, à montante e/ou jusante, dependendo do projeto a ser desenvolvido.

Salientamos que haverá necessidade de implantação de Estação Elevatória de Esgoto (EEE) em área de Equipamento Público Urbano (EPU) interna ao loteamento para reversão dos esgotos do loteamento para interligação ao Sistema de Esgotamento Anhumas.

Referente a rede coletora de esgoto, a Diretriz 1040 referente ao protocolo nº 62498/2007 trata que, os dados de extensão de rede foram estimados a partir do sistema viário, conforme planta de Arruamento e Loteamento apresentada. Observamos que haverá necessidade de revisão do Projeto Básico de Esgoto apresentado através do protocolo 33.579/2011:

Ø (mm)	Extensão (m)
150mm (60%)	1.560,00
200mm (30%)	780,00
250mm (10%)	260,00
TOTAL	2.600,00m

Figura 32. Rede Coletora de Esgoto Interna – a executar (Sousas).
Fonte: SANASA – Diretriz nº 1040.

4.4.2.2 Energia Elétrica

A região onde pretende-se instalar o empreendimento já é atendida pelo fornecimento de energia elétrica. A imagem a seguir, apresenta algumas fotografias dos equipamentos medidores de consumo encontrados nas áreas de influência do projeto.



Figura 33. Fotografias – Equipamentos medidores de energia elétrica.
Elaborado por Global Vias.

Com a instalação do empreendimento e o aumento na demanda de distribuição de energia elétrica, os impactos neste aspecto possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas **(N)**;
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta **(AID)**;
- 3. Intensidade:** Baixo;
- 4. Tempo:** Permanente **(P)**;

Medidas Mitigadoras: Conforme citado, a região onde o empreendimento será instalado já é atendida pelo serviço de abastecimento de energia elétrica. De acordo com a Carta Nº 0 1072573479 839059535 (anexo 9), a concessionária CPFL Paulista informa que há viabilidade de atendimento para o loteamento e o projeto deverá ser apresentado em conformidade com o estabelecido pelas normas técnicas desta concessionária através do site.

4.4.2.3 Iluminação Pública

A região onde pretende-se instalar o empreendimento já é atendida pelos serviços de iluminação pública. A figura 34 apresenta algumas fotografias das condições dos postes de iluminação, encontrados nas áreas de influência do projeto.



Figura 34. Fotografias – Postes de iluminação pública
Elaborado por Global Vias.

Os impactos quanto a iluminação pública possui as seguintes características:

- 1. Consequências:** Não aplicável (**NA**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Neutro;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: Conforme citado, a região do projeto em estudo, já é atendida pelo serviço de iluminação pública. Além disso, para o loteamento Residencial Reserva das Araucárias, onde pretende se instalarem os futuros condomínios, já ocorrerá a implantação do sistema de eletrificação pública, sendo assim não será necessário o desenvolvimento de medidas mitigadoras para esse serviço.

4.4.2.4 Sistema de Drenagem Pluvial

Tipo de impacto: A impermeabilização do solo acarreta em perdas ambientais no sentido de impossibilitar a drenagem profunda da água pluvial no solo, impedindo que essa porção de água recarregue os aquíferos e conseqüentemente aumente a possibilidade de ocorrência de inundações pela sobrecarga do curso hídrico receptor, alterando o balanço hídrico local.

A região que abrange a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento em estudo, possui sistema de drenagem pluvial, sendo possível encontrar diversas bocas de lobo, e canaletas que direcionam os caminhos das águas. A figura 35 apresenta fotografias das condições atuais destes equipamentos.



Figura 35. Fotografias – Rede de drenagem pluvial da região do empreendimento
Elaborado por Global Vias.

Será necessário realizar a impermeabilização de parte do terreno onde o empreendimento será implantado para as edificações e suas estruturas, portanto os impactos neste aspecto seguirão as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (N);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (AID);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Permanente (P);

Medidas Mitigadoras: Como medida mitigadora, o empreendedor deverá atender a Lei Estadual nº 12.526/2007 para implantação de sistema de drenagem definitivo, que tem o objetivo de:

Art. 1º:

I - reduzir a velocidade de escoamento de águas pluviais para as bacias hidrográficas em áreas urbanas com alto coeficiente de impermeabilização do solo e dificuldade de drenagem;

II - controlar a ocorrência de inundações, amortecer e minimizar os problemas das vazões de cheias e, conseqüentemente, a extensão dos prejuízos; haverá uma caixa de retardo, em acordo com a qual tem como papel evitar enchentes na região do empreendimento ou à jusante da bacia hidrográfica.

Para tanto, a drenagem deverá contemplar o seguinte sistema de retenção das águas pluviais:

Art. 2º:

I - Reservatório de acumulação com capacidade calculada com base na seguinte equação:

a) $V = 0,15 \times A_{i} \times IP \times t$;

b) V = volume do reservatório em metros cúbicos;

c) A_{i} = área impermeabilizada em metros quadrados;

d) IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m/h;

e) t = tempo de duração da chuva igual a 1 (uma) hora.

II - Condutores de toda a água captada por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos ao reservatório mencionado no inciso I;

Para os condomínios, deverão ser desenvolvidos Projetos de Drenagem individuais, com detalhamento dos sistemas e de acordo com a legislação vigente, citada acima.

Para o loteamento estão previstos 54.476,78 m² de áreas permeáveis, que correspondem a 22,83% do total da Gleba, sendo que destes, 34.074,60 m² serão destinados às áreas verdes e 20.402,18 m² destinados as Áreas de Preservação Permanente – APP.

Para os condomínios, estão previstas as seguintes metragens de áreas permeáveis:

FASE 1 – Lote 01-A: 1.402,76 m² de área permeável e 263,60 m² de poço de recarga.

FASE 2 – Lote 01-C: 1.492,09 m² de área permeável e 281,10 m² de piso drenante.

FASE 3 – Lote 01-B: 1.653,50 m² de área permeável.

FASE 4 – Lote 01-D: 814,48 m² de área permeável.

O projeto de drenagem de águas pluviais do Loteamento Reserva das Araucárias, foi aprovado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura de Campinas (SEINFRA), sob o protocolo nº 11/10/29190, em 05/04/2012, e se encontra como anexo 10, do presente estudo.

4.4.2.5 Condições das Vias e Calçadas

A região que abrange a Área de Influência Direta do empreendimento se trata de uma região consolidada em meio urbano, no entanto no entorno do terreno apresenta comumente uma baixa qualidade de estruturas de vias, guias, sarjetas e calçamento para passeio público. A seguir, são apresentados detalhes das condições localizadas no trabalho de campo, assim como as fotografias que exemplificam a realidade encontrada.



Figura 36. Fotografias - vias no entorno do empreendimento
Elaborado por Global Vias.

O passeio público que existe atualmente na frente do terreno do projeto, e nos terrenos lindeiros a este, não possuem calçadas com a presença de guias e sarjetas, por se tratar de uma rodovia.

No que se refere a qualidade do passeio público até o ponto de ônibus mais próximo, a imagem a seguir apresenta algumas fotografias das mesmas.

Tipo de impacto: Diante destas condições detalhadas, o aumento da demanda atual de pedestres, causado pelo incremento dos futuros condomínios, poderá

representar um impacto negativo às atuais travessias e passeios públicos que possuem dispositivos e caminhabilidade adequados. Assim sendo, os impactos possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativa (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: Buscando dar condições adequadas de caminhabilidade aos pedestres e futuros usuários do empreendimento, o condomínio contará com calçadas amplas, com medidas mínimas de 3,00 metros de largura, à fim de atender o que exige a legislação quanto a priorização e segurança ao pedestre.

Quanto as vias do entorno, conforme descrito anteriormente, a região onde se pretende instalar o empreendimento é consolidada em meio urbano, e já possui vias com pavimentação asfáltica, leito carroçável em bom estado, sinalizações adequadas, portanto, são consideradas como vias de boas condições. Além disso, para o loteamento Residencial Reserva das Araucárias, onde pretende-se instalar os futuros condomínios, já ocorrerá a implantação do sistema viários, com vias e passeios públicos adequados e de acordo com a legislação vigente, não sendo contabilizados nesse momento, impactos referentes as alterações das condições físicas das vias não sendo necessário o desenvolvimento de medidas mitigadoras neste aspecto.

4.4.2.6 Coleta de Resíduos

De acordo com o Departamento de Limpeza Urbana, da Secretaria Municipal de Serviços Públicos de Campinas, a região onde está inserido o empreendimento, já é atendida pelo serviço de coleta e remoção de lixo, com frequência diária (de segunda à sábado), no período noturno, tendo como destino o Aterro Sanitário Municipal.

Tipo de Impacto: Pelo aumento da demanda na coleta de resíduos existentes atualmente na região, os condomínios representarão impactos com as seguintes características:

1. **Consequências:** Negativas (**N**);
2. **Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
3. **Intensidade:** Média;
4. **Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: Em relação ao aumento de demanda, se trata de um impacto inevitável quando consideramos a inclusão de um novo empreendimento em uma área que atualmente encontra-se desocupada, e, portanto, qualquer outro empreendimento que se localizar neste terreno, causaria este impacto. Além disso, este aumento deverá ser considerado pela municipalidade, quando da emissão de licença de operação e alvará de uso do mesmo, de forma a planejar e estruturar a coleta com essa nova capacidade.

O Departamento de Limpeza Urbana, da Secretaria Municipal de Serviços Públicos de Campinas deverá considerar o aumento da demanda, de forma a planejar e estruturar a coleta com essa nova capacidade. A taxa de coleta de resíduos já é cobrada atualmente, em conjunto com o IPTU da gleba.

4.4.2.7 Transporte Público

Com relação ao transporte público, Campinas tem como operadora no sistema de transporte público a Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Campinas (Transurc), que é a entidade que reúne as cinco concessionárias que operam o transporte na cidade, a VB Transportes e Turismo, Itajaí Transportes Coletivos, Onicamp Transporte Coletivo, Expresso Campibus e Coletivos Pádova.

O sistema de transporte público da cidade é composto por 11 Terminais Urbanos, dispersos em várias regiões do município, a fim de atender as diferentes áreas e seus usuários. Na Área de Influência Indireta encontra-se o Terminal Iguatemi a aproximadamente 2,8 km de distância da área em estudo.

Na Área de Influência Direta do projeto, localizaram-se diversas paradas de ônibus, os 6 pontos mais próximos ao empreendimento, se localiza na Rodovia Heitor Penteado e Av. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros. A figura 37, a seguir, apresenta o mapa de localização destes pontos e do Terminal pontuado, a figura 38 as condições atuais de algumas dessas paradas próximas, e a tabela 21, apresenta as linhas que atendem a estas paradas, que são iguais para os demais pontos.

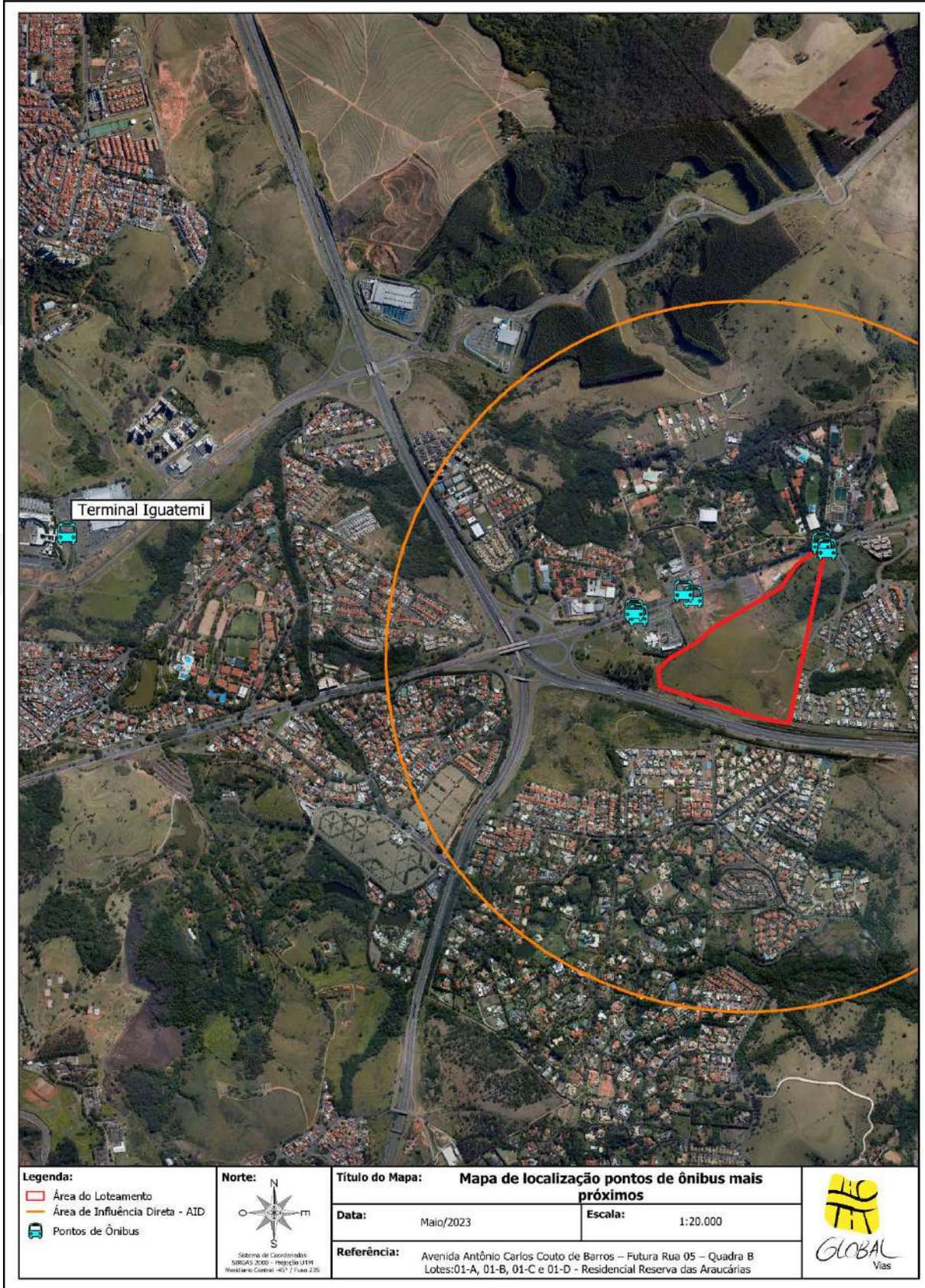


Figura 37. Mapa de localização pontos de ônibus mais próximos.
 Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias.



Figura 38. Condições dos pontos de parada de ônibus localizados
Elaborado por Global Vias

LINHAS DE ÔNIBUS - PONTO 1	
389	Imperial Parque
390	Joaquim Egídio
391	Nova Souza
396	Jardim Botânico
392	San Conrado
300	San Conrado
391.1	Arboreto
390.1	Joaquim Egídio
391.2	Faculdade
399	Terminal Mercado
LINHAS DE ÔNIBUS - PONTO 2	
391	Estação Expedicionários
390	Estação Expedicionários
389	Av. Moraes Sales
396	Rodoviária
392	Estação Expedicionários
391.1	Estação Expedicionários
300	Barão Geraldo
390.1	Estação Expedicionários
391.2	Estação Expedicionários
399	Joaquim Egídio

Tabela 21. Linhas de ônibus atendidas pelos pontos indicados.
 Elaborado por Global Vias.

Tipo de Impacto: Conforme citado, dentro da AID do empreendimento, foram identificados 6 pontos de parada de ônibus próximas, todos em bom estado de conservação, os dois pontos possuem abrigo e sinalização. No entanto, o empreendimento representará um adensamento populacional na região, podendo acarretar um acréscimo para a atual demanda do transporte público, portanto, neste aspecto, os impactos possuem as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas **(N)**;
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta **(AID)**;
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Permanente **(P)**;

Medidas Mitigadoras: De acordo com a análise do presente estudo, e identificação do possível impacto de aumento de demanda no transporte público na região, serão discutidas as medidas mitigadoras proporcionais aos impactos do condomínio entre o empreendedor e a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas – EMDEC, buscando minimizar estes impactos.

4.4.2.8 Geração de Tráfego

Para estimar o volume de viagens geradas pelas **unidades residenciais**, foi utilizada a taxa de viagens sugerida pelo ITE (Institute of Transportation Engineers) no Trip Generation Manual, Vol. 2, 10th Edition, que é de 0,63 viagens x hora-pico/Unidade Residencial, estimando habitações multifamiliares de grande altura (acima de 10 pavimentos), durante dias de semana na hora-pico da tarde do gerador (Código 222).

Portanto, para Fase 1:

$$Vv_{hora-pico} = \text{Viagens veiculares geradas na hora – pico}$$

$$\text{Unidades Residenciais (UR)} = 138 \text{ unidades}$$

$$Vv_{hora-pico} = 0,63 * UR = 0,63 * 138$$

$$Vv_{hora-pico} \approx \mathbf{87 \text{ viagens/hora – pico}}$$

Para Fase 2:

$$Vv_{hora-pico} = \text{Viagens veiculares geradas na hora – pico}$$

$$\text{Unidades Residenciais (UR)} = 184 \text{ unidades}$$

$$Vv_{hora-pico} = 0,63 * UR = 0,63 * 184$$

$$Vv_{hora-pico} \approx \mathbf{116 \text{ viagens/hora – pico}}$$

Para Fase 3:

$$Vv_{hora-pico} = \text{Viagens veiculares geradas na hora – pico}$$

$$\text{Unidades Residenciais (UR)} = 134 \text{ unidades}$$

$$Vv_{hora-pico} = 0,63 * UR = 0,63 * 134$$

$$Vv_{hora-pico} \approx \mathbf{84 \text{ viagens/hora – pico}}$$

Para Fase 4:

$$Vv_{hora-pico} = \text{Viagens veiculares geradas na hora – pico}$$

$$\text{Unidades Residenciais (UR)} = 134 \text{ unidades}$$

$$Vv_{hora-pico} = 0,63 * UR = 0,63 * 134$$

$$Vv_{hora-pico} \approx \mathbf{84 \text{ viagens/hora – pico}}$$

Portanto, considerando as somas das gerações de viagens das 4 etapas de instalação dos condomínios da Quadra B, teremos um total de **371 viagens/hora – pico**.

Ainda conforme a metodologia, estima-se que do total de viagens na hora-pico, 59% das viagens chegará ao empreendimento enquanto 41% sairá. O que significa que das viagens geradas na hora-pico pelos condomínios residenciais, 219 estarão entrando e 152 saindo do empreendimento.

Tipo de Impacto: Dessa forma, os impactos neste sentido seguirão as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (**N**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: De acordo com a análise do presente estudo, e identificação do possível impacto na geração de viagens na região, serão discutidas as medidas mitigadoras proporcionais aos impactos do condomínio entre o

empreendedor e a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas – EMDEC, buscando minimizar estes impactos.

4.4.3 Equipamentos Públicos Urbanos

4.4.3.1 Equipamentos de Saúde

Segundo dados fornecidos pelo site da Secretaria de Saúde, em relação ao atendimento à Saúde Pública, o município conta com a seguinte estrutura:

- 63 Unidades Básicas de Saúde, que oferecem os serviços essenciais de atendimento médico;
- 20 Unidades de Referência, com atendimento especializado, sendo 03 delas unidades de Policlínicas, que são unidades de saúde secundárias que concentram ambulatórios de aproximadamente 30 especialidades médicas;
- 05 Unidades de Pronto Socorro;
- 04 Unidades de Pronto Atendimento;

Além de outras unidades com serviços de saúde, como ambulatórios e laboratórios de assistência médica.

Não foram identificadas unidades públicas de saúde dentro dos limites das Áreas de Influências do estudo, sendo a unidade mais próxima ao empreendimento o Centro de Saúde Dr. Pedro Antônio Pierro, que se encontra à aproximadamente 3,5 km do empreendimento.

Quanto ao atendimento público de saúde, acredita-se que o empreendimento não impactará na rede existente, pois estima-se um público alvo para os condomínios, com renda familiar de aproximadamente R\$15.000.00, que farão em grande parte, usos das unidades da rede particular da região.

Diante da descrição do público alvo, e da ausência de unidades públicas de saúde nas áreas de influências do projeto, não serão considerados impactos para a rede existente, sendo, portanto, considerado como impacto neutro.

- 1. Consequências:** Não Aplicável (**NA**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Indireta (**AII**);
- 3. Intensidade:** Neutra;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

Medidas Mitigadoras: Considerando que a AID se caracteriza por uma região de predominância residencial, com ausência de unidades públicas de saúde, e por se tratar de um público alvo com uma renda média de R\$15.000,00, acredita-se que os condomínios não representarão impactos representativos nos equipamentos atuais da região, não se aplicando, portanto, medidas mitigadoras.

4.4.3.2 Equipamentos de Educação

No que concerne à rede de ensino de Campinas, conforme dados disponibilizados pelo Censo Escolar/INEP2022, o município é composto por 658 escolas, sendo que destas, 392 são de da rede pública e 266 da rede privada de ensino. Em relação ao número de matrículas, foram realizadas 171.197 matrículas em toda rede de ensino, dessas, 34.265 foram realizadas para o ensino infantil, 92.401 para o ensino fundamental, 34.010 para o ensino médio, 6.332 para EJA e 4.189 para educação especial.

Em relação as unidades de ensino, localizou-se apenas 1 unidade da rede pública dentro das All do empreendimento.

A localização da unidade de ensino identificada na região, pode ser observada na figura a seguir.

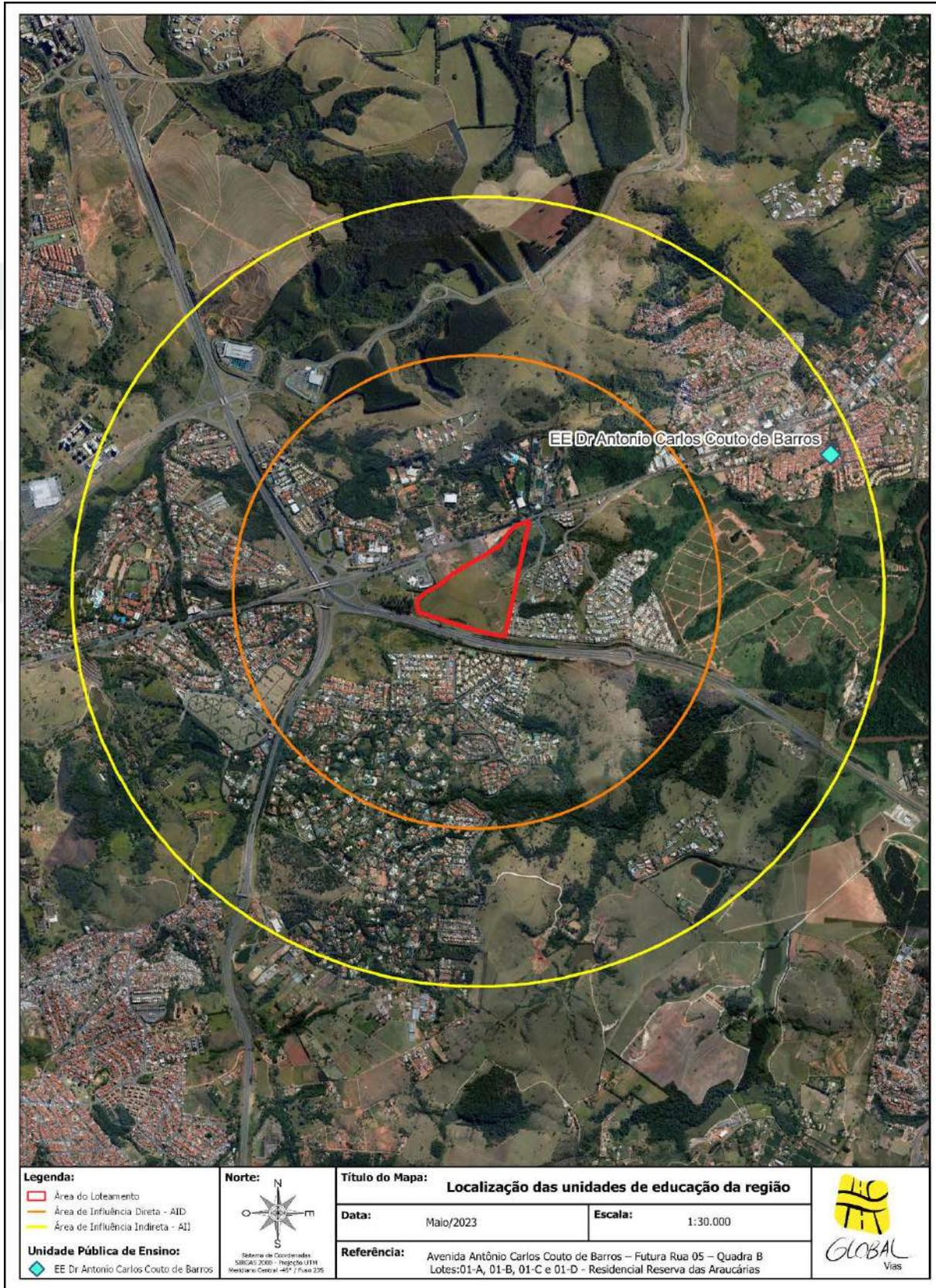


Figura 39. Localização das unidades de educação da região
 Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias.



Figura 40. Fotografias - Unidades de ensino da região.
Elaborado por Global Vias

A seguir, apresenta-se a tabela com o número de matrículas na escola localizada na figura 39, de acordo com o Censo Escolar de 2022 do INEP.

Nomes		Creche	Pré-escola	Especial	Anos Iniciais	Anos Finais	EJA	Ensino Médio	TOTAL
1	E.E. Dr. Antônio Carlos Couto de Barros	0	0	6	250	0	0	0	256
TOTAL									256

Tabela 22. Escolas elencadas e respectivos números de matriculados

Fonte: Censo Escolar / INEP 2022.

Para estimar a quantidade de alunos ao sistema público, utilizou-se como parâmetro a proporção do número de alunos matriculados em escola pública e privada em Campinas. Com essa proporção e o adensamento projetado por faixa etária, estimou-se o número de alunos que poderá ser adicionado ao sistema público de ensino.

NÍVEL DE ATENDIMENTO ESCOLAR	Nº DE ALUNOS EM CAMPINAS	ALUNOS NA REDE PÚBLICA (%)	NOVOS MORADORES	INCREMENTO NA REDE PÚBLICA
Matrículas em creches	28870	67,0	108	72
Matrículas em pré-escola	28059	57,2		-
Matrículas em anos iniciais	71544	72,0	111	80
Matrículas em anos finais	55440	73,8	133	98
Matrículas em ensino médio	35272	79,0	138	109
TOTAL				359

Tabela 23. Incremento de alunos na rede pública causado pelo empreendimento

Fonte: Censo Escolar / INEP 2018 – alterado por Global Vias

Tal adensamento se dará gradativamente durante os anos de instalação e operação das inúmeras fases de implantação dos condomínios, correspondendo a cada empreendimento que será construído em cada lote.

Quanto ao atendimento público de ensino, acredita-se que o empreendimento impactará pouco na rede existente, pois estima-se um público alvo para o condomínio com renda familiar de aproximadamente R\$15.000,00, que farão em grande parte, usos das unidades da rede particular da região.

No entanto, ainda se considera que existe a possibilidade de um aumento nos atendimentos das unidades públicas mais próximas, causadas pelos novos moradores. Portanto, os impactos na demanda no sistema público de ensino e alteração das atuais condições de atendimento à população, representará impactos com as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas **(N)**;
- 2. Abrangência:** Área de Influência Indireta **(AII)**;
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Permanente **(P)**;

Medidas Mitigadoras: Considerando que a AID se caracteriza por uma região de predominância residencial, e por se tratar de um público alvo com uma renda média de R\$15.000,00, acredita-se que o condomínio não representará impactos representativos nos equipamentos atuais da região.

4.4.3.3 Equipamentos de Lazer

Com relação aos equipamentos públicos de lazer, localizou-se 1 equipamento público existente, nas das áreas de influência estabelecida para o empreendimento. O mapa a seguir apresentam sua localização.

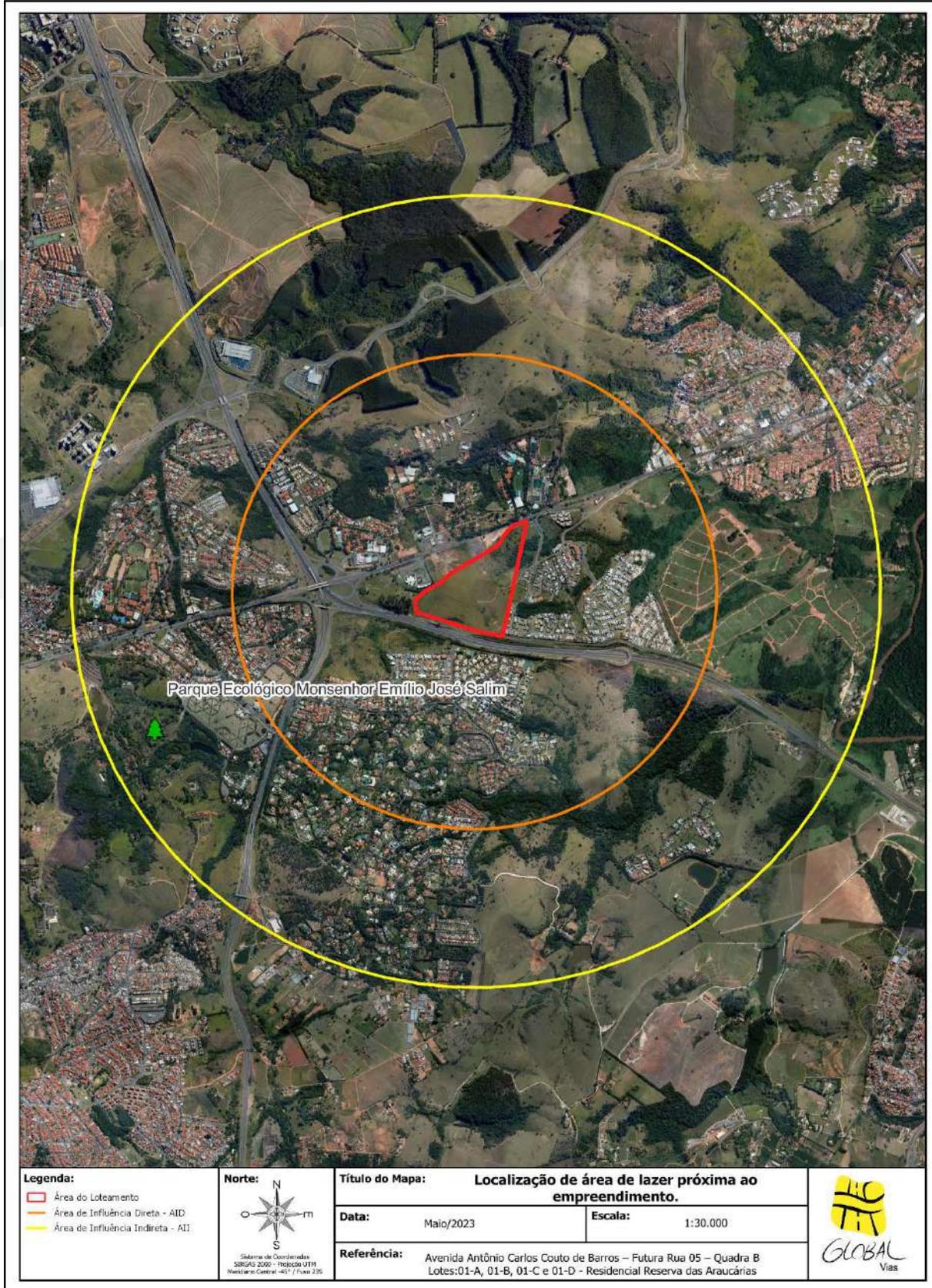


Figura 41. Localização de área de lazer próxima ao empreendimento.
 Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias



Figura 42. Fotografias – Unidade de lazer da região.
Elaborado por Global Vias

Tipo de Impacto: Como apresentado acima, foi identificado 1 equipamento de lazer nas áreas de influência, e acredita-se que o empreendimento impactará pouco na rede existente, pois estima-se um público alvo para os condomínios com renda familiar de aproximadamente R\$15.000,00, que farão em grande parte, usos das unidades de lazer e esportes particular da região. Além disso, os condomínios contarão com sistema de lazer privativo, buscando atender as necessidades dos condôminos e minimizar as demandas públicas destes sistemas. Portanto, os impactos na demanda no sistema público de ensino e alteração das atuais condições de atendimento à população, representará impactos com as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas **(N)**;
- 2. Abrangência:** Área de Influência Indireta **(AII)**;
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Permanente **(P)**;

Medidas Mitigadoras: Os condomínios implantarão áreas de lazer internas, com diversos de dispositivos de recreação, buscando atender a demanda a ser gerada pelos futuros moradores dos condomínios.

4.4.3.4 Equipamentos de Segurança

Com relação aos equipamentos de segurança pública, foi localizado um equipamento dentro da área de influência estabelecida para o empreendimento, uma unidade da Guarda Municipal de Campinas. O mapa a seguir apresenta sua localização.

