



## **RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO**

**Empreendimento:** Empreendimento Habitacional de Interesse Social EHIS-COHAB tipo B

**Interessado:** MRV XCI Incorporações Ltda

**Elaboração:** Plana Licenciamento Ambiental Ltda

Campinas, janeiro de 2024

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
1.1	<i>OBJETIVOS</i>	4
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO BÁSICA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>5</b>
2.1	<i>PARCELAMENTO DO SOLO</i>	5
2.2	<i>PROJETO DE IMPLANTAÇÃO</i>	8
<b>3</b>	<b>LEGISLAÇÃO APLICÁVEL</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>11</b>
4.1	<i>USO E OCUPAÇÃO DO ENTORNO</i>	15
4.2	<b>ESTUDO VIÁRIO</b>	21
4.2.1	<i>TRANSPORTE COLETIVO</i>	22
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>24</b>
5.1	<i>CONTAGEM MANUAL</i>	24
5.2	<i>NÍVEL DE SERVIÇO</i>	25
5.2.1	Nível de Serviço Atual	25
5.2.2	Nível de Serviço Futuro	27
5.3	<i>FATOR DE PICO HORA (FPH)</i>	28
<b>6</b>	<b>ESTIMATIVA DE DADOS DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>29</b>
6.1	<i>POPULAÇÃO RESIDENTE E ADENSAMENTO POPULACIONAL</i>	29
6.2	<i>VEÍCULOS E TRANSPORTE PÚBLICO</i>	30
6.2.1	Estimativa da Geração de Viagens – Veículos Individuais	32
6.2.2	Estimativa da Geração de Viagens - Transporte Público	33



<b>7</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>7.1</b>	<b>PONTO 1. AV. JOHN BOYD DUNLOP X RUA ACHILES BERTOLDI</b>	<b>35</b>
7.1.1	Sentido 1.1	35
7.1.2	Sentido 1.2	36
7.1.3	Sentido 1.3	37
<b>7.2</b>	<b>PONTO 2. AV. JOHN BOYD DUNLOP X FUTURO ACESSO DO LOTEAMENTO</b>	<b>39</b>
7.2.1	Sentido 2.1	39
7.2.2	Sentido 2.2	40
<b>7.3</b>	<b>PONTO 3. AV. JOHN BOYD DUNLOP X RUA BENEDITO FRANCO</b>	<b>42</b>
7.3.1	Sentido 3.1	42
7.3.2	Sentido 3.2	43
7.3.3	Sentido 3.3	44
7.3.4	Sentido 3.4	45
<b>8</b>	<b>RESUMO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO NA REGIÃO</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA</b>	<b>49</b>

## **Anexos**

**Anexo I – Projeto Urbanístico do Loteamento**

**Anexo II – Projeto Arquitetônico**

**Anexo III - Mapa de Uso e Ocupação do Solo**

**Anexo IV – Planilhas com as contagens sem aplicação do fator de correção**

**Anexo V – ART**

## **1 INTRODUÇÃO**

O Estudo de Impacto de Trânsito, também denominado RIT, é uma das exigências estabelecidas no Decreto Municipal n.º 20.633, de 16 de dezembro de 2019 para aprovação de projetos arquitetônicos de empreendimentos comerciais junto a Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo – SEPLURB, a serem instalados no Município de Campinas.

O Decreto Municipal n.º 20.633, de 16 de dezembro de 2019, determina ainda que o Relatório de Impacto de Trânsito é um instrumento urbanístico que estuda a geração/atração de viagens do empreendimento ou atividade econômica feito a partir de modelos teóricos reconhecidos em bibliografias sobre o assunto, podendo também ser feito a partir de pesquisas sobre empreendimentos similares existentes na região onde será implantado, utilizando, portanto, dados concretos e atualizados.

O Relatório de Impacto de Trânsito, analisando as características do empreendimento e do seu entorno é capaz de quantificar a geração de tráfego e identificar demandas por melhoria e complementações nos sistemas viários e transportes coletivos. Todo o estudo é baseado no tráfego hoje já existente no local, ou seja, o tráfego consolidado da região, como o tráfego se comportará daqui cinco anos, independente da implantação do empreendimento, e o tráfego daqui cinco anos com a implantação e ocupação total do empreendimento.

Neste Relatório de Impacto de Trânsito será analisado os impactos oriundos da implantação do empreendimento habitacional, especificamente uma Construção Empreendimento Habitacional de Interesse Social EHIS-COHAB tipo B de responsabilidade da MRV XCI Incorporações Ltda, o qual será implantado no imóvel localizado na Rua 05, s/n (Lote 01; Quadra D), no loteamento Residencial Vem Viver, Campinas, SP

### **1.1 OBJETIVOS**

Os objetivos do Relatório de Impacto de Tráfego são: avaliar os impactos gerados pela atividade do empreendimento no sistema viário; propor as medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para garantir a qualidade da circulação de

veículos e pedestres no local; e concluir sobre a viabilidade ou não viabilidade do empreendimento no local pretendido.

## 2 CARACTERIZAÇÃO BÁSICA DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento pretendido trata-se de empreendimento habitacional, especificamente um Empreendimento Habitacional de Interesse Social EHIS-COHAB tipo B. O projeto pretendido será implantado no imóvel localizado na Rua 05, s/n (Lote 01; Quadra D), no loteamento Residencial Vem Viver, Campinas, SP, conforme Figura 01.



**Figura 1.** Localização da área em estudo.

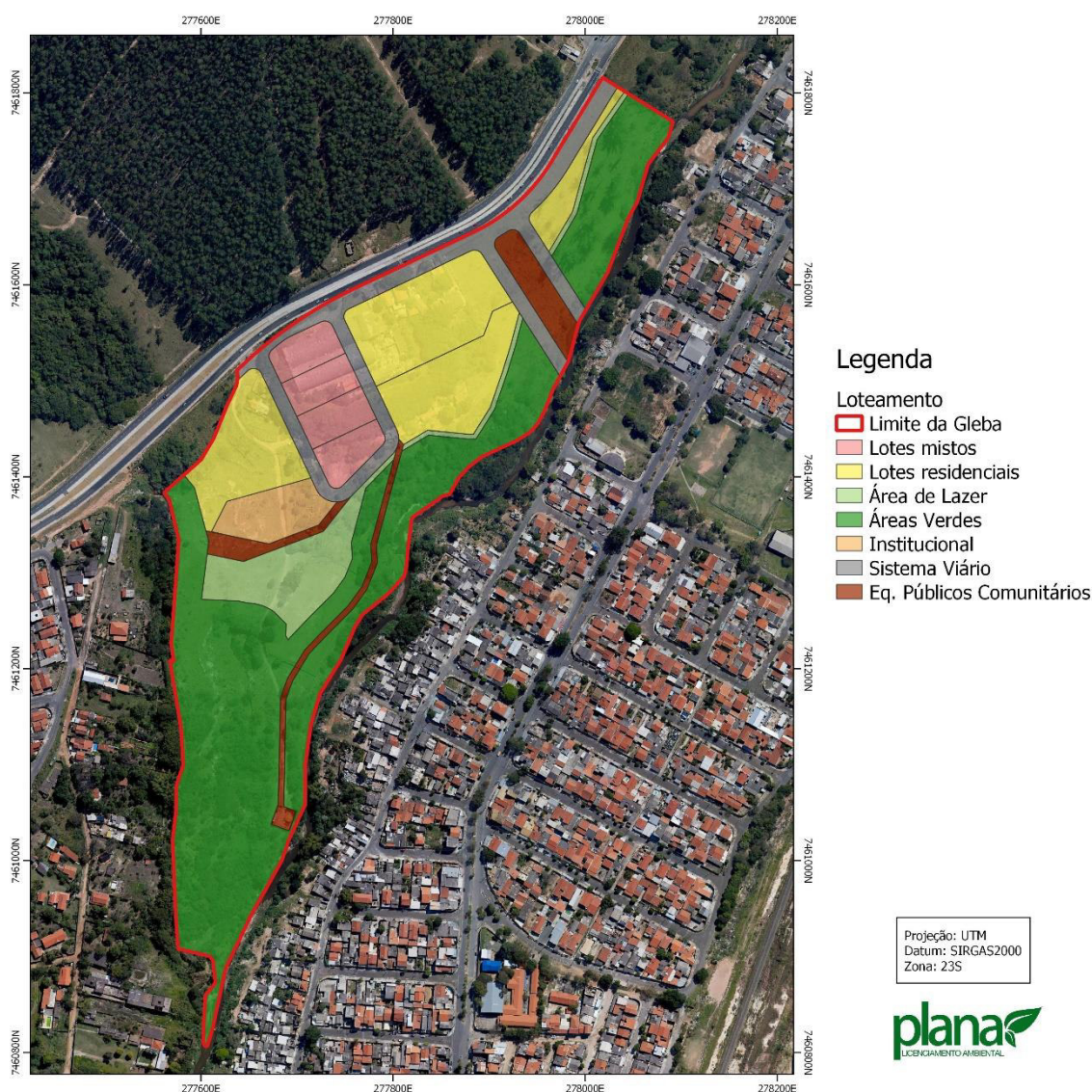
### 2.1 PARCELAMENTO DO SOLO

O empreendimento habitacional, aqui objeto de estudo, estará localizado no loteamento Residencial Vem Viver, que será resultante de parcelamento do solo da Gleba 80, quarteirão 30.027, na Avenida John Boyd Dunlop.



No Anexo I, poderá ser consultada a Planta do Arruamento e Loteamento aprovado na Prefeitura Municipal de Campinas, em maio de 2023.

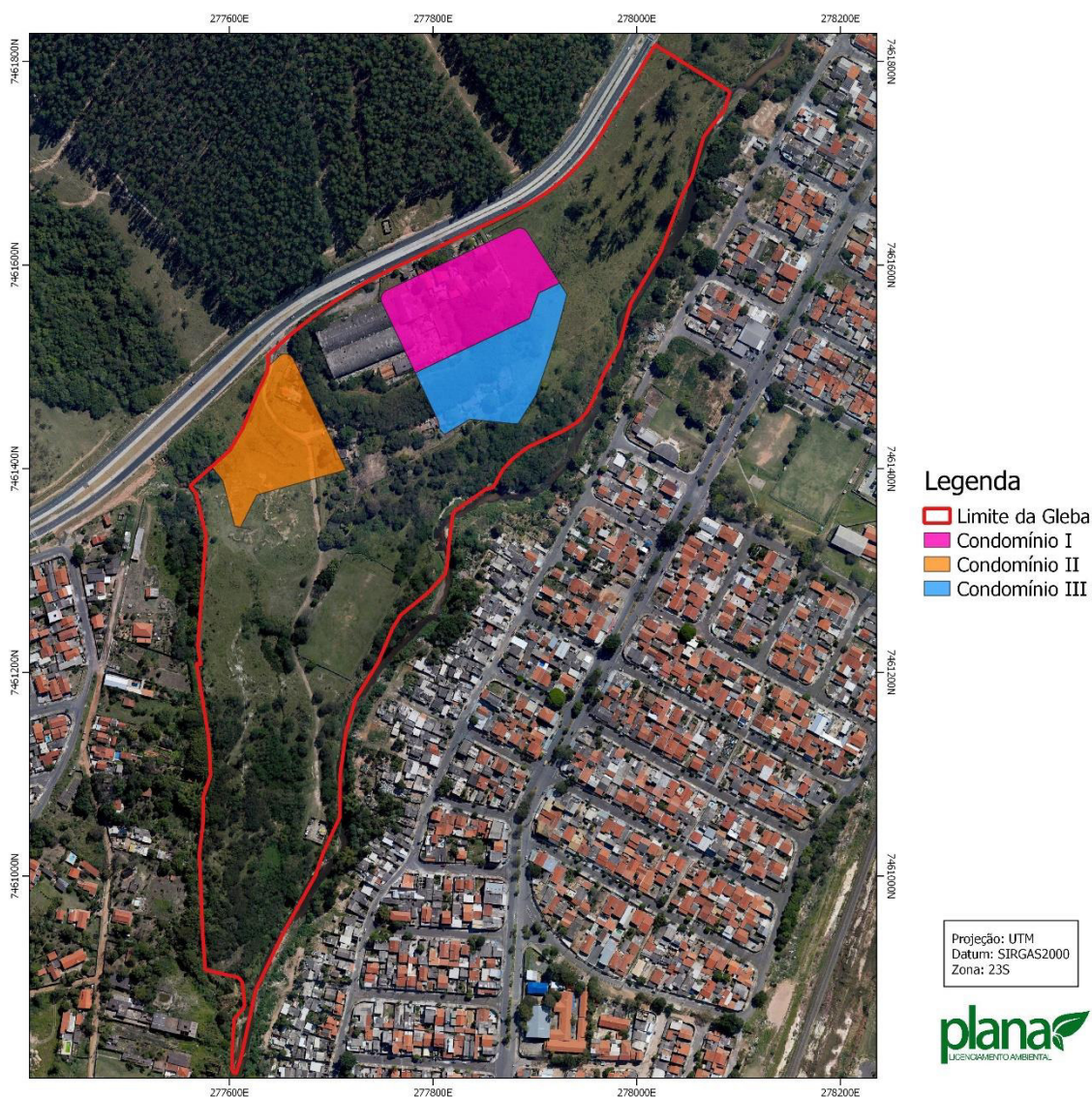
A Gleba 80 tem área total de 170.871,72 m<sup>2</sup>, sendo que 48.284,59 m<sup>2</sup> (28,26%) serão destinados aos lotes e 122.587,13 m<sup>2</sup> (71,74 %) as áreas públicas. Na Figura 2, está sendo apresentado um croqui do futuro parcelamento, com sobreposição em imagem aérea. O parcelamento do solo resultará em oito lotes, nos quais em três estarão localizados empreendimentos habitacionais multifamiliar vertical.



**Figura 2.** Croqui do parcelamento do solo com sobreposição em imagem aérea.



Ainda, na Figura 3 poderá ser consultada a previsão da implantação dos condomínios verticais que irão compor o parcelamento do solo. O Condomínio I possuirá 528 unidades habitacionais e os Condomínios II e III serão compostos por 352 apartamentos cada um. Esclarece-se que estão sendo desenvolvidos os Projetos de Implantação e Estudo de Implantação dos condomínios.



**Figura 3.** Croqui dos lotes onde serão implantados os condomínios.

Desta forma, o parcelamento do solo da Gleba 80 deverá originar um total de 1232 unidades habitacionais.

## **2.2 PROJETO DE IMPLANTAÇÃO**

O empreendimento habitacional, conforme Projeto Arquitetônico (Anexo II), possuirá duas torres, ambas com térreo mais vinte e um pavimentos. Os pavimentos tipo serão compostos por 8 apartamentos, de tal forma que o empreendimento possuirá 352 unidades habitacionais.

O projeto prevê área construída de 19.410,53 m<sup>2</sup>, e contempla além das torres e das vagas de garagem, área de lazer composta por piscina, salão de festas, playground e petplace.

Cumpre-nos destacar a área permeável é de 4.054,65 m<sup>2</sup>. Ainda, o empreendimento não contará com níveis de subsolo, e está sendo desenvolvido o projeto de terraplenagem.

Na Tabela 1, poderá ser consultado o resumo de áreas previstas no Projeto Arquitetônico do empreendimento.

**Tabela 1.** Resumo de Áreas. Fonte: Projeto Simplificado.

QUADRO DE ÁREAS (m <sup>2</sup> )		
TERRENO		10.359,21 m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTO TÉRREO TORRE + EQUIPAMENTOS</b>		
TORRE 01 E 02 - TÉRREO (2x)	457,92 x 2 TORRES =	915,84m <sup>2</sup>
APOIO		45,91m <sup>2</sup>
GUARITA		14,71m <sup>2</sup>
LIXO		31,47m <sup>2</sup>
SALÃO DE FESTAS		126,94m <sup>2</sup>
VESTIÁRIO		18,69m <sup>2</sup>
RESERVATÓRIO INFERIOR		24,12m <sup>2</sup>
EQUIPAMENTO MECÂNICO - RESERVATÓRIO INFERIOR		6,60m <sup>2</sup>
EQUIPAMENTO MECÂNICO - PISCINA		12,27m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL PAVIMENTO TÉRREO</b>		<b>1.196,55m<sup>2</sup></b>
<b>PAVIMENTO TIPO TORRE</b>		
TORRE - TIPO	21 x 394,85 x 2 TORRES =	16.583,70m <sup>2</sup>
TORRE - TIPO VARANDA	21 (Ptos) x 33,17 (C2 Andar Tipo) x 2 TORRES =	1.393,14m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL PAVIMENTO TIPO</b>		<b>17.976,84m<sup>2</sup></b>
<b>PAVIMENTO CAIXA D'ÁGUA</b>		
CAIXA D'ÁGUA	118,57 x 2 TORRES =	237,14m <sup>2</sup>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>19.410,53m<sup>2</sup></b>
PISCINA		144,62m <sup>2</sup>
OCUPADO		1.341,17m <sup>2</sup>
LIVRE		9.018,04m <sup>2</sup>
<b>ÁREA PERMEÁVEL</b>		<b>4.054,65m<sup>2</sup></b>

O empreendimento possuirá 297 vagas para automóveis, 38 vagas para bicicletas e 16 vagas para motos. O único ponto de acesso, de pedestres e veículos, ao empreendimento, será localizado na Rua 05. Na Tabela 2, poderá ser consultado o quadro de vagas previsto em projeto arquitetônico.

**Tabela 2.** Tabela de vagas do empreendimento. Fonte: Projeto Simplificado.

RESUMO DE VAGAS		
TIPO		QTDE
MINIMAS	PEQUENA	127
	MÉDIA	128
	GRANDE	0
	MOTO	16
	PCD (USO COMUM)	8
	TOTAL	279
ROTATIVAS	MÉDIA	6
	PEQUENA	12
	TOTAL	18
TOTAL DE VAGAS DO EMPREENDIMENTO		297
TOTAL DE VAGAS DE ACUMULAÇÃO		3
TOTAL DE VAGAS DE BICICLETA		38

### 3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Segundo Lei Complementar nº 189, de 08 de janeiro de 2018, que “*Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do município de Campinas*”, o lote está inserido na Macrozona de Estruturação Urbana, Área de Planejamento e Gestão Campo Grande e Unidade Territorial Básica EU-35.

De acordo com a legislação urbanística, Lei Complementar n.º 208, de 20 de dezembro de 2018, popularmente denominada de Lei de Uso e Ocupação do Solo, o zoneamento incidente da região é Zona de Centralidade 2 – ZC2, que conforme artigo 65, inciso V, trata-se de:

*“V - Zona de Centralidade 2 – ZC2: Zona definida pelos eixos do DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte) de média densidade habitacional com mescla de usos residencial, misto e não residencial de baixa, média e alta incomodidade, observado que:*

*a) o CA min será equivalente a 0,50 (cinquenta centésimos); e*

*b) o CA max será equivalente a 2,0 (dois); “*



Além disso, o artigo 71 da citada Lei de Uso determina a tipologia HMV, tipologia de enquadramento do empreendimento pretendido, poderá ser implantada na Zona de Centralidade 2, conforme artigo abaixo transcrito:

*“Art. 71. Ficam definidas as seguintes permissões de ocupação conforme as zonas urbanas estabelecidas: (...)*

*V - para Zona de Centralidade 2 - ZC2: HU, HMV, CSEI e HCSEI, proibidos novos loteamentos, parcelamentos ou desdobros que resultem em lotes com área menor que 400,00m<sup>2</sup> (quatrocentos metros quadrados);*

Ressalta-se, entretanto, que o empreendimento é enquadrado na Lei Complementar nº 312, de 15 de outubro de 2021, que possui parâmetros urbanísticos específicos para empreendimento habitacionais de interesse social aprovados junto a COHAB. Assim, a densidade habitacional máxima para o empreendimento é de 1.500 uh/ha (mil e quinhentas unidades habitacionais por hectare) e o coeficiente de aproveitamento mínimo é de 1,25 e máximo de 2,0. Ainda, os parâmetros referentes a vaga de garagem são definidos no Art. 6º. Também, no Art. 31 estão dispostos os demais parâmetros de ocupação para o empreendimento.

#### **4 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

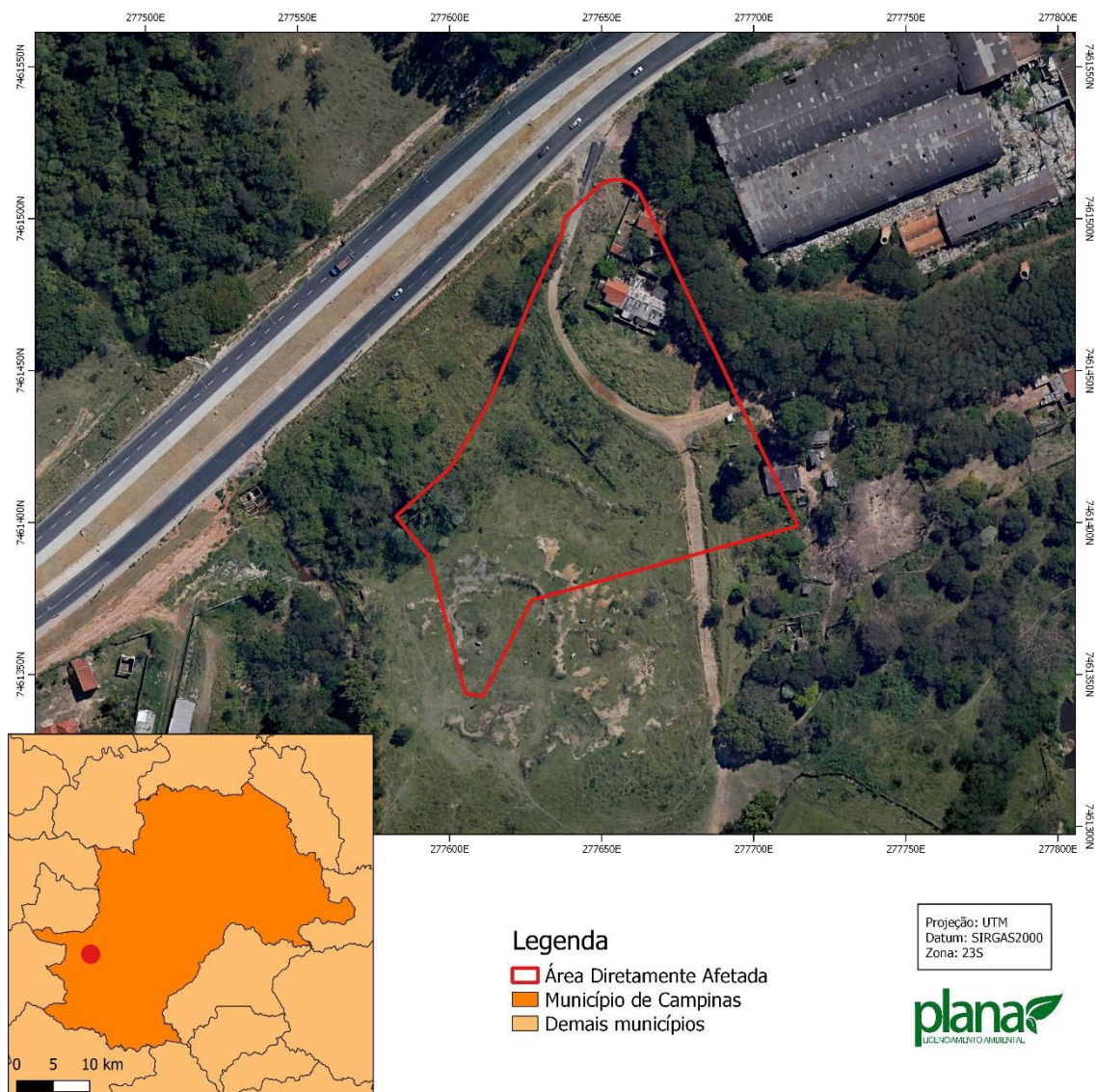
As análises apresentadas a seguir têm como principal objetivo detalhar as condições apresentadas próximas ao local do empreendimento, visando analisar a viabilidade do empreendimento pretendido para a região onde se pretende instalá-lo.

Define-se vizinhança como sendo o meio humano e meio físico onde convive o agrupamento populacional que sofrerá os impactos de um projeto ou empreendimento. Considera-se vizinhança imediata aquela instalada ao lado do(s) lote(s) e ou quadra(s) em que o empreendimento proposto se localiza e vizinhança mediata aquela situada na área de influência do projeto e que pode por ele ser atingida.

Entende-se assim que a área de vizinhança imediata corresponde a área que será afetada de maneira mais expressiva pela instalação do empreendimento e que sofrerá impactos diretos de sua implantação e operação.

Já a área de vizinhança mediata corresponde ao território no entorno da área que será afetada pelo empreendimento. De acordo com estudos realizados, esta área de influência pode variar até 3 km, se considerarmos os deslocamentos a pé e o porte do empreendimento. Seguindo a metodologia descrita no presente item, bem como a legislação vigente, as áreas de influência serão delimitadas, caracterizadas e diagnosticadas, em:

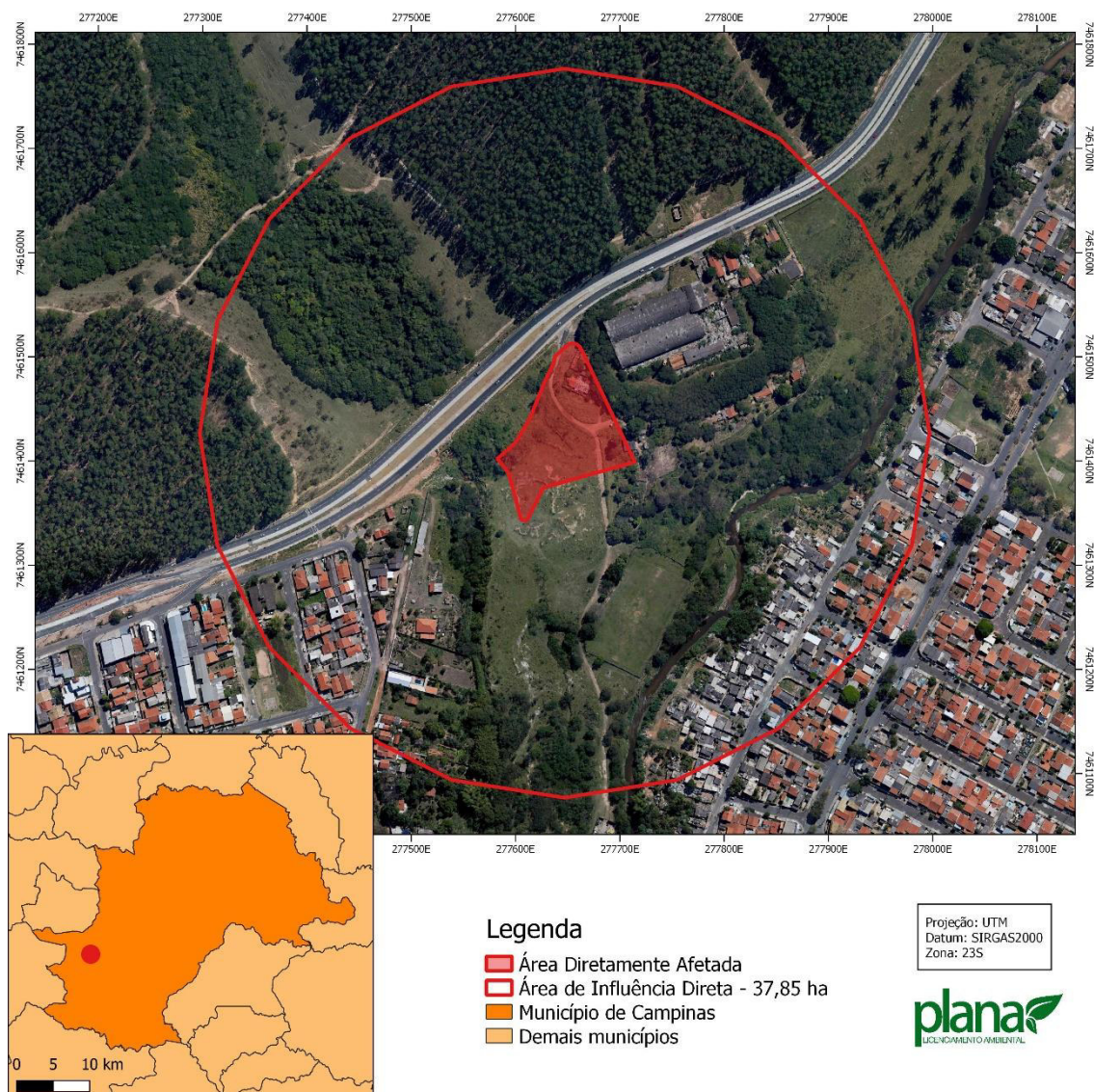
- **Área Diretamente Afetada - ADA:** corresponderá, no presente estudo, pela área do lote em estudo onde será implantado o empreendimento, ou seja, uma área total de 10.359,21 m<sup>2</sup>, conforme Figura 4.



**Figura 4.** Área Diretamente Afetada do empreendimento em estudo.

- **Área de Influência Direta – AID:** corresponderá, no presente estudo, pelo raio de 350 metros, considerando os impactos que o empreendimento habitacional poderá gerar. A AID definida possui uma área total de 37,85 ha, conforme Figura 5:

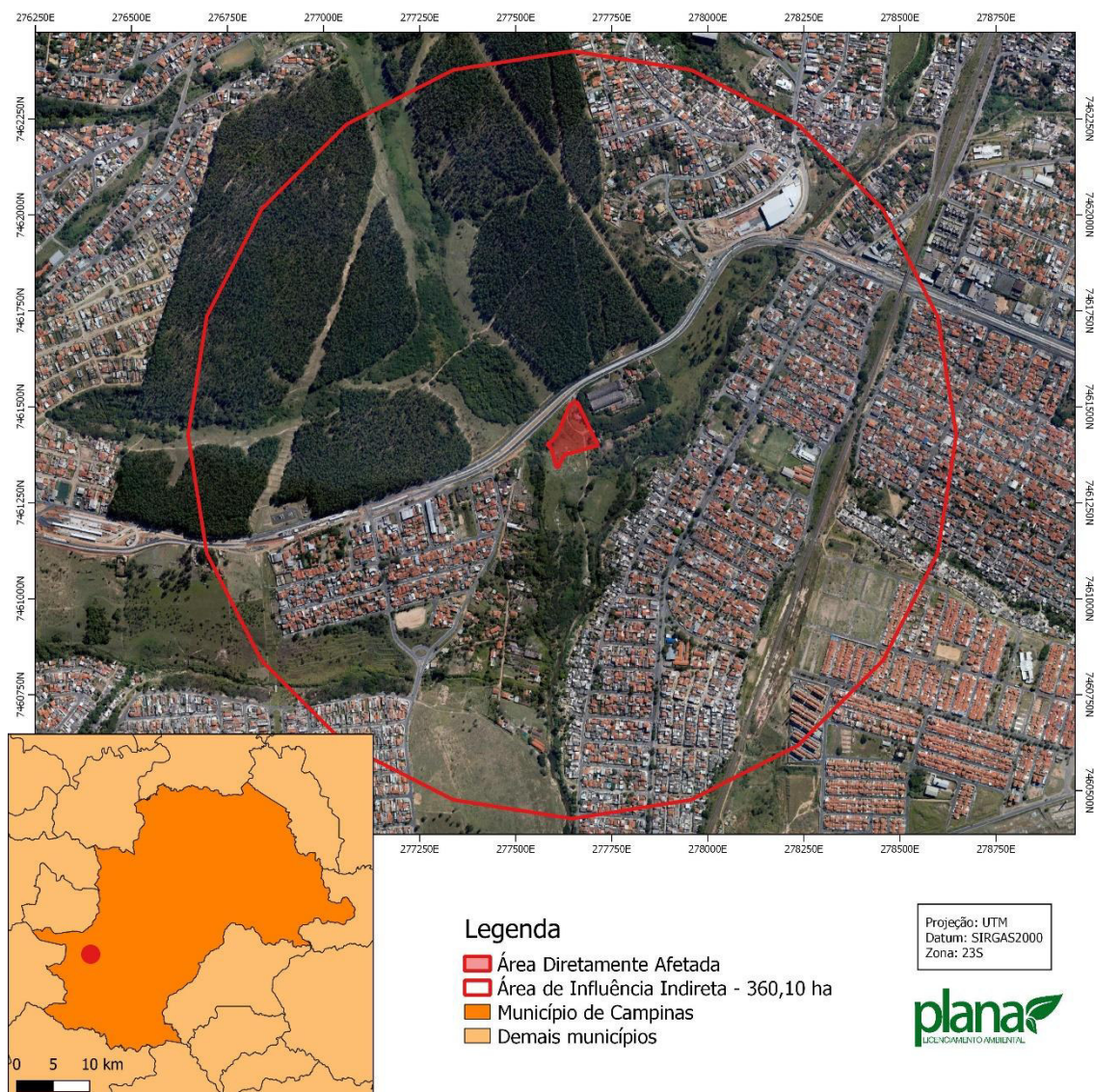




**Figura 5.** Área de Influência Direta para o empreendimento em estudo.

- **Área de Influência Indireta - AII:** corresponderá, no presente estudo, pelo raio de 1.100 metros, considerando os impactos que o empreendimento habitacional poderá gerar. A AII definida possui uma área total de 360,10 ha conforme Figura 6.





**Figura 6.** Área de Influência Indireta para o empreendimento em estudo.

#### **4.1 USO E OCUPAÇÃO DO ENTORNO**

As condições aqui apresentadas têm como base vistorias realizadas na região de implantação do empreendimento e em imagens aéreas. Para caracterizar o uso e ocupação do solo no entorno da área do empreendimento, foram considerados aspectos relativos à urbanização e ao tipo dos empreendimentos implantados próximos à área destinada ao empreendimento.

Com base nas imagens aéreas e visitas ao local, concluiu-se que a região é em sua maioria de uso misto, especialmente de residências unifamiliares. Ainda de acordo com

a categorização dos usos encontrados foi elaborado Mapa de Uso e Ocupação de Solo, que pode ser consultado no Anexo III do presente estudo.

A Área de Influência Direta do empreendimento considerada para fins do estudo de Uso e Ocupação do Solo apresenta uma área total de aproximadamente 360,10 hectares, as quais possui os seguintes usos e ocupações:

- Silvicultura e Chácara de Recreio – 34,83 % (1.076.381,52 m<sup>2</sup>);
- Residencial unifamiliar – 15,42 % (476.491,00 m<sup>2</sup>);
- Livre – 7,92 % (244.661,23 m<sup>2</sup>);
- Ocupação irregular – 5,21 % (161.052,64 m<sup>2</sup>);
- Misto – 3,39 % (104.603,85 m<sup>2</sup>);
- Comercial e serviços – 3,08 % (95.159,29 m<sup>2</sup>);
- Verde e lazer – 1,22 % (37.776,10 m<sup>2</sup>);
- Residencial multifamiliar vertical – 0,50 % (15.453,49 m<sup>2</sup>);
- Público – 0,46 % (14.109,24 m<sup>2</sup>);
- Residencial multifamiliar horizontal – 0,42 % (12.909,88 m<sup>2</sup>);
- Institucional – 0,23 % (7.126,51 m<sup>2</sup>).

A seguir poderão ser consultados alguns registros fotográficos dos usos categorizados acima, encontrados na Área de Influência do empreendimento.





**Figura 7.** Área de uso comercial na AII.



**Figura 8.** Residenciais unifamiliares encontradas na AII.



**Figura 9.** Residencial multifamiliar vertical encontrada na AII.



**Figura 10.** Residencial multifamiliar horizontal encontrada na AII.



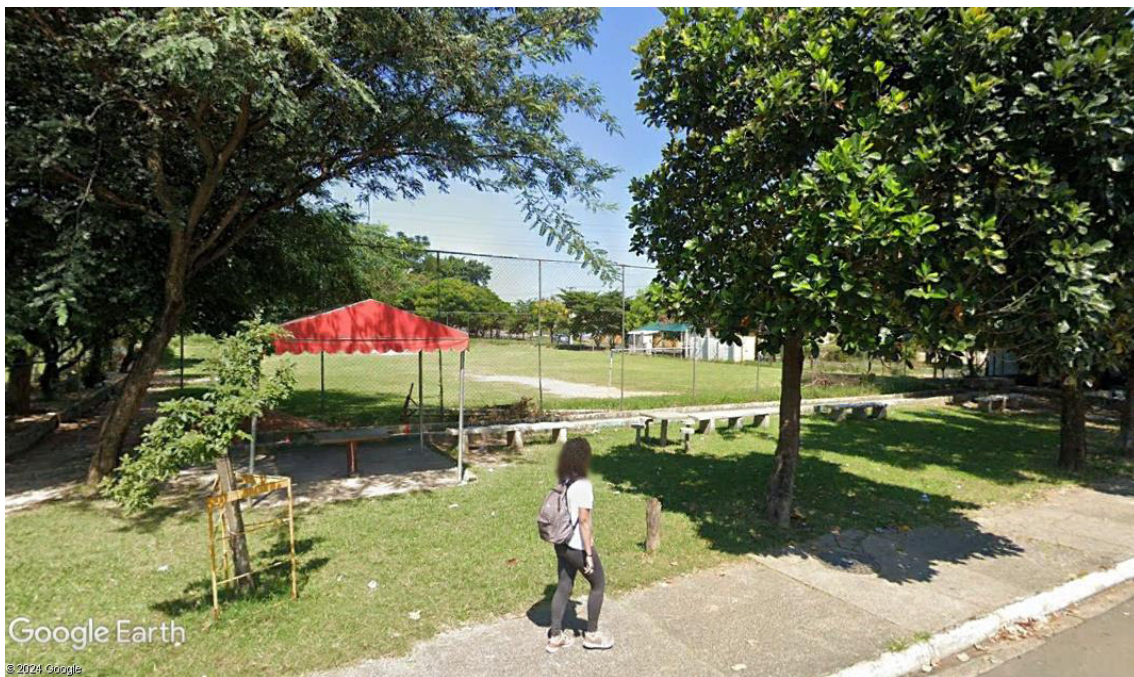


**Figura 11.** Área livre encontrada na AII.

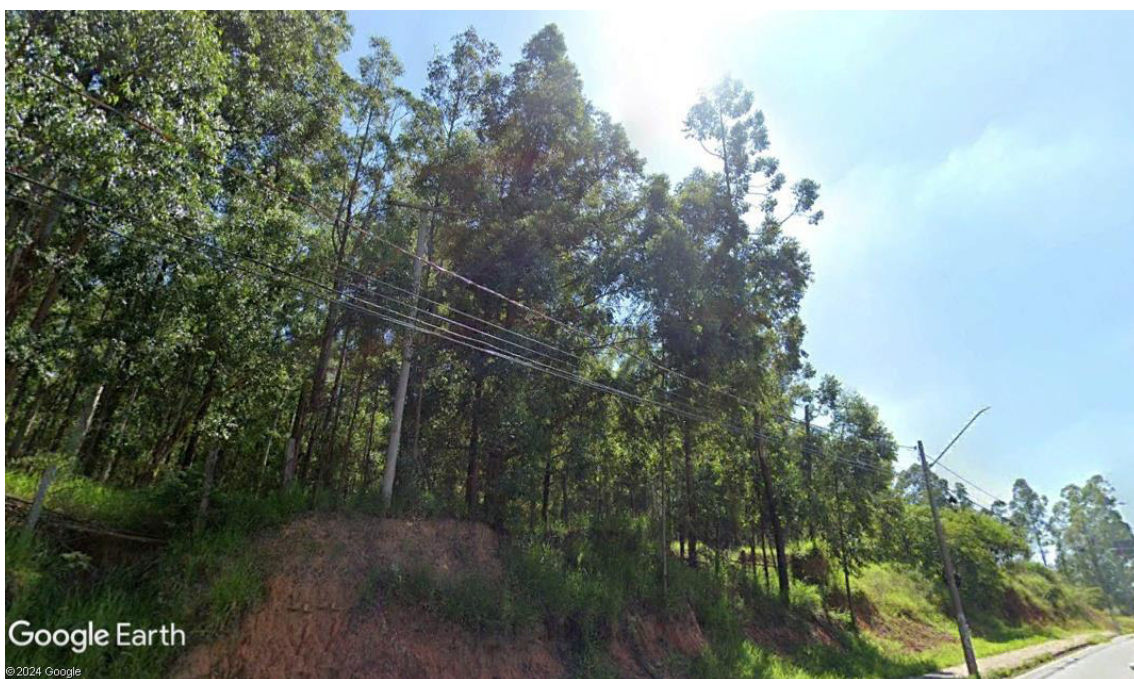


**Figura 12.** Área institucional na AII.





**Figura 13.** Área verde e de lazer encontrada na AII.



**Figura 14.** Silvicultura encontrada na AII.

Como pode ser notada através da análise realizada por meio de imagens aéreas e vistorias até a Área de Influência Indireta do empreendimento, a região apresenta-se urbanizada com predominância de uso residencial.