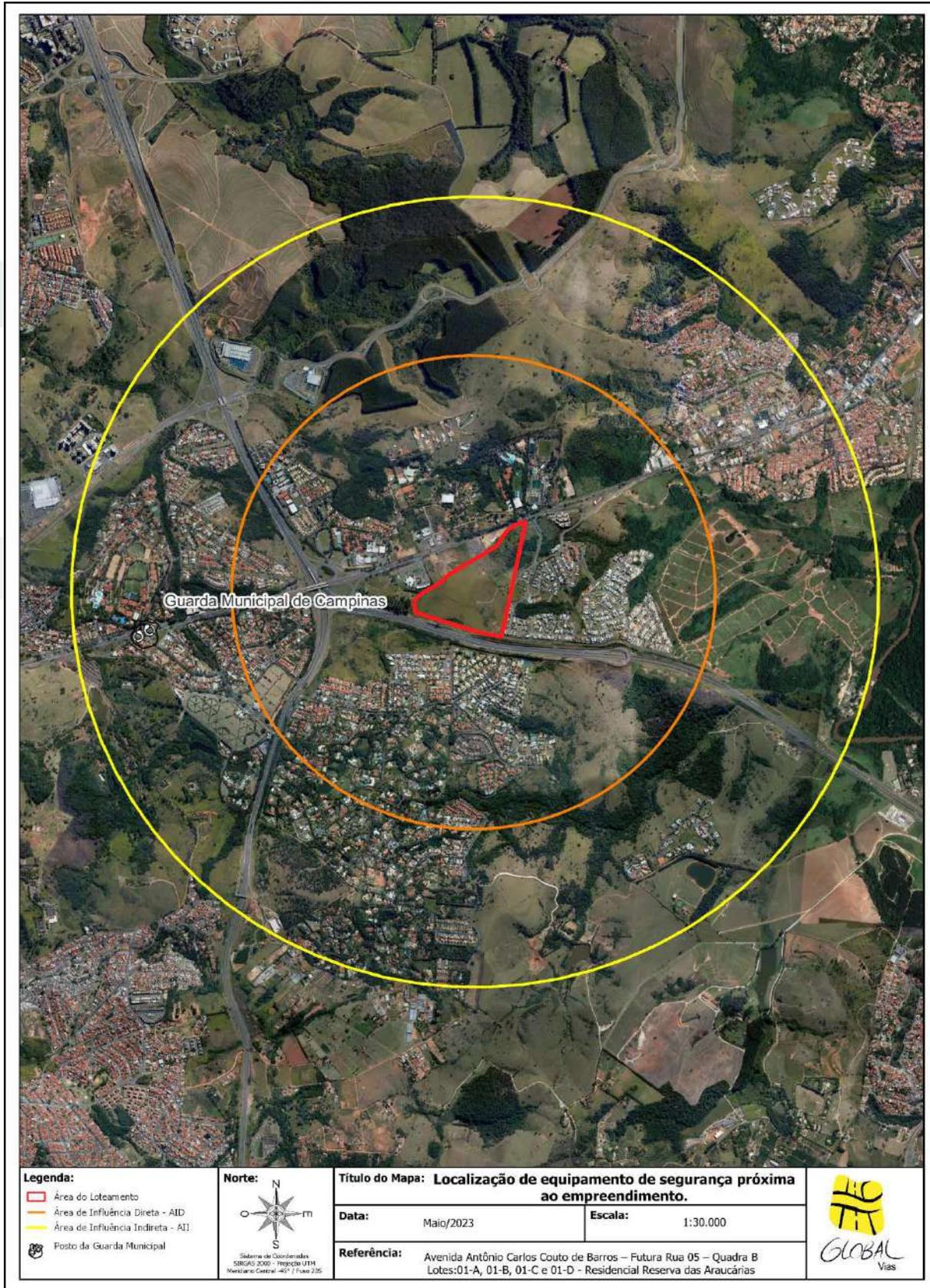


Figura 43. Localização de equipamento de segurança próxima ao empreendimento.
 Fonte: Google Earth – Modificado por Global Vias

Tipo de Impacto: Como apresentado acima, identificou-se equipamento de segurança nas áreas de influências, e acredita-se que o empreendimento impactará pouco na rede existente, considerando que no entorno do projeto já se localizam empreendimentos com os mesmos padrões socioeconômicos dos condomínios em estudo, e, portanto, não haverá grandes alterações nas condições dos serviços de segurança prestados nessa região. No entanto, ainda se considera que existe a possibilidade de um aumento de demanda, que poderá ser causado devido a quantidade de condomínios e futuros moradores, que poderão representar impactos com as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas **(N)**;
- 2. Abrangência:** Área de Influência Indireta **(AII)**;
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Permanente **(P)**;

Medidas Mitigadoras: Devido as condições apontadas acima, acreditasse que não será necessário a implantação de medidas mitigadoras neste aspecto.

4.4.4 Condições de Urbanização

4.4.4.1 Insolação, Ventilação e Volumetria

Trata-se das condições de insolação, ventilação e volumetria preexistentes no local e das possíveis interferências causadas pelo empreendimento no microclima da vizinhança, extrapolando o espaço privado do empreendimento e sua respectiva construção.

O bloqueio da radiação solar direta e da ventilação natural por parte de um empreendimento depende da topografia, do gabarito das obras e da proximidade com as estruturas vizinhas. Normalmente, os empreendimentos de grande gabarito, como edifícios altos, formam uma barreira artificial de ventos e iluminação com potencial de causar incômodos significativos a população residente em seu entorno, acarretando em um aumento da temperatura do microclima local e consequente desconforto térmico, além de outros impactos envolvidos.

Com relação ao microclima local, é inevitável que a operação do empreendimento proporcione um aumento na temperatura atmosférica, uma vez que uma parcela do solo vegetado será substituída por piso e concreto, alterando o potencial de absorção e refletância (albedo) da radiação solar.

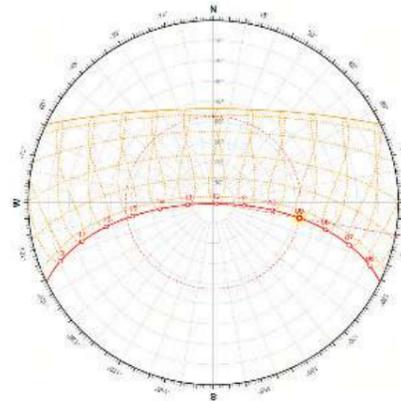
A aplicação do cálculo que mensura o aumento da temperatura regional depende das características construtivas de cada residência (volumetrias, materiais utilizados e cores da fachada), não sendo possível aplicá-lo nesta fase do empreendimento. Contudo, a melhor forma de mitigar o aumento da temperatura por estruturas da construção civil, é manter o máximo possível de cobertura vegetal no terreno do empreendimento, uma vez que a vegetação é um importante componente regulador da temperatura urbana absorvendo com muito mais facilidade a radiação solar utilizada nos seus processos biológicos de fotossíntese, e mantendo a umidade do ar pela transpiração. Assim, as áreas mais arborizadas tendem a apresentar temperaturas mais amenas.

Para o empreendimento total, que englobam as 4 fases da Quadra B, estão previstas 12 torres, compostas variando entre torres de entre 11 e 12 pavimentos, com alturas variando de 34,02 metros e 36,90 metros.

Para a análise de sombreamento do futuro condomínio, elaborou-se a Matriz de Insolação (anexo 11), e a seguir apresentam-se as considerações apontadas.



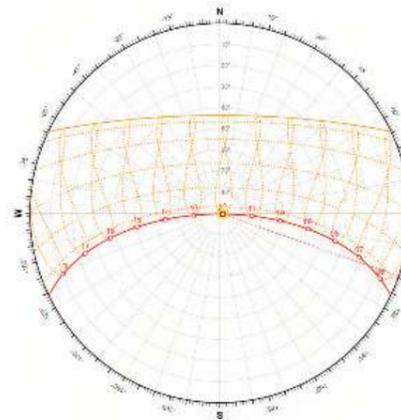
DEZEMBRO
(Solstício Verão)
09:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há sombreamento em áreas comuns dos edifícios, especialmente no playground e piscina do lote A. Trechos de avenida projetada também são sombreados. Conclui-se que há impacto **baixo** de sombreamento pelos empreendimentos na malha urbana adjacente.



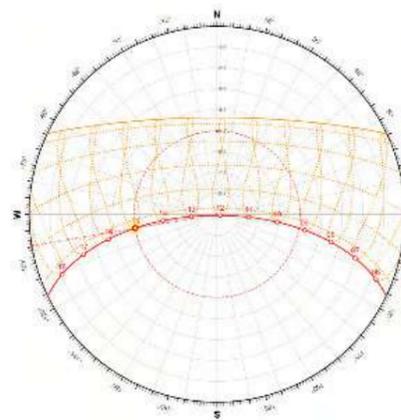
12:00



Neste horário o sol está a pino. Assim, percebe-se pouco sombreamento das novas edificações, não influenciando o entorno imediato. Também não constam unidades sombreadas fora do perímetro de projeto. Conclui-se que há impacto **neutro** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



15:00

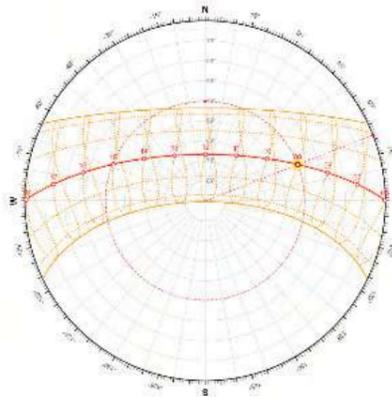


O sombreamento das novas edificações tem pouca influência o entorno imediato. Áreas internas dos condomínios são sombreadas, como piscina do Lote D, além de trechos dentro do perímetro de projeto dos condomínios. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



SETEMBRO
(Equinócio Primavera)

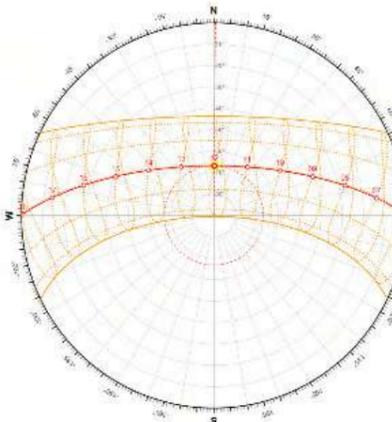
09:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Sombras incidem predominantemente dentro do perímetro projetado (áreas comuns). Trechos da Rua 5 são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



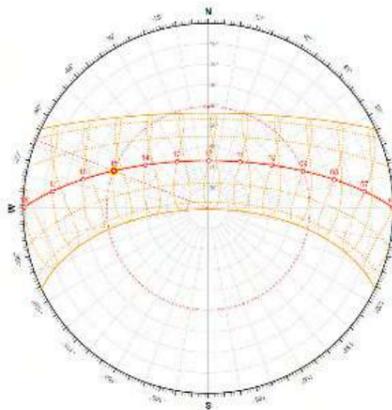
12:00



Percebe-se pouco sombreamento das novas edificações no entorno imediato. Áreas adjacentes aos blocos, como áreas de lazer e acessos frontais aos condomínios são sombreados dentro do perímetro do projeto. Há, portanto, impacto **neutro** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



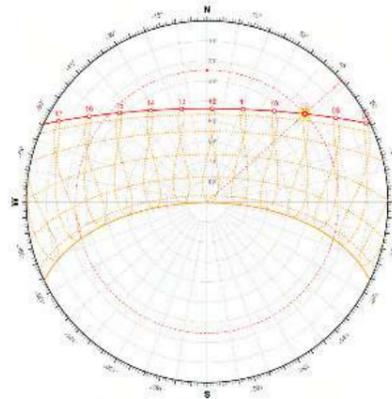
15:00



Sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há incidência de sombreamento em área verde adjacente, decorrente das torres A e B e C do Lote A. Áreas internas, como playground e piscina, são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



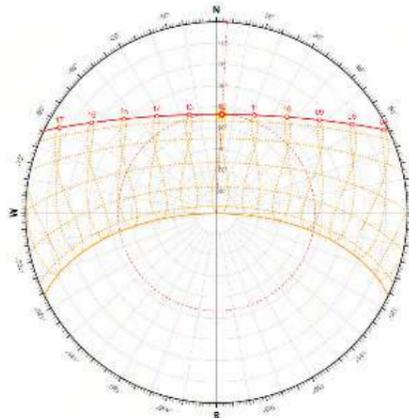
JUNHO
(Solstício Inverno)
09:00



Há sombreamento das novas edificações em trechos fora dos limites do projeto, particularmente em trechos da Rua 5, prolongando-se à quadra C, decorrentes das torres dos condomínios Lotes D e B. Áreas de acesso às edificações são sombreadas. Há impacto **baixo** quanto ao sombreamento pelos empreendimentos na malha urbana adjacente.



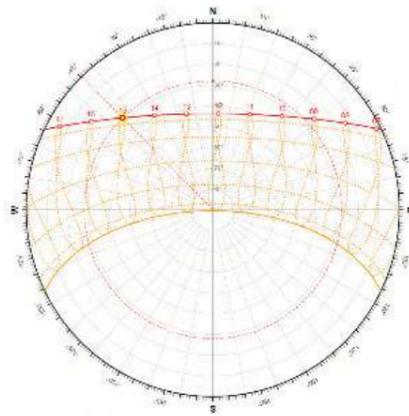
12:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há incidência de sombreamento nos acessos às torres, particularmente playground, piscinas e área verde de lazer comum. Trechos da Rua 5 são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



15:00

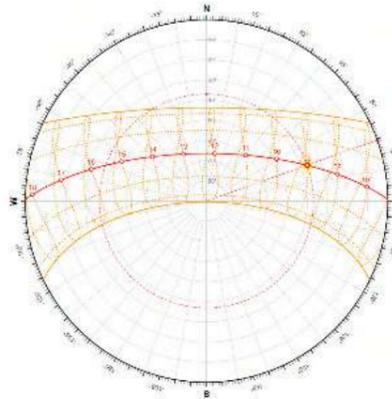


Percebe-se sombreamento das novas edificações no entorno imediato. Sombra das torres do Lote A incidem em áreas verdes adjacentes à quadra B, assim como Lote A e C sombreiam Lote A e C. Rua interna entre condomínios parcialmente sombreada. Há impacto **médio** quanto ao sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



MARÇO
(Equinócio Outono)

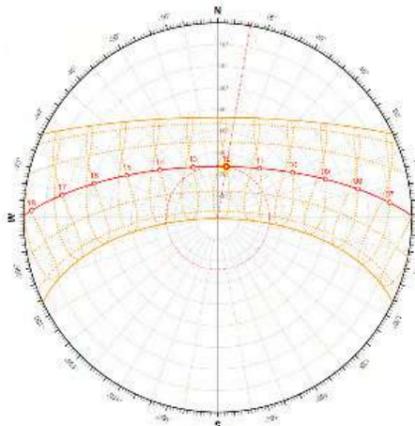
09:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Sombras incidem predominantemente dentro do perímetro projetado (áreas comuns). Trechos da Rua 5 são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



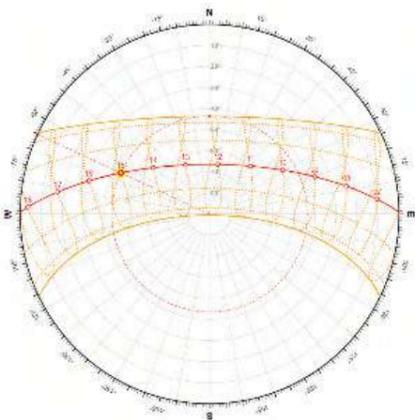
12:00



Percebe-se pouco sombreamento das novas edificações no entorno imediato. Áreas adjacentes aos blocos, como áreas de lazer e acessos frontais aos condomínios são sombreados dentro do perímetro do projeto. Há, portanto, impacto **neutro** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



15:00



Sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há incidência de sombreamento em área verde adjacente, decorrente das torres A e B e C do Lote A. Áreas internas, como playground e piscina, são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.

Pode-se observar que o condomínio não apresenta impactos significativos quanto a insolação e sombreamento no entorno e na malha urbana adjacente, sendo que seus impactos foram classificados majoritariamente como baixo e neutro, apresentando classificação média somente no Solstício de Inverno (junho) às 15:00, onde percebeu-se sombreamento das novas edificações no entorno imediato. A sombra das torres do Lote A incidem em áreas verdes adjacentes à quadra B, assim como Lote A e C sombreiam Lote A e C. Rua interna entre condomínios parcialmente sombreada. Há impacto médio quanto ao sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.

Tipo de impacto: Como destacado acima o empreendimento em estudo representará impactos negativos neste aspecto, mas de baixa intensidade, visto que ele se enquadrará nessa nova tendência verticalização dos empreendimentos residenciais da região.

No que se refere ao sombreamento, como apresentado acima, os impactos variam comumente entre baixo e neutro, portanto, considerou que em relação aos aspectos mencionados neste item do estudo, o condomínio representa impactos com as seguintes características:

- 1. Consequências:** Negativas (N);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (AID);
- 3. Intensidade:** Baixa;
- 4. Tempo:** Permanente (P);

4.4.4.2 Paisagem Urbana

Com relação à paisagem urbana, como descrito anteriormente, o lote que se pretende fazer as implantações dos condomínios em estudo, não possui fragmentos de vegetação nativa, área de preservação permanente ou cursos hídricos, e localiza-se em uma região urbanizada, com infraestrutura viária, e construções residenciais e comerciais.

As áreas referentes a estes aspectos ambientais, já foram consideradas e preservadas, no momento de aprovação do projeto urbanístico do Loteamento Reserva das Araucárias. O mesmo ocorreu com o desenvolvimento dos estudos

técnicos, autorizações e compensações ambientais, referente a supressão de indivíduos arbóreos isolados.

Além disso, o empreendimento não trará alterações para a região que pretende se instalar em relação a tipologia, pois a região já apresenta atualmente características mistas, e predominância de condomínios residenciais, mesma tipologia pretendida para o projeto.

Os materiais construtivos, utilizados nas infraestruturas, construção e acabamentos, serão de uso convencional da construção civil, e comumente encontrados nos empreendimentos da região.

Diante dessas considerações, pode-se concluir que o empreendimento em estudo não trará grandes alterações locais e regionais em relação a paisagem urbana, e, portanto, não existem impactos negativos quanto a estes aspectos.

A seguir apresentam-se as imagens com as fachadas do empreendimento, englobando os diversos ângulos da Quadra B.



Figura 44. Imagem 3D - Fachada – Lote 01-A.



Figura 45. Imagem 3D - Fachada – Lote 01-B



Figura 46. Imagem 3D - Fachada - Lote 01-C



Figura 47. Imagem 3D - Fachada - Lote 01-D

4.4.4.3 Patrimônio Natural e Cultural

Conforme consulta realizada no órgão federal (IPHAN), estadual (CONDEPHAAT), e municipal (CONDEPACC), foram identificados diversos bens tombados como patrimônio histórico, cultural ou natural, nas áreas de influência do projeto.

Apesar de existir diversos patrimônios tombados na região, o terreno não localiza-se dentro da área de envoltório de nenhum dos bens pontuado, e portanto, nenhum destes localiza-se tão perto, que possa sofrer impactos com a instalação do projeto, estando o mais próximo a aproximadamente 2.000 metros de distância do terreno. O mapa a seguir apresenta suas respectivas localizações e áreas de envoltórias.

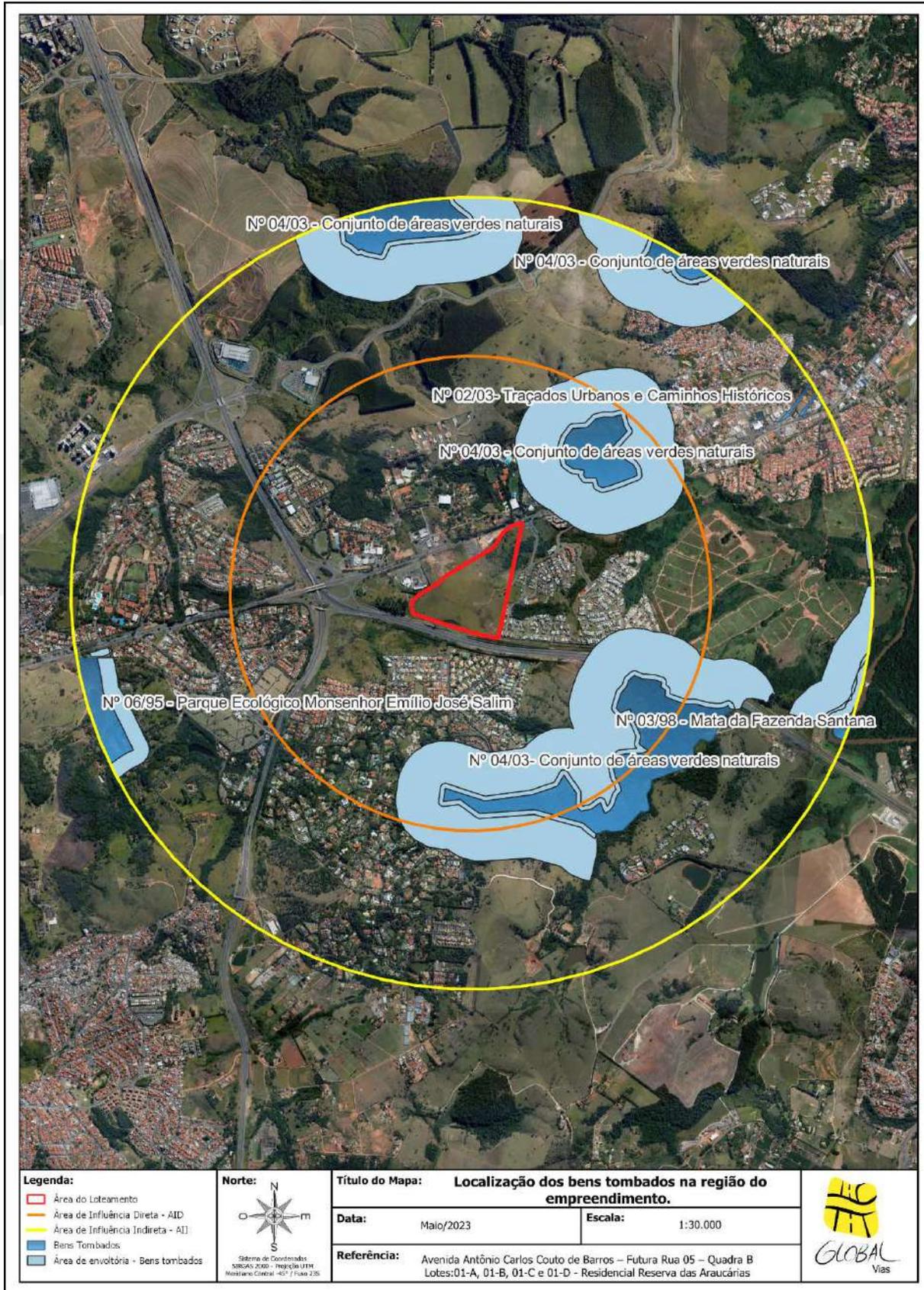


Figura 48. Localização dos bens tombados na região do empreendimento.

Diante das descrições acima, considera-se que não haverá impactos referentes ao projeto, no patrimônio do município:

- 1. Consequências:** Não Aplicável (**NA**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Neutra;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

4.4.5 Condições Socioeconômicas

4.4.5.1 Valorização ou Desvalorização Imobiliária

Por se tratar da implantação de diversos empreendimentos residenciais (condomínios verticais), em consonância com toda a legislação vigente e ser um processo natural de desenvolvimento das cidades, e trazer toda a infraestrutura necessária para o atendimento das novas demandas, é notável o processo de valorização imobiliária da região.

Além disso, a atração de empreendimentos, sendo de natureza residencial, comercial ou mista, é responsável pela geração de renda para o município. Uma das principais fontes de receita resultantes da instalação dos estabelecimentos está relacionada à arrecadação de impostos. No caso específico do empreendimento, de uso residencial, são recolhidos o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Além dos impostos, algumas taxas serão também aplicadas como as taxas de iluminação pública e de limpeza urbanas normalmente constantes nas faturas de luz e água, pelas respectivas concessionárias. Dessa forma, pode-se dizer que, de maneira geral, o empreendimento contribui a receita do município, consistindo assim, um impacto positivo.

Sendo assim, conclui-se que a implantação do empreendimento trará uma valorização nos imóveis de entorno, e investimentos ao município, e representará um impacto com as seguintes características:

- 1. Consequências:** Positivas (**P**);
- 2. Abrangência:** Área de Influência Direta (**AID**);
- 3. Intensidade:** Média;
- 4. Tempo:** Permanente (**P**);

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao verificarmos as questões que devem ser analisadas em um Estudo de Impacto de Vizinhança (conforme Estatuto da Cidade) e os aspectos da legislação municipal, observou-se que a área prevista para implantação do Arruamento e Loteamento – Não Residencial apresenta condições socioeconômicas, ambientais e urbanísticas para receber o empreendimento.

Conforme apresentado, para a implantação do empreendimento, medidas mitigadoras serão realizadas pelo empreendedor, visando à minimização dos possíveis impactos durante a fase de obra.

Quanto aos impactos na fase de operação, o empreendimento, objeto deste estudo, possui impactos negativos de média intensidade, os aspectos relacionados ao adensamento populacional, demanda por água e esgoto, impermeabilização do solo, o aumento de demanda nas vias e calçadas, e coleta de resíduos. Sendo que para estes casos, serão implantadas medidas mitigadoras como atendimento das exigências do Informe Técnico emitido pela Sanasa, realização de manutenções das áreas permeáveis, que de acordo com os projetos, estão previstas as seguintes metragens de áreas permeáveis: **FASE 1 – Lote 01-A:** 1.402,76 m² de área permeável e 263,60 m² de poço de recarga; **FASE 2 – Lote 01-C:** 1.492,09 m² de área permeável e 281,10 m² de piso drenante; **FASE 3 – Lote 01-B:** 1.653,50 m² de área permeável e **FASE 4 – Lote 01-D:** 814,48 m² de área permeável.

O projeto de drenagem de águas pluviais do Loteamento Reserva das Araucárias, foi aprovado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura de Campinas (SEINFRA), sob o protocolo nº 11/10/29190, em 05/04/2012, e se encontra como anexo do presente estudo.

Em relação ao aumento de demanda por pedestres e veículos, serão realizadas implantações de calçadas amplas, de acordo com o exigido pela legislação, contemplando a adequação da estrutura de caminhabilidade, atendendo assim, a demanda de pedestres que serão atraídos para a região, com acessibilidade, sinalização e dispositivos de segurança adequados, e execução das diretrizes macroviárias incidentes no loteamento, e demais medidas mitigadoras cabíveis para esses fatores, conforme descrito neste estudo.

Com relação aos demais aspectos analisados pelo presente estudo, os impactos são considerados negativos de baixa intensidade, ou nulos, onde não precisarão ser elencadas medidas compensatórias ou mitigadoras. Não foram identificados impactos de alta intensidade.

Quanto a valorização e desvalorização imobiliária os impactos são considerados positivos de intensidade média.

Buscando atender as necessidades da região e os aspectos que podem ter suas condições de demandas atuais alteradas, com a operação dos condomínios, elaborou-se uma tabela com proposições de possíveis medidas mitigadoras, valores estimados para suas execuções e quais serão seus lotes (fases) correspondentes.

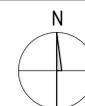
Além disso, buscando facilitar a localização dos pontos a receber tais medidas mitigadoras, e os lotes correspondentes por suas execuções, acrescentou-se o mapa de implantação abaixo.

RESERVA DAS ARAUCARIAS 28.05.2024						
LOTE	QUADRA	CUSTO DA OBRA (R\$)	VALOR DA CONTRAPARTIDA EIV (R\$)	Qtd (ML - metros lineares) - (Unid. - unidades)	MEDIDAS MITIGADORAS (R\$)	
1A	B	R\$ 58.708.967,17	R\$ 2.935.448,36		R\$ 2.985.000,00	
		ITEM	MEDIDAS MITIGADORAS			PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA
		1	Arborização viária e intervenção urbana na estrada Campinas-Sousas.			R\$ 310.000,00
		2	Construção das praças no lazer 4 e 5		infa+terraplagem+paisagismo	R\$ 2.675.000,00
1B	B	R\$ 57.543.984,21	R\$ 2.877.199,21		R\$ 2.877.684,00	
		ITEM	MEDIDAS MITIGADORAS			PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA
		1	Construção de via de ligação entre a Av. Antonio Carlos Couto De Barros e a estrada Campinas Sousas, ao lado da igreja dos Mórmons.		192 ml largura de 14m (3m calçada e 8m leito carroçável)	R\$ 987.024,00
		2	Construção de calçadas na região do loteamento Parque das Araucárias.		133 ml calçada de cimento vassorado de 1,50 de largura	R\$ 55.860,00
		3	Construção das calçadas dos dois lados da Av. Antonio Carlos Couto De Barros.		1.900 ml calçada de cimento vassorado de 1,50 de largura	R\$ 714.000,00
		4	Construção de calçadas nas ruas de entorno do loteamento Reserva das Araucárias		trecho 01 - 620 ml e trecho 02 -1.300ml de cimento vassorado de 1,50 de largura	R\$ 670.800,00
		5	Construção de equipamento públicos na Área Institucional 05.		03 quadras de Tenis pavimentada.	R\$ 450.000,00
1C	B	R\$ 54.251.556,53	R\$ 2.712.577,83		R\$ 2.710.000,00	
		ITEM	MEDIDAS MITIGADORAS			PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA
		1	Construção de ciclovia nas ruas de entorno do Loteamento Reserva das Araucárias		1.210 ml padrão EMDEC -conforme a existente no loteamento	R\$ 350.000,00
		2	Construção de passarela sobre Av. Antonio Carlos Couto De Barros.		30 ml comprimento por 2,50m de largura	R\$ 2.360.000,00
1D	B	R\$ 42.252.968,08	R\$ 2.112.648,40		R\$ 2.120.000,00	
		ITEM	MEDIDAS MITIGADORAS			PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA
		1	Obras e melhorias de sinalização e de transporte publico			R\$ 2.120.000,00
TOTAIS		R\$ 58.708.967,17	R\$ 10.637.873,80		R\$ 10.692.684,00	
CUB Abril/2024 - R-16 Padrão Normal		R\$ 1.906,62				

RESERVA DAS ARAUCÁRIAS

MUNICÍPIO DE CAMPINAS - SP.

NORTE:



LEGENDA:

QUADRA B

LOTE 1A - 10.831,53m² ●

LOTE 1B - 9.179,22m² ●

LOTE 1C - 10.938,16m² ●

LOTE 1D - 6.506,22m² ●

...PRJETO DO LOTEAMENTO\IMAGENS\Logo-Reserva.jpg

AUTOR DO PROJETO:



Parque Empresarial Campinas
 Av. Cambacica, 520 - Torre 4 - Térreo
 CEP 13097-160 - Campinas - SP
 Fone (19) 3113-7200
 www.pratec.com.br
 Direitos autorais reservados

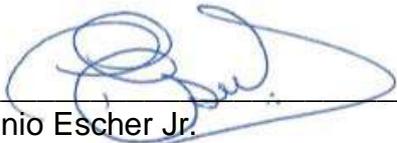
ESCALA:1:1250 REV.02 DATA:Maio / 2024

TÍTULO:
 IMPLANTAÇÃO GERAL

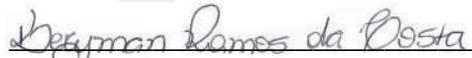
FOLHA:
 01



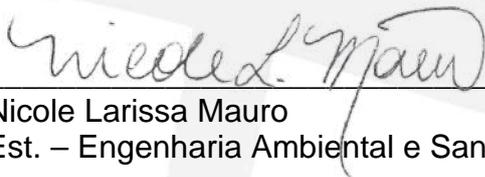
6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Plinio Escher Jr.
Engenheiro Civil. Dr.
CREA/SP 0600650580



Keryman Ramos da Costa
Engenheira Ambiental e Sanitarista



Nicole Larissa Mauro
Est. – Engenharia Ambiental e Sanitarista



Thaina Paganelli
Engenheira Ambiental e Sanitarista

7. ANEXOS

1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230230750486

1. Responsável Técnico

PLINIO ESCHER JUNIOR

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **2603581503**

Registro: **0600650580-SP**

Empresa Contratada: **GLOBAL AMBIENTE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Registro: **1941510-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **RESERVA DAS ARAUCARIAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**

CPF/CNPJ: **08.745.105/0001-81**

Endereço: **Avenida CAMBACICA**

Nº: **520**

Complemento: **Conjunto 401**

Bairro: **PARQUE DOS RESEDÁS**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: **13097-160**

Contrato:

Celebrado em: **01/03/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 6980,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida ANTÔNIO CARLOS COUTO DE BARROS**

Nº:

Complemento: **Gleba 75 (antiga gleba A3), Quadra B, Lotes 01A, 01B, 01C e 01D, Reserva das Araucárias**

Bairro: **VILA SÔNIA (SOUSAS)**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: **13105-500**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de Término: **16/05/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **RESERVA DAS ARAUCARIAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**

CPF/CNPJ: **08.745.105/0001-81**

4. Atividade Técnica

Elaboração	Quantidade	Unidade
1 Estudo de viabilidade ambiental de diagnóstico e caracterização ambiental diagnóstico ambiental	110909,90000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Trata-se de Estudos Ambientais para a construção de habitações multifamiliares verticais HMV, das incorporações que irão se instalar na Quadra B, situado na Avenida Antônio Carlos Couto de Barros, Gleba 75 (antiga gleba A3) Futura Rua 05 Quadra B Lotes 01A, 01B, 01C, 01D Residencial Reserva das Araucárias. Serão 4 fases distintas: Fase 1 Lote 01A com área de terreno de 10.831,53m² composto de 138 unidades, perfazendo uma área construída de 30.113,25m²; Fase 2 Lote 01C com área de terreno de 10.937,85m² composto de 184 unidades, perfazendo uma área construída de 28.454,31m²; Fase 3 Lote 01B com área de terreno de 9.179,40m² composto de 134 unidades, perfazendo uma área construída de 30.181,15m² e Fase 4 Lote 01D com área de terreno de 6.506,22m² composto de 134 unidades, perfazendo uma área construída de 22.161,19m². Este estudo é composto do ESTUDO DO IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV), com seu respectivo Relatório de Impacto no Tráfego (RIT), elementos e estudos que comporão o Licenciamento Ambiental.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE CAMPINAS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Campinas 16 de maio de 2023
Local data

PLINIO ESCHER JUNIOR - CPF: 925.413.568-20

RESERVA DAS ARAUCARIAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA -
CPF/CNPJ: 08.745.105/0001-81

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

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

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](mailto:acessarlink@creasp.org.br)



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 16/05/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Numero: 28027230230750486

Versão do sistema

Impresso em: 16/05/2023 13:14:27

2. PROJETO URBANÍSTICO APROVADO – LOTEAMENTO



TABELA DE COORDENADAS DAS ÁREAS PROJETADAS

PONTOS	N	E
1	7466676.127	284379.182
2	7466810.589	284477.187
3	7466873.774	284538.777
4	7466762.885	284560.281
5	7466873.179	284570.833
6	7466667.684	284564.056
7	7466667.798	284537.929
8	7466666.191	284520.283
9	7466646.141	284524.741
10	7466637.845	284531.446
11	7466639.288	284530.671
12	7466602.073	284530.525
13	7466603.279	284532.032
14	7466611.887	284534.215
15	7466619.287	284536.774
16	7466622.286	284543.454
17	7466623.265	284544.526
18	7466625.144	284544.905
19	7466644.858	284544.888
20	7466653.252	284548.891
21	7466664.642	284557.898
22	7466627.865	284563.995
23	7466654.642	284536.825
24	7466618.236	284529.798
25	7466628.278	284544.284
26	7466649.435	284534.286
27	7466789.887	284514.758
28	7466661.448	284545.114
29	7466609.281	284522.058
30	7466612.265	284524.818
31	7466628.887	284535.889
32	7466641.634	284524.432
33	7466637.042	284523.441
34	7466626.195	284514.623
35	7466628.278	284522.048
36	7466674.621	284518.802
37	7466678.774	284514.019
38	7466628.453	284522.891
39	7466639.544	284565.775
40	7466637.760	284653.172
41	7466678.888	284644.544
42	7466646.630	284655.515
43	7466671.225	284644.508
44	7466628.887	284632.113
45	7466649.224	284637.834
46	7466671.225	284644.508
47	7466671.225	284644.508
48	7466671.225	284644.508
49	7466671.225	284644.508
50	7466671.225	284644.508
51	7466671.225	284644.508
52	7466671.225	284644.508
53	7466671.225	284644.508
54	7466671.225	284644.508
55	7466671.225	284644.508
56	7466671.225	284644.508
57	7466671.225	284644.508
58	7466671.225	284644.508
59	7466671.225	284644.508
60	7466671.225	284644.508
61	7466671.225	284644.508
62	7466671.225	284644.508
63	7466671.225	284644.508
64	7466671.225	284644.508
65	7466671.225	284644.508
66	7466671.225	284644.508
67	7466671.225	284644.508
68	7466671.225	284644.508
69	7466671.225	284644.508