## 4.2 ESTUDO VIÁRIO

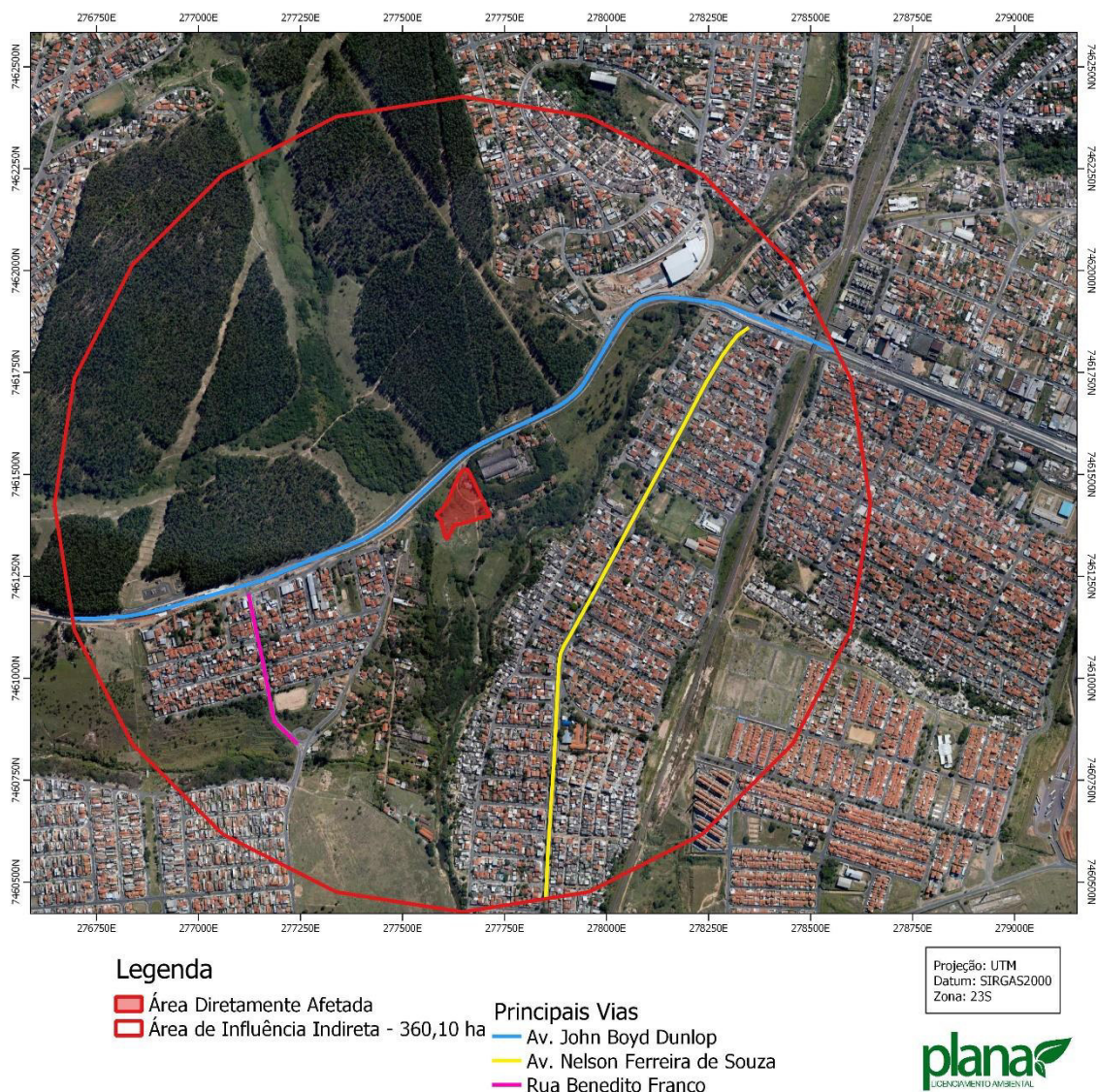
A Rua 05, eixo viário que dará acesso ao empreendimento, conforme mencionado anteriormente, será instituída após a implantação do arruamento e loteamento do Residencial Vem Viver.

Na Área de Influência Indireta (AII) a principal via de acesso, é Avenida John Boyd Dunlop, essa é responsável pela ligação da área de estudo à diversos bairros e outras vias importantes.

Também, pode ser considerada uma importante via a Avenida Nelson Ferreira de Souza localizada no Jardim Florence e a Rua Benedito Franco do Jardim Nova Esperança, ambas através da Av. John Boyd Dunlop possibilitam o acesso da ADA aos bairros.

O Mapa localizando os eixos viários descritos no presente item, poderá ser visualizado na Figura 15, abaixo disposta.





**Figura 15.** Localização dos eixos viários para acesso ao empreendimento.

#### 4.2.1 TRANSPORTE COLETIVO

A administração pública municipal, por meio da EMDEC, disponibiliza o transporte municipal através do Sistema InterCamp que unifica o serviço realizado pelas empresas concessionárias. Considerando um raio de 350 metros do empreendimento, área que julga-se que serão os pontos de ônibus mais procurados pela futura população residente do empreendimento foram encontrados inúmeros pontos. Na Figura 16 poderão ser localizados os pontos encontrados na Área de Influência Direta considerada:





**Legenda**

- Área Diretamente Afetada
- Área de Influência Direta - 37,85 ha
- Pontos de Ônibus

Projeção: UTM  
Datum: SIRGAS2000  
Zona: 23S

**Figura 16.** Localização dos pontos de ônibus próximo ao empreendimento.

Ainda na Área de Influência do empreendimento pretendido encontra-se localizado algumas linhas, sendo as principais delas:

- 123 – Terminal Campo Grande;
- 205 – Terminal Campo Grande x Terminal Ouro Verde;
- 210 – Terminal Campo Grande x Terminal Barão Geraldo;
- 211 – Terminal Campo Grande x Shopping Iguatemi;
- 212 – Terminal Itajaí x Rótula;
- 213 – Terminal Itajaí x Terminal Metropolitano;
- 220 – Terminal Campo Grande x Cambuí;

- 229 – Jardim Florence II x Rótula;
- 289 – Itajaí IV x Terminal Mercado.

## 5 METODOLOGIA

Neste item, será descrita passo a passo a metodologia para elaboração do presente estudo, bem como levantada a bibliografia utilizada. A metodologia utilizada para a elaboração do presente estudo está pautada em analisar a capacidade viária da região onde se pretende implantar empreendimento, bem como de acordo com o Manual de Análise de Estudo de Tráfego estabelecido pela EMDEC, em 10 de janeiro de 2018.

Para determinar esta capacidade viária, foram utilizadas sobretudo, quatro metodologias distintas listadas abaixo e poderão ser consultadas e entendidas nos itens que seguem:

1. Contagem Manual;
2. Previsão de demanda a ser gerada pelo empreendimento e Nível de Serviço;
3. *Highway Capacity Manual*;
4. Fator de Pico Hora (FPH).

### 5.1 CONTAGEM MANUAL

Foi realizada contagem manual, durante um dia, em três períodos distintos durante duas horas, em intervalos de 15 em 15 minutos. No período da manhã as contagens se deram entre 07:00 e 09:00; no período da tarde entre 11:00 e 13:00; e por fim, no período da noite entre 17:00 e 19:00. Os períodos escolhidos são os considerados mais críticos e estão de acordo com o estabelecido no Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC.

## 5.2 NÍVEL DE SERVIÇO

### 5.2.1 Nível de Serviço Atual

Os cálculos do nível de serviço serão calculados utilizando a seguinte fórmula:

**Equação 1.** Cálculo da Capacidade de tráfego.

$$C_t = V_n / C$$

→  $C_t$  = Capacidade de Tráfego  
→  $V_n$  = Volume da Demanda  
→  $C$  = Capacidade das Vias

A Capacidade de Tráfego ( $C_t$ ) trata-se da capacidade da via de absorver o tráfego hoje existente na região. De acordo com o resultado obtivo, o nível do serviço será classificado de acordo com a Tabela 3.

A variável  $C$  – Capacidade das Vias, é obtido ponto a ponto de acordo com as características hoje implementadas no local, sendo aplicado o método *Highway Capacity Manual*, através do qual o volume veicular medido em seção transversal de vias expressas, indicam uma capacidade aproximada de 2.000 autos/hora por faixa de circulação com largura de 3,5 metros. Estes valores vão diminuindo em função das características geométricas da via, existência de cruzamentos semaforizados, interferências operacionais de entrada e saída em garagens, manobras de estacionamento, travessia de pedestres, dentre outros. Em média, a capacidade viária varia entre 900 e 2.000 autos/hora por faixa de circulação.

Para o cálculo da próxima variável que será o Volume da Demanda ( $V_n$ ), utilizaremos a hora de pico. Ou seja, trata-se do volume de tráfego hoje existente na região de acordo com a contagem manual realizada.

Seguindo o que dispõe no Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC e o COTRAN é realizada a multiplicação de equivalência para cada tipo de veículo, admitindo-se como volume veicular as seguintes equivalências:

- Carros de passeio (Ca): 1
- Motos (Mo): 0,33
- Ônibus dois eixos (O2): 2
- Caminhão (C2): 2

De acordo com o resultado obtido através da Equação 1, ou seja, analisando a relação entre o volume veicular e a capacidade viária (V/C), pode se ter uma ideia das condições de tráfego (Ct), conforme Tabela 03:

**Tabela 3. Condições do fluxo veicular de acordo com o nível de serviço.**

Relação V/C	Nível de serviço	Condição do fluxo veicular
0,0 – 0,21	A	Trânsito livre sem restrição
0,22 – 0,37	B	Trânsito livre liberdade de manobras
0,38 – 0,50	C	Condições satisfatórias
0,51 – 0,81	D	Velocidade diminui e manobras limitadas
0,82 – 0,94	E	Trânsito altamente instável, possíveis congestionamentos
0,95 – 1,00	F	Colapso do fluxo veicular

A seguir são apresentados os níveis de serviço e as descrições das condições de operação correspondentes a cada nível de serviço:

- NÍVEL A – fluxo livre, concentração bastante reduzida, total liberdade na escolha da velocidade e total facilidade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ótimo;
- NÍVEL B – fluxo estável, concentração reduzida, há liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens não é total, embora ainda em nível muito bom. Conforto e conveniência: bom;
- NÍVEL C – fluxo estável, concentração média, há liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens é relativamente prejudicada pela presença dos outros veículos. Conforto e conveniência: regular;
- NÍVEL D – próximo do fluxo instável, concentração alta, reduzida liberdade na escolha da velocidade e grande dificuldade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: ruim;



- NÍVEL E – fluxo instável, concentração extremamente alta, nenhuma liberdade na escolha da velocidade e as manobras para mudanças de faixas somente são possíveis se forçadas. Conforto e conveniência: péssimo;
- NÍVEL F – fluxo forçado, concentração altíssima, velocidades bastante reduzidas e frequentes paradas de longa duração, manobras para mudança de faixas somente são possíveis se forçadas e contando com a colaboração de outro motorista. Conforto e conveniência: inaceitável.

## 5.2.2 Nível de Serviço Futuro

### 5.2.2.1 Futuro sem Implantação do Empreendimento

Primeiramente calcula-se o nível do serviço futuro independente da implantação do empreendimento. Desta forma, faz-se uma estimativa da capacidade viária em atender o aumento do tráfego daqui cinco anos, considerando um aumento da frota veicular de 3% ao ano. A metodologia aplicada é a mesma descrita anteriormente apenas acrescentando a demanda futura nos resultados das contagens atuais, concluindo o nível de serviço futuro independentemente da implantação do empreendimento.

### 5.2.2.2 Futuro com Implantação do Empreendimento

Realizados tais cálculos, deve-se agora calcular o nível de serviço futuro prevendo a implantação do empreendimento estudado. Para isso, basta somar nos valores obtidos pela contagem, a demanda de veículos que empreendimento agregará, conforme Equação 2:

**Equação 2.** Cálculo do Volume Total.

$$\mathbf{V_n = V_a + D_n}$$

- $V_n$  = Volume da Demanda Futura com empreendimento
- $V_a$  = Volume Hora Pico estimado para cinco anos
- $D_n$  = Acréscimo da Demanda do empreendimento

O Acréscimo de Demanda (Dn) é o valor estabelecido pelo aumento de fluxo decorrente da geração de viagens causadas pela implantação do empreendimento. No caso, utilizaremos os dados obtidos através da “*Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011*”, que discrimina a demanda de viagens de acordo com as classes sociais, e dentre os modais de transporte utilizados em 2011 na Região Metropolitana de Campinas. Tal metodologia será utilizada, pois a demanda gerada por empreendimentos habitacionais depende das características e hábitos da população residente. Empreendimento habitacionais de alto padrão estão associados a maiores acréscimos de demanda, enquanto empreendimento habitacionais voltados para população de classe mais baixas geram menos viagens, uma vez que, tal população utiliza mais o transporte públicos e bicicletas ou opta pelo deslocamento a pé.

Obtida a demanda futura que o empreendimento agregará, sentido a sentido aplica-se na Equação 2, e novamente a Equação 1, concluindo na Capacidade de Viária, ou seja o Nível de Serviço, para o cenário futuro após a implantação do empreendimento em análise.

### **5.3 FATOR DE PICO HORA (FPH)**

De acordo com os dados obtidos, será elencado o intervalo de hora, bem como o intervalo de 15 (quinze) minutos que apresenta o maior pico de veículos durante o dia, ou seja, os maiores valores totais equivalentes, para cada um dos pontos estabelecidos.

Através destes dados, seguindo sugestão efetuada pela CET, bem como pelo Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC, será calculado o Fator de Pico Hora (FPH), que consiste na aplicação da seguinte equação:

**Equação 4.** Cálculo do Fator de Pico Hora (FPH).

$$\text{FPH} = \frac{\text{Volume Hora Pico}}{4 \times \text{Vol.maior 15 min}}$$

O resultado encontrado, além de demonstrar o período de uma hora diária cujo o tráfego é o mais intenso, de acordo com a contagem manual realizada, demonstrará a necessidade de aprovação ou não da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A – EMDEC.

De acordo com o que descreve no Manual de Análise de Estudo de Tráfego elaborado pela EMDEC, caso o Fator Pico Hora encontrado seja menor que 0,75 ficará obrigada a aprovação da EMDEC, já caso o resultado seja maior que 0,75 ficará desobrigada a aprovação EMDEC.

## 6 ESTIMATIVA DE DADOS DO EMPREENDIMENTO

### 6.1 POPULAÇÃO RESIDENTE E ADENSAMENTO POPULACIONAL

Conforme mencionado anteriormente, o projeto de implantação do empreendimento aqui objeto de estudo, prevê 352 unidades habitacionais com mais 50% unidades com vagas de garagem, podendo tais características serem alteradas de acordo com a manifestação da EMDEC após análise do presente estudo.

A região ao qual o mesmo se localiza não é caracterizada como de alto padrão e o empreendimento é enquadrado na Lei Complementar nº 312, de 15 de outubro de 2021. Dessa forma, o público-alvo do empreendimento são pequenas famílias com rendimento mensal próximo a média municipal de 5 salários-mínimos. De acordo com as características do empreendimento, é possível concluir que os futuros residentes do empreendimento estão inseridos na Classe Social C.

Ainda, segundo dados disponíveis pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), através do Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo, no município de Campinas, há cerca de 2,8 habitantes por domicílio. Assim, estima-se que a população futura do empreendimento será de cerca de 986 pessoas distribuída de acordo com a seguinte faixa etária:

**Tabela 4. Distribuição da população por grupo etário para o empreendimento.**

Grupo etário	2020 (%)	População residente
Crianças (0 a 14 anos)	17,5	172 habitantes
Jovens (15 a 29 anos)	21,1	208 habitantes
Adultos (30 a 59 anos)	45,0	444 habitantes
Idosos (60 anos e mais)	16,4	162 habitantes

Ainda, conforme já demonstrado anteriormente, se considerarmos que cada unidade habitacional tem em média 2,8 moradores, conforme dados da SEADE, a população estimada é de 986 moradores; e que empreendimento será implantado em área de 10.359,21 m<sup>2</sup>. O

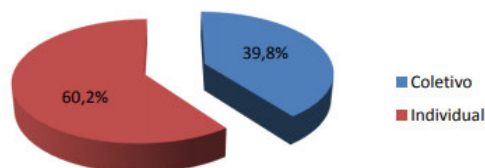
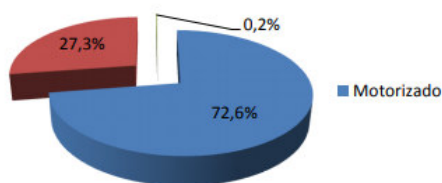
adensamento populacional na região será de aproximadamente 0,09 habitantes/m<sup>2</sup>, não sendo um impacto significativo para a região.

## 6.2 VEÍCULOS E TRANSPORTE PÚBLICO

Os dados obtidos na “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”, descrevem que dentre os modais de transporte utilizados em 2011 na Região Metropolitana de Campinas, o mais utilizado para viagens corriqueiras da população é o transporte motorizado individual, ou seja, “automóvel, passageiro de automóvel, táxi, caminhão, motocicleta e outros”, conforme Figura 17 que segue:

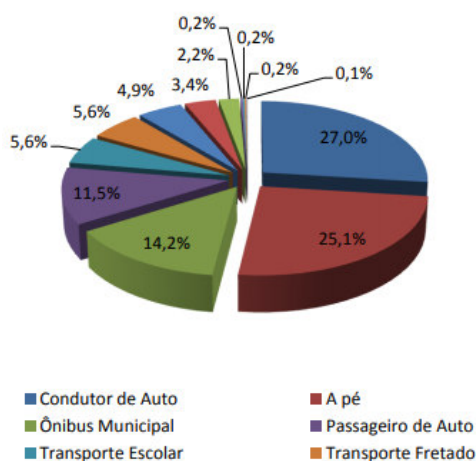
Modo de transporte	Viagens	%
Motorizado	3.444.536	72,6%
Não Motorizado	1.294.187	27,3%
Outros	7.624	0,2%
<b>Total geral</b>	<b>4.746.347</b>	<b>100,0%</b>

Modo de transporte motorizado	Viagens	%
Coletivo	1.372.274	39,8%
Individual	2.072.261	60,2%
<b>Total geral</b>	<b>3.444.536</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 17.** Índices de mobilidade: características das viagens por divisão modal. Fonte: “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”.

Na Figura 18 abaixo disposta, poderá ser consultado as características das viagens realizadas na RMC, ou seja, o percentual de cada modal. O mais utilizado é o automóvel, ora com o viajante como motorista, ora como passageiro, seguido das viagens a pé.

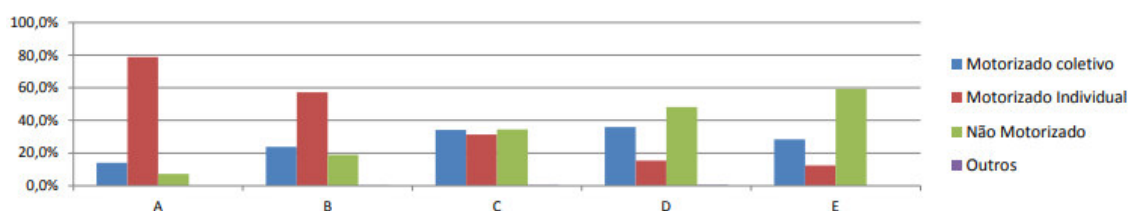


Modo Principal	Total	%
Condutor de Auto	1.279.611	27,0%
A pé	1.189.988	25,1%
Ônibus Municipal	672.265	14,2%
Passageiro de Auto	544.393	11,5%
Transporte Escolar	266.402	5,6%
Transporte Fretado	264.880	5,6%
Motocicleta	231.633	4,9%
Ônibus Intermunicipal	159.599	3,4%
Bicicleta	104.199	2,2%
Caminhão	10.102	0,2%
Taxi	8.323	0,2%
Outros	7.879	0,2%
Ônibus Executivo	7.074	0,1%
<b>Total geral</b>	<b>4.746.347</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 18.** Índices de mobilidade: características das viagens por modo. Fonte: “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”.

Pode-se concluir ainda, através da análise dos dados apresentados na Figura 19, também retirados da “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”, que as Classes A e B são as maiores responsáveis pelo modal motorizado individual ser o mais utilizado pelos viajantes, sendo que as classes C e D, que serão as principais atendidas pelo empreendimento, apresentam um maior percentual de viagens realizadas por modal não motorizado.

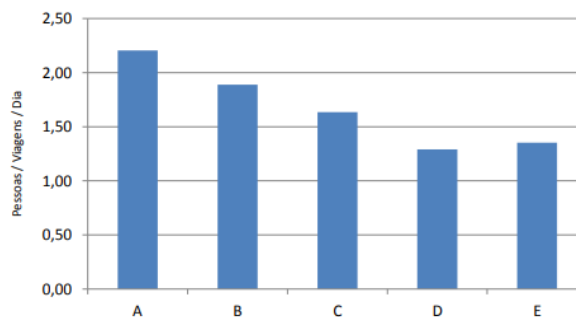
Classe	Tipo	A	B	C	D	E
Motorizado	coletivo	14,0%	23,8%	34,1%	36,0%	28,4%
	Individual	78,8%	57,2%	31,3%	15,4%	12,4%
Não Motorizado		7,2%	18,9%	34,4%	48,2%	59,3%
Outros		0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,0%
<b>Total geral</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 19.** Índices de mobilidade: características das viagens por divisão modal, de acordo com a renda familiar. Fonte: “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”.

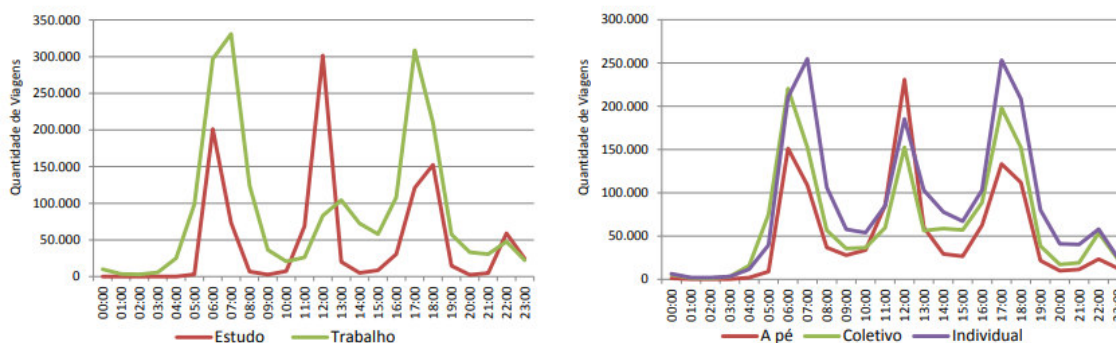
Na Figura 20 abaixo disposta, fica estabelecida o número médio de viagens por classe econômica, o que faz mais uma vez verificarmos que as Classes A e B são as maiores responsáveis pela geração de viagens ao longo de um dia, sendo as Classes C e D aquelas que realizando um menor número de viagens ao longo do dia:

Classes Econômicas	Mobilidade
A	2,21
B	1,89
C	1,63
D	1,29
E	1,35
<b>Total</b>	<b>1,73</b>



**Figura 20.** Índices de mobilidade: número de viagens x renda familiar. Fonte: “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”.

Já quanto a flutuação horária, pode-se concluir através da pesquisa e dos dados apresentados na Figura 21 que existem quatro picos diários com as maiores concentrações nos períodos da manhã e da noite por motivo de trabalho, quando as viagens se dão especialmente de modo motorizado individual, e no horário de almoço por motivo de estudo, quando as viagens se dão especialmente a pé.



**Figura 21.** Índices de mobilidade: flutuação horária das viagens. Fonte: “Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011”.

Desta forma, através dos dados da “*Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas – 2011*”, fica demonstrado que o hábito das classes sociais a serem atendidas pelo empreendimento é caracterizado por um maior percentual de viagens a pé ou veículos não motorizados, seguido pelo transporte motorizado coletivo e, só em seguida os veículos particulares.

### 6.2.1 Estimativa da Geração de Viagens – Veículos Individuais

Se considerarmos que a média de viagens da futura população do empreendimento será aproximadamente 1,63 viagens por habitante, temos que o empreendimento será capaz de gerar 1.607 viagens por dia.

Ainda considerando os dados dispostos na Figura 19, que cerca de 31,3% da população utilizará o transporte motorizado individual, temos que o empreendimento será capaz de gerar um acréscimo de aproximadamente 503 viagens por dia.

### **6.2.2 Estimativa da Geração de Viagens - Transporte Público**

Se considerarmos que a média de viagens da futura população do empreendimento será aproximadamente 1,63 viagens por habitante, temos que o empreendimento será capaz de gerar 1.607 viagens por dia.

Ainda considerando os dados dispostos na Figura 19, que cerca de 34,1% da população utilizará o transporte motorizado coletivo, temos que o empreendimento será capaz de gerar um acréscimo de aproximadamente 548 viagens por dia no transporte público municipal.

## **7 RESULTADOS**

Esse estudo dedicou-se a movimentação veicular de trechos das principais vias de acesso à região onde será implantado o empreendimento, pelos logradouros:

**PONTO 1 – Av. John Boyd Dunlop x Rua Achilles Bertoldi;**

**PONTO 2 - Av. John Boyd Dunlop x Futura acesso do loteamento;**

**PONTO 3 – Av. John Boyd Dunlop x Rua Benedito Franco.**

Na Figura 22 é possível observar a localização de cada um dos pontos em relação a Área Diretamente Afetada. Ainda, as planilhas com os resultados das contagens poderão ser consultadas no Anexo IV do presente estudo.





**Legenda**

- ▭ Área Diretamente Afetada
- ▭ Limite do loteamento

**Pontos de Contagem**

- 1 - Av. John Boyd Dunlop x Rua Achilles Bertoldi
- 2 - Av. John Boyd Dunlop x Futuro acesso do loteamento
- 3 - Av. John Boyd Dunlop x Rua Benedito Franco

Projeção: UTM  
Datum: SIRGAS2000  
Zona: 23S

**Figura 22.** Localização dos pontos de contagens.

Conforme disposto no item 6.2.1. o empreendimento gerará 503 viagens por dia de veículos motorizados individuais. Ressalta-se que essas viagens são distribuídas ao longo do dia e dos principais pontos de acesso ao empreendimento. Sendo assim, para cada sentido de contagem será destinada uma quantidade das viagens totais, com base na rota de entrada e saída e horário da hora de pico encontrada.



## 7.1 PONTO 1. AV. JOHN BOYD DUNLOP X RUA ACHILES BERTOLDI



Figura 23. Contagens dos sentidos realizados no Ponto 1.

### 7.1.1 Sentido 1.1

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, com faixa exclusiva para transporte coletivo, foi considerado 1.600 autos/hora. Sendo duas faixas de rolamento, temos que:  
**C = 3.200 autos/hora.**

SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 1.1, foi dia 01 de dezembro de 2023, das 17h00 às 18h00, com um total de 1519 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$C_t = V_n/C = 1519/3.200 = 0,47$$

Nível de Serviço: "C"

Fator Pico Hora (FPH):

$$\text{FPH} = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 1519 / (4 \times 392) = 0,97$$

Como **0,97 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

#### SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 1761 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 1761 / 3.200 = 0,55$$

Nível de Serviço: “D”

#### SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de entrada do empreendimento e que o sentido estudado será rota de entrada ao empreendimento foi considerado que 15% das viagens totais geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$\text{Vn} = \text{Va} + (0,15 \times \text{Dn}) = 1761 + (0,15 \times 503) = 1836$$

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 1836 / 3.200 = 0,57$$

Nível de Serviço: “D”

#### 7.1.2 Sentido 1.2

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, foi considerado 1.400 autos/hora. Sendo apenas uma faixa de rolamento, temos que: **C = 1.400 autos/hora.**

#### SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 1.2, foi dia 01 de dezembro de 2023 das 17h00 às 18h00, com um total de 32 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 32 / 1.400 = 0,02$$

Nível de Serviço: “A”

Fator Pico Hora (FPH):

$$\text{FPH} = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 32 / (4 \times 12) = 0,67$$

Como **0,67 < 0,75** – Será necessária aprovação da EMDEC

SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 37 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 37 / 1.400 = 0,03$$

Nível de Serviço: “A”

SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que o sentido de contagem não é rota de entrada ou saída do empreendimento, considera-se que o habitacional aqui objeto de estudo não irá impactar no tráfego desse sentido, sendo assim, o nível de serviço não se alterará.

Nível de Serviço: “A”

### 7.1.3 Sentido 1.3

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, com faixa exclusiva para transporte coletivo, foi considerado 1.600 autos/hora. Sendo duas faixas de rolamento, temos que:

$$\text{C} = 3.200 \text{ autos/hora.}$$

SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 1.3, foi dia 29 de novembro de 2023 das 07h45 às 08h45, com um total de 1504 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:



$$Ct = Vn/C = 1504/3.200 = 0,47$$

Nível de Serviço: “C”

Fator Pico Hora (FPH):

$$FPH = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 1504 / (4 \times 388) = 0,97$$

Como **0,97 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

#### SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 1744 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$Ct = Vn/C = 1744 / 3.200 = 0,54$$

Nível de Serviço: “D”

#### SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de saída do empreendimento e que o sentido estudado será rota de saída ao empreendimento foi considerado que 15% das viagens totais geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$Vn = Va + (0,15 \times Dn) = 1744 + (0,15 \times 503) = 1819$$

$$Ct = Vn/C = 1819 / 3.200 = 0,57$$

Nível de Serviço: “D”

## 7.2 PONTO 2. AV. JOHN BOYD DUNLOP X FUTURO ACESSO DO LOTEAMENTO



Figura 24. Contagens dos sentidos realizados no Ponto 2

### 7.2.1 Sentido 2.1

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, com faixa exclusiva para transporte coletivo, foi considerado 1.600 autos/hora. Sendo duas faixas de rolamento, temos que:  
 **$C = 3.200$  autos/hora.**

#### SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 2.1, foi dia 01 de dezembro de 2023 das 17h00 às 18h00, com um total de 1519 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$C_t = V_n / C = 1519 / 3.200 = 0,47$$

Nível de Serviço: "C"

Fator Pico Hora (FPH):

$$\text{FPH} = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 1519 / (4 \times 392) = 0,97$$

Como **0,97 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 1761 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 1761 / 3.200 = 0,55$$

Nível de Serviço: “D”

SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de entrada ao empreendimento e que o sentido estudado será rota de entrada do empreendimento foi considerado que 15% das viagens geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$\text{Vn} = \text{Va} + (0,15 \times \text{Dn}) = 1761 + (0,15 \times 503) = 1836$$

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 1836 / 3.200 = 0,57$$

Nível de Serviço: “D”

### 7.2.2 Sentido 2.2

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, com faixa exclusiva para transporte coletivo, foi considerado 1.600 autos/hora. Sendo duas faixas de rolamento, temos que:

$$\text{C} = 3.200 \text{ autos/hora.}$$

SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 2.2, foi dia 01 de dezembro de 2023 das 07h45 às 08h45, com um total de 1189 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:



$$Ct = Vn/C = 1189 / 3.200 = 0,37$$

Nível de Serviço: “B”

Fator Pico Hora (FPH):

$$FPH = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 1189 / (4 \times 308) = 0,97$$

Como **0,97 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

#### SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 1378 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$Ct = Vn/C = 1378 / 3.200 = 0,43$$

Nível de Serviço: “C”

#### SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de saída ao empreendimento e que o sentido estudado será rota de saída do empreendimento foi considerado que 15% das viagens geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$Vn = Va + (0,15 \times Dn) = 1378 + (0,15 \times 503) = 1454$$

$$Ct = Vn/C = 1454 / 3.200 = 0,45$$

Nível de Serviço: “C”

### 7.3 PONTO 3. AV. JOHN BOYD DUNLOP X RUA BENEDITO FRANCO



Figura 25. Contagens dos sentidos realizados no Ponto 3.

#### 7.3.1 Sentido 3.1

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, com faixa exclusiva para transporte coletivo, foi considerado 1.600 autos/hora. Sendo duas faixas de rolamento, temos que:  
**C = 3.200 autos/hora.**

SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 3.1, foi dia 26 de julho de 2023 das 07h30 às 08h30, com um total de 1436 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$C_t = V_n / C = 1436 / 3.200 = 0,45$$

Nível de Serviço: "C"

Fator Pico Hora (FPH):

$$\text{FPH} = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 1436 / (4 \times 369) = 0,97$$

Como **0,97 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

#### SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 1665 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 1665 / 3.200 = 0,52$$

Nível de Serviço: “D”

#### SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de saída do empreendimento e que o sentido estudado será rota de saída ao empreendimento foi considerado que apenas 20% das viagens geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$\text{Vn} = \text{Va} + (0,20 \times \text{Dn}) = 1665 + (0,20 \times 503) = 1765$$

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 1765 / 3.200 = 0,55$$

Nível de Serviço: “D”

#### 7.3.2 Sentido 3.2

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, foi considerado 1.400 autos/hora. Sendo apenas uma faixa de rolamento, temos que: **C = 1.400 autos/hora.**

#### SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 3.2, foi dia 26 de julho de 2023 das 07h15 às 08h15, com um total de 70 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 70 / 1.400 = 0,05$$



Nível de Serviço: “A”

Fator Pico Hora (FPH):

$$\text{FPH} = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 70 / (4 \times 21) = 0,83$$

Como **0,83 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 81 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 81 / 1.400 = 0,06$$

Nível de Serviço: “A”

SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de entrada do empreendimento e que o sentido estudado não será rota prioritária de entrada do empreendimento foi considerado que apenas 10 % das viagens geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$\text{Vn} = \text{Va} + (0,10 \times \text{Dn}) = 81 + (0,10 \times 503) = 131$$

$$\text{Ct} = \text{Vn}/\text{C} = 131 / 1.400 = 0,09$$

Nível de Serviço: “A”

### 7.3.3 Sentido 3.3

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, foi considerado 1.400 autos/hora. Sendo apenas uma faixa de rolamento, temos que: **C = 1.400 autos/hora.**

SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 3.3, foi dia 30 de novembro de 2023 das 17h45 às 18h45, com um total de 335 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$Ct = Vn/C = 335 / 1.400 = 0,24$$

Nível de Serviço: “B”

Fator Pico Hora (FPH):

$$FPH = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 335 / (4 \times 91) = 0,92$$

Como **0,92 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 388 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$Ct = Vn/C = 388 / 1.400 = 0,28$$

Nível de Serviço: “B”

SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que o sentido de contagem não é rota de entrada ou saída do empreendimento, considera-se que o habitacional aqui objeto de estudo não irá impactar no tráfego desse sentido, sendo assim, o nível de serviço não se alterará.

Nível de Serviço: “B”

#### 7.3.4 Sentido 3.4

Por tratar-se de trecho com boas condições viárias, com faixa exclusiva para transporte coletivo, foi considerado 1.600 autos/hora. Sendo duas faixas de rolamento, temos que:

$$C = 3.200 \text{ autos/hora.}$$

#### SITUAÇÃO ATUAL:

O horário de pico das contagens para o Sentido 3.4, foi dia 26 de julho de 2023 das 17h15 às 18h15, com um total de 1371 veículos, aplicando-se a Equação 1, temos que:

$$Ct = Vn/C = 1371 / 3.200 = 0,43$$

Nível de Serviço: “C”

Fator Pico Hora (FPH):

$$FPH = \text{Volume Hora Pico} / (4 \times \text{Volume Pico} - 15 \text{ min}) = 1371 / (4 \times 360) = 0,95$$

Como **0,95 > 0,75** – Não será necessária aprovação da EMDEC

#### SITUAÇÃO FUTURA SEM O EMPREENDIMENTO:

Considerando que a frota municipal tende a crescer 3% ao ano, temos que em cinco anos, o total será 1589 veículos. Aplicando novamente a Equação 1, temos que:

$$Ct = Vn/C = 1589 / 3.200 = 0,50$$

Nível de Serviço: “C”

#### SITUAÇÃO FUTURA COM O EMPREENDIMENTO:

Considerando o horário de pico encontrado trata-se do horário de entrada ao empreendimento e que o sentido estudado será rota de saída do empreendimento foi considerado que apenas 10 % das viagens geradas pelo empreendimento passarão no local estudo no horário de pico, assim temos que:

$$Vn = Va + (0,10 \times Dn) = 1589 + (0,10 \times 503) = 1640$$

$$Ct = Vn/C = 1640 / 3.200 = 0,51$$

Nível de Serviço: “D”



## 8 RESUMO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO NA REGIÃO

Verificou-se, através dos cálculos apresentados no item anterior, qual a condição de tráfego e nível de serviço apresentado nos principais pontos de acesso ao empreendimento proposto. Notadamente, trata-se de uma região com fluxo veicular intenso. Além disso, através dos resultados descritos e dos cálculos do FPH – Fator Pico Hora, de acordo com o Manual que rege o procedimento do presente estudo, apenas um dos sentidos estudados deverá ser objeto de aprovação da EMDEC.

Com a projeção da Geração de Viagens pela implantação do empreendimento e somando este acréscimo aos cálculos de níveis de serviço para a hora/pico obtida através das contagens realizadas, verificou-se que os seguintes Níveis de Serviço:

**Tabela 5. Nível de serviço encontrado para cada um dos sentidos estudados de acordo com a hora/pico obtida através das contagens manuais realizadas.**

SENTIDO	NÍVEL DE SERVIÇO		
	ATUAL	FUTURO	FUTURO COM EMPREENDIMENTO
1.1	C	D	D
1.2	A	A	A
1.3	C	D	D
2.1	C	D	D
2.2	B	C	C
3.1	C	D	D
3.2	A	A	A
3.3	B	B	B
3.4	C	C	D

Sendo assim, de acordo com a metodologia utilizada para a elaboração deste Relatório de Impacto de Tráfego, e de acordo com os resultados obtidos dos nove

sentidos analisados, apenas um terá seu nível de serviço alterado em decorrência da implantação do empreendimento, o sentido 3.4., sendo esse classificado como “D” que em tal nível de serviço espera-se que: Velocidade diminui e manobras limitadas. No entanto, ressalta-se que o sentido em questão é na Avenida John Boyd Dunlop vindo do centro em direção ao Distrito Campo Grande; o ponto analisado é posterior a rota principal do empreendimento; e o horário é respectivo a entrada ao empreendimento. Assim, entende-se que de maneira geral os futuros moradores não irão acessar o sentido nesse horário, não sendo impactante o nível de serviço calculado.

Desta forma, analisando os dados encontrados, verifica-se uma pequena mudança nos níveis de serviço da região com a implantação do empreendimento. Os resultados obtidos eram esperados, uma vez que condiz com a realidade encontrada na localidade.

## **9 CONCLUSÃO**

Considerando que o empreendimento não influirá significativamente no fluxo do tráfego local, não sendo capaz de causar transtornos de médio e grande impacto ou geração de tráfego intenso nas vias estudadas, fato que se comprova pelos resultados das projeções de níveis de serviço dessas vias após a implantação do empreendimento, e que os valores encontrados para capacidade viária da maioria dos pontos estudados, tanto para situação atual como para a futura, mostram que as condições ficam dentro do esperado ou normal para as regiões estudadas, considera-se viável a implantação do empreendimento analisado do ponto de vista da análise de tráfego veicular.

Levando-se em consideração todos os fatores apresentados neste Relatório de Impacto de Trânsito, concluímos que empreendimento prevê impactos para a região porém impactos esperados para a implantação de empreendimento habitacional vertical e que não influenciará significativamente no acréscimo de veículos se considerarmos o fluxo veicular já estabelecido no local.

## 10 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Este Estudo de Tráfego foi elaborado para atender as exigências da EMDEC para aprovação de empreendimentos imobiliários, seguindo o Manual de Análise de Estudo de Tráfego emitido em 10 de janeiro de 2018, pela própria Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A, visando a autorização para instalação de Empreendimento Habitacional de Interesse Social EHIS-COHAB tipo B, é de responsabilidade da Engenheira Silvia Bastos Rittner, CREA 0682354562.