QUADRO RESUMO DE ÁREAS INSTITUCIONAIS

ÁREA INSTITUCIONAL	ÁREA
ÁREA INSTITUCIONAL 1 - EPV	1.377,48
ÁREA INSTITUCIONAL 2 - EPV	419,50
ÁREA INSTITUCIONAL 3 - EPV	939,41
ÁREA INSTITUCIONAL 4 - EPV	391,38
SUB-TOTAL	3.127,77
ÁREA INSTITUCIONAL 5 - EPC	2.812,50
ÁREA INSTITUCIONAL 6 - EPC	4.453,77
SUB-TOTAL	7.214,27
TOTAL GERAL	10.337,24

QUADRO RESUMO DE LOTES COMERCIAIS

QUADRO	Nº DE LOTES	ÁREA	TOTAL	%/GLEBA
A	1	3.270,89	3.270,89	3,17%
B	1	3.270,89	3.270,89	3,17%
TOTAL				

QUADRO DE ÁREAS - DIVISA DISTRITAL

GLEBA	ÁREA
PORTE SITUADA NO DISTRITO DE SOUSAS	89.834,83
PORTE SITUADA NO DISTRITO DE CAMPINAS	148.675,20
ÁREA TOTAL DA GLEBA	238.510,03

QUADRO RESUMO DE ÁREAS VERDES

ÁREA VERDE	ÁREA
ÁREA VERDE 1	1.036,02
ÁREA VERDE 2	2.812,50
ÁREA VERDE 3	1.007,24
ÁREA VERDE 4	1.085,39
ÁREA VERDE 5	898,68
ÁREA VERDE 6	298,68
ÁREA VERDE 7	589,00
ÁREA VERDE 8	1.874,83
ÁREA VERDE 9	298,68
ÁREA VERDE 10	297,73
TOTAL	34.074,90

QUADRO DE ÁREAS DAS VAS

VAS	Comprimento (m)	Largura (m)	parcial	ÁREA	Total
VAZ 1	99,81	15,00	---	1.497,15	1.497,15
VAZ 2	170,18	15,00	---	2.552,70	2.552,70
VAZ 3	1.007,24	15,00	---	15.108,60	15.108,60
VAZ 4	31,28	VARIAVEL	---	7.848,07	7.848,07
VAZ 5	413,32	VARIAVEL	---	8.291,71	8.291,71
VAZ 6	582,42	15,00	---	8.736,30	8.736,30
VAZ 7 - COMPLEMENTO DA ESTRADA MUNICIPAL CAMPINAS-SOUSAS	---	---	---	---	94,43
TOTAL					28.899,79

QUADRO RESUMO DE SISTEMA DE LAZER

SISTEMA DE LAZER	ÁREA
SISTEMA DE LAZER 1	1.822,44
SISTEMA DE LAZER 2	1.378,61
SISTEMA DE LAZER 3	141,78
SISTEMA DE LAZER 4	1.234,84
SISTEMA DE LAZER 5	3.445,45
SISTEMA DE LAZER 6	273,23
SISTEMA DE LAZER 7	1.847,76
SISTEMA DE LAZER 8 (DESENVOLVIMENTO PARAFUTISMO)	273,23
TOTAL	13.875,06

TABELA DE COORDENADAS DOS VERTICES DA GLEBA

PONTO	NORTE	ESTE
1	284653.111	284653.111
2	284660.842	284659.817
3	284660.842	284660.842
4	284660.842	284660.842
5	284660.842	284660.842
6	284660.842	284660.842
7	284660.842	284660.842
8	284660.842	284660.842
9	284660.842	284660.842
10	284660.842	284660.842
11	284660.842	284660.842
12	284660.842	284660.842
13	284660.842	284660.842
14	284660.842	284660.842
15	284660.842	284660.842
16	284660.842	284660.842
17	284660.842	284660.842
18	284660.842	284660.842
19	284660.842	284660.842
20	284660.842	284660.842

TABELA DE CURVAS (C) E COORDENADAS DO PC E PT (sentido horário)

CURVA	RAIO (m)	ÂNGULO CENTRAL (gr)	PC (N, E)	PT (N, E)
C1	35,00	49,31,14	28,46	15,07
C2	8,50	187,30,77	28,46	15,07
C3	331,46	1,95,13	81,78	46,18
C4	281,16	87,28,87	8,02	8,51
C5	402,16	0,70,17	8,10	4,09
C6	27,28	47,28,87	7,90	5,98
C7	10,00	90,00,00	8,87	4,78
C8	20,00	27,00,17	10,16	5,18
C9	20,00	47,47,29	8,88	8,88
C10	10,00	78,41,37	13,36	7,91
C11	20,00	18,47,27	8,84	3,84
C12	10,00	87,00,17	7,83	3,95
C13	10,00	87,00,17	7,83	3,95
C14	50,00	19,52,37	18,57	52,28
C15	13,50	14,54,47	10,00	1,98
C16	13,50	77,41,17	19,29	11,24
C17	142,41	37,00,17	48,11	48,11
C18	80,42	107,27,37	133,55	113,58
C19	50,00	119,00,17	133,38	130,83
C20	95,42	48,17,14	80,27	45,87
C21	45,00	79,17,37	81,38	20,71
C22	50,00	37,12,37	30,48	18,81
C23	100,00	18,78,17	8,88	7,88
C24	100,00	37,12,37	88,23	29,87
C25	130,00	10,48,17	4,48	4,48
C26	130,00	10,48,17	4,48	4,48
C27	55,06	48,38,17	65,87	37,08
C28	113,93	29,17,37	74,99	74,99
C29	45,39	11,70,17	83,64	46,11
C30	6,00	88,51,17	3,38	8,18
C31	80,00	37,30,17	24,83	45,47
C32	80,00	37,30,17	24,83	45,47
C33	8,00	89,30,17	15,02	8,83
C34	31,00	57,14,17	15,87	15,87
C35	20,00	84,11,17	28,01	15,88
C36	388,00	0,00,17	113,00	0,00
C37	30,00	38,17,17	14,89	3,88
C38	40,00	38,17,17	14,89	3,88
C39	101,38	49,07,17	122,18	68,75
C40	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C41	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C42	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C43	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C44	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C45	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C46	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C47	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C48	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C49	15,00	49,07,17	122,18	15,00
C50	15,00	49,07,17	122,18	15,00

LEGENDA

- DIVISA DISTRITAL
- CORREGO
- LIMITE DA AREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
- CERCA DE DIVISA
- LIMITE DA MATA
- LINHA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DA CPFL A SER MANTIDA
- LINHA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DA CPFL A SER REMANEJADA
- ☒ TORRE DE ALTA TENSÃO
- LINHA DE SEPARAÇÃO DE RUAS
- CURVAS DE NÍVEL
- SENTIDO DE ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
- ← PUNTO ALTO
- ← PUNTO BAIXO
- ESTACQUEAMENTO DAS RUAS
- FAIXA DE VELA SÂNTICA COM 3,00M DE LARGURA
- REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA CPFL
- LINHAS DAS FAIXAS "NON ADIFICANDI" DAS REDES DA CPFL

PLANTA 1534

ARRUAMENTO E LOTEAMENTO RESIDENCIAL RESERVA DAS ARAUCÁRIAS

AV. ANTONIO CARLOS COUTO DE BARROS, GLEBA 75 - (Aldeia D'Água)

QT: 30.022 - FAZ. SANTA HELENA ENTRE RODOVIA D. PEDRO I E ESTRADA VELHA CAMPINAS SOUSAS.

proprietário: RESERVA DAS ARAUCÁRIAS EMPREENDIMENTOS LTDA

escala: 1:1.000 município: CAMPINAS - SP.

SITUAÇÃO DE ESCALA

QUADRO DE ÁREAS	ÁREA (m²)	%	ÁREA (m²)
1	1.377,48	13,29	1.377,48
2	419,50	4,06	419,50
3	939,41	9,18	939,41
4	391,38	3,79	391,38
5	1.036,02	10,12	1.036,02
6	2.812,50	27,28	2.812,50
7	1.007,24	9,74	1.007,24
8	1.085,39	10,50	1.085,39
9	898,68	8,70	898,68
10	298,68	2,89	298,68
11	589,00	5,70	589,00
12	1.874,83	18,21	1.874,83
13	298,68	2,89	298,68
14	297,73	2,88	297,73
15	34.074,90	328,62	34.074,90

DECLARAÇÃO

DECLARAR QUE A APRESENTAÇÃO DO PROJETO NÃO VIOLARÁ AS REGRAS DE USO DO SOLO, DE CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, DE PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO LINGUÍSTICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ÉTNICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO TECNOLÓGICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARTÍSTICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO LINGUÍSTICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ÉTNICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO TECNOLÓGICO, DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARTÍSTICO.

APPROVADO

PELO DECRETÓRIO Nº 206/15

EM 02/04/2015

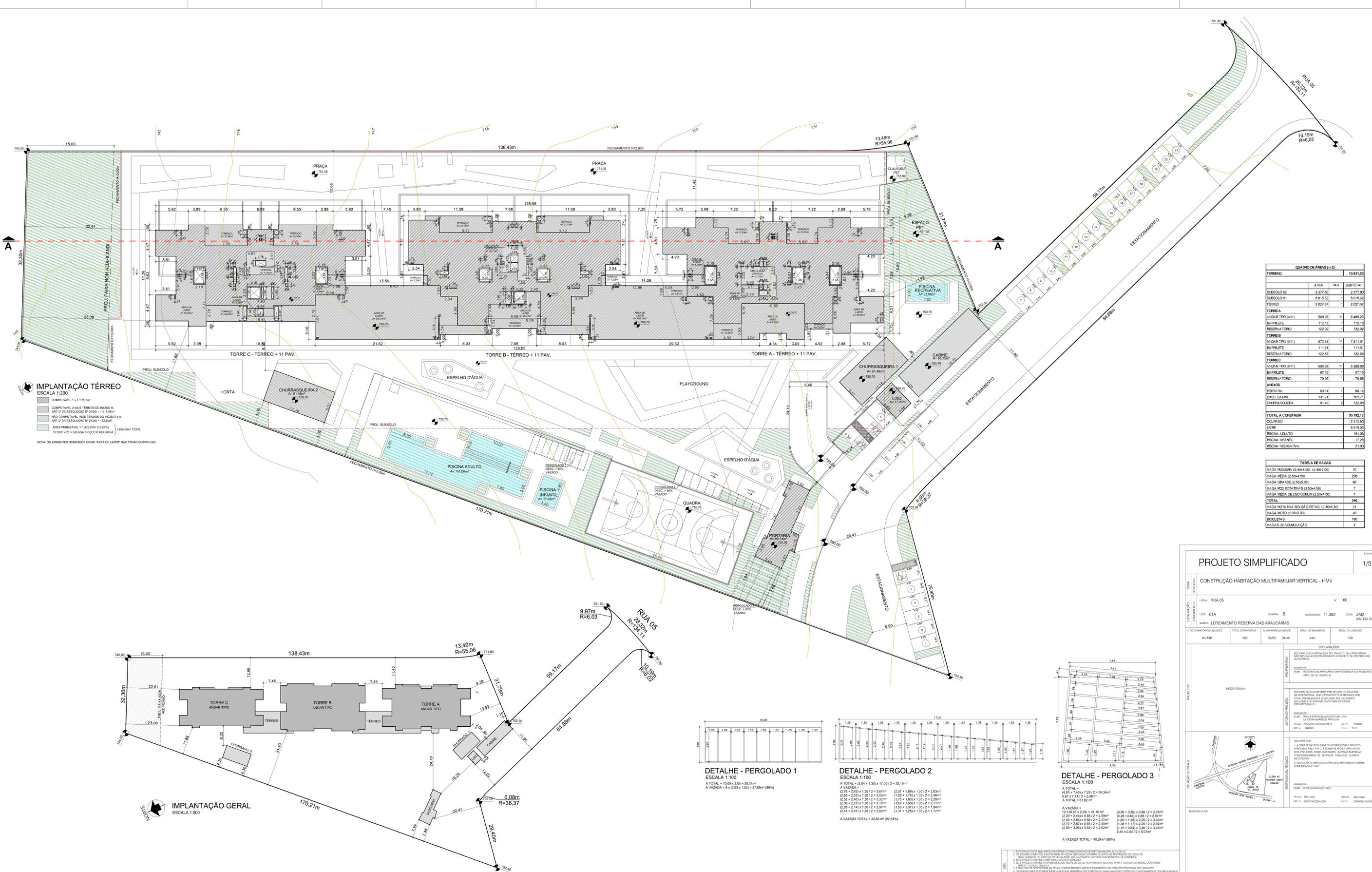
REGRAS DE USO DO SOLO

Eng. Marcelo Cândido

Matrícula: 11.504/4

Condição: 175584/38

3. PROJETO ARQUITETÔNICO – FASE 1



IMPLANTAÇÃO TERREO
ESCALA 1:200

COMPLETIVEL 1 = 1102,89m²
 COMPLETIVEL 2 NOS TERÇOS DO INCISO II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/09 = 1.017,48m²
 NÃO COMPLETIVEL NOS TERÇOS DO INCISO I E II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/09 = 183,39m²
 ÁREA PERMEAVEL = 1.402,76m² (12,95%)
 13,19m² x 20 = 263,80m² POÇO DE RECARGA
 1.686,56m² TOTAL

NOTA: OS AMBIENTES NOMEADOS COMO "ÁREA DE LAZER" NÃO TERÃO OUTRO USO.

QUADRO DE ÁREAS (m²)				
TERRENO	ÁREA	PAV.	SUBTOTAL	10.831,53
SUBSÓLO 02	2.377,80	1	2.377,80	
SUBSÓLO 01	6.018,32	1	6.018,32	
TERREDO	2.027,67	1	2.027,67	
TORRE A				
ANDAR TPO (X11)	589,00	11	6.479,23	
BARILETE	112,13	1	112,13	
RESERVATÓRIO	122,02	1	122,02	
TORRE B				
ANDAR TPO (X11)	573,81	11	7.411,91	
BARILETE	111,61	1	111,61	
RESERVATÓRIO	122,56	1	122,56	
TORRE C				
ANDAR TPO (X11)	906,38	11	9.969,96	
BARILETE	67,16	1	67,16	
RESERVATÓRIO	79,95	1	79,95	
AMENOS				
COZINHA	63,14	1	63,14	
LUGO-CABINE	101,71	1	101,71	
CHURRASQUEIRA	61,45	2	122,90	
TOTAL A CONSTRUIR			50.762,17	
DESLUPADO			2.312,50	
LIVRE			8.515,03	
PISCINA ADULTO			151,06	
PISCINA INFANTIL			17,28	
PISCINA RECREATIVA			21,90	

TABELA DE VAZAS	
VAZGA FROENHA (2,40x5,00) (2x40x50)	10
VAZGA MÉDIA (2,50x5,00)	226
VAZGA GRANDE (2,50x5,00)	90
VAZGA PCD ROTATIVAS (3,50x4,50)	7
VAZGA MÉDIA DE LUGO COMUM (2,50x5,00)	340
TOTAL	674
VAZGA ROTATIVA BOLA BASTA (2,40x4,50)	21
VAZGA MOTO (1,50x3,00)	40
BICICLETAS	190
VAZAS DE ACOMODAÇÃO	8

IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA 1:500

DETALHE - PERGOLADO 1
ESCALA 1:100
A TOTAL = 10,09 x 3,05 = 30,77m²
A VAZADA = 1 x 3 (20 x 1,00) = 27,00m² (80%)

DETALHE - PERGOLADO 2
ESCALA 1:100
A TOTAL = (2,84 + 1,30) x 17,00 / 2 = 35,19m²
A VAZADA = 1 x 3 (20 x 1,00) = 27,00m² (80%)

DETALHE - PERGOLADO 3
ESCALA 1:100
A TOTAL = (8,85 + 7,43) x 7,29 / 2 = 59,34m²
A VAZADA = 1 x 3 (20 x 1,00) = 27,00m² (80%)

PROJETO SIMPLIFICADO 1/5

OPERAÇÃO: CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV Nº 160

LOCAL: RUA 05 QUADRA B QUANTERIO 11.382 ZONA ZM2 (ANTIGA ZOR)

LOTE: 01A

BARRO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS

N.º DE DORMITÓRIOS/UNIDADES	TOTAL DORMITÓRIOS	N.º BANHEIROS/UNIDADES	TOTAL DE BANHEIROS	TOTAL DE UNIDADES
04/138	552	644	644	138

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFETURA, NÃO REQUERENDO DECLARAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO DO TERRENO.

DECLARAÇÃO PARA FINS DE OBRAS INCLUSIVE NA CATEGORIA DE CONDOMÍNIO FEITO EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO LOCAL, NÃO REQUERENDO DECLARAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO DO TERRENO.

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFETURA, NÃO REQUERENDO DECLARAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO DO TERRENO.

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFETURA, NÃO REQUERENDO DECLARAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO DO TERRENO.

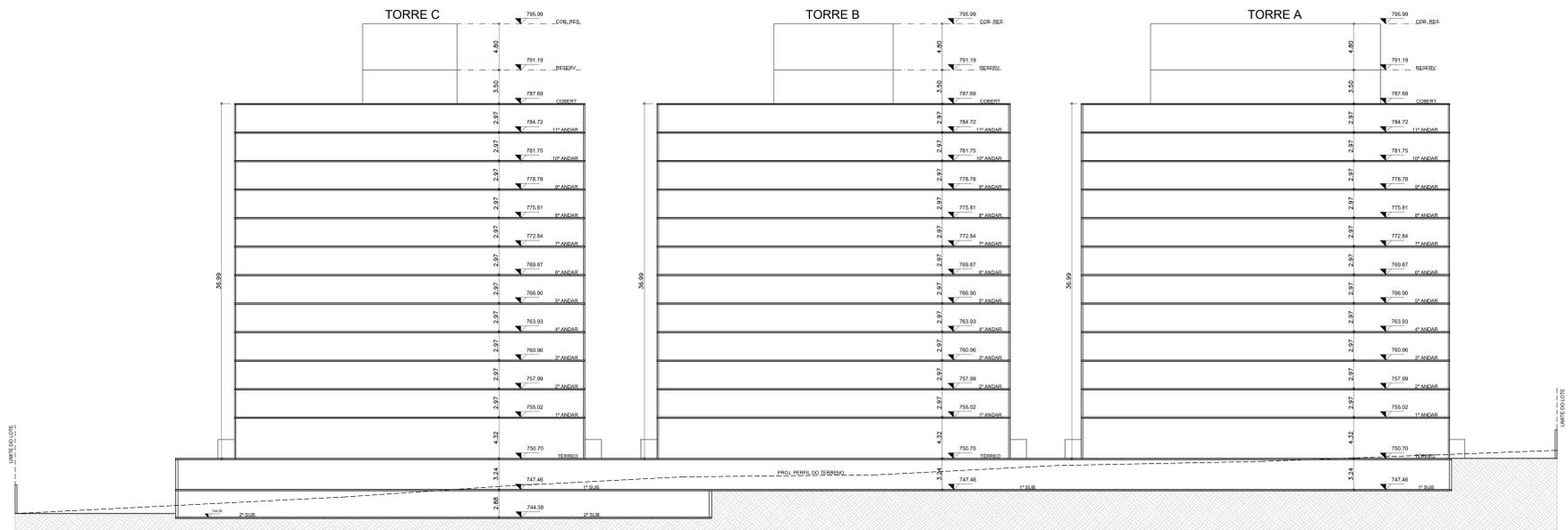
DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFETURA, NÃO REQUERENDO DECLARAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO DO TERRENO.

1 - ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 14.313/11.
2 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
3 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
4 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
5 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
6 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
7 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
8 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
9 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.
10 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO CONFORME O PROJETO DE ARQUITETURA DE ARQUITETO REGISTRADO.

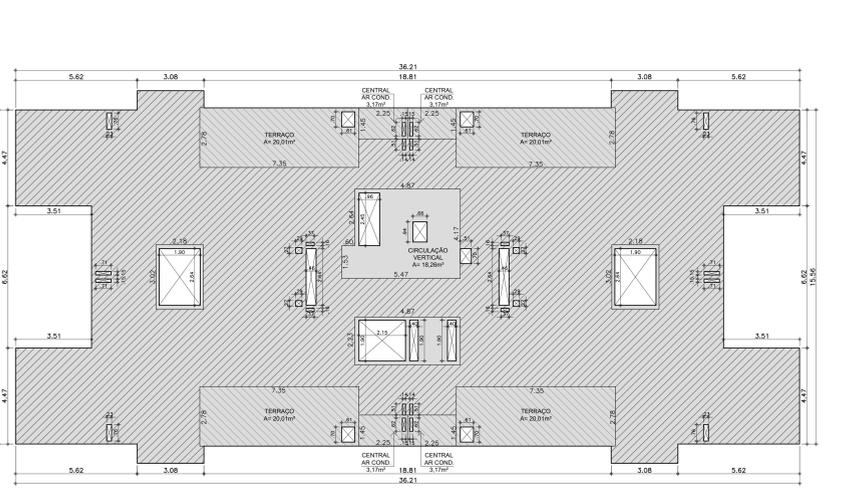
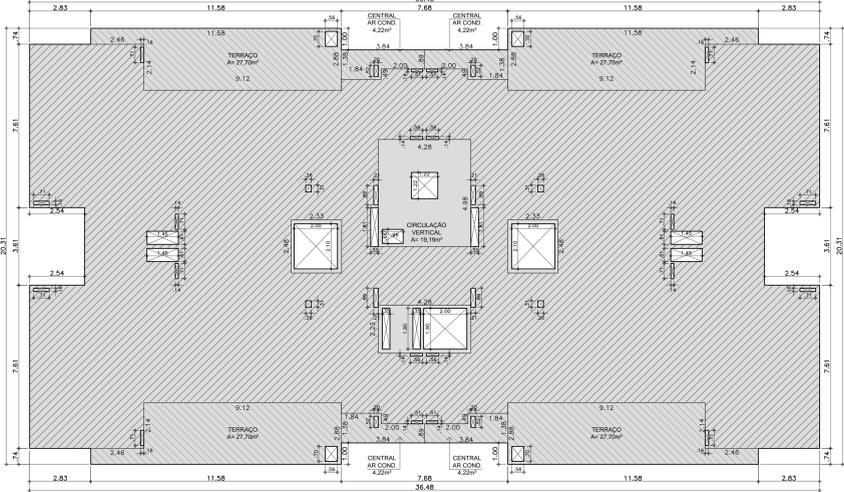
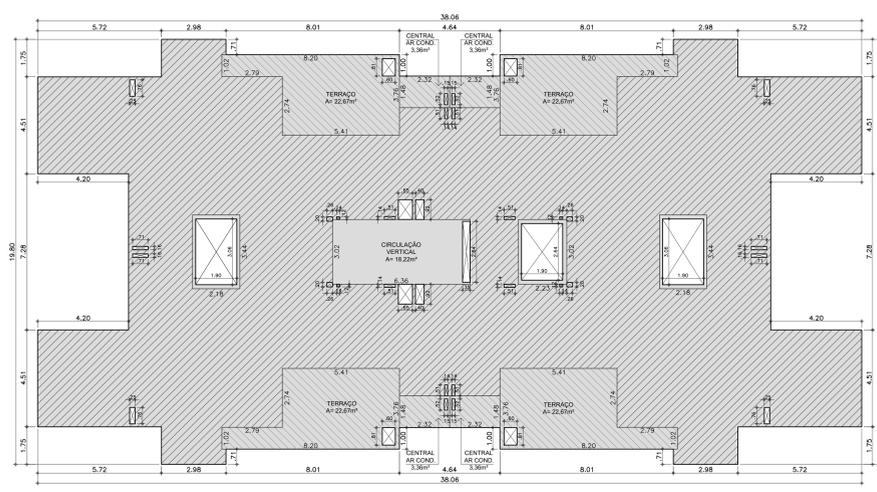


1. ESTE PROJETO FORNECE INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA O PROJETO DE ARQUITETURA, DE ACORDO COM O DECRETO MUNICIPAL Nº 18.715/15.
 2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS REGRAS DE USO E DE DESEMPENHO DO TERRENO, DE ACORDO COM O PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CAMPINAS.
 3. ESTE PROJETO ATENDE A NBR 9062 - CONCEITO 308/2004.
 4. ESTE PROJETO ATENDE A NBR 9062 - CONCEITO 308/2004.
 5. ESTE PROJETO ATENDE A NBR 9062 - CONCEITO 308/2004.
 6. O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETE A REALIZAR MANUTENÇÕES PERIÓDICAS PARA GARANTIR O DEBÍTO FUNCIONAMENTO DOS MECANISMOS ALTERNATIVOS PROPOSTOS PARA ADEQUAMENTO DA ÁREA PERMANENTE POR MEIO DE ÁREA GRAMADA E POÇO DE RECARGA EM ADEQUAMENTO AO ARTIGO 9º DA RESOLUÇÃO SEPLURB 01/2019.

PROJETO SIMPLIFICADO		FOLHA
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV		2/5
OBRA	TIPO OBRA	
LOCALIZAÇÃO	LOCAL: RUA 05 Nº 160	
ZONAMENTO	LOTE: 01A QUADRA: B QUARTERÃO: 11.382 ZONA: ZM2 (ANTIGA Z08)	
BARRIO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS		
N. DE DONATÓRIOS/LANÇADAS: TOTAL DONATÓRIOS: 552 05/92 04/46 TOTAL DE BANHEIROS: 644 TOTAL DE UNIDADES: 138		
ASSINATURA	DECLARAÇÕES	
	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFEREIA MUNICIPAL IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	
PROPRIETÁRIO	ASSINATURA: NOME: RESERVA DAS ARAUCÁRIAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA CNPJ: 08.745.195/0001-87	
AUTOR DO PROJETO	DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO, INCLUSIVE NA ESFERA PENAL, QUE O PROJETO FOI ELABORADO COM TOTAL OBSERVÂNCIA À LEGISLAÇÃO EM VIGENTE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVIDOS EM LEI.	
	ASSINATURA: NOME: PIRMA & ASSOCIAÇÃO ARQUITETURA LTDA TÍTULO: ARQUITETO E URBANISTA CAU: N. 47686-1 RGT: N. 11866965 O.U. N. 7312	
SITUAÇÃO DA ESCALA	DECLARO QUE: 1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA P.M.C. E SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES JUNTO ÀS EMPRESAS CONCESSORAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIO. 2. QUALQUER ALTERAÇÃO AO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADA À P.M.C.	
	ASSINATURA: NOME: MURIEL MACHADO PAES TÍTULO: ENG. CIVIL CREA: N. 5061188/11 ART. N. 28027282/2004/2009 O.U. N. SEM-FR ONLINE	
RESERVAÇÃO P.M.C.		



CORTE AA
ESCALA 1:200



**TORRE A
ANDAR TIPO (x11)**
ESCALA 1:100

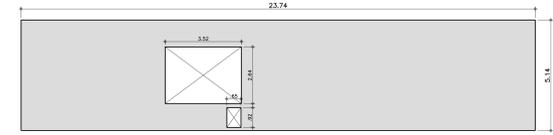
- COMPUTÁVEL 1 = 462,42m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 104,20m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 23,31m²

**TORRE B
ANDAR TIPO (x11)**
ESCALA 1:100

- COMPUTÁVEL 1 = 519,38m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 127,68m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 26,75m²

**TORRE C
ANDAR TIPO (x11)**
ESCALA 1:100

- COMPUTÁVEL 1 = 387,05m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 92,68m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 26,63m²



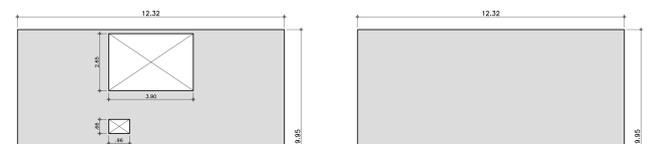
**TORRE A
BARRILETE**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 112,13m²



**TORRE A
RESERVATÓRIO**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 122,02m²



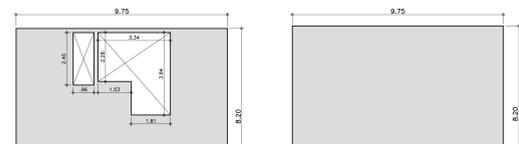
**TORRE B
BARRILETE**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 111,51m²



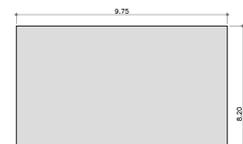
**TORRE B
RESERVATÓRIO**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 122,55m²



**TORRE C
BARRILETE**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 67,16m²

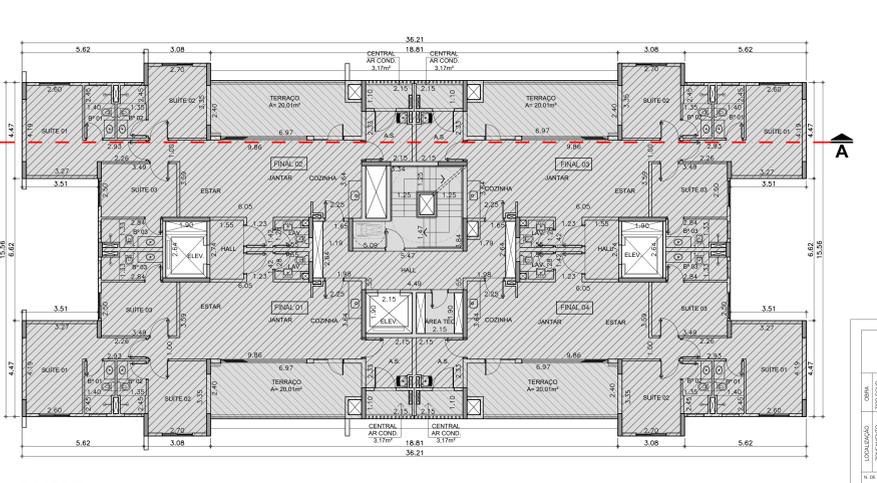
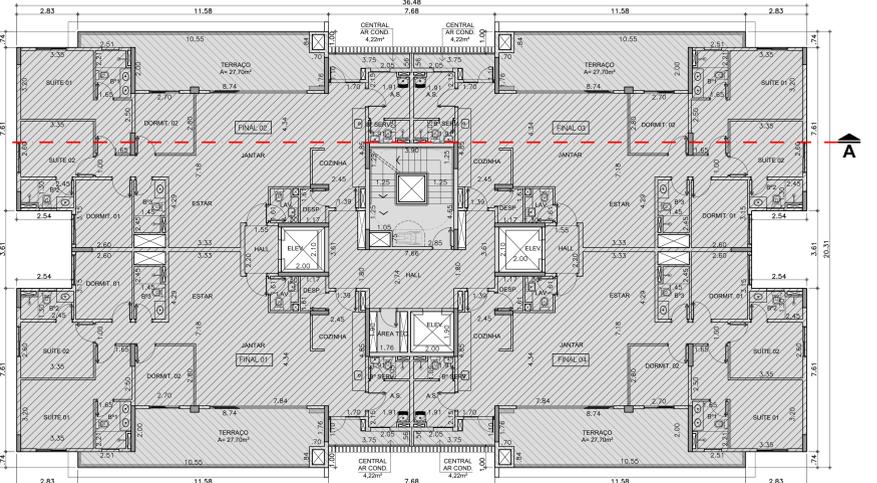
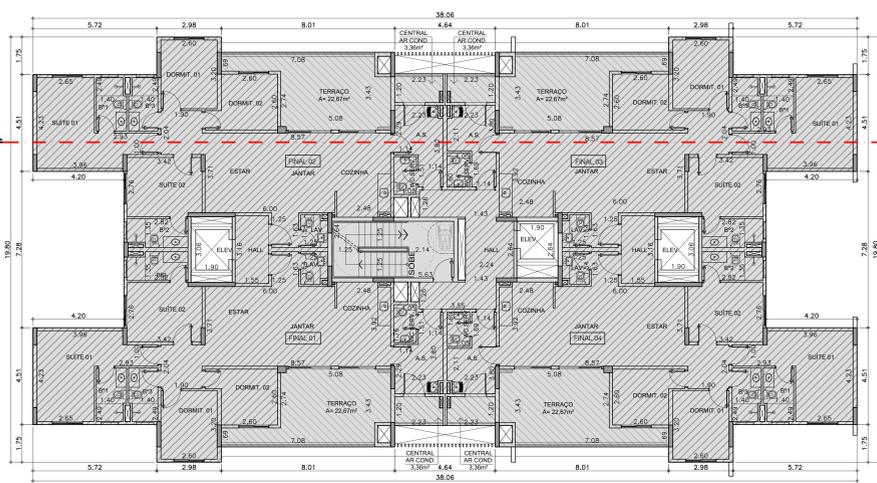
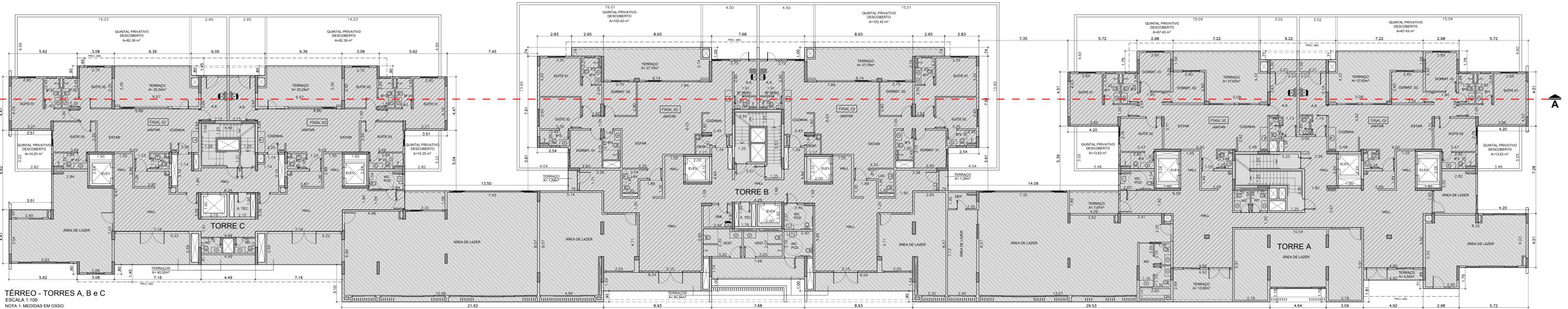


**TORRE C
RESERVATÓRIO**
ESCALA 1:100

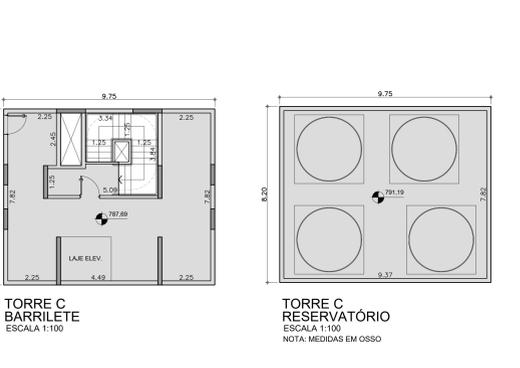
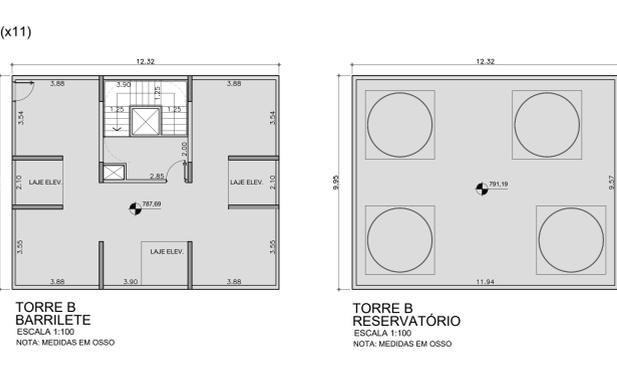
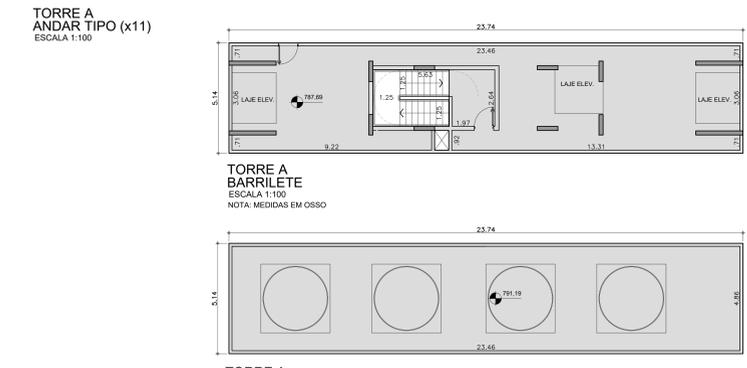
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 79,95m²

PROJETO SIMPLIFICADO				3/5
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV				
LOCAL: RUA OS	QUADRA: B		Lote 160	
Lote: 01A	QUARTER: 11.382		ZONA: ZM2	
Bairro: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS				
N.º DE CONTRATAÇÕES	TOTAL DE UNIDADES	N.º DE SERVIÇOS	TOTAL DE SERVIÇOS	TOTAL DE UNIDADES
04/28	582	036	644	138
DECLARAÇÕES				
APROVAÇÃO	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE		
	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE		
AUTORIZAÇÃO	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE		
	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE		
	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE		
<p>DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE</p> <p>DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE</p> <p>DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE</p> <p>DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE</p> <p>DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO NA PRESEÇA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE</p>				

1. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 2. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 3. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 4. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 5. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 6. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 7. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 8. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 9. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO. 10. O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO OU DE EXECUÇÃO.