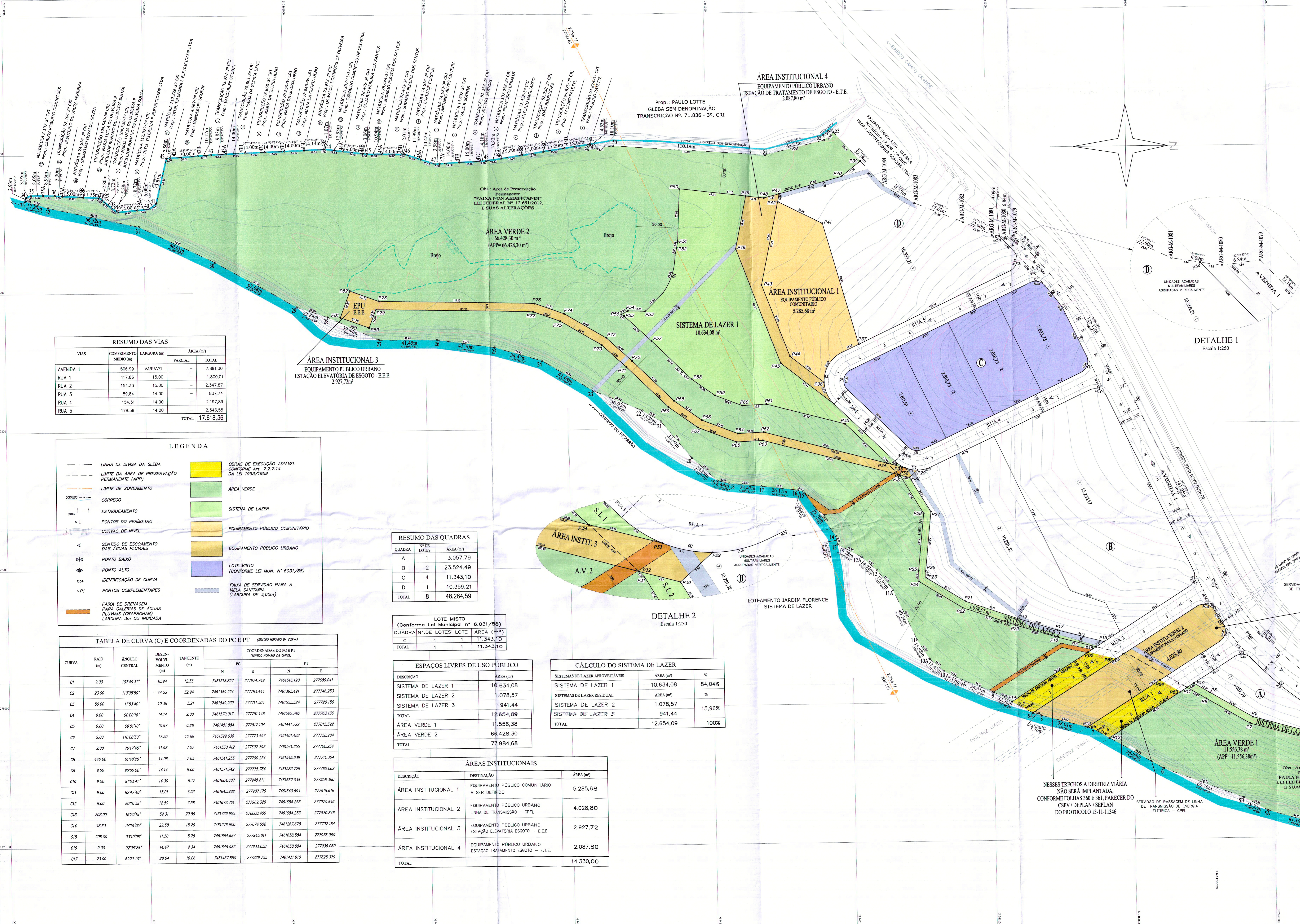


Silvia Bastos Rittner  
CREA 0682354562  
ART 28027230232025506



## **ANEXO I – PROJETO URBANÍSTICO DO LOTEAMENTO**





RESUMO DAS VIAS				
VIAS	COMPIMENTO MÉDIO (m)	LARGURA (m)	PARCIAL	TOTAL
AVENIDA 1	506,99	VARIÁVEL	-	7.891,30
RUA 1	117,83	15,00	-	1.800,01
RUA 2	154,33	15,00	-	2.314,87
RUA 3	59,84	14,00	-	837,74
RUA 4	154,51	14,00	-	2.167,89
RUA 5	178,56	14,00	-	2.503,55
<b>TOTAL</b>				<b>17.618,36</b>

LEGENDA		
---	---	OBRAS DE EXECUÇÃO ADIÁVEL CONFORME ART. 7.2.7.14 DA LEI 1993/1959
---	---	ÁREA VERDE
---	---	SISTEMA DE LAZER
---	---	EQUIPAMENTO PÚBLICO COMUNITÁRIO
---	---	EQUIPAMENTO PÚBLICO URBANO
---	---	LOTE MISTO (CONFORME LEI MUN. N° 6031/88)
---	---	FAIXA DE SERVIÇO PARA A VELA SANITÁRIA (LARGURA DE 3,00m)

TABELA DE CURVA (C) E COORDENADAS DO PC E PT										
CURVA	RAIO (m)	ÂNGULO CENTRAL	DESENVOLVIMENTO (m)	TANGENTE	COORDENADAS DO PC E PT (SERVIDO HORARIO DA CURVA)					
					N	E	N	E	PT	E
C1	9,00	107°49'31"	16,94	12,35	7461518,897	277874,749	7461516,190			277868,041
C2	23,00	110°08'50"	44,22	32,94	7461389,224	277788,444	7461395,491			277746,253
C3	50,00	115°54'00"	102,38	72,11	7461549,539	277711,304	7461555,324			277720,156
C4	9,00	90°00'00"	14,14	9,00	7461570,017	277751,148	7461565,740			277781,138
C5	8,00	69°31'00"	10,97	6,28	7461451,894	277817,104	7461441,722			277815,392
C6	9,00	110°08'50"	17,30	12,99	7461399,030	277773,457	7461401,489			277758,904
C7	9,00	76°17'40"	11,98	7,07	7461530,412	277897,793	7461541,255			277700,254
C8	446,00	0°148'20"	14,06	7,03	7461541,255	277700,254	7461549,939			277771,304
C9	9,00	90°00'00"	14,14	9,00	7461571,742	277775,784	7461583,729			277780,062
C10	9,00	91°13'41"	14,30	9,17	7461684,687	277945,811	7461692,038			277958,380
C11	9,00	82°17'40"	13,01	7,83	7461643,982	277901,178	7461640,694			277916,616
C12	8,00	69°10'39"	12,59	7,58	7461672,761	277968,329	7461684,253			277970,846
C13	208,00	16°20'19"	59,31	29,89	7461729,905	278008,400	7461694,253			277970,846
C14	46,63	34°31'00"	29,58	15,28	7461676,900	277874,558	7461672,678			277922,184
C15	208,00	0°10'08"	11,50	5,79	7461664,687	277945,811	7461638,584			277936,000
C16	9,00	82°06'28"	14,47	9,34	7461645,982	277933,038	7461638,584			277936,000
C17	23,00	69°31'00"	28,04	18,06	7461547,890	277829,755	7461541,910			277825,379

RESUMO DAS QUADRAS			
QUADRA	N° DE LOTES	ÁREA (m²)	
A	1	3.057,79	
B	2	23.524,49	
C	4	11.343,10	
D	1	10.359,21	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>48.284,59</b>	

LOTE MISTO (Conforme Lei Municipal n° 6.031/88)			
QUADRA	N° DE LOTES	LOTE	ÁREA (m²)
C	1	1	11.343,10
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11.343,10</b>

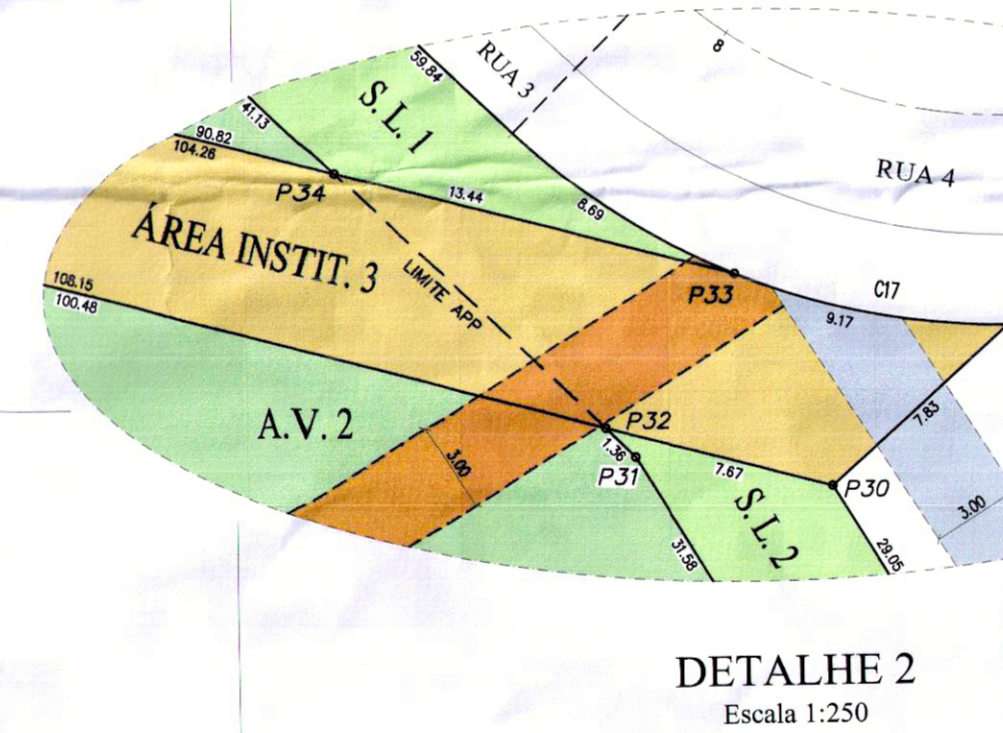
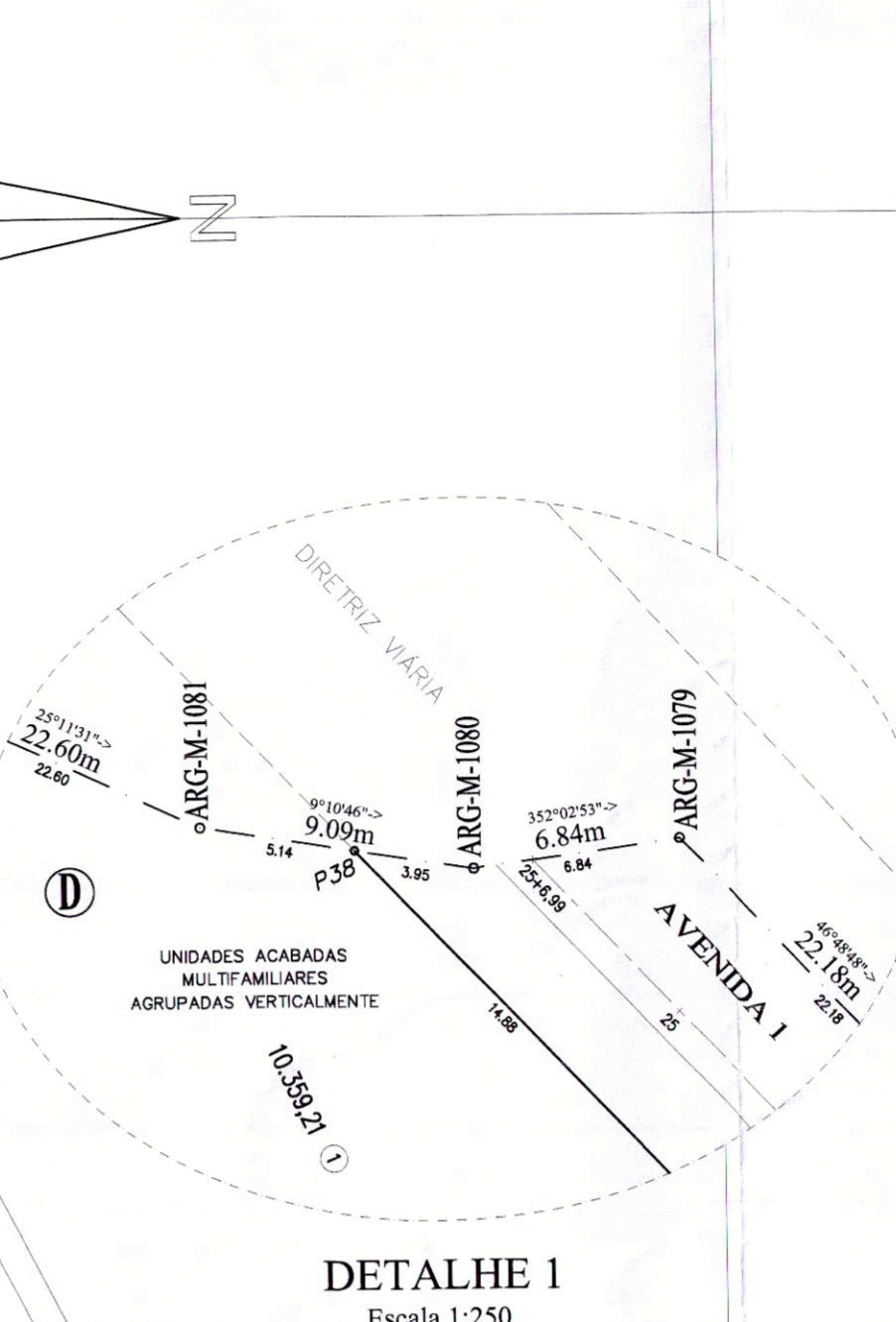
ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	
DISCRICÃO	ÁREA (m²)
SISTEMA DE LAZER 1	10.634,08
SISTEMA DE LAZER 2	1.078,57
SISTEMA DE LAZER 3	941,44
<b>TOTAL</b>	<b>12.654,09</b>
ÁREA VERDE 1	11.556,38
ÁREA VERDE 2	66.428,30
<b>TOTAL</b>	<b>77.984,68</b>

CÁLCULO DO SISTEMA DE LAZER			
SISTEMAS DE LAZER APROVEITÁVEIS	ÁREA (m²)	%	
SISTEMA DE LAZER 1	10.634,08	84,04%	
SISTEMAS DE LAZER RESIDUAL	ÁREA (m²)	%	
SISTEMA DE LAZER 2	1.078,57	15,96%	
SISTEMA DE LAZER 3	941,44		
<b>TOTAL</b>	<b>12.654,09</b>	<b>100%</b>	

ÁREAS INSTITUCIONAIS		
DISCRICÃO	DESTINAÇÃO	ÁREA (m²)
ÁREA INSTITUCIONAL 1	EQUIPAMENTO PÚBLICO COMUNITÁRIO A SER DEFINIDO	5.285,68
ÁREA INSTITUCIONAL 2	EQUIPAMENTO PÚBLICO URBANO LINHA DE TRANSMISSÃO - CPFL	4.028,80
ÁREA INSTITUCIONAL 3	EQUIPAMENTO PÚBLICO URBANO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA ESGOTO - E.E.E.	2.927,72
ÁREA INSTITUCIONAL 4	EQUIPAMENTO PÚBLICO URBANO ESTAÇÃO TRATAMENTO ESGOTO - E.T.E.	2.087,80
<b>TOTAL</b>		<b>14.330,00</b>

COORDENADAS DOS PONTOS DE DIVISA			
PONTO	NORTE	ESTE	ÁREA (m²)
1	7.461.824,638	278.044,291	38
2	7.461.778,718	278.117,609	39
3	7.461.761,949	278.112,716	39A
4	7.461.755,349	278.107,140	40
5	7.461.734,099	278.091,710	41
5A	7.461.694,601	278.080,355	42
5B	7.461.677,731	278.070,938	42A
6	7.461.620,987	278.049,372	42B
7	7.461.570,282	278.019,910	43
8	7.461.533,556	278.010,109	43A
8A	7.461.528,070	278.008,349	43B
9	7.461.499,878	277.992,823	43C
9A	7.461.477,103	277.983,790	43D
10	7.461.464,531	277.977,350	43E
10A	7.461.454,561	277.968,317	43F
11	7.461.446,095	277.964,768	44
11A	7.461.429,165	277.918,262	44A
12	7.461.418,066	277.904,149	44B
12A	7.461.406,966	277.894,178	45
13	7.461.389,991	277.885,025	45A
14	7.461.388,844	277.878,704	45B
15	7.461.366,059	277.846,191	46
16	7.461.362,156	277.845,191	46A
17	7.461.336,449	277.841,981	47
18	7.461.312,889	277.838,708	47A
19	7.461.304,770	277.837,617	47B
20	7.461.286,366	277.820,783	47C
21	7.461.294,921	277.794,448	48
22	7.461.251,941	277.786,357	48A
23	7.461.217,854	277.771,937	48B
24	7.461.182,857	277.750,015	48C
25	7.461.149,409	277.740,542	48D
26	7.461.108,109	277.734,783	48E
27	7.461.086,663	277.734,548	49
28	7.461.030,505	277.717,831	50
29	7.461.006,682	277.710,472	51
30	7.460.950,347	277.671,708	52
31	7.460.896,202	277.651,837	53
32	7.460.831,391	277.637,772	ARG-M-1084
33	7.460.814,850	277.632,735	ARG-M-1083
34	7.460.815,691	277.629,927	ARG-M-1082
35	7.460.819,383	277.628,475	ARG-M-1081
35A	7.460.827,862	277.628,705	ARG-M-1080
36	7.460.836,361	277.628,936	ARG-M-1079
36A	7.460.841,652	277.628,232	58
36B	7.460.856,629	277.630,070	59
37	7.460.868,158	277.630,715	60
37A	7.460.870,291	277.632,525	61

COORDENADAS DOS PONTOS COMPLEMENTARES			
PONTO	NORTE	ESTE	ÁREA (m²)
P1	7.461.814,817	278.059,971	P38
P2	7.461.810,260	278.067,247	P39
P3	7.461.807,694	278.071,488	P40
P4	7.461.762,091	278.034,143	P41
P5	7.461.759,993	278.038,742	P42
P6	7.461.685,041	278.015,056	P43
P7	7.461.683,084	278.017,704	P44
P8	7.461.654,498	277.993,125	P45
P9	7.461.651,967	277.999,457	P46
P10	7.461.643,018	277.988,326	P47
P11	7.461.638,297	277.991,360	P48
P12	7.461.582,476	278.026,995	P49
P13	7.461.561,053	278.019,048	P50
P14	7.461.514,057	278.000,140	P51
P15	7.461.529,653	277.925,694	P52
P16	7.461.573,927	277.961,261	P53
P17	7.461.546,479	277.948,827	P54
P18	7.461.545,108	277.953,637	P55
P19	7.461.517,921	277.940,095	P56
P20	7.461.516,374	277.944,850	P57
P21	7.461.480,857	277.927,330	P58
P22	7.461.478,787	277.931,859	P59
P23	7.461.452,832	277.909,726	P60
P24	7.461.447,868	277.912,528	P61
P25	7.461.447,789	277.904,710	P62
P26	7.461.452,773	277.904,931	P63
P27	7.461.457,086	277.862,163	P64
P28	7.461.451,763	277.863,365	P65
P29	7.461.448,029	277.831,972	P66
P30	7.461.442,209	277.831,211	P67
P31	7.461.435,775	277.836,185	P68
P32	7.461.434,804	277.835,230	P69
P33	7.461.436,102	277.830,168	P70
P34	7.461.426,115	277.826,695	P71
P35	7.461.396,772	277.818,888	P72
P36	7.461.382,355	277.767,719	P73
P37	7.461.407,389	277.740,659	P74



**NOTAS TÉCNICAS**

NOTA 1: O PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL TÉCNICO DEVERÁ ATENDER NA ÍNTEGRA A LEI MUNICIPAL N° 6.031 DE 29 DE DEZEMBRO DE 1.988 DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.

NOTA 2: TODAS AS RESTRIÇÕES QUANTO AO USO E À OCUPAÇÃO DO SOLO, CONFORME LEI MUNICIPAL N° 6.031/1988 SÃO DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO/RESPONSÁVEL TÉCNICO.

**PROJETO URBANÍSTICO**

**ARRUAMENTO E LOTEAMENTO DO LOTE N° 2165 SUBSTITUIÇÃO**

**RESIDENCIAL VEM VIVER CAMPINAS**

LOCAL: GLEBA 80 - QT. 30.027 - AVENIDA JOÃO BOYD D'ALP - BAIRRO CAMPO GRANDE

PROPRIETÁRIO: IVO ZARZUR CAMPINAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

ESCALA: 1/1.000

MINISTRO: CAMPINAS - SP.