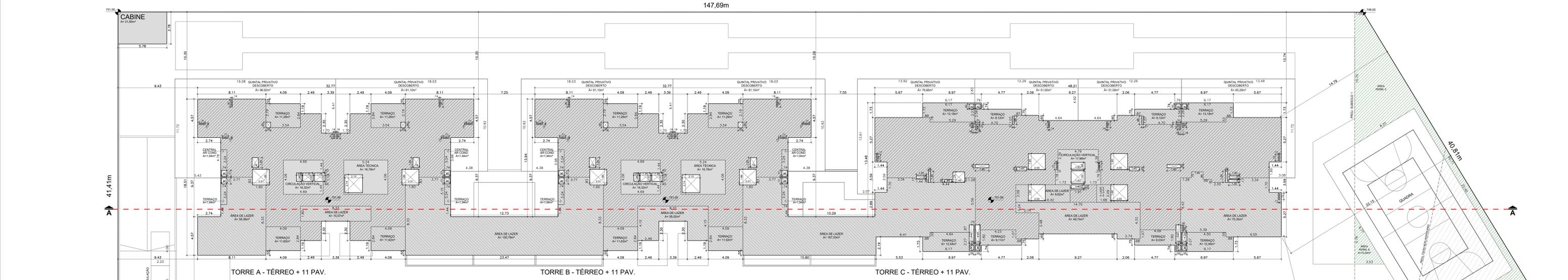
- LEGENDA**
- COMPUTÁVEL 1
 - COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO II, ART. 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/00)
 - NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I E II, ART. 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/00)



PROJETO COMPLETO				5/5
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV				
LOCAL: RUA 05	QUADRA: B	QUADRA Nº: 150	LOTE Nº: 230	
LOT. Nº: 01A	QUADRA Nº: 11.382	LOTE Nº: 230		
DADOS: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS				
N. DE COMODOS/ÁREAS		DETERMINAÇÕES		
SUITE	502	Nº DE SERVIÇOS	644	TOTAL DE SERVIÇOS
				138
RESERVATÓRIOS	DESCRIÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PARA PRESENTAR: RESERVA DE ÁREAS PARA O USO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
	RESERVA DE ÁREAS PARA O USO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
RESERVATÓRIOS TÉCNICOS	DESCRIÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PARA PRESENTAR: RESERVA DE ÁREAS PARA O USO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
	RESERVA DE ÁREAS PARA O USO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
RESERVATÓRIOS TÉCNICOS	DESCRIÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PARA PRESENTAR: RESERVA DE ÁREAS PARA O USO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
	RESERVA DE ÁREAS PARA O USO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			

ESTE PROJETO NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS MATERIAIS OU MORAIS CAUSADOS POR USO NÃO AUTORIZADO DO PROJETO. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS MATERIAIS OU MORAIS CAUSADOS POR USO NÃO AUTORIZADO DO PROJETO. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS MATERIAIS OU MORAIS CAUSADOS POR USO NÃO AUTORIZADO DO PROJETO.

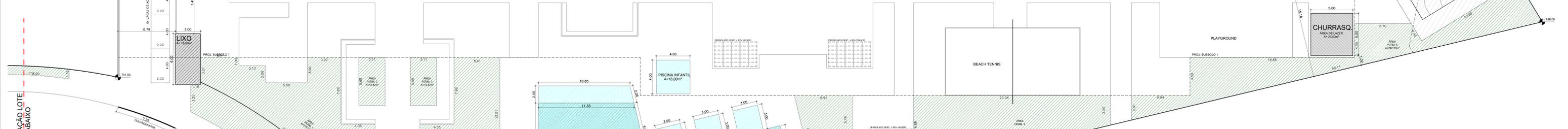
4. PROJETO ARQUITETÔNICO – FASE 2



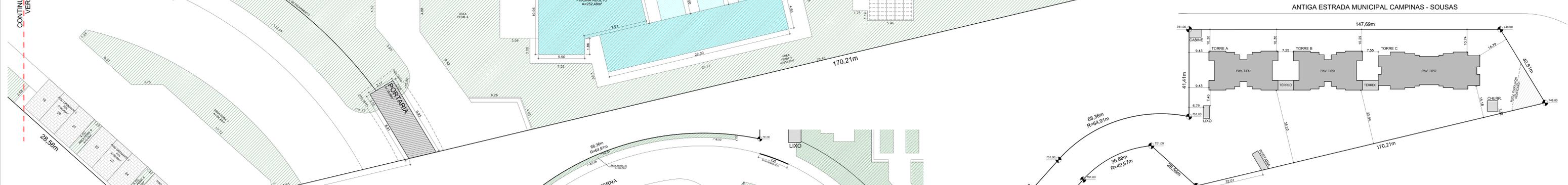
TORRE A - TÉRREO + 11 PAV.

TORRE B - TÉRREO + 11 PAV.

TORRE C - TÉRREO + 11 PAV.



ANTIGA ESTRADA MUNICIPAL CAMPINAS - SOUSAS



IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA 1:500

IMPLANTAÇÃO TÉRREO
ESCALA 1:125

- COMPUTÁVEL 1 = 940,83m²
 - COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 776,28m²
 - NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 106,03m²
 - ÁREA PERMEÁVEL = 1.492,09m² (13,64%)
 - PISO DRENANTE = 281,10m² SENDO 70% = 196,77m² (1,80%)
 - ÁREA PERMEÁVEL TOTAL = 1.688,86m² (15,44%)
- NOTA: OS AMBIENTES NOMeadOS COMO "ÁREA DE LAZER" NÃO TERÃO OUTRO USO.

QUADRO DE ÁREAS (m²)			
ÁREA PERMEÁVEL			16.938,16
1	2796,00		
2	17,00		
3	17,66		
4	534,37		
5	240,20		
6	10,20		
7	104,48		
8	6,40		
9	5,40		
10	135,26		
11	0,98		
12	0,98		
13	5,98		
14	0,98		
15	103,78		
16	103,78		
TOTAL	1.492,09		

PERO DRENANTE			
1	21,90		
2	32,40		
3	32,40		
4	21,60		
5	43,20		
6	43,20		
7	43,20		
8	43,20		
TOTAL	281,10		
70,00%	196,77		

TABELA DE VAGAS			
VAGA RESERVA (2-204-50)	141		
VAGA MESA (2-204-50)	235		
VAGA PRETATIVA (2-204-50)	1		
VAGA POU REINTENÇÃO (2-204-50)	8		
TOTAL	385		
VAGA RESERVA BOLSÃO ESTAC. (2-404-50)	25		
VAGA MOTO (1-052-20)	30		
BICICLETAS	40		
VAGAS DE AGILIDADE	4		

PROJETO SIMPLIFICADO 1/5

CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV

LOCAL: RUA 05

QUADRO: B

QUANTIDADE: 11.382

DATA: 23/04/2024

PROJ: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARUAICARAS

PROJ: 02/138 02/146 006 05/02 03/02

TOTAL DE HABITACOES: 730

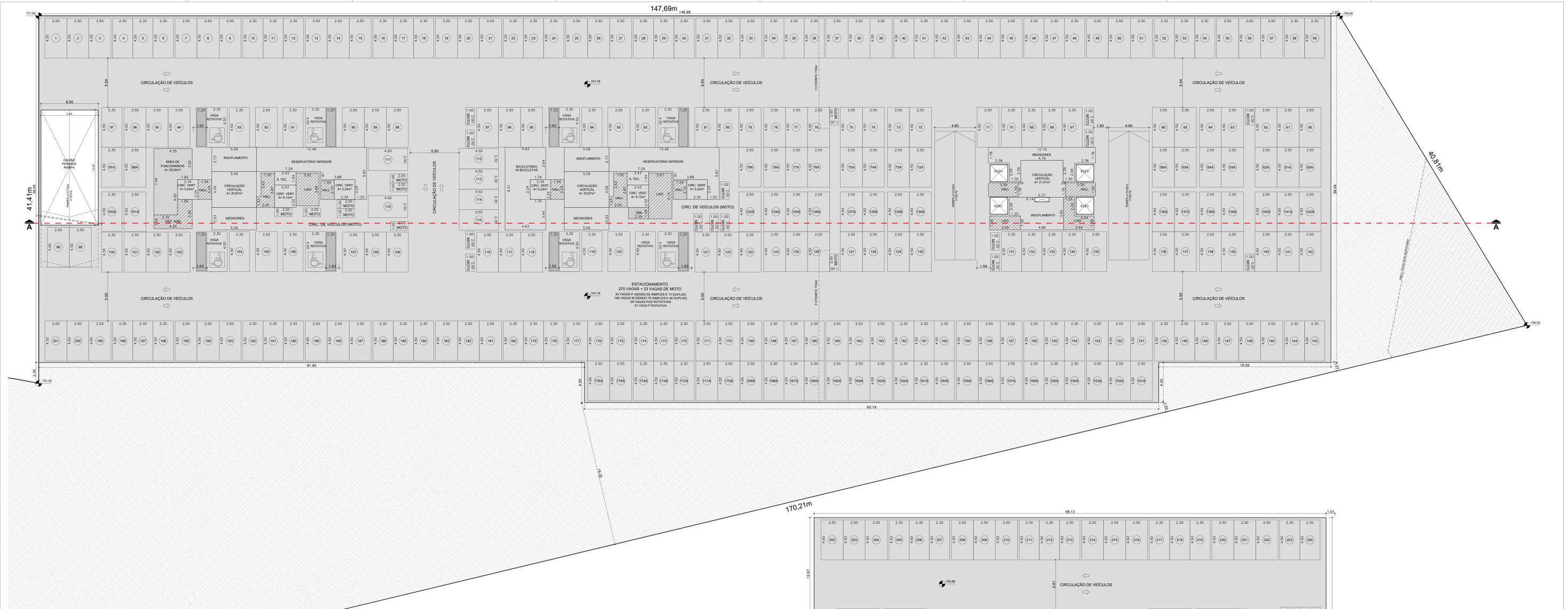
TOTAL DE UNIDADES: 184

DECLARAÇÕES

DECLARAR QUE O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS FORAM ELABORADOS POR PROFISSIONAIS HABILITADOS PARA O EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES DE PROJETO DE ARQUITETURA E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS, RESPECTIVAMENTE.

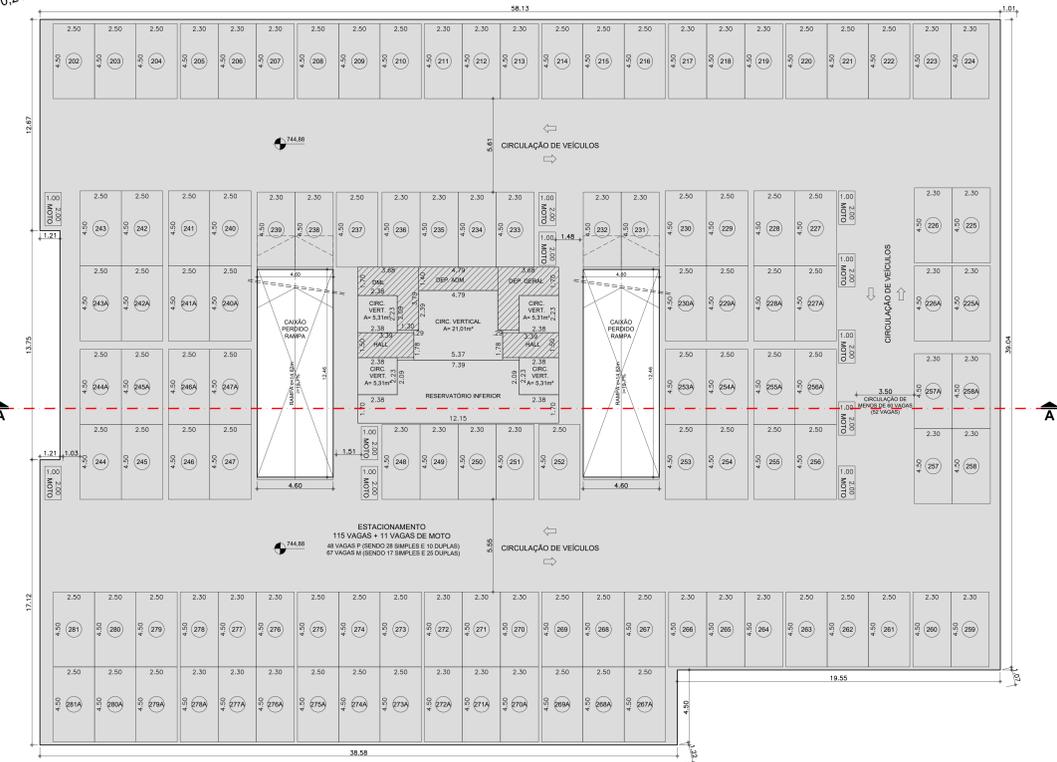
DECLARAR QUE O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS FORAM ELABORADOS POR PROFISSIONAIS HABILITADOS PARA O EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES DE PROJETO DE ARQUITETURA E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS, RESPECTIVAMENTE.

DECLARAR QUE O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS FORAM ELABORADOS POR PROFISSIONAIS HABILITADOS PARA O EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES DE PROJETO DE ARQUITETURA E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS E DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS, RESPECTIVAMENTE.



SUBSOLO 1
ESCALA 1:125

- COMPUTÁVEL 1 = 86.34m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/03) = 28.00m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/03) = 5.807.08m²

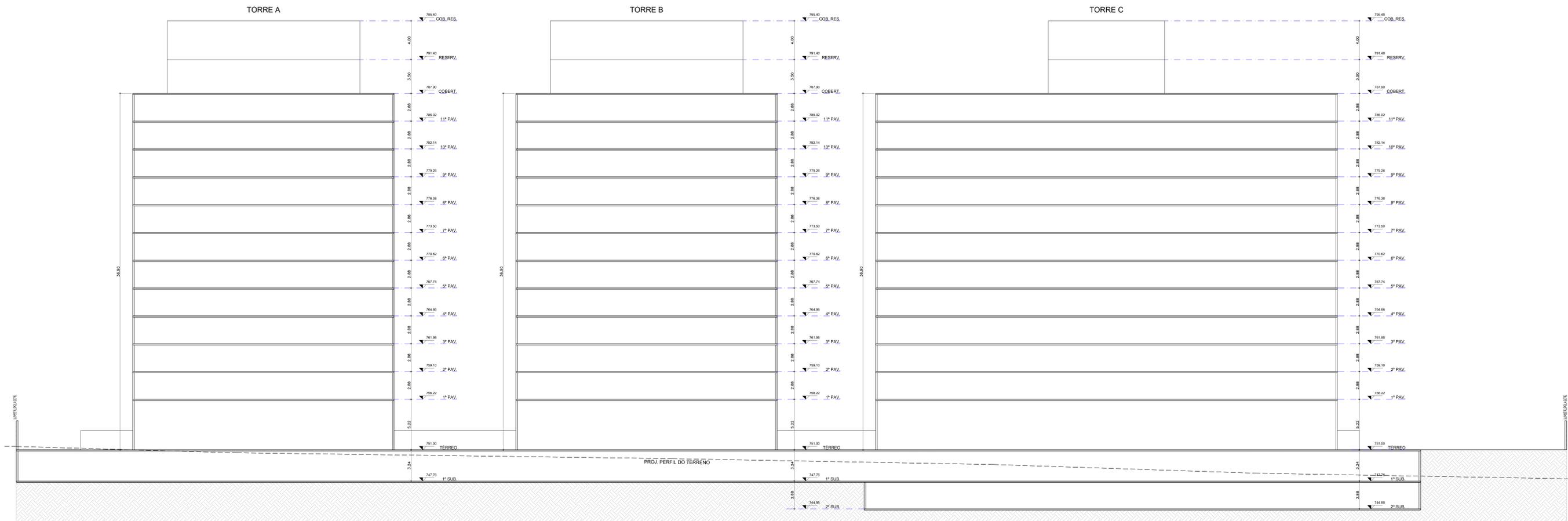


SUBSOLO 2
ESCALA 1:125

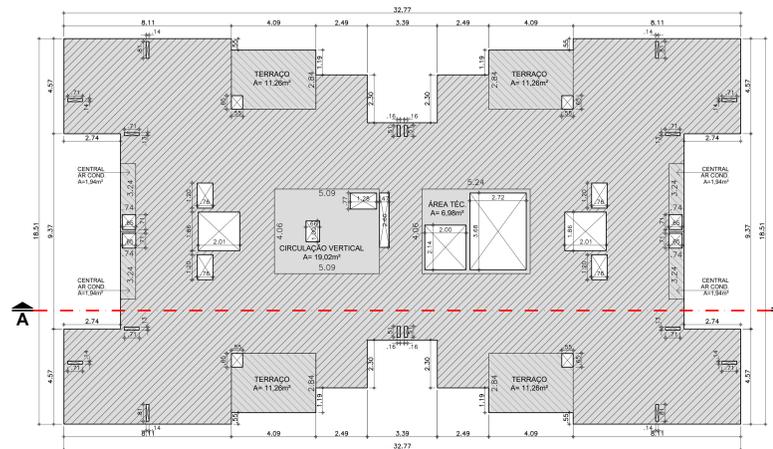
- COMPUTÁVEL 1 = 34.80m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/03) = 2.278.55m²

PROJETO SIMPLIFICADO		2/5																
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV																		
LOCAL: PRLA 05	MUNICÍPIO: BOM JARDIM - SP																	
LOTAMENTO: DTC	QUADRA: B	QUADRO: 11.382																
Loteamento Reserva das Araucárias																		
TOTAL DE UNIDADES: 184																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE UNIDADES</th> <th>TOTAL QUANTIDADE</th> <th>Nº HABITÁVEIS</th> <th>TOTAL DE HABITÁVEIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03/18</td> <td>02/46</td> <td>00/6</td> <td>05/92</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>00/2</td> <td>7/8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>184</td> </tr> </tbody> </table>			TIPO DE UNIDADES	TOTAL QUANTIDADE	Nº HABITÁVEIS	TOTAL DE HABITÁVEIS	03/18	02/46	00/6	05/92			00/2	7/8				184
TIPO DE UNIDADES	TOTAL QUANTIDADE	Nº HABITÁVEIS	TOTAL DE HABITÁVEIS															
03/18	02/46	00/6	05/92															
		00/2	7/8															
			184															
<p>RECOMENDAÇÕES</p> <p>VER FOLHA 01</p> <p>VER FOLHA 02</p>																		

1. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO DESENVOLVIDO EM 19/03/2013.
 2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO DESENVOLVIDO EM 19/03/2013.
 3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO DESENVOLVIDO EM 19/03/2013.
 4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO DESENVOLVIDO EM 19/03/2013.
 5. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO DESENVOLVIDO EM 19/03/2013.

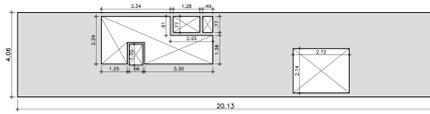


CORTE AA
ESCALA 1:125



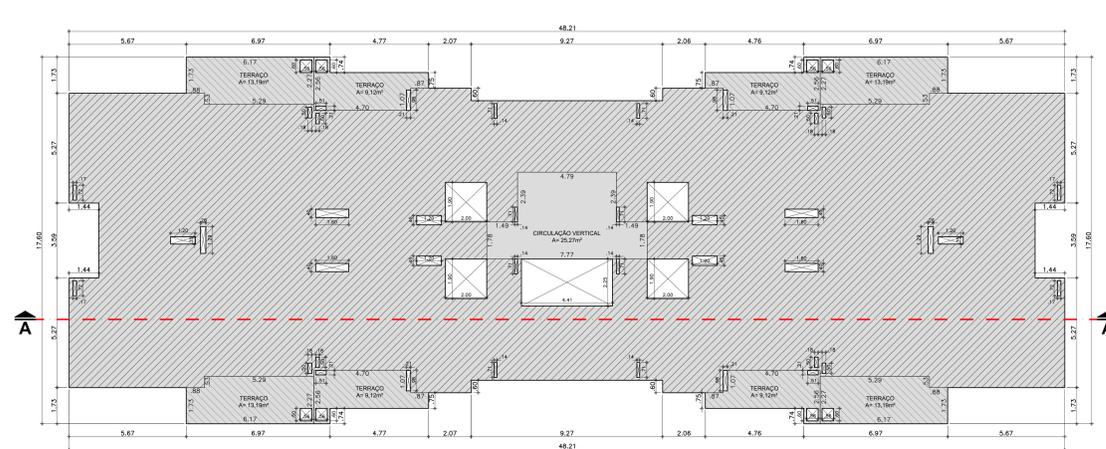
**TORRES A e B
PAVIMENTO TIPO (x11)**
ESCALA 1:100

- COMPUTÁVEL 1 = 389,55m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 52,80m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 26,00m²



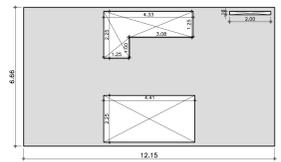
**TORRES A e B
BARRILETE**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 64,26m²



**TORRE C
PAVIMENTO TIPO (x11)**
ESCALA 1:100

- COMPUTÁVEL 1 = 581,83m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 89,24m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 25,27m²



**TORRE C
BARRILETE**
ESCALA 1:100

- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 64,02m²

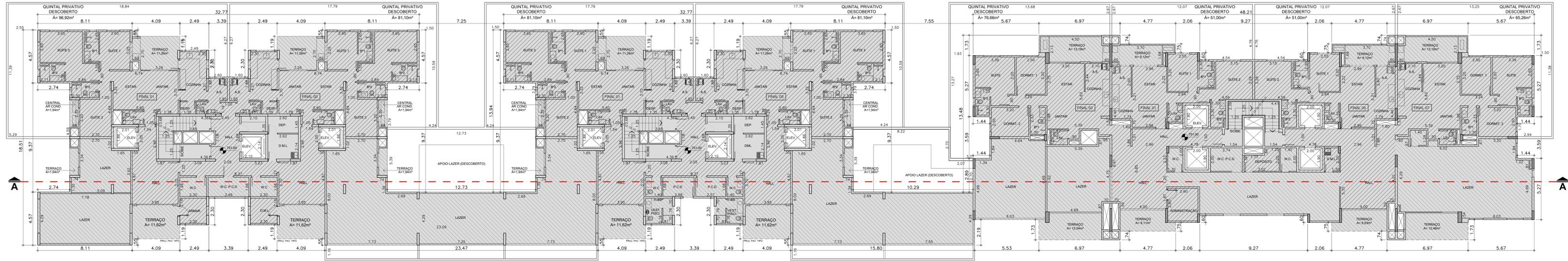


**TORRE C
RESERVATÓRIO**
ESCALA 1:100

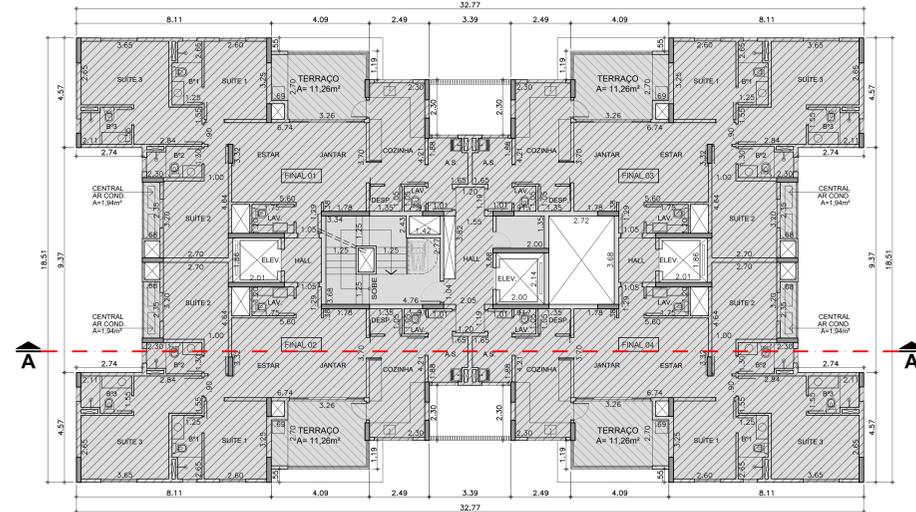
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 80,92m²

PROJETO SIMPLIFICADO		3/5
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV		
USUAL: RUA 05	QUADRA: B	QUILÔMETRO: 11,382
LOT: D1C	QUADRA: ZONE	QUADRA: ZONE
BANHO: LOTAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS		
N.º DE COMPLEMENTOS	TOTAL DE UNIDADES	TOTAL DE UNIDADES
03136 - 0246	006	0592 - 0392
	796	184
DECLARAÇÕES		
VER FOLHA 01		
VER FOLHA 01		

1. OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO...
2. OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO...
3. OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO...
4. OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO...
5. OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO...



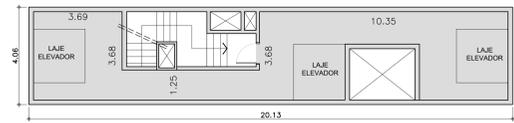
TÉRREO - TORRES A, B e C
 ESCALA 1:100
 NOTA 1: MEDIDAS EM OSSO
 NOTA 2: OS AMBIENTES NOMEADOS COMO "ÁREA DE LAZER" NÃO TERÃO OUTRO USO.



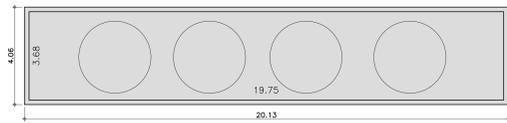
TORRES A e B PAVIMENTO TIPO (x11)
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



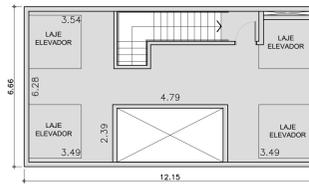
TORRE C PAVIMENTO TIPO (x11)
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



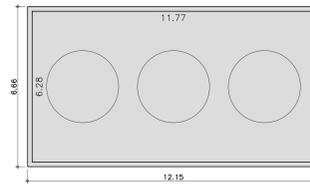
TORRES A e B BARRILETE
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



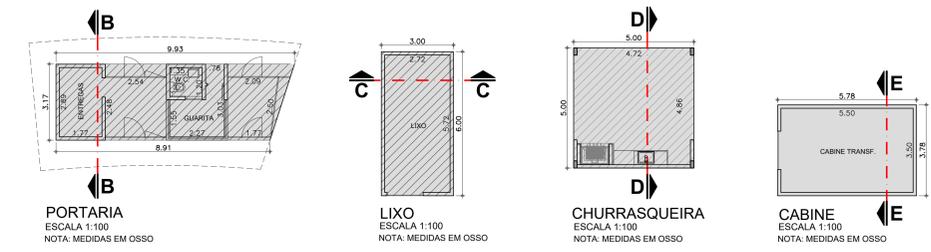
TORRES A e B RESERVATÓRIO
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



TORRE C BARRILETE
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



TORRE C RESERVATÓRIO
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



PORTARIA
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO

LIXO
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO

CHURRASQUEIRA
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO

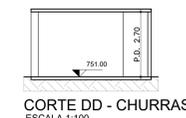
CABINE TRANSF.
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



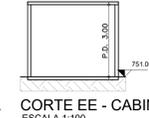
CORTE BB - PORTARIA
 ESCALA 1:100



CORTE CC - LIXO
 ESCALA 1:100



CORTE DD - CHURRASQ.
 ESCALA 1:100



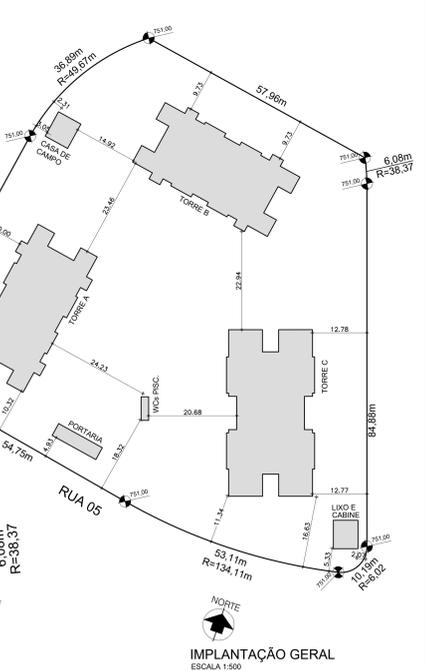
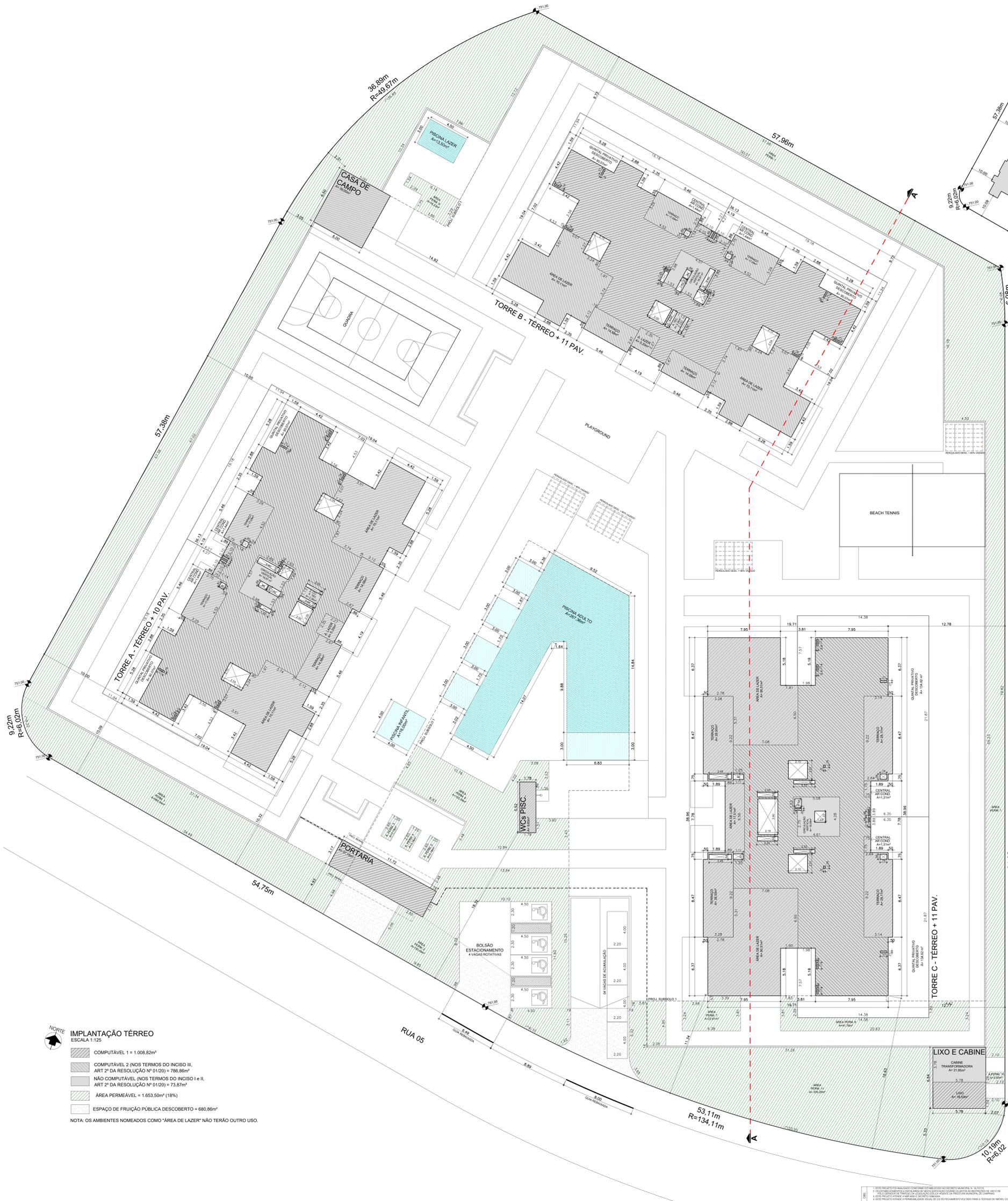
CORTE EE - CABINE
 ESCALA 1:100

LEGENDA

- COMPUTÁVEL 1
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)

PROJETO COMPLETO		FOLHA
		5/5
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV		
LOCAL: RUA 05	QUANTILHOS: 11.382	ZONA: ZM2 (ANTIGA ZM6)
LOTE: D1C	QUANTILHOS: B	
NOME: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS		
Nº DE COMPROVANTES	TOTAL COMPROVANTES	Nº BANHEIROS/COZINHA
03/138	02/046	006
		05/92
		736
		154
DECLARAÇÕES		
PROFESSOR	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PRESTADORA DE SERVIÇOS NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	
	NOME: [NOME DO PROFISSIONAL]	
AUTOR DO PROJETO	DECLARO PARA OS EFEITOS FISCIS DE DIREITO, INCLUSIVE PARA FINS DE CÁLCULO DE IPTU, QUE O TERRENO É DE PROPRIEDADE DA [EMPRESA], TOTAL OBRIGADA À ALICATAÇÃO DO IPTU DEVIDO À INEXISTÊNCIA DE OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO PREVISTAS EM LEI.	
	NOME: [NOME DO PROFISSIONAL]	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DECLARO QUE: 1. A OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA PRESTADORA DE SERVIÇOS NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO. 2. O PROJETO CUMPRIRÁ TODAS AS CONDIÇÕES DE INTERESSE PÚBLICO, QUANDO NECESSÁRIAS. 3. CANCELAR A LICENÇA DO PROJETO SEM MEDIANTE COMUNICAÇÃO À FISC.	
	NOME: [NOME DO PROFISSIONAL]	
RESERVA FISCAL	DECLARO QUE: 1. A OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA PRESTADORA DE SERVIÇOS NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO. 2. O PROJETO CUMPRIRÁ TODAS AS CONDIÇÕES DE INTERESSE PÚBLICO, QUANDO NECESSÁRIAS. 3. CANCELAR A LICENÇA DO PROJETO SEM MEDIANTE COMUNICAÇÃO À FISC.	
	NOME: [NOME DO PROFISSIONAL]	

5. PROJETO ARQUITETÔNICO – FASE 3



IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA 1:500

IMPLANTAÇÃO TÉRREO
ESCALA 1:125

- COMPUTÁVEL 1 = 1.008,82m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 788,86m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 73,87m²
- ÁREA PERMEÁVEL = 1.653,50m² (18%)
- ESPAÇO DE FRUIÇÃO PÚBLICA DESCOBERTO = 680,86m²

NOTA: OS AMBIENTES NOMEADOS COMO "ÁREA DE LAZER" NÃO TERÃO OUTRO USO.