**SITUAÇÃO SEM ESCALA**

**QUADRO DE ÁREAS**

DISCRICÃO	ÁREA (m²)	%
1 LOTES (R lotes)	48.284,59	28,38
2 ÁREAS PÚBLICAS	122.589,13	71,74
2.1 SISTEMA VIÁRIO	17.618,36	10,33
2.2 ÁREAS INSTITUCIONAIS	14.330,00	8,39
2.3 EQUIP. PÚBLICO URBANO	9.544,32	5,38
2.4 EQUIP. PÚBLICO COMUNITÁRIO	5.285,68	3,10
2.5 ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	90.636,77	53,04
2.6 ÁREA VERDE	77.984,68	45,64
2.7 SISTEMAS DE LAZER	12.654,09	7,40
3 DIÁFRAGMAS	10.871,72	100,00
4 ÁREA REANEXANTE	170.871,72	100,00
5 TOTAL DA GLEBA	170.871,72	100,00
6 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)	77.984,68	

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO - SEPURB  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO - DEPLAN  
COORD. DEPT. DE ARRUEAMENTO DO SOLO - COPS

**APROVADO**

PROPRIETÁRIO: IVO ZARZUR CAMPINAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.  
DECRETO Nº: 22.273  
EM: 02/05/2023  
PROT. Nº: 2023/11/11346

TÉCNICO RESPONSÁVEL: [Assinatura]  
Eng.º Luiz Carlos G. de Oliveira  
CAU 1477-2

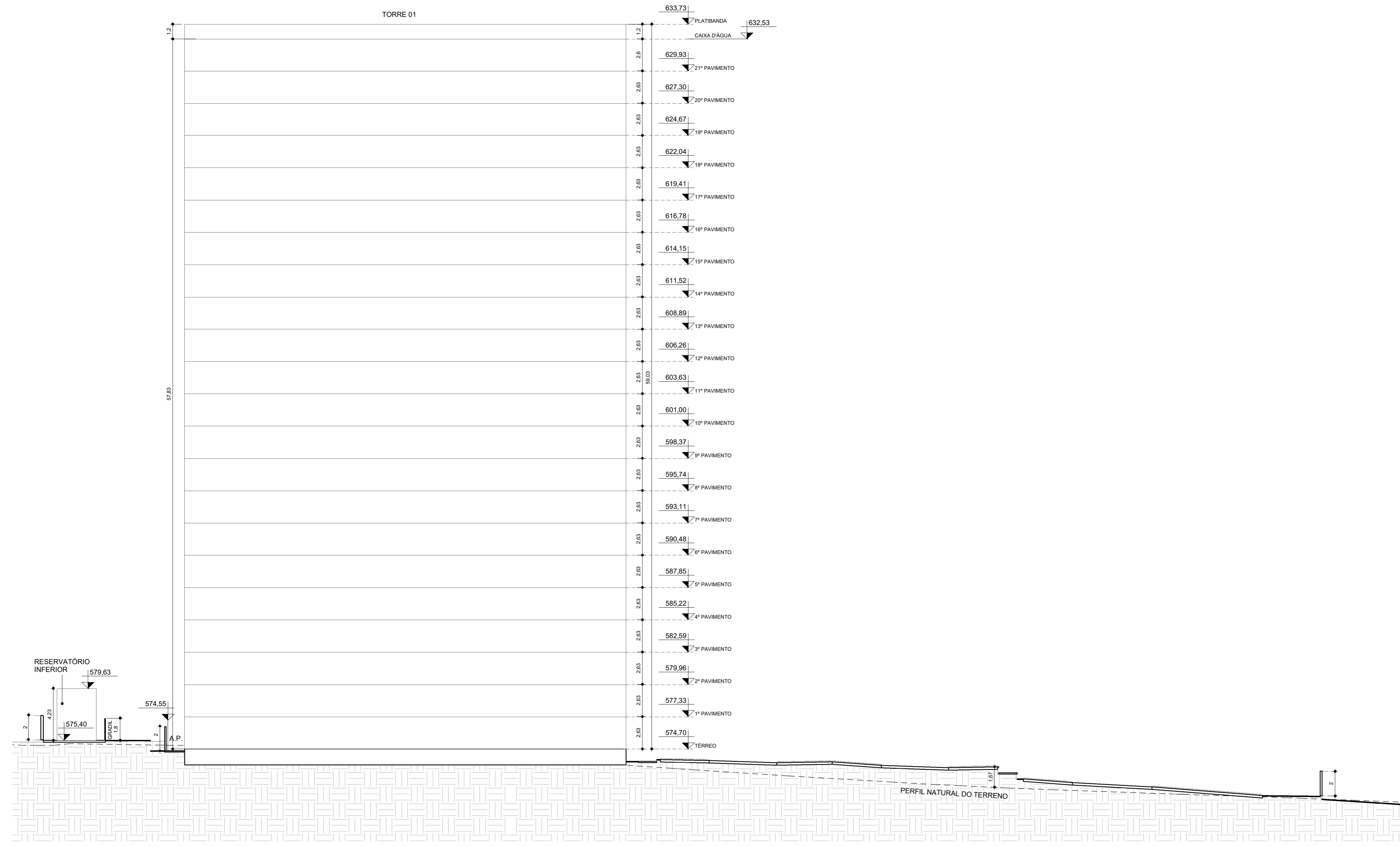


## **ANEXO II – PROJETO ARQUITETÔNICO**

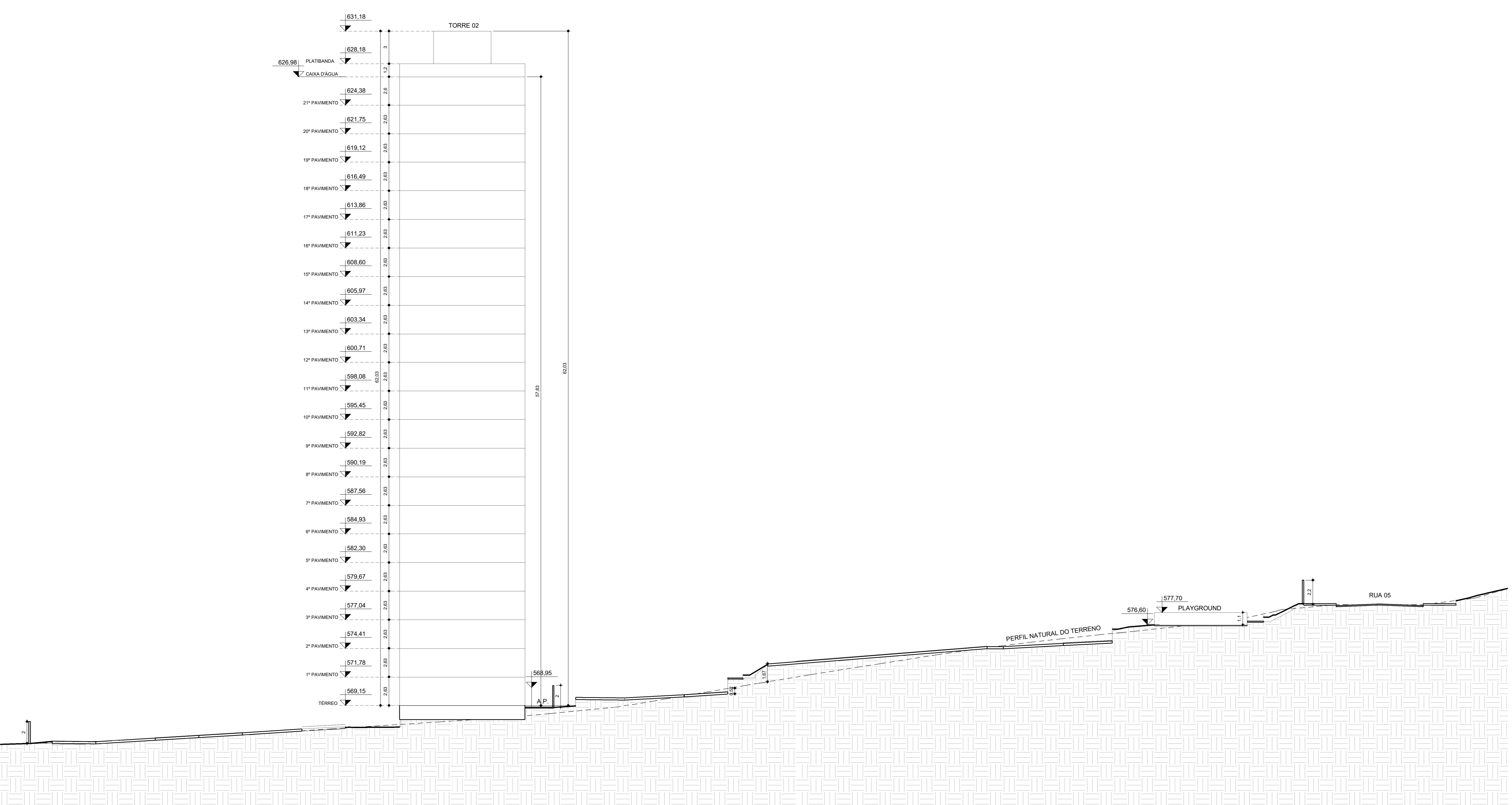




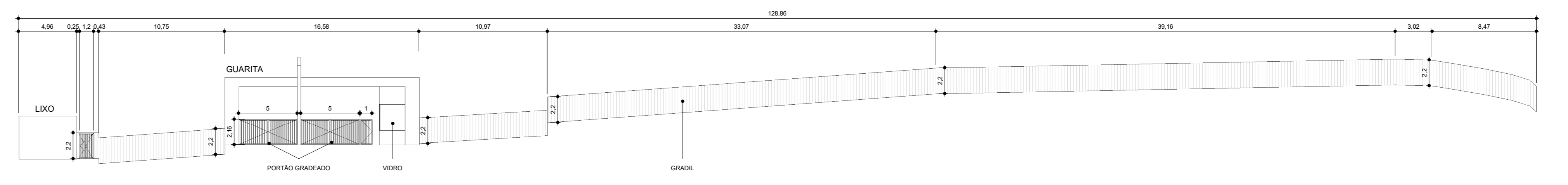




**CORTE GERAL AA**  
ESC.: 1: 200



**CORTE GERAL BB**  
ESC.: 1: 200

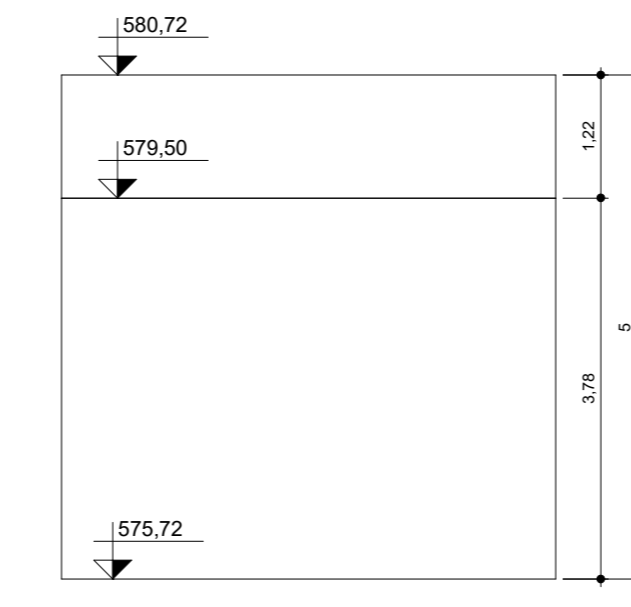


ÁREA TOTAL DA FACHADA = 128,86 x 2,20 = **283,49 m²**  
 ÁREA MÍNIMA DE PERMEABILIDADE VISUAL (2/3) = 283,49 m² x (2/3) = **188,99 m²**  
 ÁREA TOTAL ADOTADA COM PERMEABILIDADE VISUAL = (0,26 x 2,20) + (0,43 x 2,20) + (10,75 x 2,20) + (5,00 x 2,16) + (5,00 x 2,16) + (1,00 x 2,16) + (10,97 x 2,20) + (33,07 x 2,20) + (39,16 x 2,20) + (3,02 x 2,20) + (8,47 x 2,20) = **257,22 m²**

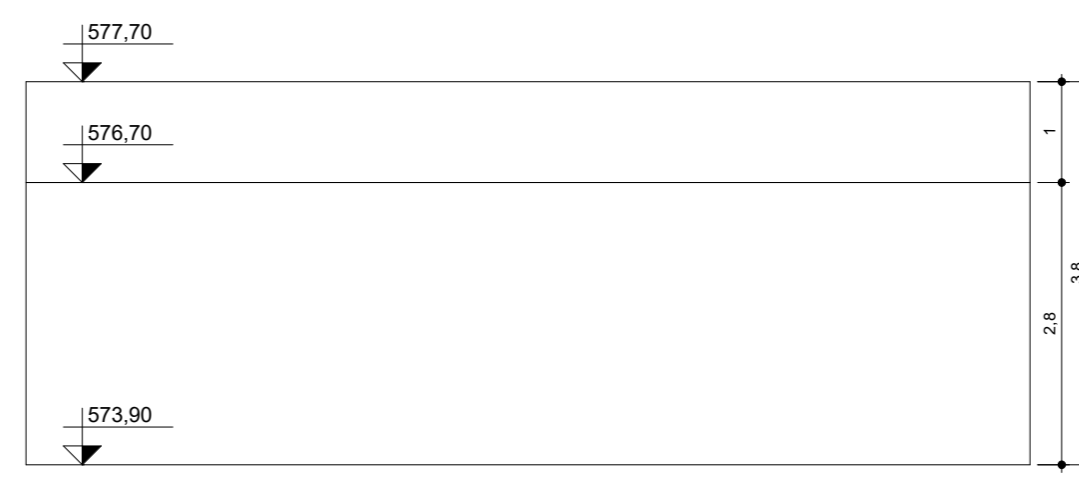
**FACHADA FRONTAL**  
ESC.: 1: 250

**LEGENDA**

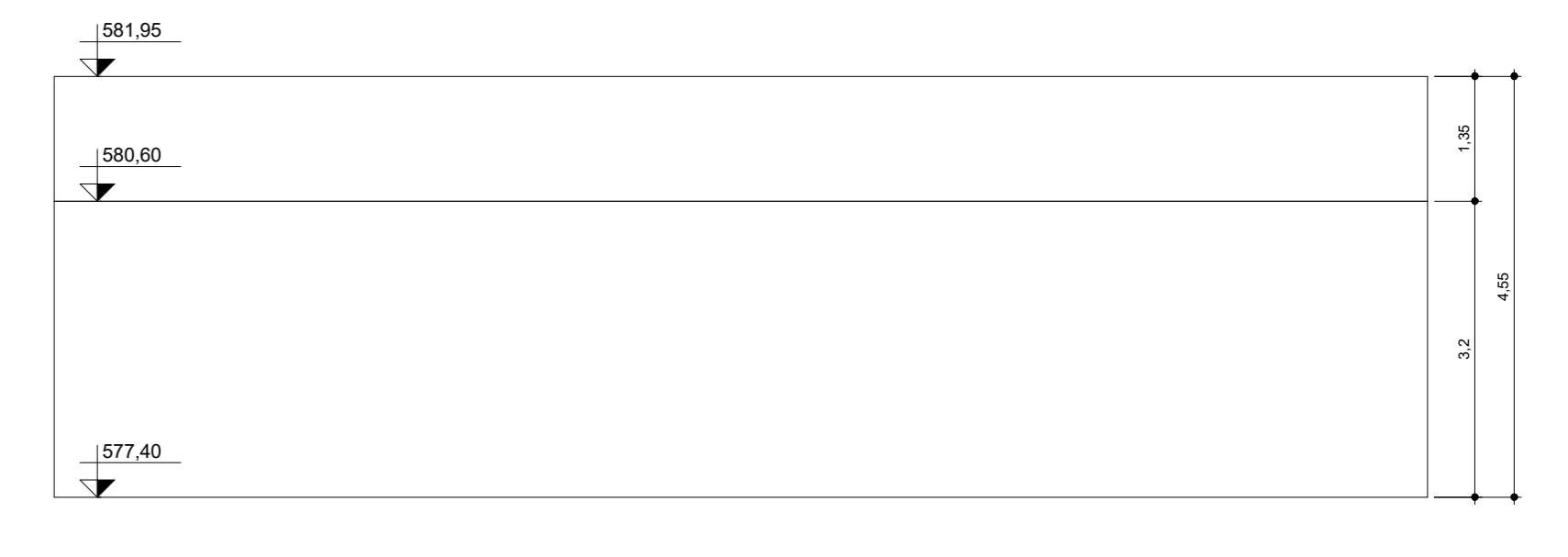
	PAREDE (NÃO PERMEÁVEL)
	GRADIL (PERMEÁVEL) - 257,22 m²



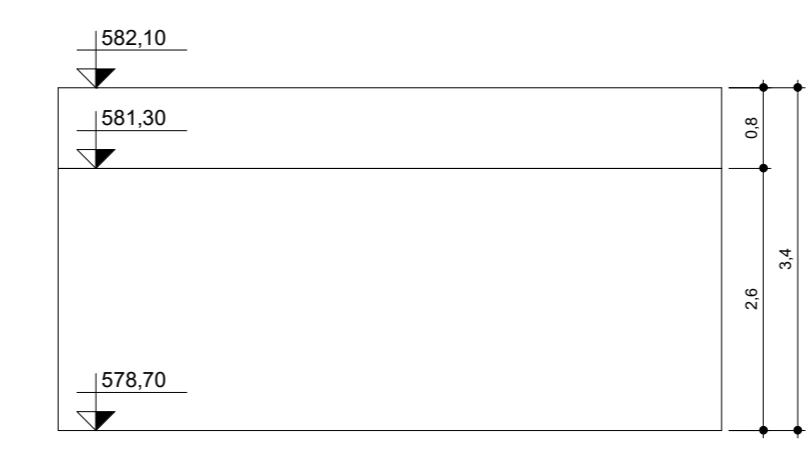
**GUARITA - CORTE EE**  
ESC.: 1: 75



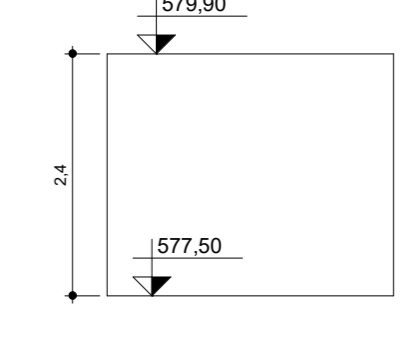
**APOIO - CORTE FF**  
ESC.: 1: 75



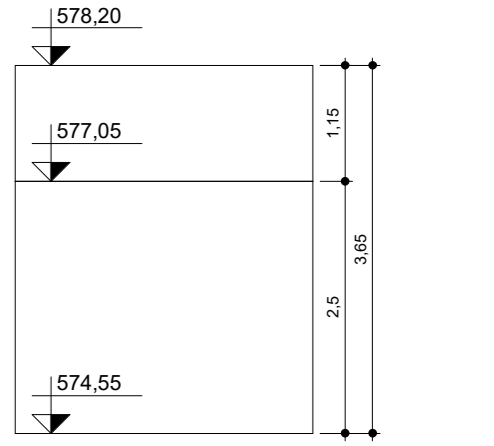
**SALÃO DE FESTAS - CORTE HH**  
ESC.: 1: 75



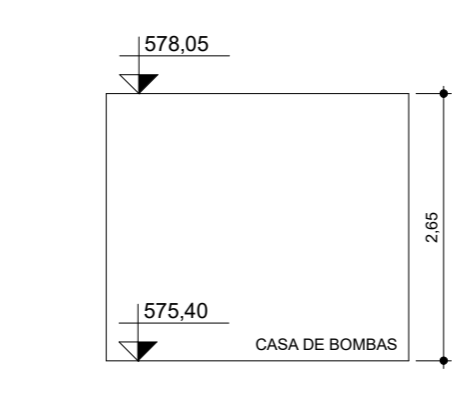
**VESTIBÁRIO - CORTE JJ**  
ESC.: 1: 75



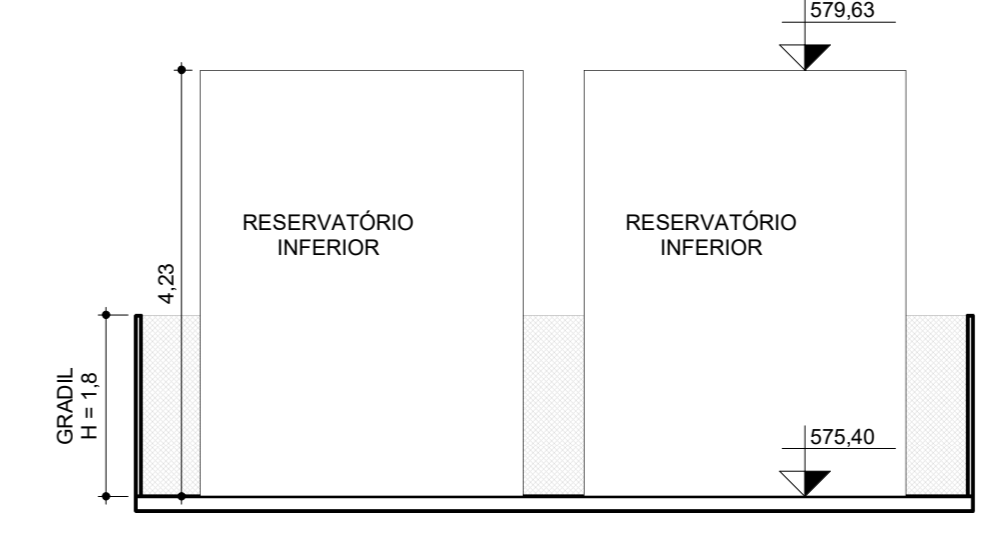
**EQUIPAMENTO MECÂNICO PISCINA - CORTE KK**  
ESC.: 1: 75