TÉRREO	ÁREA	PRV	SUBTOTAL
SUBSÓLO 01	2.428,05	-	2.428,05
SUBSÓLO 01	2.428,05	-	2.428,05
TORRE A			
TÉRREO	529,25	-	529,25
RESERVA TÓRRE	528,64	-	528,64
SA-COLETE	193,37	-	193,37
RESERVA TÓRRE	85,10	-	85,10
TORRE B			
TÉRREO	629,28	-	629,28
RESERVA TÓRRE (X11)	528,64	-	528,64
SA-COLETE	193,37	-	193,37
RESERVA TÓRRE	85,10	-	85,10
TORRE C			
TÉRREO	586,53	-	586,53
RESERVA TÓRRE (X11)	528,64	-	528,64
SA-COLETE	193,37	-	193,37
RESERVA TÓRRE	114,38	-	114,38
AMBIENTES			
PORTARIA	37,15	-	37,15
LIXO E CABINE	38,38	-	38,38
CASA DE CAMPO	38,00	-	38,00
SANITÁRIOS PÚBLICOS	9,83	-	9,83
TOTAL	1.653,50	-	1.653,50

VAGA	REGULADA (2.304,95)	LIBRE
VAGA REGULADA (2.304,95)	178	7
VAGA LIBRE (2.304,95)	7	1.653,50
TOTAL	256	1.719,50
VAGA MOTO (1.002,00)	60	287,36
RESERVA MOTO	60	186,00
VAGAS DE ADJUNTAÇÃO	4	13,50

PROJETO SIMPLIFICADO 1/7

CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV

LOCAL: RUA 05 Nº 11

LOT: 01B QUADRA B QUARTERO 11.282 ZONA ZM2 (ANTIGA ZM)

BARRIO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS

N.º DE COMODORIDADES	TOTAL COMODOR.	N.º DE REPRESENTAÇÃO	TOTAL DE REPRESENTAÇÃO	TOTAL DE UNIDADES
04/314	556	03/18	03/18	104

REGRAS DE USO DO SOLO:

1. O USO DO SOLO É RESERVADO PARA O TIPO DE USO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL (HMV).

2. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

3. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

4. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

5. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

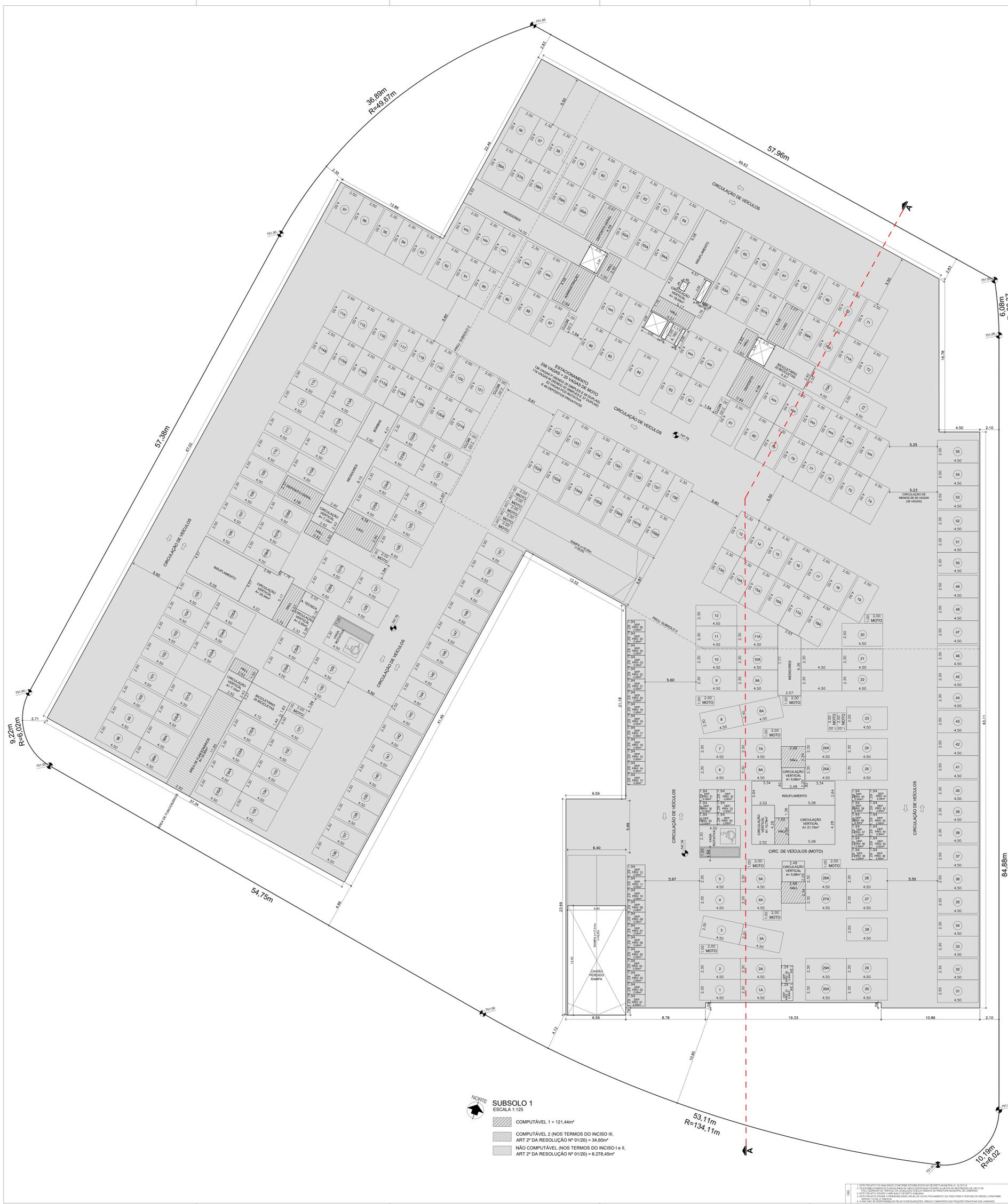
6. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

7. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

8. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

9. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

10. O LOTEAMENTO DEVE SER CONFORME O PLANO DE LOTEAMENTO APROVADO EM 1992.

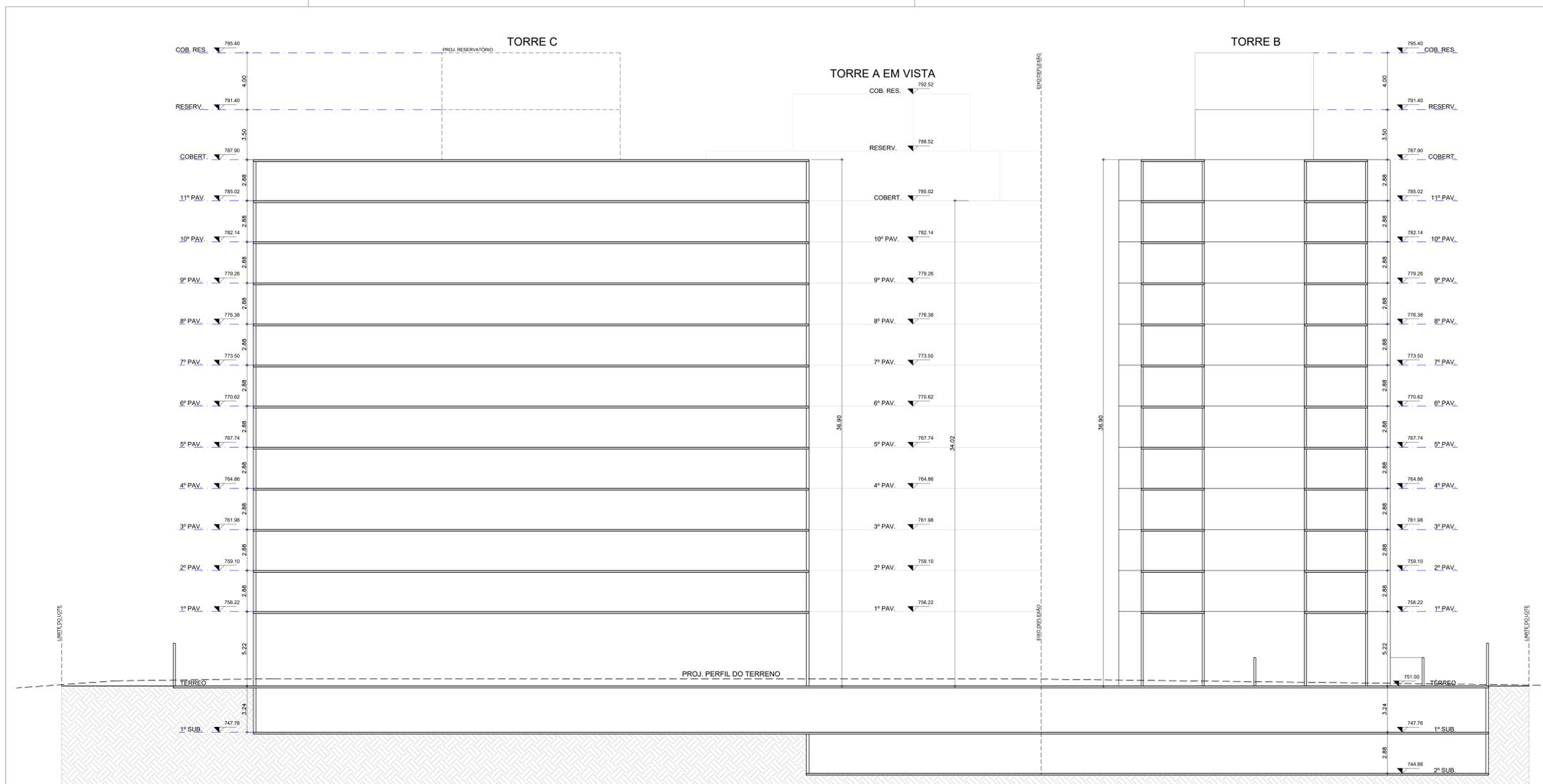


SUBSOLO 1
ESCALA 1:125

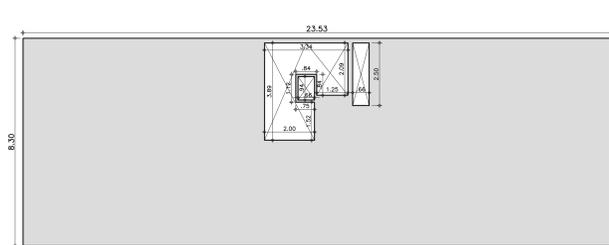
COMPUTÁVEL 1 = 121,44m²
 COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 34,60m²
 NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 6.278,45m²

PROJETO SIMPLIFICADO		FOLHA										
		2/7										
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV												
LOCAL: RUA 05	QUADRA: B	QUANTIDADE: 11.382 UNH										
LOT: 01B	QUADRA: B	ZONA: ZM2										
BARRIO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N.º DE COMODIDADES</th> <th>TOTAL COMODIDADES</th> <th>N.º DE REPRESENTAÇÃO</th> <th>TOTAL DE SERVIÇOS</th> <th>TOTAL DE UNIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04/34</td> <td>556</td> <td>06/36</td> <td>633</td> <td>134</td> </tr> </tbody> </table>			N.º DE COMODIDADES	TOTAL COMODIDADES	N.º DE REPRESENTAÇÃO	TOTAL DE SERVIÇOS	TOTAL DE UNIDADES	04/34	556	06/36	633	134
N.º DE COMODIDADES	TOTAL COMODIDADES	N.º DE REPRESENTAÇÃO	TOTAL DE SERVIÇOS	TOTAL DE UNIDADES								
04/34	556	06/36	633	134								
VER FOLHA 01	<p> O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL (HMV) PARA O LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS, QUADRA B, LOTE 01B, QUADRA B, ZONA ZM2, BARRIO LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS, CIDADE DE SÃO PAULO, SP, É DE RESPONSABILIDADE DO ARQUITETO RESPONSÁVEL TÉCNICO, LICENCIADO Nº 123456789, INSCRITO Nº 123456789, SOB O Nº DE REGISTRO Nº 123456789. </p>											
VER FOLHA 01	<p> O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL (HMV) PARA O LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS, QUADRA B, LOTE 01B, QUADRA B, ZONA ZM2, BARRIO LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS, CIDADE DE SÃO PAULO, SP, É DE RESPONSABILIDADE DO ARQUITETO RESPONSÁVEL TÉCNICO, LICENCIADO Nº 123456789, INSCRITO Nº 123456789, SOB O Nº DE REGISTRO Nº 123456789. </p>											

01. ESTE PROJETO FUI ELABORADO DE ACORDO COM O REGULAMENTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO Nº 12.301/11.
 02. O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL (HMV) PARA O LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS, QUADRA B, LOTE 01B, QUADRA B, ZONA ZM2, BARRIO LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS, CIDADE DE SÃO PAULO, SP, É DE RESPONSABILIDADE DO ARQUITETO RESPONSÁVEL TÉCNICO, LICENCIADO Nº 123456789, INSCRITO Nº 123456789, SOB O Nº DE REGISTRO Nº 123456789.
 03. ESTE PROJETO FUI ELABORADO DE ACORDO COM O REGULAMENTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO Nº 12.301/11.
 04. ESTE PROJETO FUI ELABORADO DE ACORDO COM O REGULAMENTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO Nº 12.301/11.
 05. ESTE PROJETO FUI ELABORADO DE ACORDO COM O REGULAMENTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO Nº 12.301/11.

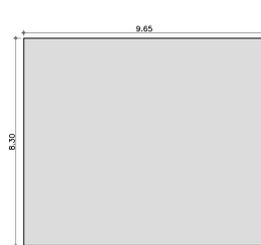


CORTE AA
ESCALA 1:125



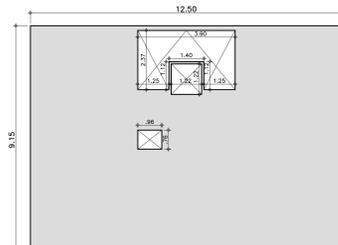
**TORRES A e B
BARRILETE**
ESCALA 1:100

■ NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 183,37m²



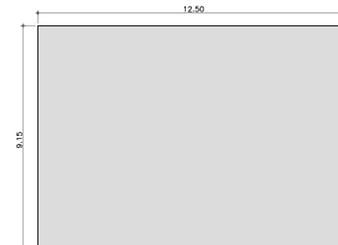
**TORRES A e B
RESERVATÓRIO**
ESCALA 1:100

■ NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 80,10m²



**TORRE C
BARRILETE**
ESCALA 1:100

■ NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 104,49m²

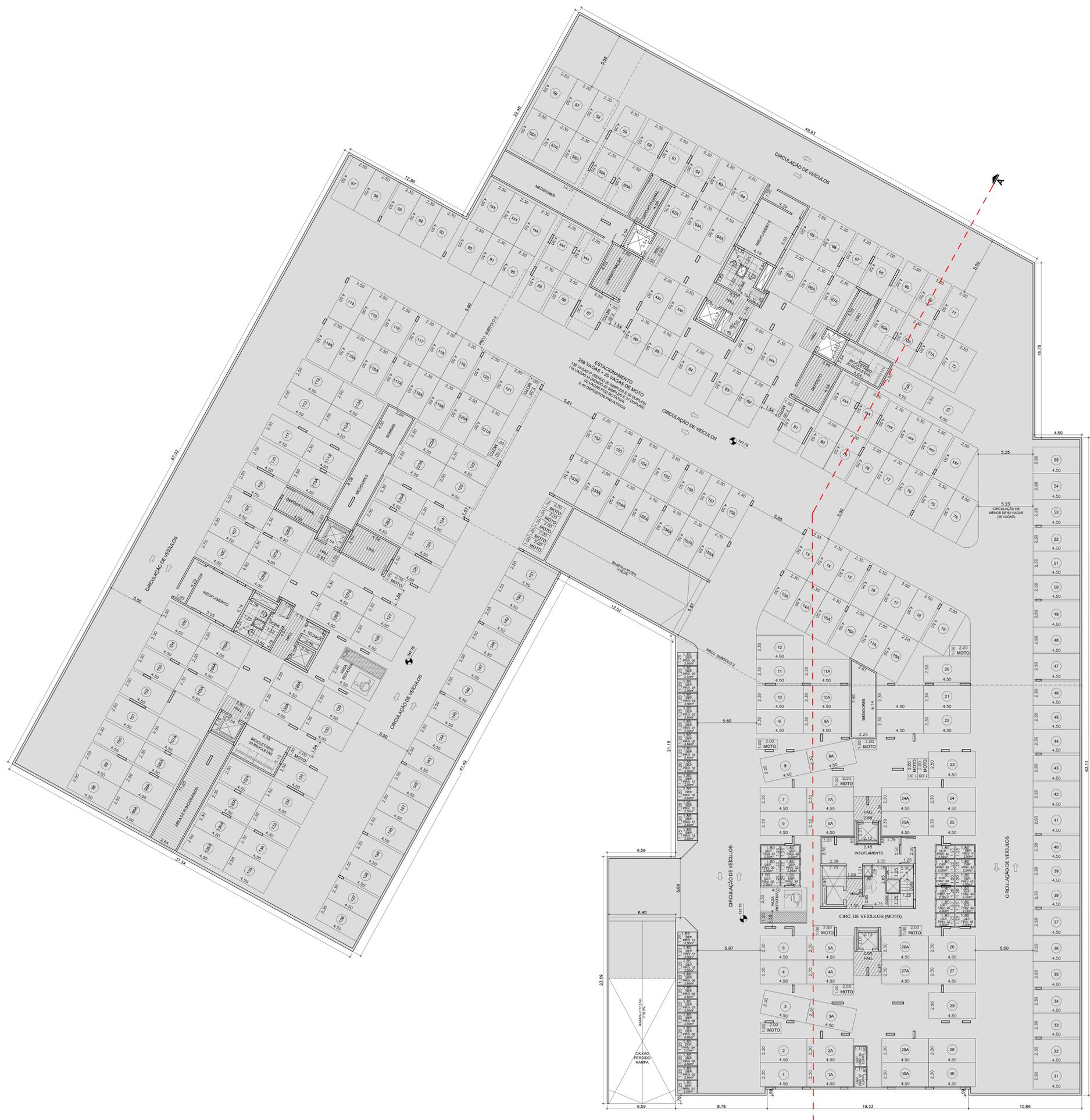


**TORRE C
RESERVATÓRIO**
ESCALA 1:100

■ NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 114,38m²

PROJETO SIMPLIFICADO		FOUR
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV		4/7
LOCAL: RUA 05	Nº	
LOTAMENTO: 01B	QUADRA: B	QUARTERÃO: 11.382
ZONA: ZM2 (ANTIGA ZOB)		
BARRIO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARALCÁRIAS		
Nº DE DORMITÓRIOS/UNIDADES	TOTAL DORMITÓRIOS	Nº BANHEIROS/UNIDADES
04134	036	04/08 05/06
TOTAL DE BANHEIROS		TOTAL DE LINHAS
628		134
DECLARAÇÕES		
PROPRIETÁRIO	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFEITURA DOU MÚLTIPLO RECONHECIMENTO DO OBJETO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.	
ASSINATURA	NOME: RESERVA DAS ARALCÁRIAS EMPREENDIMENTOS MOBILIÁRIOS LTDA. CNPJ: 08.161.000/00-01	
AUTOR DO PROJETO	DECLARO PARA DE TORNAR PRAZO DE DREITO, INCLUIRE NA ESPERANÇA, QUE O PROJETO FOI ELABORADO COM TUDO O NECESSÁRIO E LEGALIDADE PARA O VIRETE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVIDOS EM LEI.	
ASSINATURA	NOME: PRIME ARQUITECTURA LTDA. LACONER MARILUZE APONTELLI	
AUTOR DO PROJETO	TÍTULO: ARQUITETO E URBANISTA CAL: A18866-1 REG. Nº: 199428	
DECLARAR QUE:	1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA P.M.E. E CONFORME A APROVAÇÃO DO PROJETO COMPLEMENTAR, JUNTO AS EMPRESAS CONCESSIONARIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIO.	
DECLARAR QUE:	2. QUALQUER ALTERAÇÃO AO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADA A P.M.E.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	ASSINATURA	
ASSINATURA	NOME: RICARDO PINHEIRO FERREIRA	
CRIO: ENG. CIVIL	CREA: 086100203	
CPF: Nº: 080790900000000	CNPJ: Nº: 780384	
RESERVAÇÃO		

1. ESTE PROJETO FOR ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.781/10
 2. SE O PROJETO FOR ANALISADO POR OUTRO ÓRGÃO DE LICENCIAMENTO, O PROJETO DEVE SER REVISADO DE ACORDO COM O PROJETO DE LICENCIAMENTO DO ÓRGÃO DE LICENCIAMENTO
 3. ESTE PROJETO ATENDE A TITULARIDADE VISUAL DE 30% DO FUNDAMENTO VOLTADO PARA A TITULARIDADE DO IMÓVEL, CONFORME O ARTIGO 17 DA LEI Nº 12.305/10
 4. ESTE PROJETO ATENDE A TITULARIDADE VISUAL DE 30% DO FUNDAMENTO VOLTADO PARA A TITULARIDADE DO IMÓVEL, CONFORME O ARTIGO 17 DA LEI Nº 12.305/10
 5. A FOLHA DE RESPONSABILIDADE DEVE SER CONFECCIONADA, ARRELADE E EMPREENDIMENTO DAS FOLHAS PREVIATIVAS DAS UNIDADES

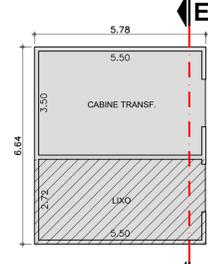
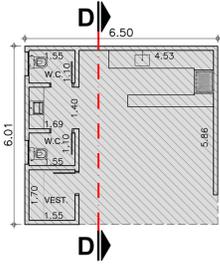
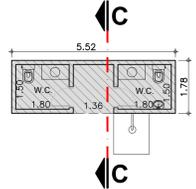
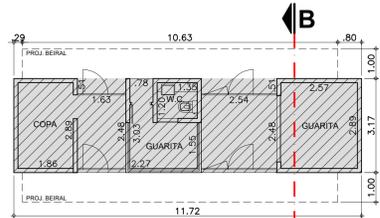
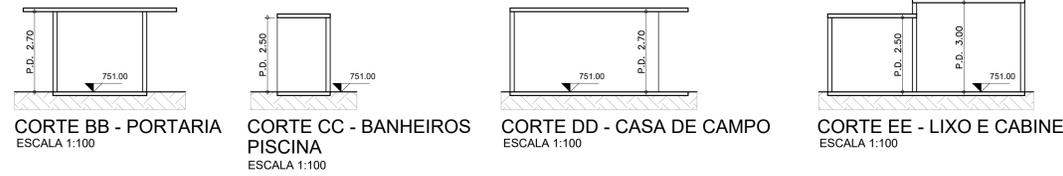


NORTE
SUBSOLO 1
ESCALA 1:125

- LEGENDA**
- COMPUTÁVEL 1
 - COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)
 - NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)

PROJETO COMPLETO		FOLHA 5/7
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV		
LOCAL: RUA 05	Nº	
LOT: 01B	BLOCK: B	QUANTIDADE: 11.382 UNID. (PÁNTIGA 206)
NOME: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS		
% DE COMODOS/UNIDADE	TOTAL COMODOS	TOTAL DE UNIDADES
04194	536	134
DECLARAÇÕES		
PROPRIETÁRIO NOME: RESERVA DAS ARAUCÁRIAS EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO LTDA CNPJ: 08.741.855/0001-61	DECLARO QUE A APLICAÇÃO DO PROJETO, PRELIMINARMENTE, NÃO CAUSA RECOMBAMENTO OU OBTUSÃO PROPRIETÁRIA DO TERRENO.	
AUTORIZADO NOME: FREDERICO DE ANDRÉ ASSIS FERREIRA TÍTULO: ARQUITETO DE LICENCIADO Nº de Reg. Profissional: 1195249 CREA: 1195249	DECLARO PARA O DEBATEDO FINIS DE CREDITO, INCLUSIVE, NA FORMA FINAL, QUE O PROJETO DE EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO NÃO CAUSA RECOMBAMENTO OU OBTUSÃO PROPRIETÁRIA.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: RICARDO WITTELES FERREIRA TÍTULO: ENG. CIVIL Nº de Reg. Profissional: 280725000000000000000000 CREA: 186160000 Nº de Reg. Profissional: 7002844	DECLARO QUE 1. A OBRA EM EXECUÇÃO NÃO É ADEQUADA COMPLETO AMPLIANDO PARA MAIS DE 20% O VOLUME DE CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL, CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA, CONSUMO DE GÁS E/OU DE OUTROS RECURSOS NATURAIS, OU DE QUALQUER MODO DE AUMENTAR A PRESSÃO DE MARCHA D'ÁGUA, OU DE QUALQUER MODO DE AUMENTAR A PRESSÃO DE MARCHA D'ÁGUA, OU DE QUALQUER MODO DE AUMENTAR A PRESSÃO DE MARCHA D'ÁGUA, OU DE QUALQUER MODO DE AUMENTAR A PRESSÃO DE MARCHA D'ÁGUA.	
RESERVA À FISC.		

1. Este projeto foi elaborado conforme o plano de projeto de obras urbanas nº 12/10/15.
 2. Este projeto foi elaborado em conformidade com o plano de projeto de obras urbanas nº 12/10/15.
 3. Este projeto foi elaborado em conformidade com o plano de projeto de obras urbanas nº 12/10/15.
 4. Este projeto foi elaborado em conformidade com o plano de projeto de obras urbanas nº 12/10/15.
 5. Este projeto foi elaborado em conformidade com o plano de projeto de obras urbanas nº 12/10/15.

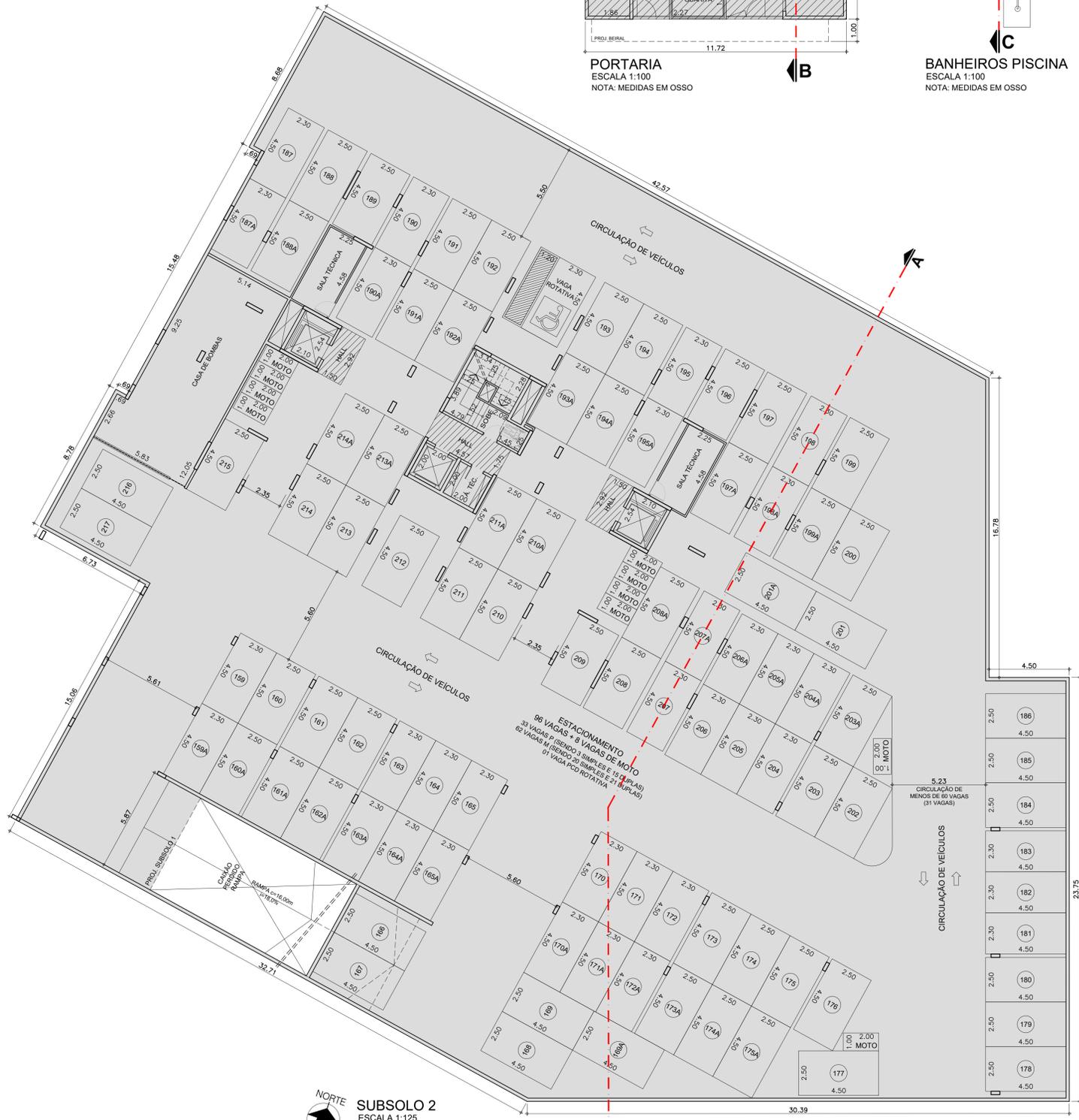


PORTARIA
ESCALA 1:100
NOTA: MEDIDAS EM OSSO

BANHEIROS PISCINA
ESCALA 1:100
NOTA: MEDIDAS EM OSSO

CASA DE CAMPO
ESCALA 1:100
NOTA: MEDIDAS EM OSSO

LIXO E CABINE
ESCALA 1:100
NOTA: MEDIDAS EM OSSO



LEGENDA

- COMPUTÁVEL 1
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)

PROJETO COMPLETO

FOLHA 6/7

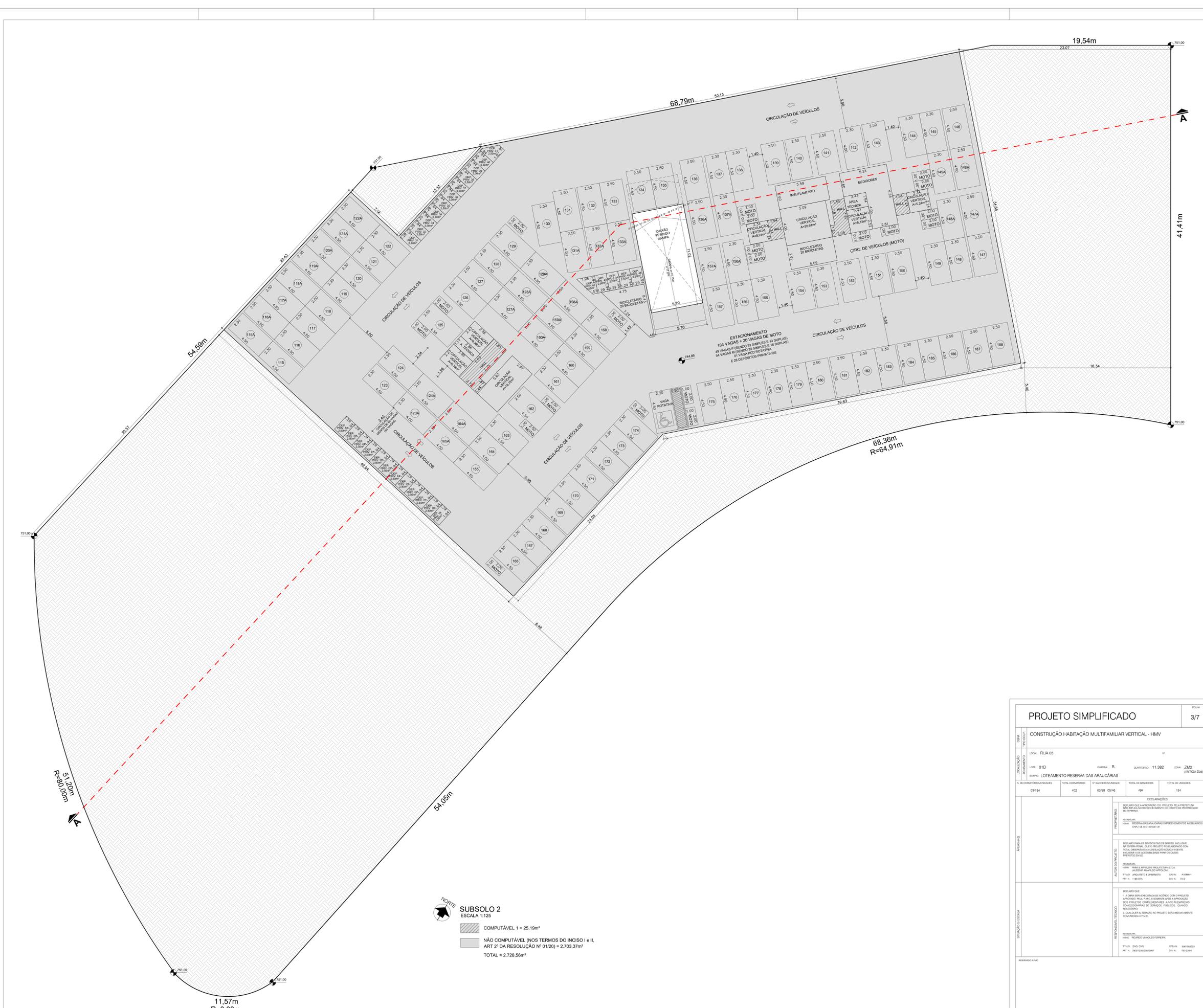
OBRA	CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV			
TIPO OCUP.				
LOCALIZAÇÃO	LOCAL: RUA 05	Nº		
ZONAMENTO	LOTE: 01B	QUADRA: B	QUARTERÃO: 11.382	ZONA: ZM2 (ANTIGA Z08)
BARRIO	LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS			