**LIXO - CORTE LL**  
ESC.: 1: 75



**EQUIPAMENTO MECÂNICO RESERVATÓRIO INFERIOR - CORTE MM**  
ESC.: 1: 75

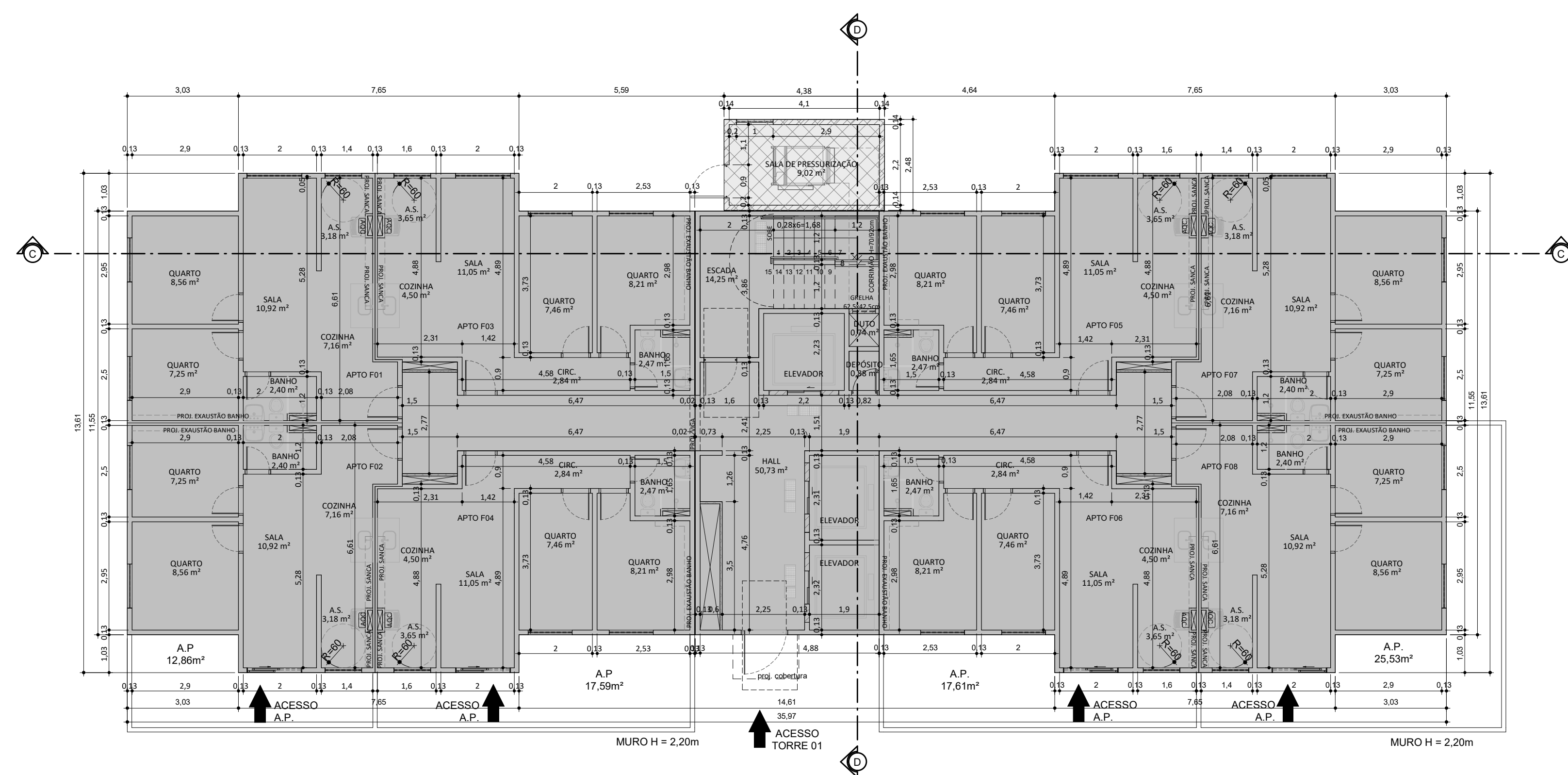


**RESERVATÓRIO INFERIOR - CORTE NN**  
ESC.: 1: 75

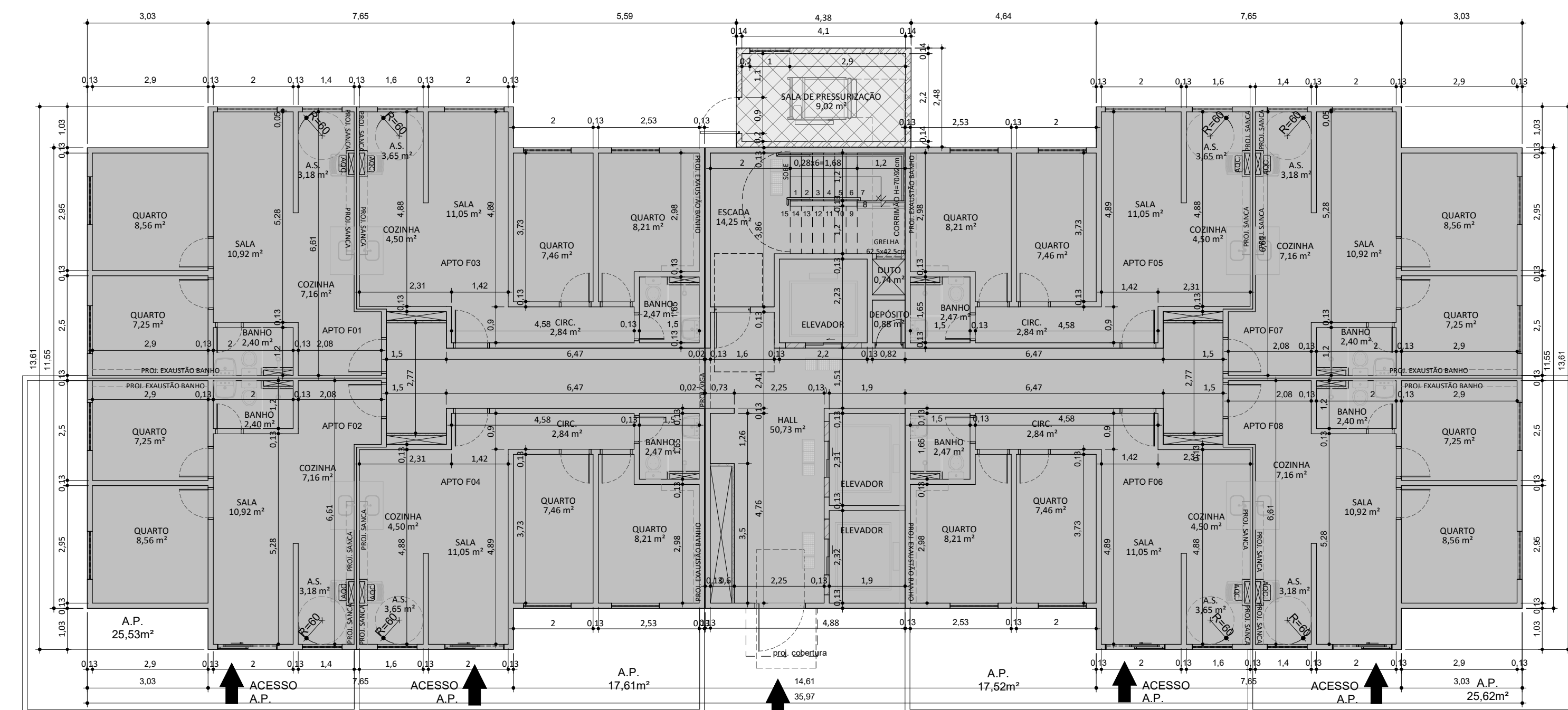
- NOTA**
- 1) ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.757/2015.
  - 2) OS ESTABELECIMENTOS A INSTALAR NESSE LOTE DEVEM ATENDER ÀS RESTRIÇÕES DE USO E DE PÉLO GERADOR DE TRÁFEGO DA LEGISLAÇÃO EDILÍCIA VIGENTE DA PREFEITURA DE CAMPINAS.
  - 3) ESTE PROJETO ATENDE A LEI 1006/2000, DECRETO FEDERAL 509/94 E NBR 9052/02.
  - 4) ATENDE AO ART. 110 DA LC 208/2018, REFERENTE AO MÍNIMO DE 23% DE PERMEABILIDADE VISUAL NA TESTADA DO IMÓVEL.
  - 5) A COHAB CAMPINAS NÃO SE RESPONSABILIZA PELAS CONFIGURAÇÕES, ÁREAS E DIMENSÕES DAS FRAÇÕES PRIMÁRIAS DAS UNIDADES.
  - 6) ESTE PROJETO ATENDE A LC 312/2021.
  - 7) ESTE PROJETO ATENDE A LC 09/2003, ART. 148 QUANTO A EQUIPAMENTOS MECÂNICOS.

PROJETO SIMPLIFICADO		FOLHA
CORTES E FACHADA GERAIS		02/05
<b>OBJETIVO</b>	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS ACABADAS MULTIFAMILIARES AGRUPADAS VERTICALMENTE - EHS COHAB TIPO B	
<b>LOCALIZAÇÃO</b>	LOCAL: RUA 05 Nº: QUADRA: D QUARTERÃO: LOTEAMENTO: VEM VIVER CAMPINAS ZONA: ZCC MACROZONA: DE ESTRUTURAÇÃO URBANA	
<b>ÁREAS (M²)</b>	Nº DORMITÓRIOS / UNIDADES: 2/352	TOTAL DORMITÓRIOS: 704 Nº BANHEIROS / UNIDADES: 1/352 TOTAL DE BANHEIROS: 352 TOTAL DE UNIDADES: 352
<b>SITUAÇÃO SEM ESCALA</b>	<b>DECLARAÇÕES</b> PROPRIETÁRIO: DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO. VER PRANCHA 01/05 PROPRIETÁRIO: NOME: WMO KOI INCORPORAÇÕES LTDA CNPJ: 06.912.288/0001-00 PIP: BARBARA LARISSA DA ROCHA CPF: 030.282.916-00 ENDEREÇO: RUA: DE WELLY OFF: 411.118.288-62 AUTOR DO PROJETO: DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO, INCLUSIVE NA ESFERA PENAL, QUE ESTE PROJETO FOMOS ELABORADO COM TUDO O CUMPRIMENTO À LEGISLAÇÃO EDILÍCIA VIGENTE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CASOS PREVIDOS EM LEI. VER PRANCHA 01/05 RESPONSÁVEL TÉCNICO: DECLARO QUE 1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA P.M. E SERÁ APÓS A APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES À OBRA EM EMPRESAS CONCESSIONARIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIOS. 2. QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADA À COHAB CAMPINAS. VER PRANCHA 01/05 RESPONSÁVEL TÉCNICO: NOME: GUARANDA ROSSINI CNPJ: 06.912.288/0001-00 CPF: 030.282.916-00 ENDEREÇO: RUA: DE WELLY OFF: 411.118.288-62	
RESERVADO PARA COHAB CAMPINAS		

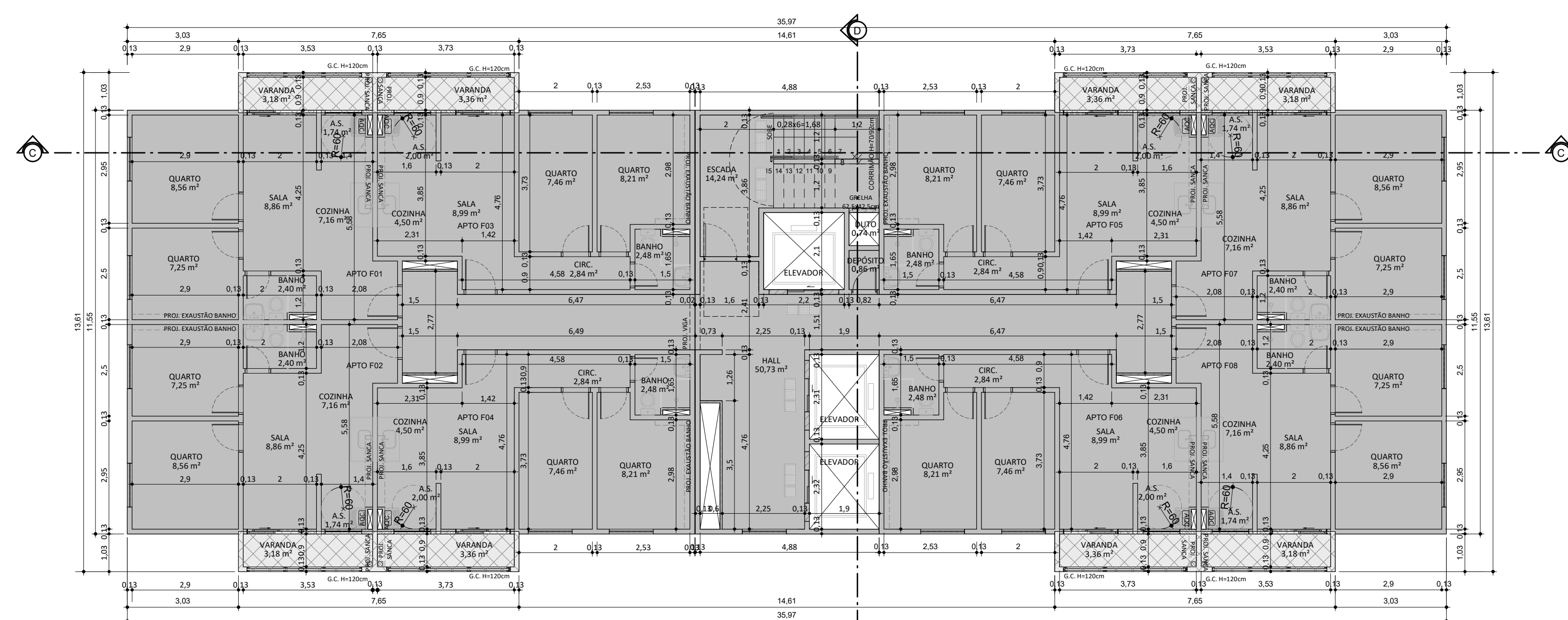




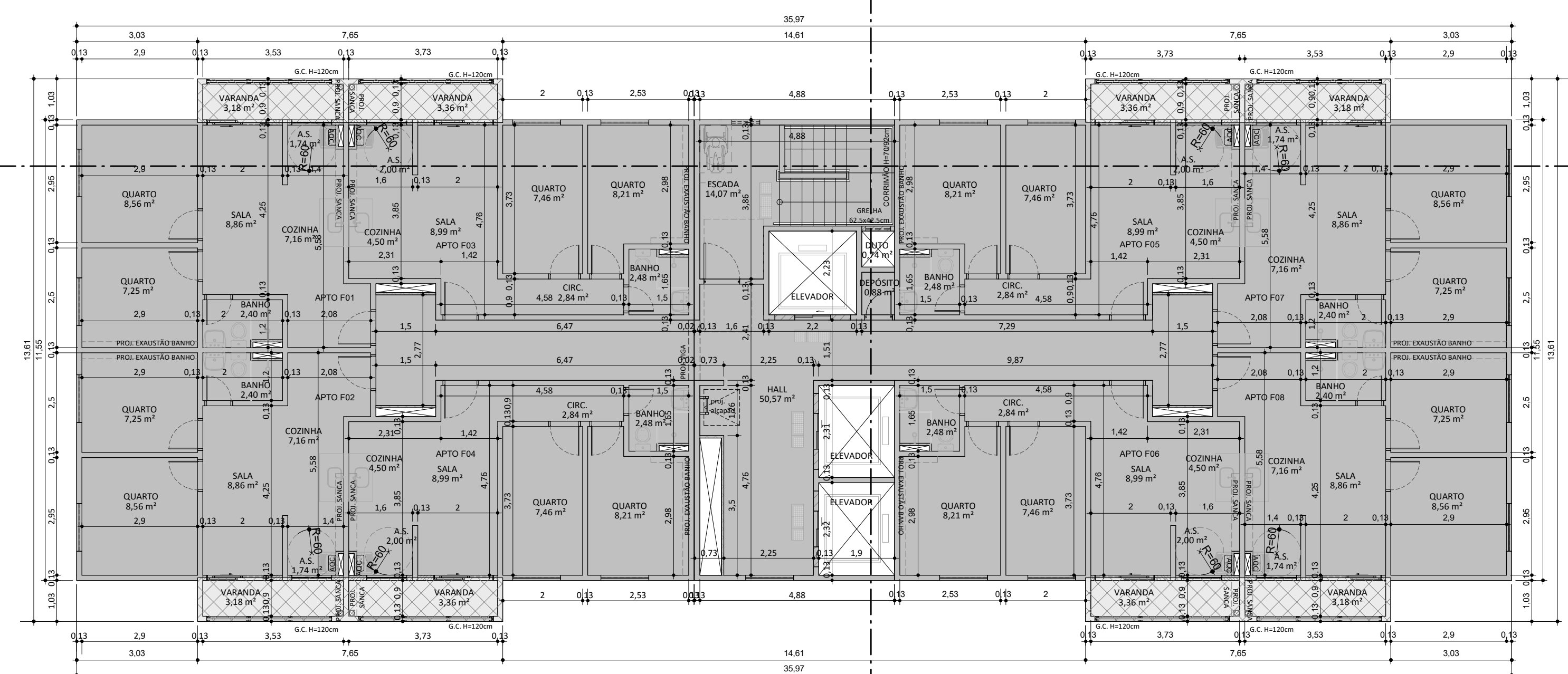
TORRE 01 - PLANTA TÉRREO  
ESC.: 1:100



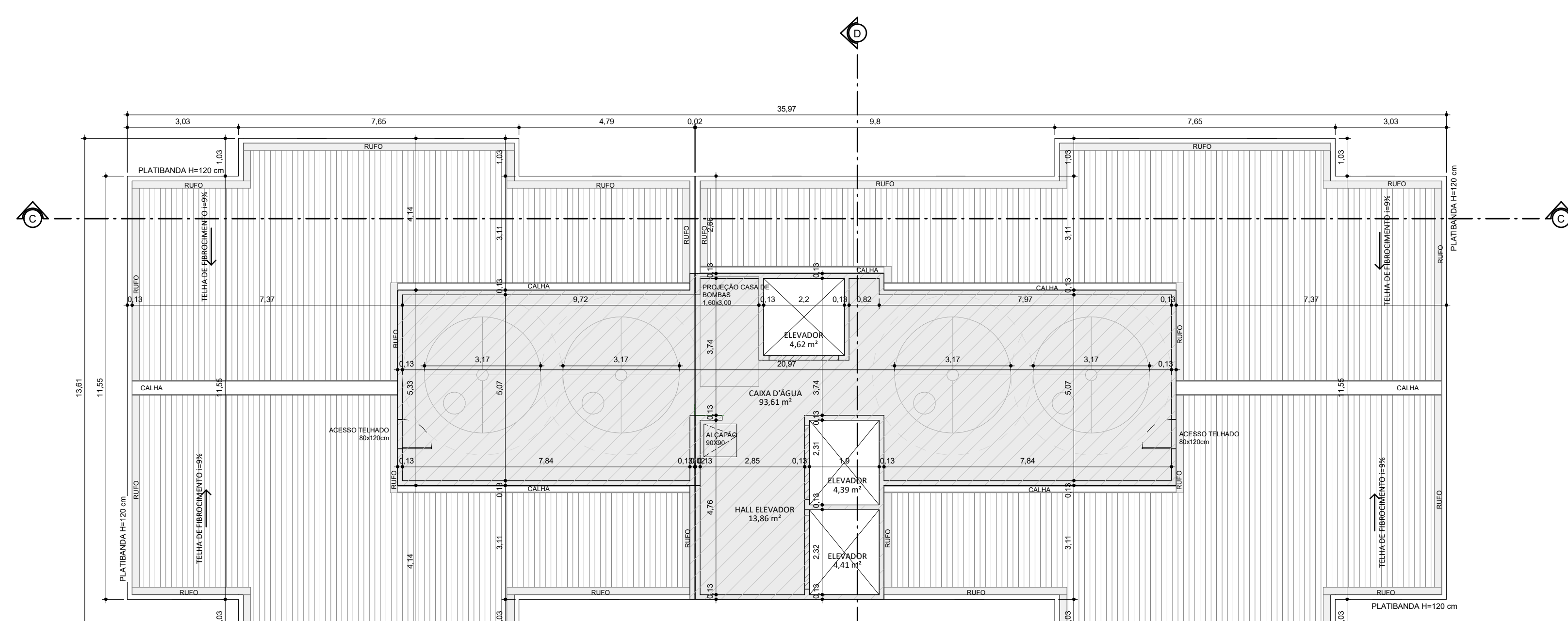
TORRE 02 - PLANTA TÉRREO  
ESC.: 1:100



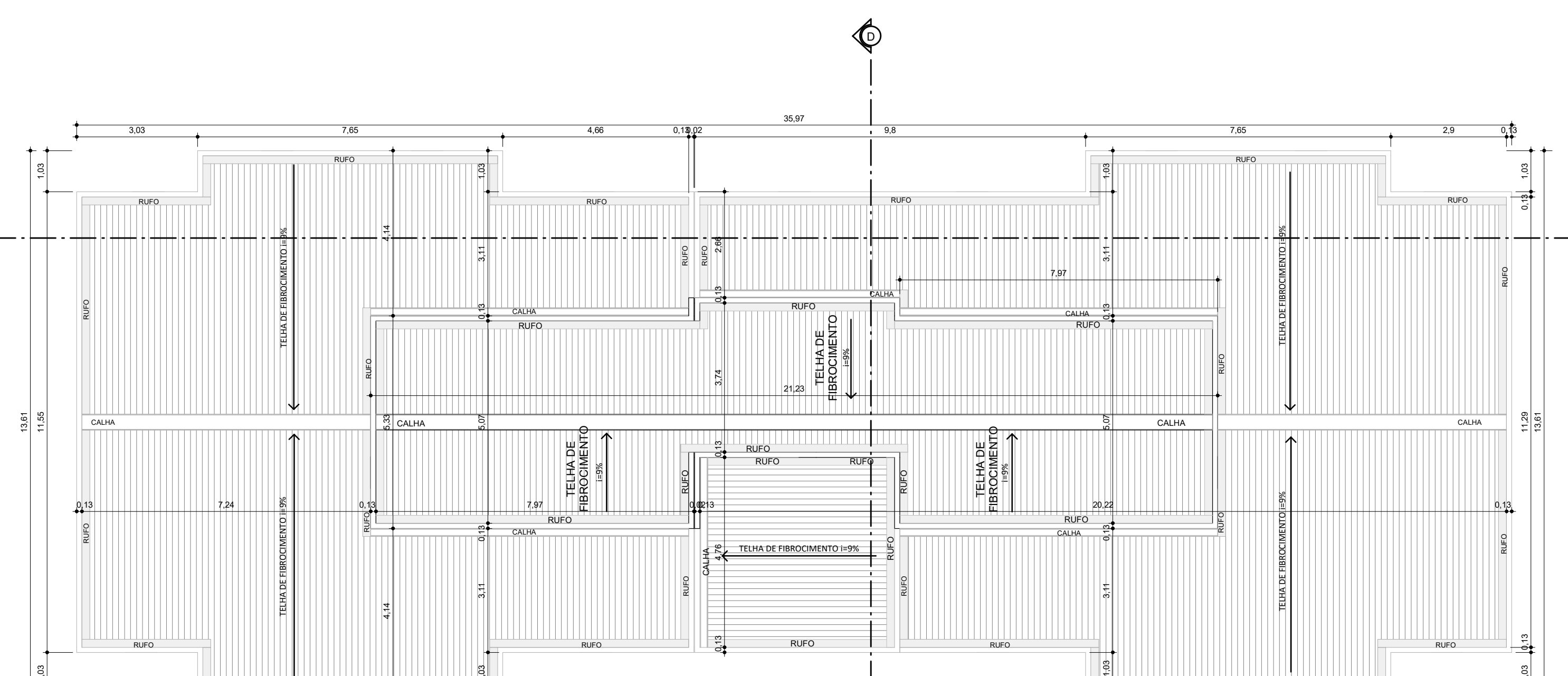
TORRE 01 E 02 - PLANTA 1º AO 20º PAVTO (TIPO)  
ESC.: 1:100