N. DE DORMITÓRIOS/UNIDADES	TOTAL DORMITÓRIOS	N. BANHEIROS/UNIDADE	TOTAL DE BANHEIROS	TOTAL DE UNIDADES
04/134	536	04/88	628	134

DECLARAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFEITURA NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO. ASSINATURA: _____ NOME: RESERVA DAS ARAUCÁRIAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA CPF: 08.745.105/0001-61
AUTOR DO PROJETO	DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO, INCLUSIVE NA ESPERA PENAL, QUE O PROJETO FOI ELABORADO COM TOTAL OBSERVÂNCIA À LEGISLAÇÃO TÉCNICA VIGENTE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVISÍVEIS EM LIS. ASSINATURA: _____ NOME: PRIMA & APPOLOZI ARQUITETURA LTDA LUAZENIR AMARILDO APPOLOZI TÍTULO: ARQUITETO E URBANISTA C.R.A. Nº: A18866-1 RRT Nº: 11912428
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DECLARO QUE: 1. A OBRA SERÁ DECLARADA DE ACÓRDO COM O PROJETO APROVADO PELO P.A.C. E SOBREVIVENTE APÓS APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES JUNTO ÀS EMPRESAS CONDIÇÕES/ÁREAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIO; 2. QUALQUER ALTERAÇÃO AO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADA À P.A.C. ASSINATURA: _____ NOME: RICARDO VINHOLES FERREIRA TÍTULO: ENG. CIVIL ART. Nº: 2827302206630398 CREA Nº: 506103223 D.U. Nº: 750.234-6

1. ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.701/16
2. OS ESTABELECIDOS A INSTALAR EM NESTA EDIFICAÇÃO FICAM SUJEITOS ÀS RESTRIÇÕES DE USO E DE FUSO HORÁRIO DE TRÁFEGO TÁXI E DE FUSO HORÁRIO DE TRÁFEGO TÁXI E DE FUSO HORÁRIO DE TRÁFEGO TÁXI
3. ESTE PROJETO ATENDE À NBR 9070 E DECRETO MUNICIPAL Nº 18.701/16
4. ESTE PROJETO ATENDE À NORMA ABNT NBR 9070 E DECRETO MUNICIPAL Nº 18.701/16
5. A P.A.C. NÃO SE RESPONSABILIZA PELAS CONFIGURAÇÕES, ÁREAS E DIMENSÕES DAS FERRAMENTAS PREVIAS DAS UNIDADES

6. PROJETO ARQUITETÔNICO – FASE 4

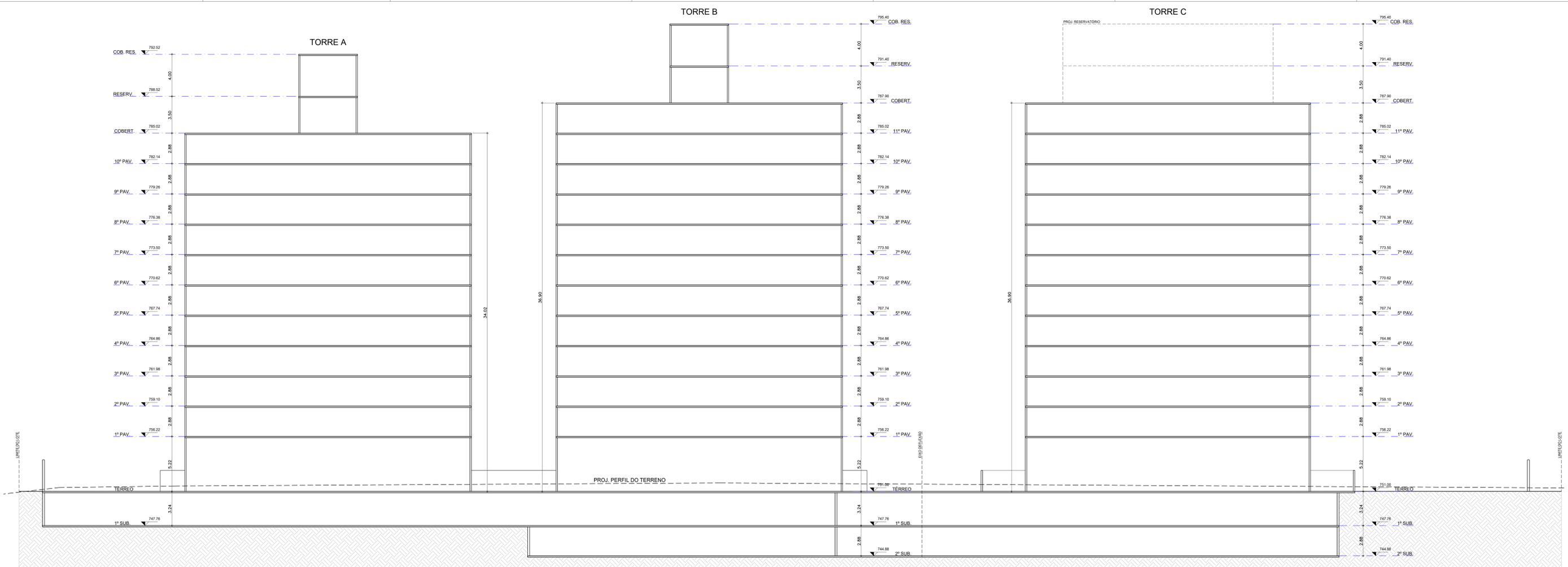


SUBSOLO 2
 ESCALA 1:125

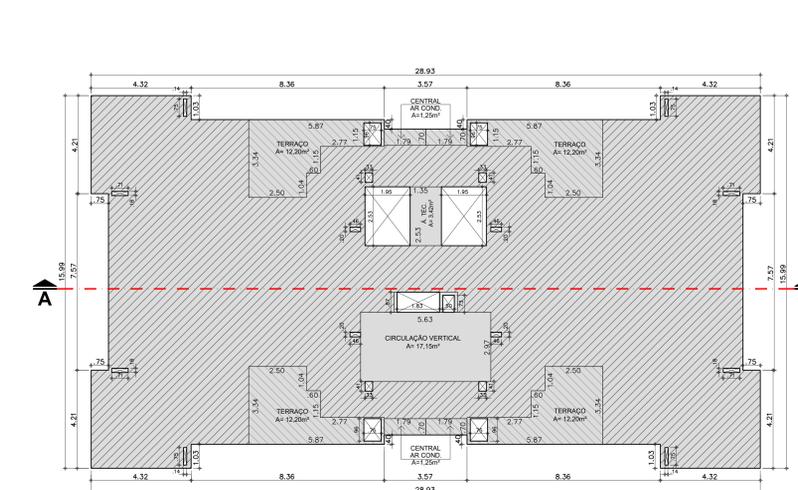
COMPUTAVEL 1 = 25,19m²
 NÃO COMPUTAVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 2.703,37m²
TOTAL = 2.728,56m²

PROJETO SIMPLIFICADO				FOLHA
				3/7
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV				
LOCAL: RUA OS				
LOTE: 01D QUADRA: B QUANTIDADE: 11.382 OTRA: ZM2 (ANTIGA ZSB)				
SITIO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS				
N.º DE COMARCAS/LANÇAMENTOS	TOTAL DE LOTES	N.º DE HABITABILIDADES	TOTAL DE HABITABILIDADES	TOTAL DE UNIDADES
001/14	402	0388	484	134
DECLARAÇÕES				
PROPRIETÁRIO	DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO PELAS PREFEITURAS DE SÃO PAULO E SÃO CARLOS CONFEREM O CARÁTER DE PROPRIEDADE DO TERRENO.			
PROPRIETÁRIO	DECLARO QUE RECEBI DO INFLUENCER EMPENHAMENTO SOCIAL (RDC/CA 01/18 19/09/01-01)			
ARQUITETO	DECLARO PARA DE QUAISQUER DE DIREITO, INCLUSIVE NA RESERVA, QUE O RESULTADO DA ANÁLISE DO PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL É CONFORME COM O PLANO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL E QUE NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL.			
ARQUITETO	DECLARO QUE A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO ANEXADO, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL.			
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DECLARO QUE A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO ANEXADO, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL, NÃO HÁ OBRAS EM ANDAMENTO EM OBRAS DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL.			
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DECLARO QUE RECEBI DO INFLUENCER EMPENHAMENTO SOCIAL (RDC/CA 01/18 19/09/01-01)			
TRAB. ENG. CIVIL	CPF: 08058833	ORIGEM:	08058833	
ART. N.º: 08058833/0801	ORIGEM:	08058833		

1. O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DO TERRENO.
 2. O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DO TERRENO.
 3. O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DO TERRENO.
 4. O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DO TERRENO.
 5. O PROJETO DE HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DO TERRENO.

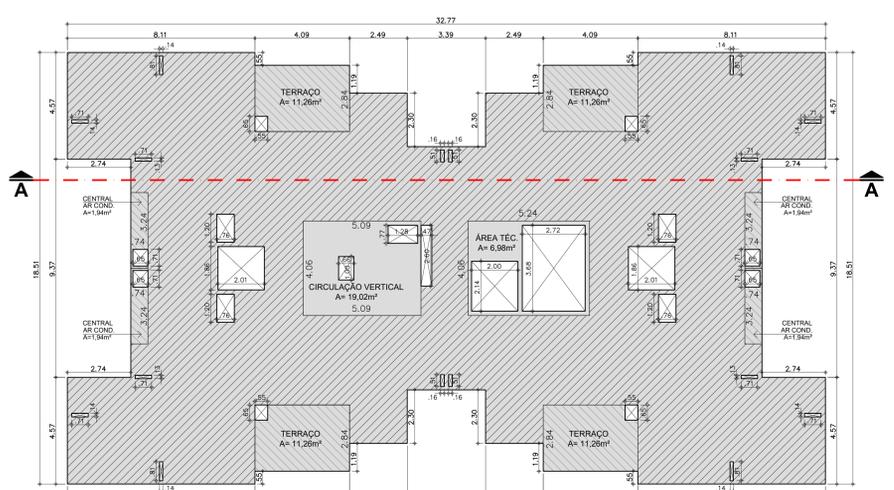


CORTE AA
ESCALA 1:125



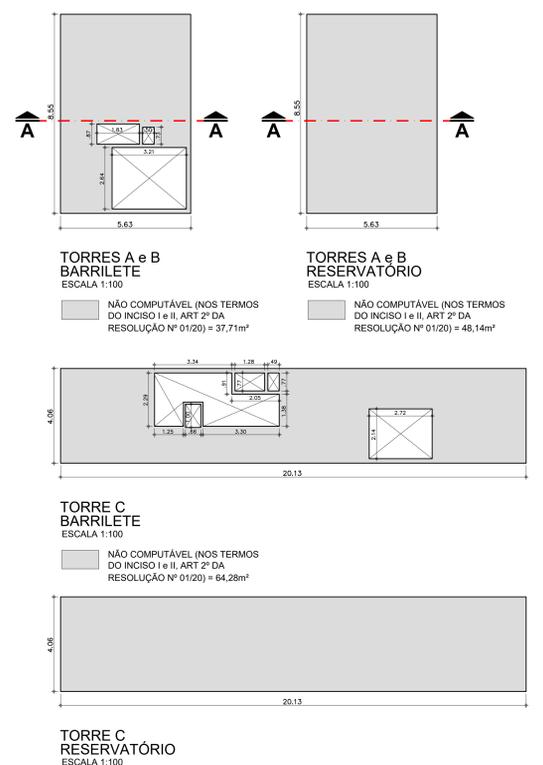
TORRES A e B
PAVIMENTO TIPO (x10 - TORRE A)
(x11 - TORRE B)
ESCALA 1:100

- COMPUTÁVEL 1 = 315,62m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 53,80m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 20,57m²
- TOTAL = 389,99m²



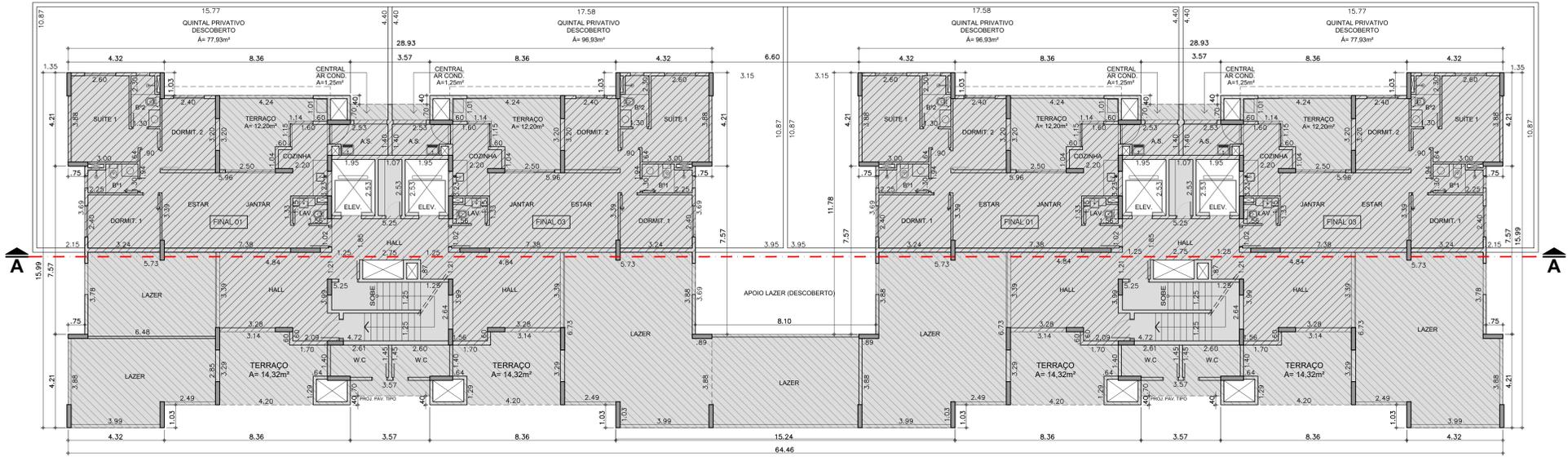
TORRE C
PAVIMENTO TIPO (x11)
ESCALA 1:100

- COMPUTÁVEL 1 = 389,55m²
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 52,80m²
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20) = 26,00m²
- TOTAL = 468,35m²

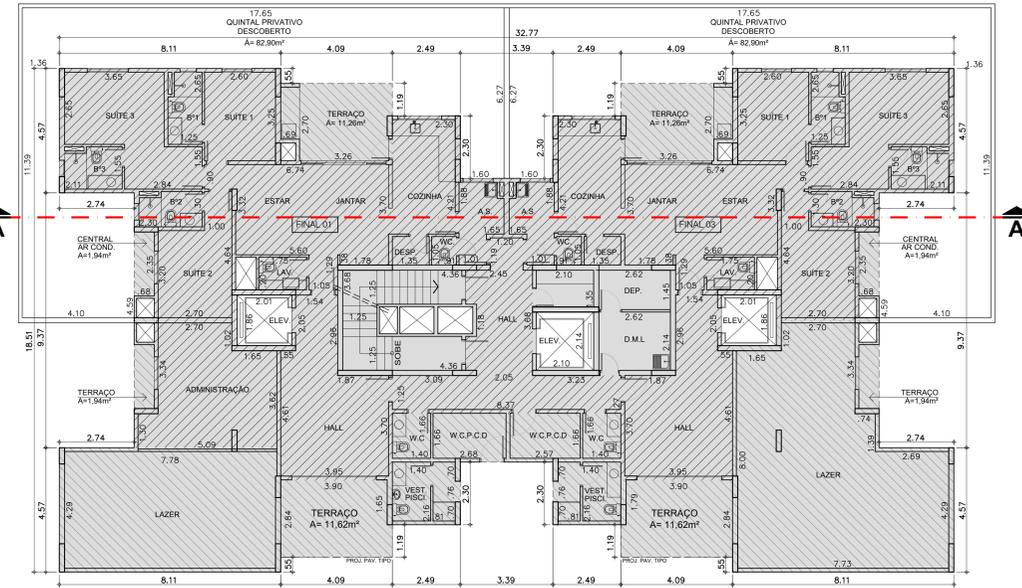


PROJETO SIMPLIFICADO		FS/314
OBJETIVO	CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV	4/7
LOCAL	RUJA 05	
LOCALIZAÇÃO	LOTE: 01D QUADRA: B QUARTERO: 11.382 ZONA: ZM2 (ANTIGA Z06)	
BARRIO	LOTEAMENTO RESERVA DAS ARALCARIAS	
N.º DE OBRAS/PROPOSTAS	TOTAL OBRAS/PROPOSTAS	N.º BARRIS/PROPOSTAS
03/134	402	03/388 05/146
		TOTAL DE BARRIS
		494
		TOTAL DE UNIDADES
		134
ÁREAS DO PROJETO	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PARA APROFUNDAMENTO DO PROJETO	DECLARAÇÕES
	DECLARAÇÃO PARA OS SERVIÇOS DE PROJEÇÃO: PROJETO NA FORMA FINAL, COM O PROBLEMA DE ELABORAÇÃO COM O PROJETO DE OBRAS/PROPOSTAS, JUNTAS DE SERVIÇOS, INCLUSIVE, E/OU ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVISTOS EM LII.	ARQUITETA: NOME: REICIANA DOS ANJOS FERRETTI/EMPRESA: REICIANA DOS ANJOS FERRETTI/END: CAJURU DE PA. 18000001-01
SITUAÇÃO DE OBRAS	DECLARAÇÃO PARA OS SERVIÇOS DE PROJEÇÃO: PROJETO NA FORMA FINAL, COM O PROBLEMA DE ELABORAÇÃO COM O PROJETO DE OBRAS/PROPOSTAS, JUNTAS DE SERVIÇOS, INCLUSIVE, E/OU ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVISTOS EM LII.	DECLARAÇÕES
	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PARA APROFUNDAMENTO DO PROJETO	ARQUITETA: NOME: PÂMILA APONTEZ/EMPRESA: PÂMILA APONTEZ/END: CAJURU DE PA. 18000001-01
SITUAÇÃO DE OBRAS	DECLARAÇÃO PARA OS SERVIÇOS DE PROJEÇÃO: PROJETO NA FORMA FINAL, COM O PROBLEMA DE ELABORAÇÃO COM O PROJETO DE OBRAS/PROPOSTAS, JUNTAS DE SERVIÇOS, INCLUSIVE, E/OU ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVISTOS EM LII.	DECLARAÇÕES
	DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PARA APROFUNDAMENTO DO PROJETO	ARQUITETA: NOME: REICIANA DOS ANJOS FERRETTI/EMPRESA: REICIANA DOS ANJOS FERRETTI/END: CAJURU DE PA. 18000001-01

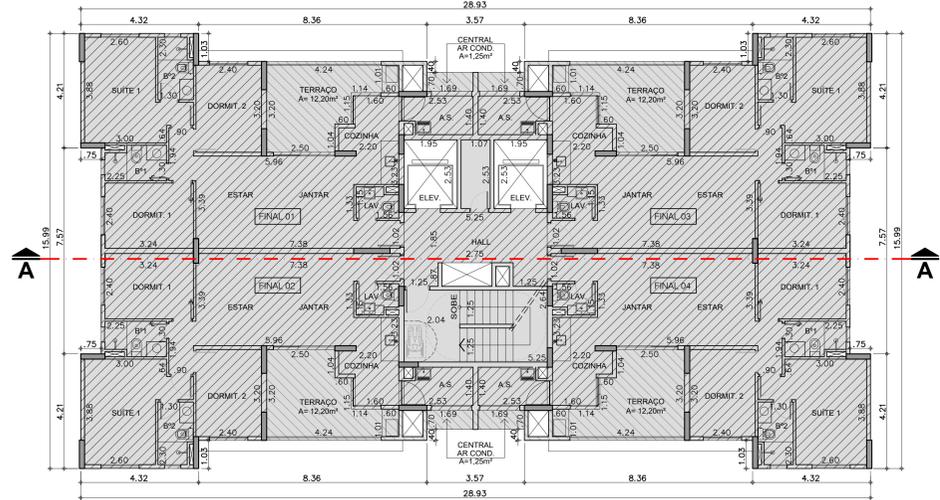
1 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM O REGULAMENTO DO PROJETO DE OBRAS/PROPOSTAS, N.º 18/2017;
 2 - O PROJETO DE OBRAS/PROPOSTAS DEVE SER APROVADO ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;
 3 - ESTE PROJETO ATENDE A TODAS AS CONDIÇÕES DE OBRAS/PROPOSTAS, N.º 18/2017;
 4 - ESTE PROJETO ATENDE A TODAS AS CONDIÇÕES DE OBRAS/PROPOSTAS, N.º 18/2017;
 5 - A RESPONSABILIDADE PELA CONFORMAÇÃO, ÁREAS E DIMENSÕES DAS FRAÇÕES PRIVATIVAS DAS UNIDADES



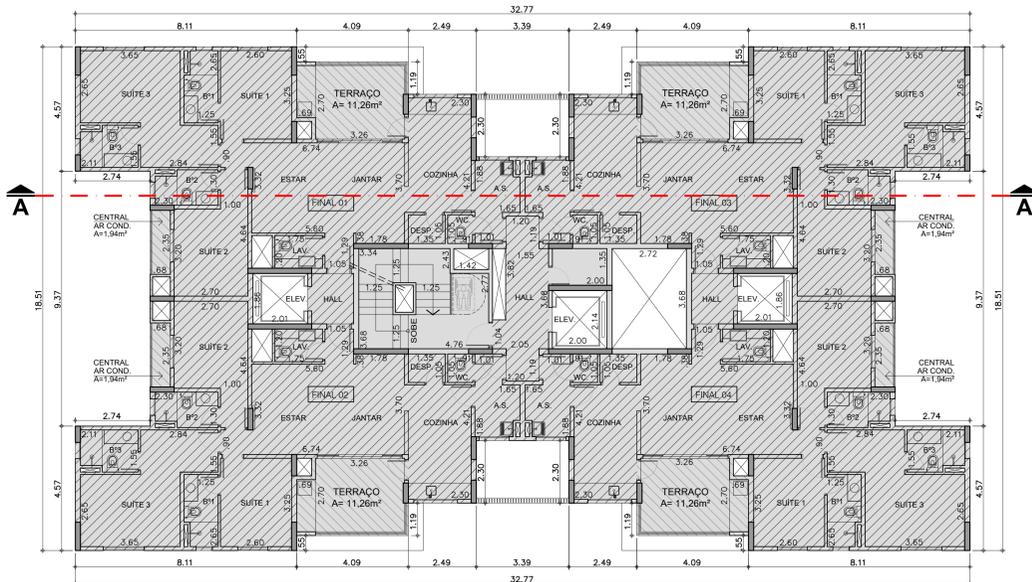
TÉRREO - TORRES A e B
 ESCALA 1:100
 NOTA 1: MEDIDAS EM OSSO
 NOTA 2: OS AMBIENTES NOMEADOS COMO 'ÁREA DE LAZER' NÃO TERÃO OUTRO USO.



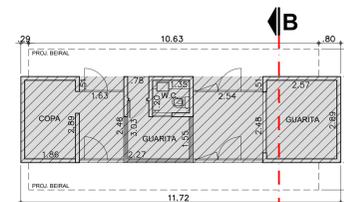
TÉRREO - TORRE C
 ESCALA 1:100
 NOTA 1: MEDIDAS EM OSSO
 NOTA 2: OS AMBIENTES NOMEADOS COMO 'ÁREA DE LAZER' NÃO TERÃO OUTRO USO.



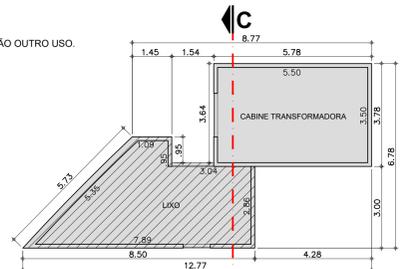
TORRES A e B PAVIMENTO TIPO (x10 - TORRE A) (x11 - TORRE B)
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



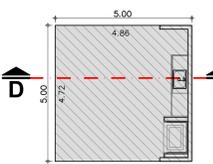
TORRE C PAVIMENTO TIPO (x11)
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



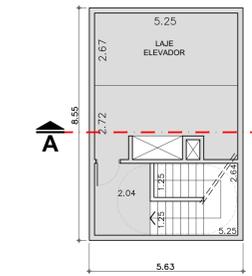
PORTARIA
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



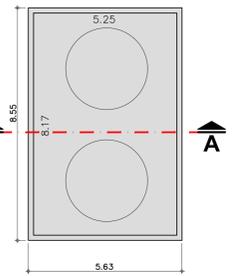
LIXO E CABINE
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



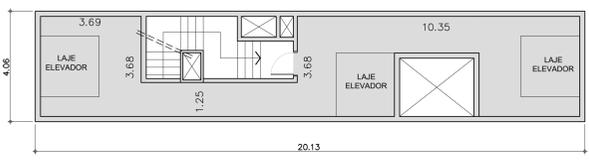
CHURRASQUEIRA
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



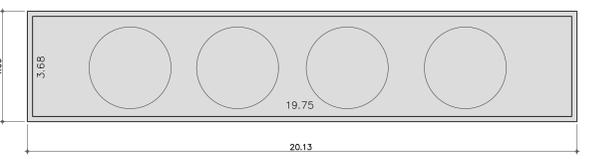
TORRES A e B BARRILETE
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



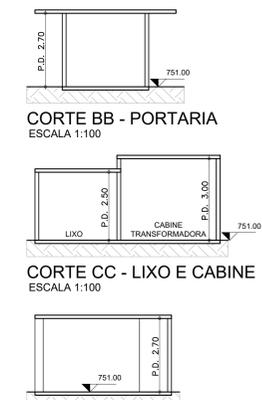
TORRES A e B RESERVATÓRIO
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



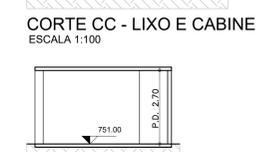
TORRE C BARRILETE
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



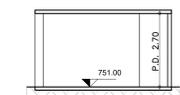
TORRE C RESERVATÓRIO
 ESCALA 1:100
 NOTA: MEDIDAS EM OSSO



CORTE BB - PORTARIA
 ESCALA 1:100



CORTE CC - LIXO E CABINE
 ESCALA 1:100



CORTE DD - CHURRASQ.
 ESCALA 1:100

LEGENDA

- COMPUTÁVEL 1
- COMPUTÁVEL 2 (NOS TERMOS DO INCISO III, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)
- NÃO COMPUTÁVEL (NOS TERMOS DO INCISO I e II, ART 2º DA RESOLUÇÃO Nº 01/20)

1. ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 767/2011.
 2. OS ESTABELECIMENTOS A SEREM REALIZADOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM O PLANO DE LOTEAMENTO.
 3. ESTE PROJETO TERÁ A PREVISÃO DE SER REALIZADO DE ACORDO COM O PLANO DE LOTEAMENTO.
 4. ESTE PROJETO TERÁ A PREVISÃO DE SER REALIZADO DE ACORDO COM O PLANO DE LOTEAMENTO.
 5. ESTE PROJETO TERÁ A PREVISÃO DE SER REALIZADO DE ACORDO COM O PLANO DE LOTEAMENTO.

PROJETO COMPLETO		FOHA
CONSTRUÇÃO HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR VERTICAL - HMV		7/7
OBRA	LOCAL: RUA 05 Nº	
TIPO OBRA	LOTE: 01D QUADRA: B QUARTERÃO: 11.382 ZONA: ZM2 (ANTIGA Z08)	
LOCALIZAÇÃO	BARRIO: LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS	
ZONAMENTO	Nº DE DORMITÓRIOS/LANÇADAS: 402 TOTAL DE DORMITÓRIOS: 03/88 05/46	
BARRIO	Nº BANHEIROS/UNIDADES: 494 TOTAL DE BANHEIROS: 134	
Nº DE DORMITÓRIOS/LANÇADAS	TOTAL DE UNIDADES: 134	
ÁREAS FÍZICAS	DECLARAÇÕES	
	PROPOSTOR: VER FOLHA 01 AUTOR DO PROJETO: VER FOLHA 01 RESPONSÁVEL TÉCNICO: VER FOLHA 01	
SITUAÇÃO DE ESCALA	DECLARAÇÃO DE QUE:	
	1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELO P.M.C. E SUBMETIDO À APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES, JUNTO ÀS EMPRESAS CONCESSORAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIO. 2. O DADOS DA OBRA TERÃO O MESMO NOME DO PROJETO SEM MEDIANTE COMANDAÇÃO À P.M.C.	
RESERVADO À P.M.C.	ASSINATURA: TÍTULO: ENG. CIVIL CREA Nº: 080103233 S/O Nº: 795224-4 ASSINATURA: TÍTULO: ENG. CIVIL CREA Nº: 080103233 S/O Nº: 795224-4	

7. FICHA INFORMATIVA DE CADASTRAMENTO DO IMÓVEL



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

**Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
Departamento de Informação Documentação e Cadastro
Coordenadoria Setorial de Atendimento ao Cliente - CSAC
FICHA INFORMATIVA DO CADASTRO FÍSICO DO IMÓVEL**

198442

Data Emissão:
09/03/2022

Válido por 6 meses, a partir da data da expedição, salvo alterações da legislação vigente. Qualquer rasura anula a consulta

"É de responsabilidade civil do proprietário a conferência de medidas e área do lote ou gleba constantes no cadastro da Prefeitura em relação aos dados contidos na matrícula. Havendo divergências, estas deverão ser retificadas em cartório, para posterior atualização cadastral."

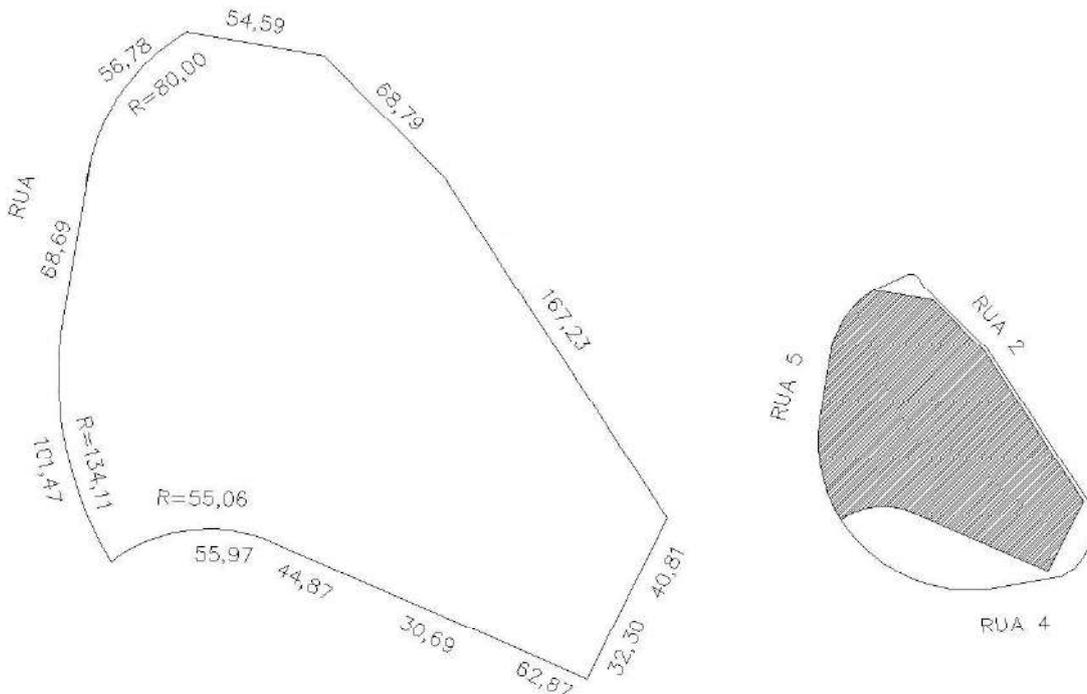
Nome do Requerente RESERVA DAS ARAUCARIAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA			Telefone (19) 3113 -7200
Endereço RUA CINCO			Número 0
Loteamento RESIDENCIAL RESERVA DAS ARAUCÁRIAS	Lote/Gleba 001-	Quarteirão/Quadra 11382-B	Área(M²) 38877.10
Tipo 1	M²	Tipo 2	M²

Responsável Técnico _____ **Proprietário** _____

Protocolo	Req Aprovação	Preenchido por ALEX SANTIAGO NORONHA	Matrícula 28975
------------------	----------------------	--	---------------------------

Cód. Cartográfico 4313.11.48.0001.00000 **Faixa Embratel** **Faixa Telefônica** **Existe anotações de aprovação anterior com o nº**

Sem Escala



Macrozona
de Relevância Ambiental, (APG): APA Campinas

Zoneamento
Zona ZM2 – Zona Mista 2, Resolução CONAMA 004/95, Portaria COMAER 249/GC5/2011.
Zoneamento anterior, para efeito de Coeficiente de Aproveitamento Básico (CA bas), nos termos do Parágrafo único artigo 67 da LC 208/18: zona 08-oito.

Deverá ser verificado o disposto no decreto de aprovação de loteamento: 18916 DE 09/11/2015 e atualizações posteriores em consonância com as diretrizes urbanísticas definidas pelo Plano Diretor para aquela região, salvo os casos que o mesmo definiu tratamento especial.

Matrícula 1239295	Responsável Zoneamento NURIA GODOY GUTIERREZ
-----------------------------	--

LEGISLAÇÃO AERONÁUTICA

Nº Requerimento:

198442

Data Emissão:

09/03/2022

PORTARIA Nº957/GC3-09/07/2015 DECEA/AGA DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO|SRPV - SERVIÇO REGIONAL DE PROTEÇÃO AO VOO

LEGISLAÇÃO AEROPORTUÁRIA:

CRITÉRIOS (Obrigação da Prefeitura)

Para construir, ampliar ou regularizar edificação que se enquadre em pelo menos uma das condições abaixo é obrigatória a apresentação de autorização do SRPV:

- É obrigatória a solicitação ao DECEA se o objeto se elevar acima do terreno mais de 30 metros de altura e ultrapassar a altitude de 811,50 m. ICA 11-408/2020, 10.2.1.g(superfície horizontal externa SBKP)

LIMITES (Valores de referência calculados conforme a portaria que poderão ser avaliados pelo SRPV)

- Altitude máxima do topo da edificação/objeto na coordenada selecionada: 811.50 m (superfície horizontal externa SBKP)

- Altura máxima do topo da edificação/objeto na coordenada selecionada: 60.50 m

- Altitude no solo: 751,60 m (coordenada 295269.00,7466419.00 interpolada / MDT - Laser Aerotransportado Aerocamp 2014)

Observações complementares

Altura: Distância vertical em relação a uma referência no solo;

Altitude: Distância vertical em relação a nível médio dos mares (datum vertical do Sistema Geodésico Brasileiro: Imbituba)

Altitude no solo: Altitude de referência calculada com a utilização de Modelo Digital de Terreno (MDT) processada a partir da interpolação de pontos classificados com o "tipo terreno" de densidade de aproximadamente 2 pontos por m², obtidos com a tecnologia de aquisição aerotransportada de dados LIDAR (Light Detection And Ranging) em Julho de 2014. A altitude fornecida é calculada no centroide do lote, dependendo da posição da construção do terreno, o valor pode mudar, principalmente em terrenos maiores.

Movimentações de terra (corte e aterro) posteriores a Julho de 2014, bem como alterações indicadas no projeto pode interferir neste valor. Portanto, no caso de grandes terrenos ou de situações onde a altitude do objeto projetado for parecida com a "altitude máxima" da superfície mais restritiva, assim como em caso de movimentos de terra, deve-se considerar uma outra análise pormenorizada ou, em alguns casos, o desenvolvimento de um levantamento planialtimétrico mais recente.

OBSERVAÇÕES:

PLANTA LEVANTAMENTO SUBDIVISÃO ANEXAÇÃO MODIFICAÇÃO RETIFICAÇÃO QUARTEIRÃO CROANAFLEX



INFRA-ESTRUTURA

Rede de Distribuição de Água: Sim Não

LOCALIZAÇÃO:

Terço favorável Terço oposto Passeio

Rede coletora de esgoto: Sim Não

LOCALIZAÇÃO:

Terço favorável Terço oposto Passeio Viela Sanitária

Faixa de Viela Sanitária: Sim Não (Vide posição no lote em escala)

Antes de construir consultar o regulamento dos serviços da SANASA

Os imóveis que se enquadrarem na resolução SAN. T. IN. NT 30 informada no site da SANASA e agências de atendimento, deverão consultar a SANASA para verificar as condições de abastecimento de água, esgotamento sanitário e necessidade de tratamento de esgoto interno.

Residências unifamiliares estão isentas da respectiva consulta.

8. DIRETRIZ 1040 - PROTOCOLO Nº 62498/2007 – SANASA

**DIRETRIZES PARA ABASTECIMENTO E ESGOTAMENTO
LOTEAMENTO RESIDENCIAL RESERVA DAS ARAUCÁRIAS
AVA. ANTONIO CARLOS COUTO DE BARROS
GLEBA 75 – QUARTEIRÃO 30.022
FAZENDA SANTA HELENA**

DIRETRIZ : **1040 – REVISÃO 15**

PROTOCOLO : **62498/2007**

REQUERENTE : **PRATEC PROJETOS E URBANISMO LTDA**

EMPREENDIMENTO : **LOT. RESIDENCIAL RESERVA DAS ARAUCÁRIAS**

OUTUBRO/2022

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. DADOS DO EMPREENDIMENTO	4
3. PARÂMETROS DE CÁLCULO	4
4. PREVISÃO DE VAZÕES	5
5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO	5
5.1 Sistema Proposto	6
5.1.1. Obras Previstas	6
5.2) Resumo da rede de distribuição de água interna:	7
6. SISTEMA DE ESGOTAMENTO	8
6.1) SISTEMA PROPOSTO	8
6.1.1) Esgotamento Sistema Sousas	7
6.1.2) Esgotamento Sistema Anhumas	10
6.2) Resumo de rede coletora de esgoto - estimado	12

1. INTRODUÇÃO

A presente diretriz tem pôr objetivo subsidiar o estudo de viabilidade técnica para abastecimento e esgotamento do local em estudo.

A concepção e o pré-dimensionamento dos Sistemas de Água e Esgotos apresentados neste documento foram baseados nas seguintes normas e procedimentos:

- Diretrizes SANASA, de acordo com "Resolução de Diretoria" nº 25/97;

- Norma SANASA para elaboração de projetos
. Água Revisão 0/1982
. Esgoto Revisão 1/1995

- Normas Brasileiras da ABNT :

.Estudo de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água - NBR 12.211 (ABR/92).

.Projeto de Distribuição de Água para Abastecimento Público - NBR 12.218 (MAI/17).

.Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário - NBR 9.648 (NOV/86).

.Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário - NBR 12.207 (NOV/89).

.Projeto de Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário - NBR 12.209 (NOV/2011).

.Projeto, construção e operação de sistema de tanques sépticos - NBR 7.229 (SET/93).

.Tanques Sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos - Projeto, Construção e Operação - NBR 13.969 (SET/97).

. Inspeção de Campo para a definição dos trajetos das Redes ou áreas a implantar os equipamentos.

. A Viabilidade Técnica, no âmbito de competência da Sanasa, é exclusivamente de abastecimento e esgotamento, não desobrigando o interessado de aprovações pertinentes em outros órgãos

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Tipo : Loteamento Residencial com Condomínios Verticais
- Categoria : não singular

3. PARÂMETROS DE CÁLCULO

. Coef. dia maior consumo	: 1,20
. Coef. hora maior consumo	: 1,50
. Relação água/esgoto	: 0,80

Bacia de Esgotamento ETE Sousas

(1)	ÁREA/ UNIDADES	OCUPAÇÃO	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO EQUIVALENTE	CONSUMO DIÁRIO	PERÍODO CONSIDERA- DO
Unidades Res. Apart. (Lotes 3A, 3B)-QD A – Fase 0	52 ap. 3 dorm.	04 hab/apto.	208 hab.	208 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
	127 ap. 4 dorm.	05 hab/apto.	635 hab.	635 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
Unidades Res. Apart. (Lote 1A) – QD B - Fase 1	138 ap.4 dorm.	04 hab/apto.	690 hab.	690 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
Unidades Res. Casas QD D1 - Fase 2	48 casas 3 dorm.	04 hab/resid.	192 hab.	192 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
Unidades Res. Apart. (Lote 1C) – QD B - Fase 3	46 ap. 2 dorm.	03 hab/apto.	138 hab.	138 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
	138 ap. 3 dorm.	04 hab/apto.	552 hab.	552 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
Mall (Lote 1) – QD A - Fase 6	3.771,34 m ²	0,010 hab/m ²	38 hab.	9 hab.	50 l/hab.	10 horas/dia
Mall (Lote 1) – QD B - Fase 7	1.421,97 m ²	0,010 hab/m ²	14 hab.	4 hab.	50 l/hab.	10 horas/dia
Lazer (Lote A2)	9.711,07 m ²	0,001 hab/m ²	10 hab.	3 hab.	50 l/hab.	16 horas/dia
Lazer (Lote A4)	500,74m ²	0,001 hab/m ²	1 hab.	1 hab.	50 l/hab.	16 horas/dia
Área Institucional 5	2.810,50 m ²	0,015 hab/m ²	42 hab.	11 hab.	50 l/hab.	12 horas/dia
Sistema de Lazer (1,2,3,4,5,6)	10.966,80 m ²	0,001 hab/m ²	11 hab.	3 hab.	50 l/hab.	16 horas/dia
TOTAL	549 unidades		2.531 hab.	2.446 hab		

(1) Dados obtidos de planilha anexa ao protocolo (folha 858)

Bacia de Esgotamento ETE Anhumas

(1)	ÁREA/ UNIDADES	OCUPAÇÃO	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO EQUIVALENTE	CONSUMO DIÁRIO	PERÍODO CONSIDERADO
Unidades Res. Apart. (Lote 1B) – QD B - Fase 4	134 ap. 4 dorm.	05 hab/apto.	670 hab.	670 hab.	200 l/hab.	24 horas/dia
Unidades Res. Apart. (Lote 1D) – QD B - Fase 5	134 ap. 3 dorm.	04 hab/apto.	536 hab.	536 hab.		
Unidades Res. Apart. (Lote 2A) – QD D - Fase 8	92 ap. 4 dorm.	05 hab/apto.	460 hab.	460 hab.		
Unidades Res. Apart. (Lote 2B) – QD D - Fase 9	46 ap.2 dorm.	03 hab/apto.	138 hab.	138 hab.		
	119 ap.3 dorm.	04 hab/apto.	476 hab.	476 hab.		
	19 ap.4 dorm.	05 hab/apto.	95 hab.	95 hab.		

Unidades Res. Apart. (Lote 2) – QD D - Fase 10	158 ap. 3 dorm.	04 hab/apto.	632 hab.	632 hab.		
Unidades Res. Apart. (Lote 1) – QD C – Fase 11	42 ap. 2 dorm. 132 ap. 3 dorm.	03 hab/apto. 04 hab/apto.	126 hab. 528 hab.	126 hab. 528 hab.		
Unidades Res. Apart. (Lote 1B) – QD C - Fase 12	92 ap. 2 dorm. 92 ap. 3 dorm.	03 hab/apto. 04 hab/apto.	276 hab. 368 hab.	276 hab. 368 hab.		
Unidades Res. Apart. (Lote 1A) – QD C - Fase 13	136 ap. 3 dorm.	04 hab/apto.	544 hab.	544 hab.		
Área Institucional 4,6	4.795,15 m ²	0,015 hab/m ²	72 hab.	18 hab.	50 l/hab.	12 horas/dia
Sistema de Lazer (7)	1.647,76 m ²	0,001 hab/m ²	2 hab.	1 hab.	50 l/hab.	16 horas/dia
TOTAL	1.196 unidades		4.923	4.868		

(1) Dados obtidos de planilha anexa ao protocolo (folha 858)

4. PREVISÃO DE VAZÕES

Bacia de Esgotamento ETE Sousas

VAZÕES	UNIDADES RESIDENCIAIS		Mall Quadra A/B	Lazer (A2)	Lazer (A4)	ÁREA INST. 5	SISTEMA LAZER	TOTAL
	APTOS.	RESIDÊNCIAS						
QADUÇÃO	6,175	0,533	0,087	0,010	0,001	0,059	0,011	6,876 l/s
QADUÇÃO+ 10% PERDA	6,861	0,593	0,096	0,011	0,001	0,065	0,013	7,640 l/s
QDISTRIBUIÇÃO	9,263	0,800	0,130	0,015	0,001	0,088	0,017	10,314 l/s
QDISTRIBUIÇÃO+ 10% PERDA	10,292	0,889	0,144	0,017	0,001	0,098	0,019	11,460 l/s
QESGOTO	7,410	0,640	0,104	0,012	0,001	0,070	0,014	8,251 l/s
QINFILTRAÇÃO				1.300,00 m x 0,0002 l.s/m				0,260 l/s
QESGOTO TOTAL								8,511 l/s

QDEMANDA =8,029 l/s – População Equivalente=2.446 habitantes

Bacia de Esgotamento ETE Anhumas

VAZÕES	UNIDADES RESIDENCIAIS		ÁREA INST. 4,6	SISTEMA LAZER	TOTAL
	APTOS.	RESIDÊNCIAS			
QADUÇÃO	13,469	0,100	0,002		13,571 l/s
QADUÇÃO+ 10% PERDA	14,966	0,111	0,002		15,079 l/s
QDISTRIBUIÇÃO	20,204	0,150	0,003		20,357 l/s
QDISTRIBUIÇÃO+ 10% PERDA	22,449	0,166	0,003		22,618 l/s
QESGOTO	16,163	0,120	0,002		16,285 l/s
QINFILTRAÇÃO			1.300,00 m x 0,0002 l.s/m		0,260 l/s
QESGOTO TOTAL					16,545 l/s

QDEMANDA =15,135 l/s – População Equivalente=4.868 habitantes

5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO

- Sistema Produtor : CAPTAÇÃO ATIBAIA ETA 3 E 4
- Setor de Distribuição : ZB BARREIRO – 120

5.1 Sistema Proposto

Para o abastecimento do empreendimento, haverá necessidade de implantação das seguintes obras de reforço e do sistema macro distribuidor de água do Setor Barreiro:

- Complementação da substituição da linha de recalque com a execução de tubulação de ferro fundido K-7 e diâmetro nominal de 300mm;
- Complementação da substituição da linha de alimentação com execução de tubulação de ferro fundido K-7 e diâmetro nominal de 250mm;
- Travessia sob a Rodovia Dom Pedro I das duas Linhas acima descritas;
- Implantação de Estação Elevatória dentro da Casa de Bombas Pulmão ETA 3 e 4, composta por dois conjuntos moto-bombas KSB ETA 125-33 ou similar com as mesmas características mecânicas e hidráulicas, rotor 320mm, 1740 rpm, motor 60 CV, equipado com inversor de frequência para variação da rotação de trabalho do motor. Com a utilização do inversor de frequência, a vazão de operação desta elevatória poderá variar entre 36,4 l/s e 82,4 l/s com a variação de rotação entre 85% e 100%.
- Implantação de proteção contra transientes hidráulicos, com a implantação de um vaso de pressão em aço soldado (RHO);
- Deverá ser verificado a necessidade de instituição de faixa de servidão, nos trechos que não se encontram implantados arruamentos públicos, destacando o(s) trecho(s) de tubulação onde serão implantados paralelamente a Rodovia Dom Pedro I, fora da faixa desta rodovia;
- Sistema de operação e automação a distância no CCO da estação elevatória padrão Sanasa.
- Observamos que quando do desenvolvimento dos projetos executivos das obras acima citadas, haverá necessidade dos projetos hidráulicos de outras especialidades tais como: instalações elétricas, de automação, de interligação ao CCO, obras civis e outros. Será necessário também obter autorização de travessia sob a Rodovia Dom Pedro I.

O loteamento em questão possui parte de suas áreas loteáveis em cotas altas em relação ao reservatório semi-enterrado Barreiro, devendo ser garantida pressão mínima dentro do valor exigido por norma, ou seja, acima de 10 m.c.a.

5.1.1. Obras Previstas

Para atendimento do empreendimento, haverá necessidade de execução das obras abaixo:

Obras	Ø (mm)	Extensão (m)	Q (l/s)	Coef. de Participação (Q=23,164 l/s)
Casa de Bombas ETA's 3 e 4 – a implantar ⁽¹⁾			82,363	28,12%
Tanque RHO – a implantar (V _{gás} =1,00m ³ / Ø _{interno} 1200mm e L _{corp} paralelo=2500mm)			82,363	28,12%
Substituição Linha de Recalque – a executar ⁽²⁾				
Trecho J3-J21	300	1.248,35	82,363	28,12%
Travessia Rod. Heitor Penteado SP-81 (MND)			82,363	28,12%
Travessia Rod. Dom Pedro I (MND) ⁽³⁾			82,363	28,12%
Remanejamento Linha de Alimentação de Água – a executar ⁽²⁾				
Trecho J61-J65 ⁽⁴⁾	250	165,00	50,143	46,20%
Travessia Rod. Dom Pedro I (MND) ⁽³⁾			50,143	46,20%

Trecho J65-J73	250	243,35	-	---% ⁽⁵⁾
----------------	-----	--------	---	---------------------

(1) Deverá prever sistema de operação e automação a distância no CCO da estação elevatória padrão Sanasa. (descrito no item (d) do Sistema Proposto)

(2) Deverá ser verificado a necessidade de instituição de faixa de servidão, nos trechos que não se encontram implantados arruamentos públicos, destacando o(s) trecho(s) de tubulação onde serão implantados paralelamente a Rodovia Dom Pedro I, fora da faixa desta rodovia.

(3) Deverá ser verificada a possibilidade de execução de 01 única travessia para as duas Linhas

(4) O abastecimento do loteamento em estudo será a partir da interligação da rede de distribuição interna no nó J65, com pressão disponível de 29,7mca.

(5) Devido ao aumento de demanda deste empreendimento, haverá impacto na rede existente, com necessidade de execução de remanejamento,

OBS.: Revisado a participação do empreendimento no trecho J65-J73, visto que a simulação (folha 573) o loteamento será atendido no nó65.

Considerando que o empreendimento em questão é de categoria não singular, acarretará um **Acréscimo de Demanda de 23,164 l/s** no consumo de água não previsto, razão pela qual, a SANASA terá despesas adicionais para implantar **obras de reforço** no sentido de garantir o regular funcionamento do Sistema de Abastecimento na região.

Através da Lei Municipal Complementar nº 13 de 04 de Maio de 2006, será obrigatório a instalação de hidrômetros por unidade, proporcionando a medição individualizada, em condomínios.

De acordo com SAN.P.IN.NP 43 – SMR – Sistema de Medição Remota: “Os sistemas de medição remota devem ser utilizados, nas ligações de água da SANASA, priorizando os grandes consumidores, condomínios com ligações individualizadas, clientes com contrato de fidelidade, clientes com medição de efluentes, consumidores em locais de difícil acesso e demais locais de interesse da Sanasa”.

Deverá ser instalado Macromedidor de vazão – padrão vigente SANASA, na entrada do loteamento.

Deverá atender a NBR 12218 (03/05/2017) e em especial o item 5.3.1 que diz: “A pressão estática máxima na Rede de Distribuição de água deve ser de 40mca e podendo chegar a 50mca em regiões com topografia acidentada, e a pressão dinâmica mínima, de 10mca, e ser referenciada ao nível do terreno.

A razão de redução máxima da válvula não deverá exceder 3,0. Caso isso ocorra, deverão ser previstas válvulas em série.

5.2) Resumo da rede de distribuição de água interna:

Os dados de extensão de rede foram estimados a partir do sistema viário, conforme planta de Arruamento e Loteamento apresentada. Observamos que haverá necessidade de revisão do Projeto Básico de Água apresentado através do protocolo 33.575/2011:

Rede de Distribuição de Água Interna - a executar

Ø (mm)	Extensão (m)
PEAD 63mm (10%)	200,00
PEAD 90mm (35%)	700,00
PEAD 110mm (35%)	700,00
PEAD 160mm (10%)	200,00
PEAD 200mm (10%)	200,00
TOTAL	2.000,00m

6. SISTEMA DE ESGOTAMENTO

- Bacia : ATIBAIA
- Setor de esgotamento : SOUSAS/ANHUMAS

6.1) SISTEMA PROPOSTO

Conforme carta do Empreendedor do Loteamento Reserva das Araucárias em relação à solicitação para esgotamento de uma parte do esgoto gerado no Loteamento Reserva das Araucárias no Sistema de Esgotamento Sousas e outra parte no Sistema de Esgotamento Anhumas e aprovação pelo TPE, será apresentado o esgotamento de acordo com essa solicitação.

Foi dividido em duas Bacias: Bacia de Esgotamento Sistema Sousas e Bacia de Esgotamento Sistema Anhumas.

Para o Sistema de Esgotamento Sousas será enviado uma vazão de esgoto de 8,511 l/s e para o Sistema de Esgotamento Anhumas será enviado uma vazão de esgoto de 16,545 l/s.

6.1.1) Esgotamento Sistema Sousas:

Para o Sistema de Esgotamento Sousas, conforme Contrato nº 212.000/95, o empreendimento Reserva das Araucárias poderá participar do “**Sistema Integrado de Esgotamento Sanitário Parque das Hortências/Arboreto dos Jequitibás**”. Portanto o esgoto gerado do Loteamento Reserva das Araucárias para o Sistema Sousas será esgotado parte através de rede coletora de esgoto Parque das Araucárias existente (vazão de esgoto de 7,871 l/s) e outra parte (vazão de esgoto de 0,640 l/s equivalente as 48 casas residenciais do Lote 1 Quadra D) será esgotado através de rede coletora de esgoto a executar. Após, deverá ser lançado na rede coletora de esgoto do Loteamento Parque das Araucárias existente, que por sua vez, lança o esgoto em Coletor Tronco que passa pelo Loteamento Ville Sainte-Hélène e Fazenda Santa Helena até a divisa com o Loteamento Parque das Hortências, onde interliga no coletor executado, que faz parte do Sistema Integrado do Esgotamento Sanitário Parque das Hortências/Arboreto dos Jequitibás.

a) Obras a executar:

Trecho	Estacas	Extensão	Ø	Q	COEFICIENTE DE PARTICIPAÇÃO (%)					
					Reserva das Araucárias		Parque das Araucárias (Q=2,798 l/s)		Ville Sainte-Hélène (Q=8,531 l/s)	
					Q (l/s)	(%)	Q (l/s)	(%)	Q (l/s)	(%)
Rede Coletora de Esgoto – a executar ⁽¹⁾										
Trecho E2-PVexist.		125,98	150	0,640	0,640*	100%	-	-	-	-
COLETOR TRONCO DE ESGOTO – PROJ. Nº 20060232 ⁽²⁾ – EXECUTADO										
PV-01 a PV-04	79+14,21 a 83+10,17	75,96	150	5,183	4,826 ⁽³⁾	93,11%	0,357	⁽⁴⁾	0,00	0,00%
PV-04 a PV-05	79+6,29 a 79+14,21	7,92	150	5,263	4,826 ⁽³⁾	91,70%	0,357	⁽⁴⁾	0,08	⁽⁵⁾
PV-05 a PV-08	74+0,41 a 79+6,29	105,88	150	10,243	4,826 ⁽³⁾	47,11%	0,357	⁽⁴⁾	5,06	⁽⁵⁾

Protocolo nº: 62498/2007

Data: 09/11/2022

Assunto: Estudo de Viabilidade – Loteamento Residencial Reserva das Araucárias

PV-08 a PV-11	70+3,46 a 74+0,41	76,95	150	10,683	4,826 ⁽³⁾	45,17%	0,357	(4)	5,50	(5)
PV-11 a PV-17	63+8,18 a 70+3,46	135,28	150	11,213	4,826 ⁽³⁾	43,04%	0,357	(4)	6,03	(5)
PV-17 a PV-20	59+16,73 a 63+8,18	71,45	150	11,443	4,826 ⁽³⁾	42,17%	0,357	(4)	6,26	(5)
PV-45 a PV-47	3+14,07 a 10+5,19	131,12	150	2,66	0,27 ⁽³⁾	10,15%	2,39	(4)	0,00	(5)
PV-47 a PV-20	0 a 3+14,07	74,07	150	2,79	0,27 ⁽³⁾	9,68%	2,39	(4)	0,13	(5)
PV-20 a PV-22	57+8,60 a 59+16,73	48,13	200	13,963	4,826 ⁽³⁾	34,56%	2,798	(4)	6,339	(5)
PV-22 a PV-24	52+4,43 a 57+8,60	104,17	200	15,423	4,826 ⁽³⁾	31,29%	2,798	(4)	7,799	(5)
PV-24 a PV-26	47+9,48 a 52+4,43	94,95	200	15,453	4,826 ⁽³⁾	31,23%	2,798	(4)	7,829	(5)
PV-26 a PV-34	34+16,44 a 47+9,48	253,04	200	15,513	4,826 ⁽³⁾	31,11%	2,798	(4)	7,889	(5)
PV-34 a PV-35	32+8,69 a 34+16,44	47,75	200	15,723	4,826 ⁽³⁾	30,69%	2,798	(4)	8,099	(5)
PV-35 a PV-EX5	0 a 32+8,69	648,69	200	16,155	4,826 ⁽³⁾	29,88%	2,798	(4)	8,53	(5)

*equivalente a vazão de esgoto de 0,640 l/s das 48 residências do Lote DI

(1) Extensão e vazão obtidas no projeto básico aprovado em 25/07/2.008

(2) Para visualização dos trechos citados, vide as Folhas do Projeto Executivo nº 20060232 – Revisão 01. Vazões levantadas de acordo com projetos executivos e básicos apresentados.

(3) Quando da elaboração do projeto executivo, foi previsto atendimento dos Loteamentos Parque das Araucárias ($Q_{esg}=2,798$ l/s), Ville Saint Hélène ($Q_{esg}=8,531$ l/s) e Reserva das Araucárias ($Q_{esg}=4,826$ l/s), com participação proporcional de cada loteamento nos trechos correspondentes, somando 100%, assim, a diferença dos trechos, está sendo cobrada do loteamento em estudo, considerando vazão de contribuição de 4,826 l/s. Conforme item 8.2 dos Contratos 2.004/3.847/01/1 e 2.004/3726/01/1: “Os valores correspondentes à participação do Parque das Araucárias e Reserva das Araucárias, poderão ser pagos diretamente à Ambiente ou a fornecedores de materiais e serviços contratados da obra em questão, indicados por esta empresa, com o conhecimento da SANASA”, assim, caso o loteamento Reserva das Araucárias tenha efetuado pagamento correspondente, deverá desconsiderar participação nos trechos do Coletor tronco executado, projeto 20060032.

(4) Participação considerada no Contrato 2.004/3.726/01/1 – Parque das Araucárias

(5) Devido ao acréscimo de vazão do loteamento Reserva das Araucárias, haverá necessidade de remanejamento do coletor existente.

(6) Extensão obtida da somatória da CCPNE 4311-53E11 e 4311-62B11

A ETE Arboreto foi desativada, visando o tratamento em conjunto dos esgotos gerados na **REGIÃO ARBORETO** na ETE Sosas, evitando-se, desta forma, a necessidade de ampliação da ETE Arboreto.

As estações elevatórias, linhas de recalque, coletores tronco e interceptores do Sistema Sosas foram verificados e têm condições de receber acréscimo de vazão proveniente da **REGIÃO ARBORETO**.

Para o encaminhamento destes esgotos ao Sistema Sosas foi desativada a ETE2 e foi executada nova Estação Elevatória de Esgoto dentro da área da ETE Arboreto/Jequitibás, revertendo os esgotos até a Avenida 3 do Loteamento Santa Ana do Atibaia, de onde seguirão por gravidade até uma **EEE executada** na “Área Institucional 2” do Loteamento Santa Ana do Atibaia a partir de onde serão recalcados **por linha de recalque executada** até o coletor de entrada da ETE Centro – Sosas e, após para a ETE Sosas.

b) Obras a executar e executadas

Nesse caso, o loteamento deverá participar das seguintes obras, além das já citadas no item 6.2:

OBRAS A EXECUTAR	Extensão (m)	Ø (mm)	Q (l/s)	C.P (Q=8,511 l/s)
Chegada à Estação Elevatória Arboreto – projeto 20130023-002 – Executada				
Trecho EEE02-EEE	44,20	200	37,00	23,00%
Estação Elevatória de Esgoto Arboreto – projeto 20130078 – Executada			37,00	23,00%
Linha de Recalque de Esgoto – projeto 20130023-001 Rev. 02 – Executada				
Trecho EEE-02	377,00	200	37,00	23,00%
Trecho por gravidade – projeto 200130081-001 Rev. 02 - Executada				
Trecho 02-EEE Santa Ana do Atibaia	349,60	300	39,17	21,73%
Estação Elevatória de Esgoto Santa Ana do Atibaia – projeto 20130029 – EXECUTADA			39,17	21,73%
Linha de Recalque de Esgoto Santa Ana do Atibaia – projeto 20130025-001 – EXECUTADA				
Trecho EEE Santa Ana do Atibaia-04	260,00	200	39,17	21,73%
Trecho por gravidade Santa Ana do Atibaia – projeto 200130025-002 – EXECUTADA				
Trecho 04-PVexistente	281,75	300	39,17	21,73%
Estação Elevatória de Esgoto - Centro – EXECUTADA				
H _{MAN} = 16,38mca – Pot. 30CV			68,43	12,44%
Linha de Recalque Centro - Projeto 20020244 – EXECUTADA				
Trecho EEE Centro-E	262,67 (*)	200	68,43	21,44%
travessia Rio Atibaia			68,43	21,44%
Coletor Tronco Centro – projeto 20020236 – EXECUTADO				
Trecho E-EEE Sorirama	195,55 (*)	400	86,11	9,88%
Estação Elevatória de Esgoto - EEE2 – Sorirama – EXECUTADA				
H _{MAN} = 27,77m - Pot. 60HP			98,80	8,61%
Linha de Recalque - Projeto 20020201 – EXECUTADA				
trecho EEE Sorirama – F (est. 0 a 48+13,00)	973,00	350	98,80	8,61%
travessia córrego		350	98,80	8,61%
Interceptor Jd. Sorirama - Projeto 20020207 – EXECUTADO				
trecho F – G	264,53 (*)	600	103,35	8,24%
Interceptor Final - Projeto 20020235 – EXECUTADO				
trecho G - EEE Final	538,03 (*)	600	112,06	7,60%
travessia córrego		600	112,06	7,60%
Estação Elevatória de Esgoto Final - EXECUTADA				
H _{MAN} = 4,40 m - Pot. 12HP			120,00	7,09%
Linha de Recalque – Projeto SEREC – EXECUTADO				
trecho EEE Final – ETE (est. 0 a 32+6,11)	646,11	350	120,00	7,09%
travessia córrego		350	120,00	7,09%
Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Sousas – EXECUTADA				(1)

(*) Extensões obtidas da somatória das CCPNE's, conforme base cadastral.

(1) Atendendo a Lei Municipal nº 8.838 de 15/05/96 e Resolução de Diretoria RDD SAN.T.IN.RD 20 de 03/07/2.009, o empreendimento deverá ter seus esgotos tratados na Estação de Tratamento de Esgoto (E.T.E.) do Setor Sousas, e participar financeiramente com valor equivalente a população a ser esgotada, nas obras de ampliação do sistema.

Q_{ESGOTO} = 8,511 l/s

População equivalente = 2.446 habitantes

6.1.2) Esgotamento Sistema Anhumas:

Parte do Esgoto gerado (vazão de esgoto de 16,545 l/s) será encaminhado para o sistema de Esgotamento Anhumas, pois o **Sistema de Esgotamento Sousas, não tem capacidade hidráulica para absorver essa demanda.**

Assim, esse volume de esgotos do loteamento Reserva das Araucárias deverão ser revertidos para o Sistema de Esgotamento Anhumas, cuja ETE tem condição de absorver este acréscimo de vazão e, no trajeto estudado, não depende de sistemas elevatórios.

Para esgotamento do loteamento, haverá necessidade de execução de Coletor Tronco exclusivo com travessia na Rodovia Dr. Heitor Penteado – SP81, com lançamento no Coletor Tronco Região Notre Dame executado em PVC-Ø300mm, sendo que na Rua Egberto Ferreira de Arruda Camargo, região do Notre Dame, esta tubulação deverá ser executada paralelamente ao Coletor Tronco Região Notre Dame existente no local, e por se tratar de uma Rua marginal à Rodovia Dom Pedro I, será necessária aprovação na concessionária, além da execução de remanejamento do Interceptor Brandina em diâmetro 600mm. Observamos que o trecho a ser remanejado baseia-se na condição atual da tubulação existente, de acordo com o cadastro existente. O remanejamento deste trecho poderá demandar extensão maior, à montante e/ou jusante, dependendo do projeto a ser desenvolvido.

Salientamos que haverá necessidade de implantação de Estação Elevatória de Esgoto (EEE) em área de Equipamento Público Urbano (EPU) interna ao loteamento para reversão dos esgotos do loteamento para interligação ao Sistema de Esgotamento Anhumas.

a) Obras Previstas

Para atendimento do loteamento, haverá necessidade de execução das obras abaixo.

OBRAS	EXTENSÃO (M)	Ø (mm)	VAZÃO (L/S)	COEF. PART. (Q=16,545 l/s)
Estação Elevatória de Esgoto em área de EPU – a executar ⁽¹⁾			16,545	100%
Linha de recalque de esgoto	242,00m	150	16,545	100%
Coletor Tronco de Esgoto Reserva das Araucárias – a executar ⁽²⁾				
Trecho E1-PVex. (declividade mínima de 0,005 m/m)	2.150,00	200	16,545	100%
Travessia Rod. Heitor Penteado – SP81 (MND)			16,545	100%
Travessia Alta Tensão			16,545	100%
Remanejamento Interceptor Brandina – Margem Direita Córrego Mato Dentro – a executar (A) (B)				
TR IME9-IME12	189,07	600	299,946	5,52%
TR IME12-IME13	55,56	600	308,617	5,36%
TR IME13-IME15	110,70	600	320,617	5,16%
TR IME15-IME18	128,57	600	337,821	4,89%
TR IME18-IME19	77,99	600	342,676	4,83%
TR IME19-IME20	95,42	600	356,766	4,64%
TR IM20-IME21	81,60	600	356,782	4,64%
TR PV24-PV23BB	81,99	600	357,590	4,63%

TR PV23BB-PV20B	311,86	600	362,492	4,56%
TR PV20B-PV18B	86,53	600	366,799	4,51%
TR PV18B-PV16B	50,00	600	371,139	4,46%
TR PV13B-PV10B	254,28	800	372,389	4,44%
TR PV7B-PV6B	134,59	800	377,778	4,38%
TR PV6B-PV5B	109,64	800	566,450	2,92%
TR PV4B-PV2B	159,47	800	567,494	2,92%

(1) Não foi estimada extensão da Linha de Recalque, pois depende da localização da Estação Elevatória de Esgoto

(2) Na Rua Egberto Ferreira de Arruda Camargo, região do Notre Dame, esta tubulação deverá ser executada paralelamente ao Coletor Tronco Região Notre Dame existente no local, e por se tratar de uma Rua marginal à Rodovia Dom Pedro I, será necessária aprovação na concessionária

(A) Baseado na Diretriz 5062 R06 – Loteamento Bairro Casarão, a extensão indicada para o trecho a ser remanejado baseia-se na condição atual da tubulação existente, de acordo com o cadastro existente. O remanejamento deste trecho poderá demandar extensão maior, à montante e/ou jusante, dependendo do projeto a ser desenvolvido.

(B) Fora da gleba da FEAC não temos o cadastro da tubulação, assim, podemos prever que haverá necessidade de remanejamento de novos trechos do interceptor, obedecendo a declividade mínima de 0,0055 m/m. Entretanto, a extensão só poderá ser prevista após elaboração do cadastro técnico.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO:

Atendendo a Lei Municipal nº 8.838 de 15 de maio de 1996 e a Resolução de Diretoria **SAN.T.IN. RD 20 de 03/07/2009**, o empreendimento deverá ter seus esgotos tratados na Estação de Tratamento de Esgoto (**ETE**) do Sistema **ANHUMAS** e participar financeiramente com valor equivalente a população a ser esgotada.

Q_{esgoto} : 16,545 l/s.
População Equivalente : 4.868 Habitantes.

6.2) Resumo da rede coletora de esgoto - estimado:

Os dados de extensão de rede foram estimados a partir do sistema viário, conforme planta de Arruamento e Loteamento apresentada. Observamos que haverá necessidade de revisão do Projeto Básico de Esgoto apresentado através do protocolo 33.579/2011:

Sousas:

Rede Coletora de Esgoto Interna - a executar:

Ø (mm)	Extensão (m)
150mm (60%)	1.560,00
200mm (30%)	780,00
250mm (10%)	260,00
TOTAL	2.600,00m

Anhumas:

Ø (mm)	Extensão (m)
Rede coletora 150mm	300,00
EEE interna	Q= 16,545
Linha de Recalque	Ext: 242,00m – Ø 150

OBSERVAÇÕES:

- a) **SALIENTA-SE QUE** a ocupação do empreendimento não poderá se dar enquanto a rede de esgoto do empreendimento em questão não estiver conectada a Estação de Tratamento de Esgotos Sousas/Anhumas em funcionamento, podendo ser o empreendedor responsabilizado por perdas e danos por adquirentes do imóvel que se virem impedidos de habitar construções em razão de impasse a esse respeito, ainda que essa responsabilização decorra de mera culpa na eleição de alternativa sujeita a percalços e imprevistos que lhe escapam ao domínio.
- b) Existe Contrato de Obras nº 2014/5926, o qual deverá ser aditado.

ENG^a LUCI LORENÇON MANARA
TPD – Coord. de Diretrizes Técnicas
09/11/2022

9. CARTA Nº 0 1072573479 839059535 - CPFL PAULISTA



Rod. Campinas Mogi-Mirim, 1.755, km 2,5
Jardim Santana - Campinas - SP - 13088-900
www.cpfl.com.br

CAMPINAS,
23/01/2023

À:
RICARDO PAVAN TERRA
Assunto:
Solicitação de Atendimento n 0 1072573479 839059535
Local de Execução:
AV ANTONIO CARLOS COUTO DE BARROS, S/N1- BOURBON
13105000 - CAMPINAS, SP

Prezado cliente,

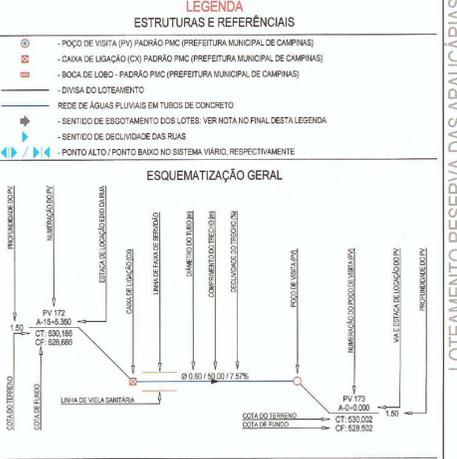
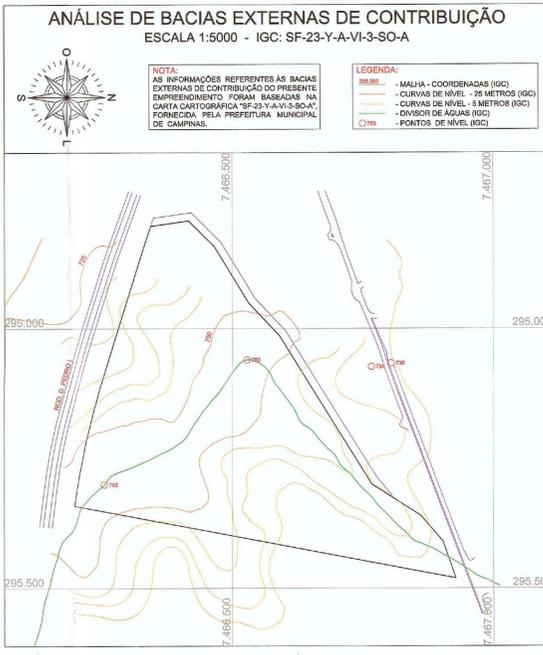
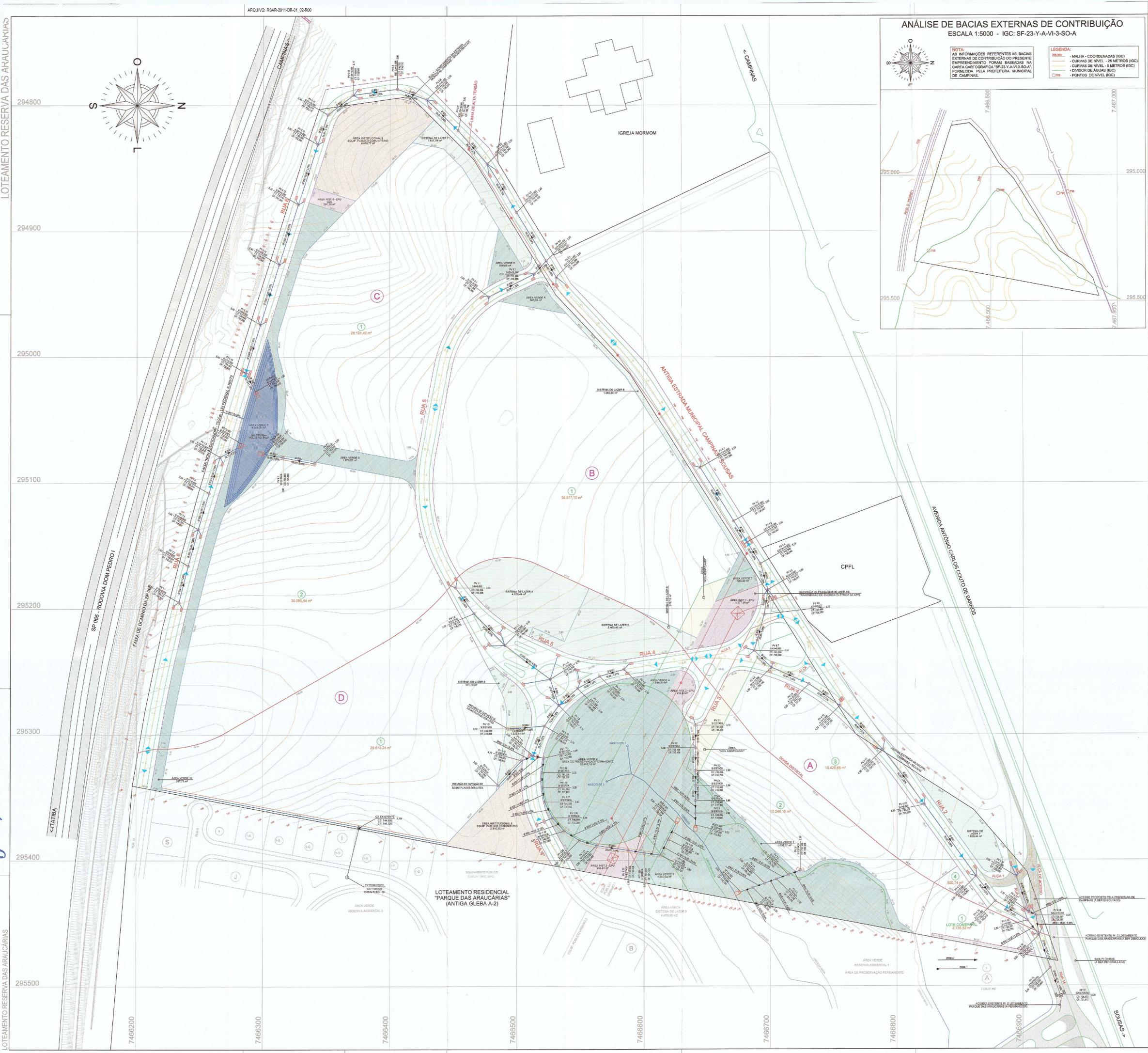
Em resposta ao pedido registrado através da Solicitação de Atendimento n° 0, Atividade n° 1072573479, informamos V.S.^a que há viabilidade de atendimento, e o projeto deverá ser apresentado em conformidade com o estabelecido pelas normas técnicas desta concessionária através do site www.cpfl.com.br.

Para maiores detalhes do processo, entrar em contato com o profissional contratado por V.S.^a .
Colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos
Atenciosamente

Companhia Paulista de Força e Luz
www.cpfl.com.br

Imprimir

10.PROJETO DE DRENAGEM APROVADO – LOTEAMENTO



LEGENDA
ESTRUTURAS E REFERENCIAIS
 - POÇO DE VISITA (PV) PADRÃO P/MC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS)
 - CAIXA DE LIGAÇÃO (CX) PADRÃO P/MC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS)
 - BOCA DE LOBO - PADRÃO P/MC (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS)
 - DIVISA DO LOTEAMENTO
 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS EM TUBOS DE CONCRETO
 - SENTIDO DE ESGOTAMENTO DOS LOTES - VER NOTA Nº FINAL DESTA LEGENDA
 - SENTIDO DE DECLIVIDADE DAS RUAS
 - PONTO ALTO / PONTO BAIXO NO SISTEMA VÁRIO, RESPECTIVAMENTE

LEGENDA
 - MALHA - COORDENADAS (90C)
 - CURVAS DE NÍVEL - 25 METROS (90C)
 - CURVAS DE NÍVEL - 5 METROS (90C)
 - DIVISOR DE ÁGUAS (90C)
 - PONTOS DE NÍVEL (90C)

NOTAS GERAIS:
 01 - TUBOS NÃO COTADOS TERÃO O DIÂMETRO DE 600MM;
 02 - AS COTAS DE TERRENO FORAM OBTIDAS DO PROJETO DE GREDE DAS RUAS, EXCETO DOS POÇOS DE VISITA (PV'S) QUE NÃO SE LOCALIZAM NAS VÍAS (ESTACAS);
 03 - NOS TRECHOS EM QUE A REDE DE DRENAGEM ESTIVER ATRAVESANDO ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DEVERÁ SER APRESENTADA AUTORIZAÇÃO DO DP/PR;
 04 - A DRENAGEM DAS ÁREAS LOCALIZADAS EM COTA SUPERIOR SERÁ FEITO PELO LOTE LIMÍTROFE AO FUNDO DESTA. DESTA MANEIRA OS LOTES EM ÁGUA DEVERÃO PERMITIR A PASSAGEM DA TUBULAÇÃO DOS TERRENOS EM DECLIVE VIZINOS QUE FOREM AO FUNDO À PERMISSÃO PARA ESTA PASSAGEM DEVERÁ CONTER O DUCTILIZADO, RESALAMENTO DO CONCRETO, DEIXADO SEM PARTE INTERSETE, NA ESCRITURA PÚBLICA DE COMPRA E VENDA DE LOTES, DEVENDO CONSTAR: "TODOS E QUALQUER COMPRAADOR SERÁ OBRIGADO A DAR SERVIÇO PARA PASSAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DE ESGOTAMENTO DE ESGOTOS, NA HAVIA DE LATERAL LIBRE, DESEJE QUE DEPENDENTE CANALIZADOS, CORRERÁ POR CONTA DO USUÁRIO DA SERVIÇÃO TODA E QUALQUER DESPESA PERTINENTE A ESTE SERVIÇO, BEM COMO SUA MANUTENÇÃO, PARA A MANUTENÇÃO DOS SENTIDOS DE ESGOTAMENTO DOS LOTES VERA SER DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO;
 05 - OS DADOS CAUSADOS AS INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS SERÃO DE INTERIA RESPONSABILIDADE DA EXECUTORA DAS OBRAS, INDEPENDENTEMENTE DA INTERFERÊNCIA COM O LOTE OU O DRENAGEM DOS PROJETOS;
 06 - CASO HAJA ALTERAÇÕES NO PADRÃO DA SARTILTA, EM LOTES, TRACADOS VÁRIOS E/OU GREDES DAS VÍAS O PROJETO DEVERÁ SER REVISTO QUANTO ÀS DIMENSÕES, DECLIVIDADES E DIMENSIONAMENTOS;
 07 - ESTE PROJETO SERÁ BASTANTE ALTERAÇÃO QUANDO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS NOS LOTES.

ASSUNTO: **REDE DE MICRODRENAGEM URBANA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS** FOLHA: **DR 02/05**

EMPREENDIMENTO: **LOTEAMENTO RESERVA DAS ARAUCÁRIAS**

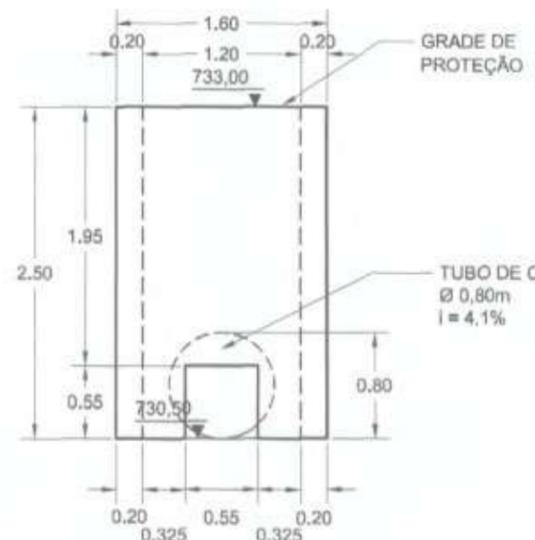
PROJETO: **PRATEC** Projetos e Urbanismo Ltda.

SITUAÇÃO (SEM ESCALA):

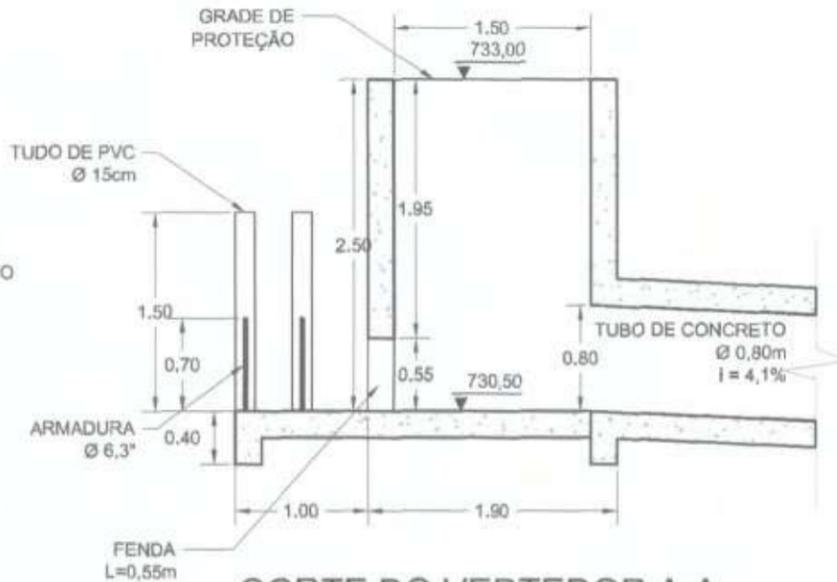
ESPECIFICAÇÃO	ÁREA	PERCENTUAL
ÁREA TOTAL DA SERRA	258.832,00 m²	100,00%
11 - ÁREA PÚBLICA	10.880,00 m²	4,20%
12 - COMPARTILHADA	17.820,00 m²	6,89%
13 - RESERVAÇÃO	188.132,00 m²	73,91%
14 - ÁREA PÚBLICA	11.768,00 m²	4,59%
15 - ÁREA PÚBLICA	20.000,00 m²	7,73%
16 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
17 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
18 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
19 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
20 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
21 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
22 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
23 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
24 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
25 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
26 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
27 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
28 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
29 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%
30 - ÁREA PÚBLICA	10.000,00 m²	3,87%

QUADRO DE ÁREAS

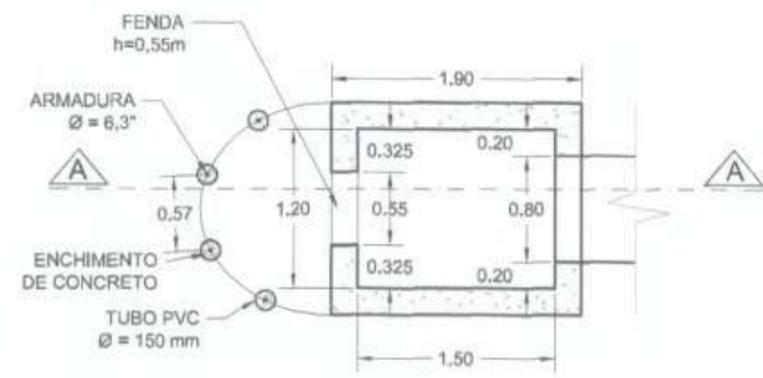
RESERVADO OS DIREITOS AUTORAIS DE ACORDO COM A LEI Nº 9.610 DE 19/02/98



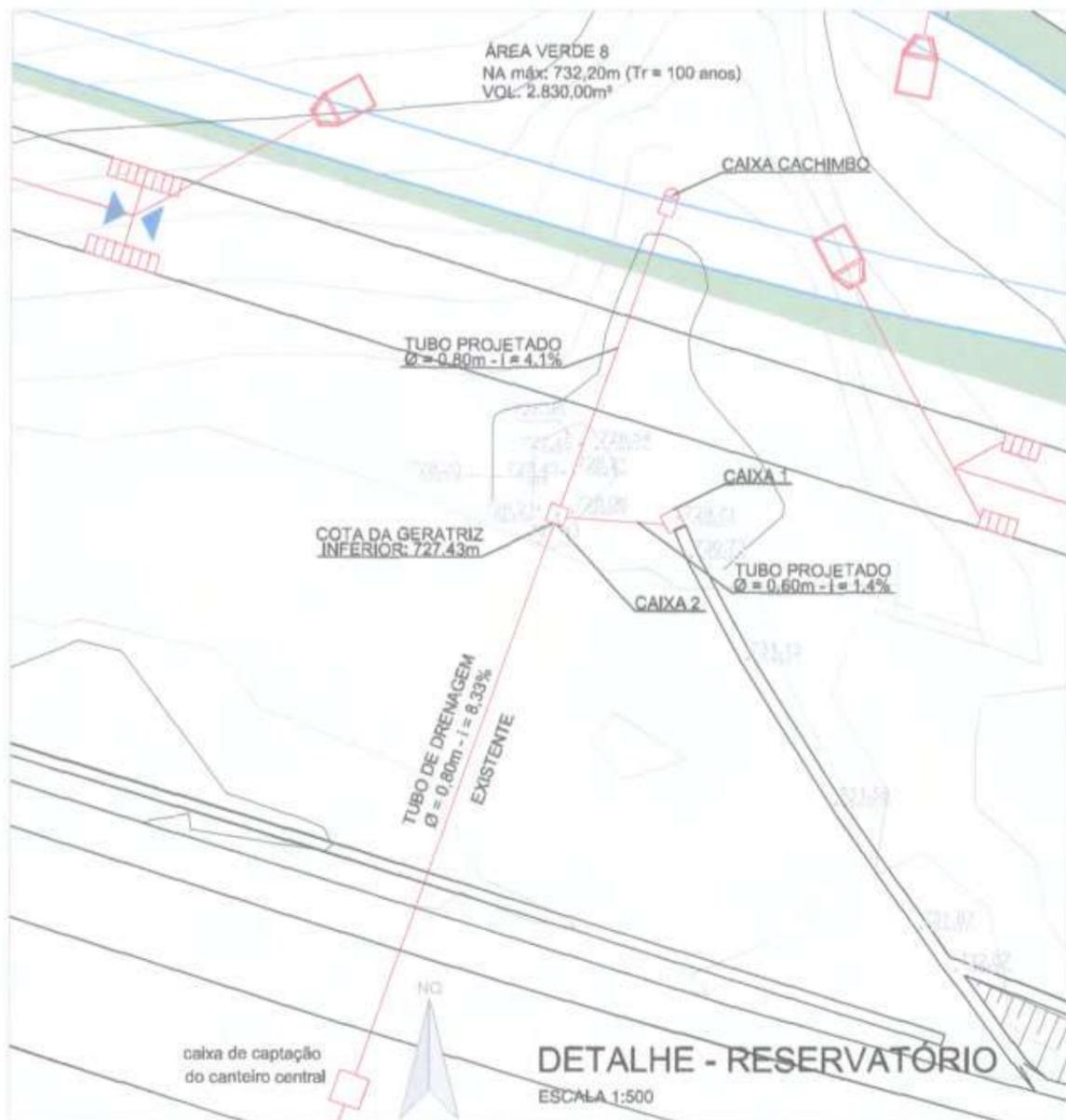
VISTA FRONTAL DO VERTEDOR
ESCALA = 1:50



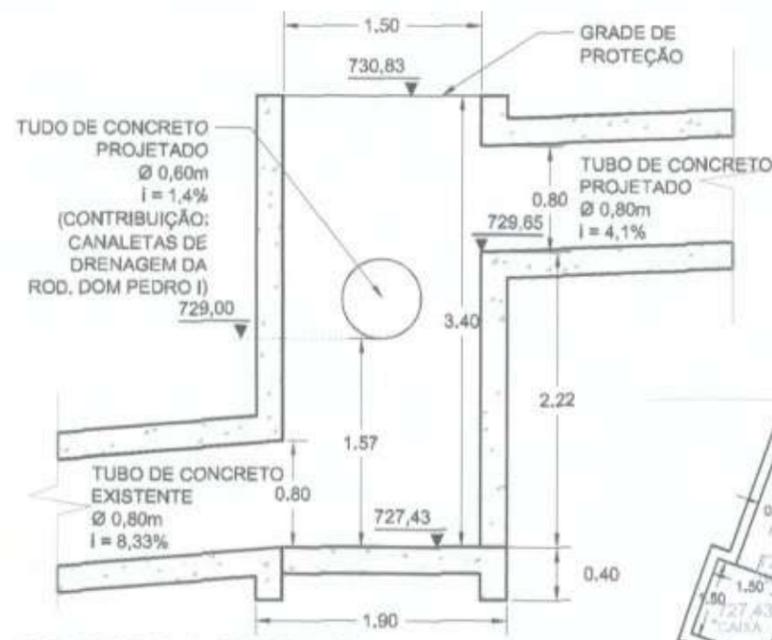
CORTE DO VERTEDOR A-A
ESCALA = 1:50



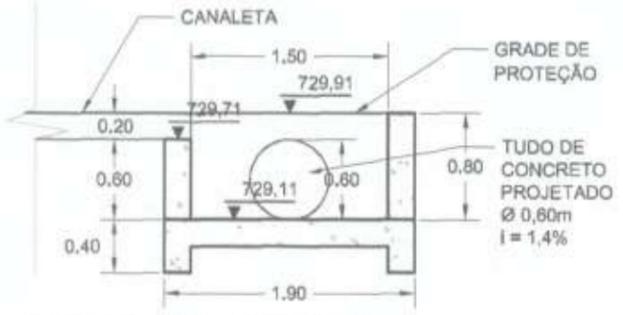
PLANTA DO VERTEDOR CACHIMBO
ESCALA = 1:50



DETALHE - RESERVATÓRIO
ESCALA 1:500



CORTE DA CAIXA 2
ESCALA = 1:50



CORTE DA CAIXA 1
ESCALA = 1:50

DE RESPONSABILIDADE DO INTERESSADO
OBTENÇÃO DAS AUTORIZAÇÕES E LICENCIAMENTOS
PREVISTOS NAS LEGISLAÇÕES VIGENTES NOS
NÍVEIS FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.

PROJETO ANALISADO
PELO SPD/DPOV CONFORME
PARECER A FOLHA 246
DO PROTOCOLO Nº 410/29190

Eng.ª Dra. Tânia Aparecida Vicentini
Coordenadora Setorial de Projetos - SEINFRA
CAIXA 1 - CREIA 060157314-4



DETALHE DAS CAIXAS
ESCALA = 1:125

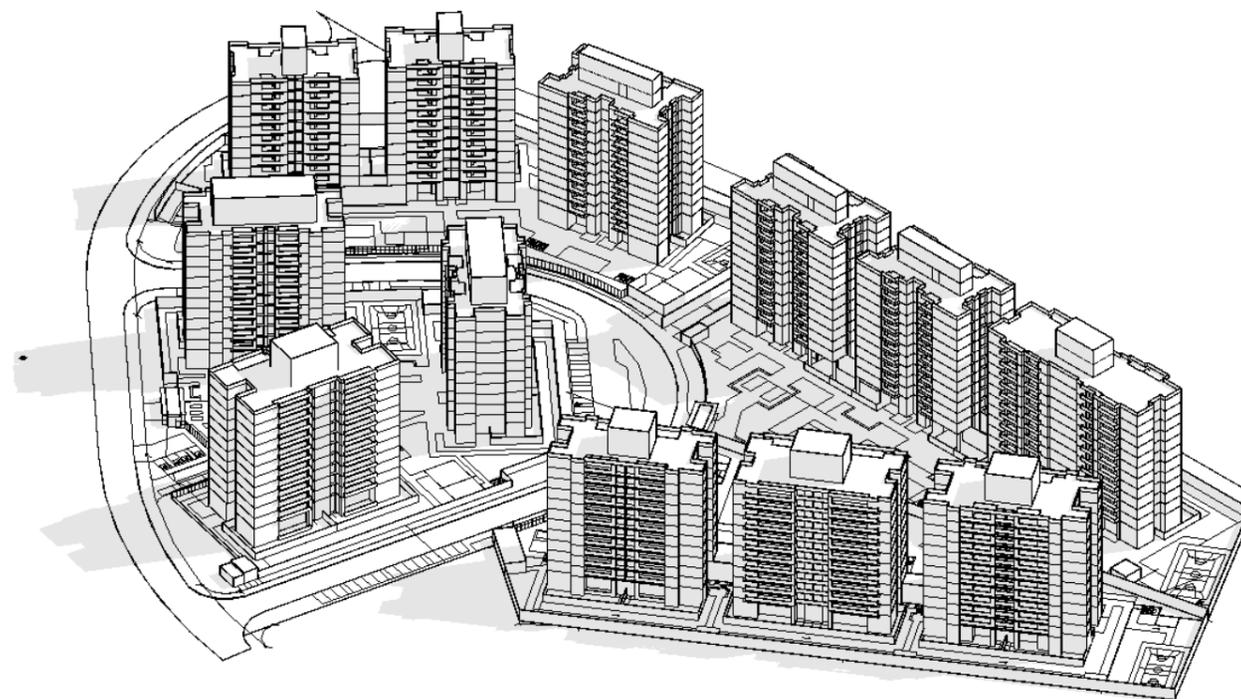
RESERVATÓRIO
DETALHES

LOTEAMENTO RESIDENCIAL RESERVA DAS ARAUCÁRIAS

FOLHA 02/02
DATA NOV/2011

ESCALA INDICADA

11.MATRIZ DE INSOLAÇÃO

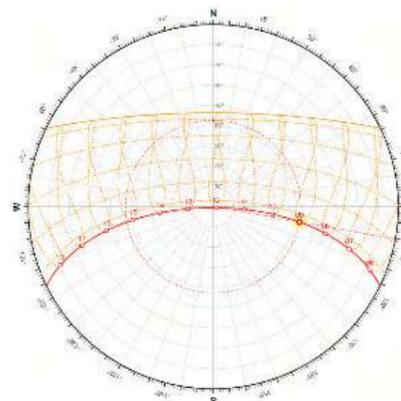


MATRIZ DE INSOLAÇÃO

RESERVA DAS ARAUCÁRIAS



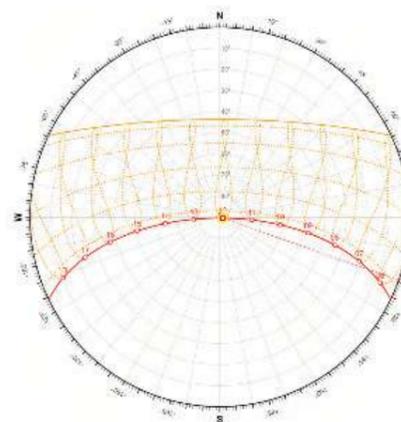
DEZEMBRO
(Solstício Verão)
09:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há sombreamento em áreas comuns dos edifícios, especialmente no playground e piscina do lote A. Trechos de avenida projetada também são sombreados. Conclui-se que há impacto **baixo** de sombreamento pelos empreendimentos na malha urbana adjacente.



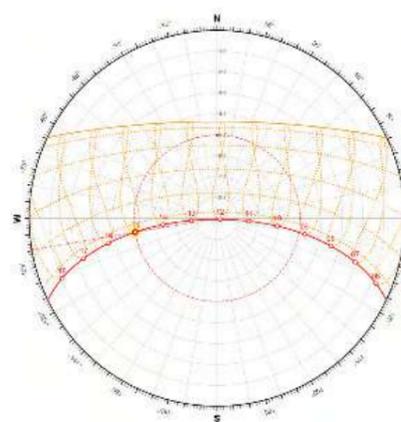
12:00



Neste horário o sol está a pino. Assim, percebe-se pouco sombreamento das novas edificações, não influenciando o entorno imediato. Também não constam unidades sombreadas fora do perímetro de projeto. Conclui-se que há impacto **neutro** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



15:00

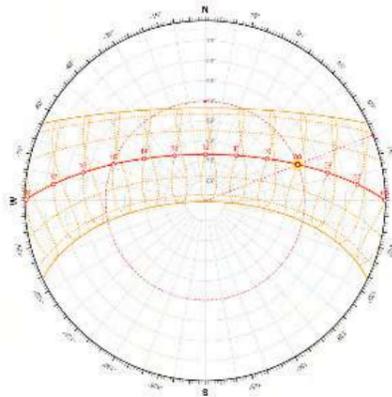


O sombreamento das novas edificações tem pouca influência o entorno imediato. Áreas internas dos condomínios são sombreadas, como piscina do Lote D, além de trechos dentro do perímetro de projeto dos condomínios. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



SETEMBRO
(Equinócio Primavera)

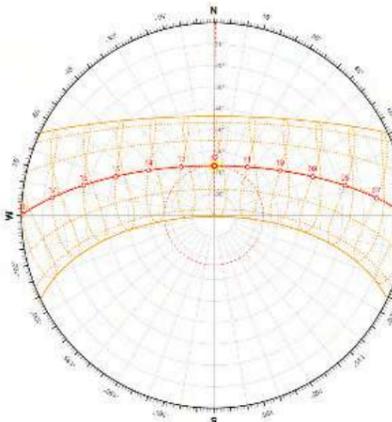
09:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Sombras incidem predominantemente dentro do perímetro projetado (áreas comuns). Trechos da Rua 5 são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



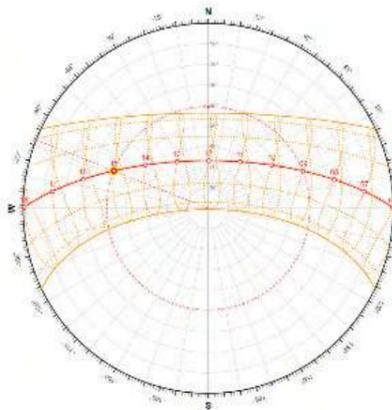
12:00



Percebe-se pouco sombreamento das novas edificações no entorno imediato. Áreas adjacentes aos blocos, como áreas de lazer e acessos frontais aos condomínios são sombreados dentro do perímetro do projeto. Há, portanto, impacto **neutro** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



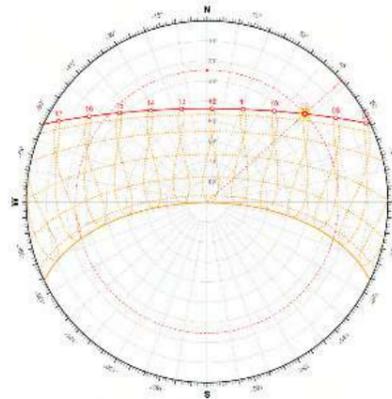
15:00



Sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há incidência de sombreamento em área verde adjacente, decorrente das torres A e B e C do Lote A. Áreas internas, como playground e piscina, são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



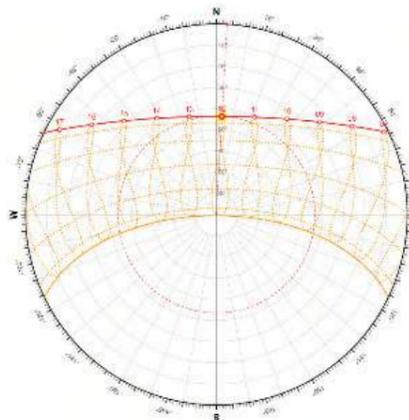
JUNHO
(Solstício Inverno)
09:00



Há sombreamento das novas edificações em trechos fora dos limites do projeto, particularmente em trechos da Rua 5, prolongando-se à quadra C, decorrentes das torres dos condomínios Lotes D e B. Áreas de acesso às edificações são sombreadas. Há impacto **baixo** quanto ao sombreamento pelos empreendimentos na malha urbana adjacente.



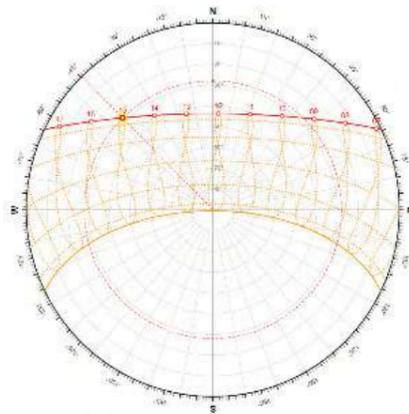
12:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há incidência de sombreamento nos acessos às torres, particularmente playground, piscinas e área verde de lazer comum. Trechos da Rua 5 são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



15:00

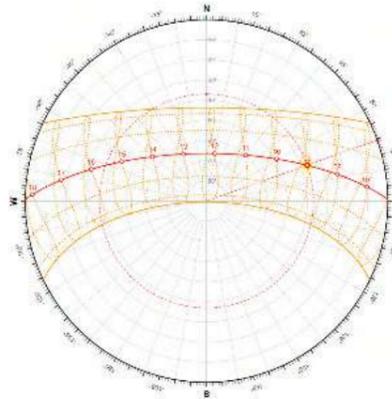


Percebe-se sombreamento das novas edificações no entorno imediato. Sombra das torres do Lote A incidem em áreas verdes adjacentes à quadra B, assim como Lote A e C sombreiam Lote A e C. Rua interna entre condomínios parcialmente sombreada. Há impacto **médio** quanto ao sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



MARÇO
(Equinócio Outono)

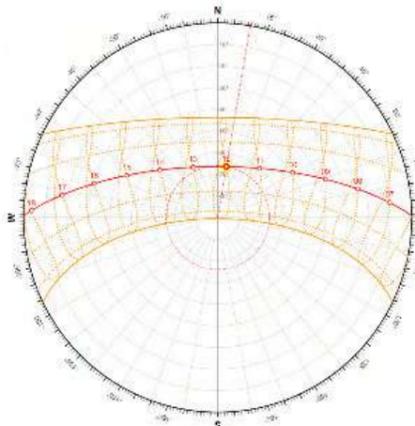
09:00



O sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Sombras incidem predominantemente dentro do perímetro projetado (áreas comuns). Trechos da Rua 5 são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



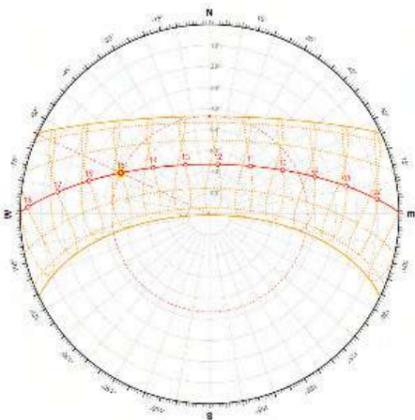
12:00



Percebe-se pouco sombreamento das novas edificações no entorno imediato. Áreas adjacentes aos blocos, como áreas de lazer e acessos frontais aos condomínios são sombreados dentro do perímetro do projeto. Há, portanto, impacto **neutro** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.



15:00



Sombreamento das novas edificações tem pouca influência no entorno imediato. Há incidência de sombreamento em área verde adjacente, decorrente das torres A e B e C do Lote A. Áreas internas, como playground e piscina, são sombreados. Há impacto **baixo** no tocante à insolação e sombreamento pelo empreendimento na malha urbana adjacente.