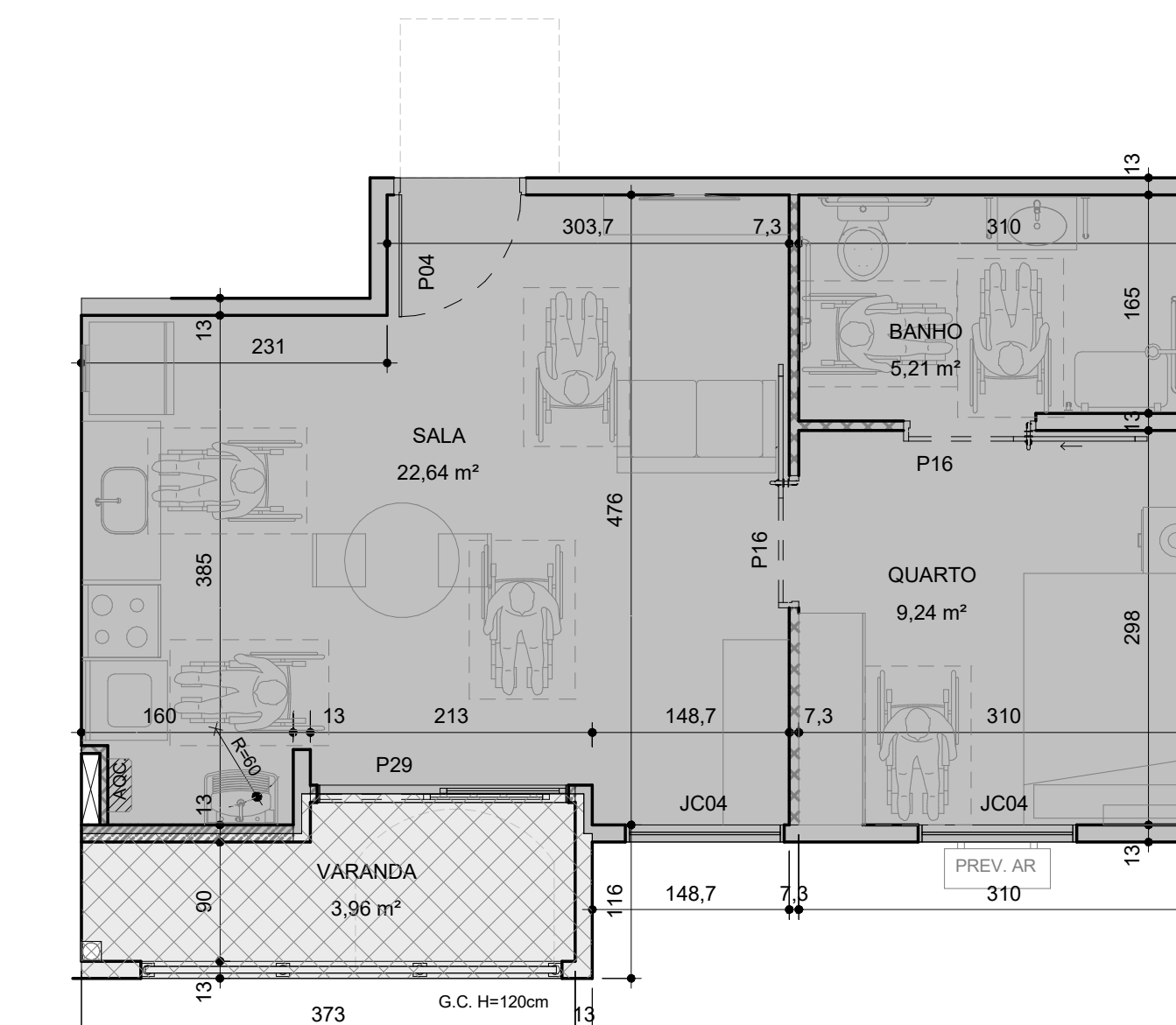
TORRE 01 E 02 - PLANTA 21º PAVTO (ÚLTIMO)  
ESC.: 1:100



TORRES 01 E 02 - CAIXA D'ÁGUA  
ESC.: 1:100

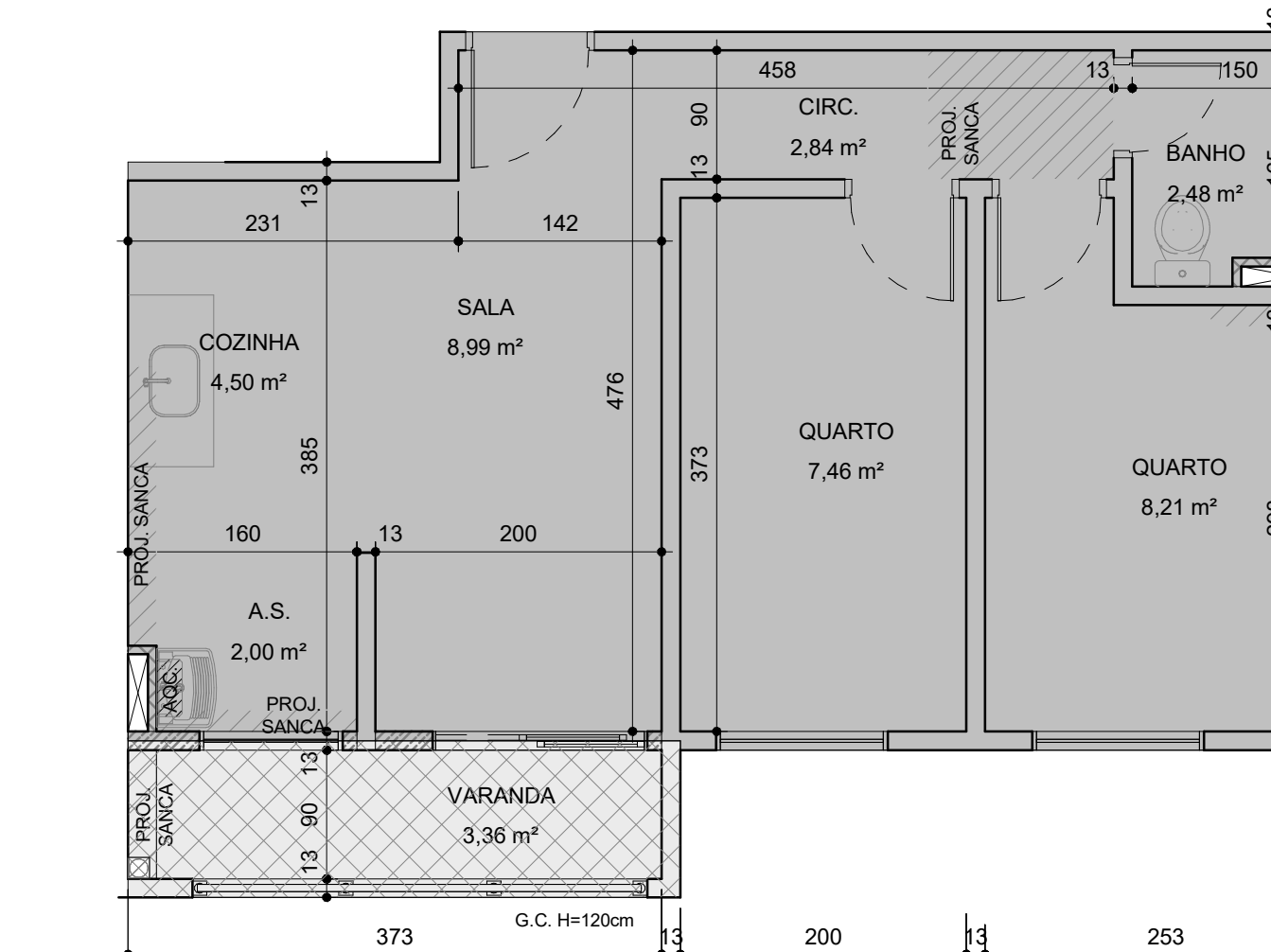


TORRE 01 E 02 - COBERTURA  
ESC.: 1:100



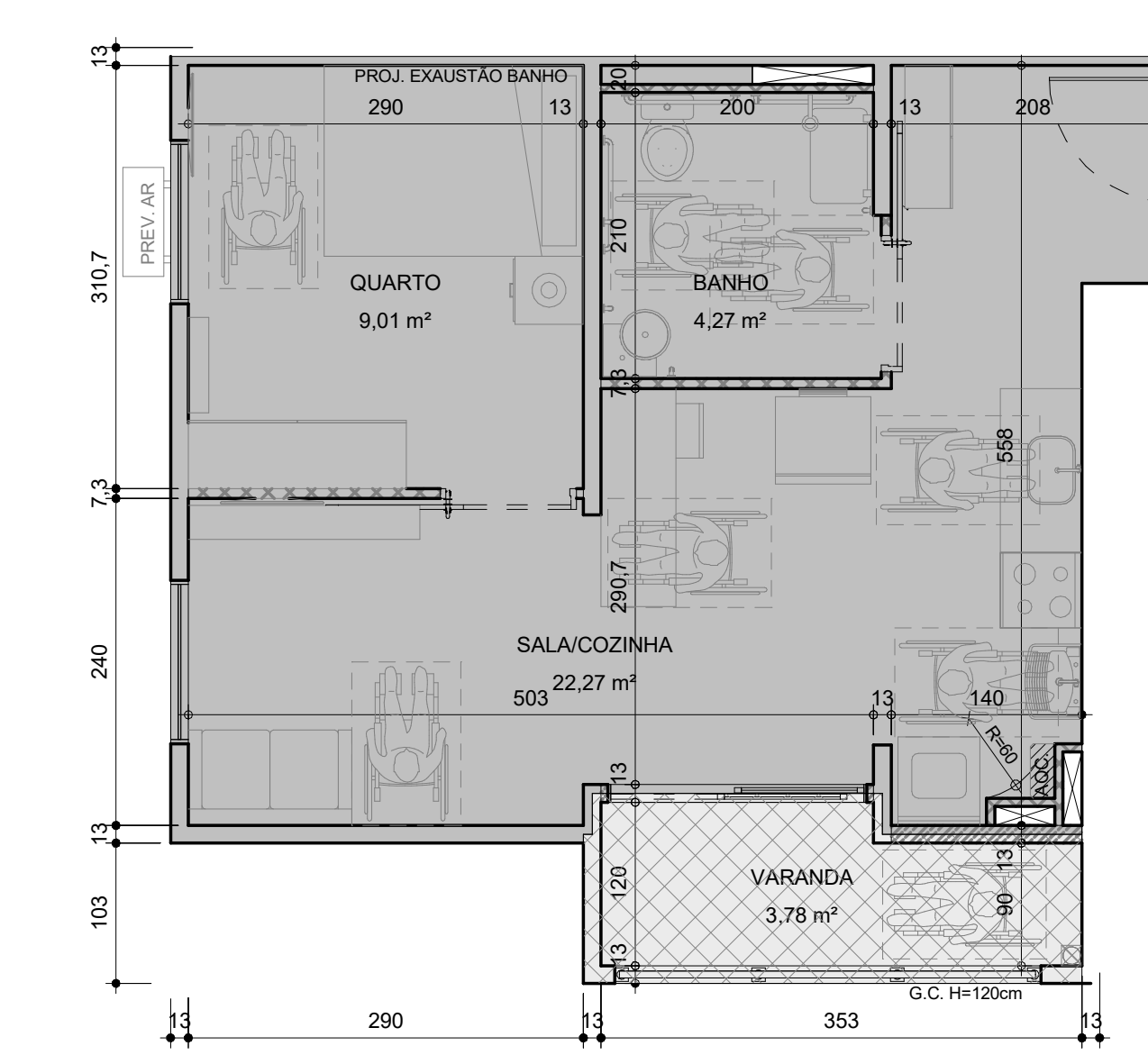
PLANTA APTO PCD MEIO  
ESC.: 1:50

PLANTA APTO PCD MEIO  
ESC.: 1:50



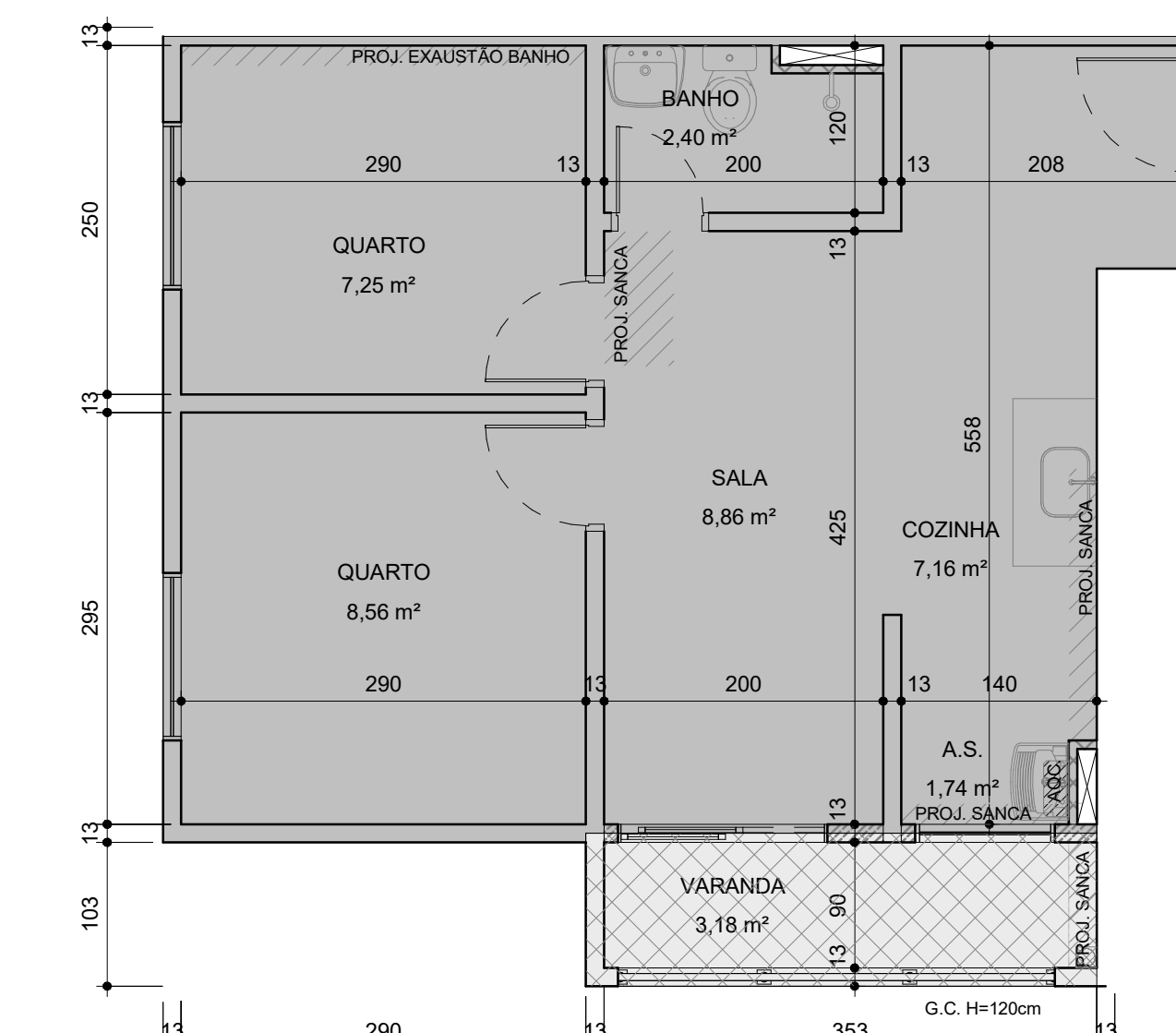
PLANTA APTO ABAIXO PCD MEIO  
ESC.: 1:50

PLANTA APTO ABAIXO PCD MEIO  
ESC.: 1:50



PLANTA APTO PCD PONTA  
ESC.: 1:50

PLANTA APTO PCD PONTA  
ESC.: 1:50



PLANTA APTO ABAIXO PCD PONTA  
ESC.: 1:50

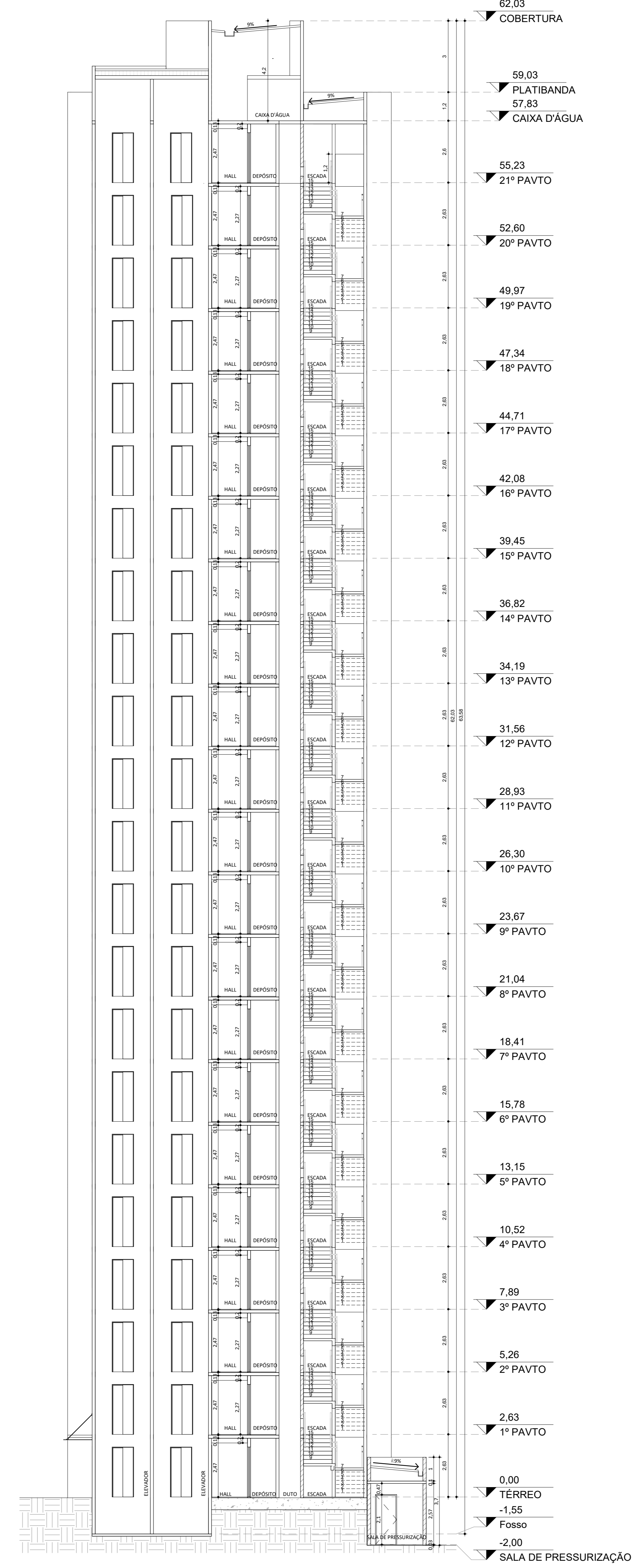
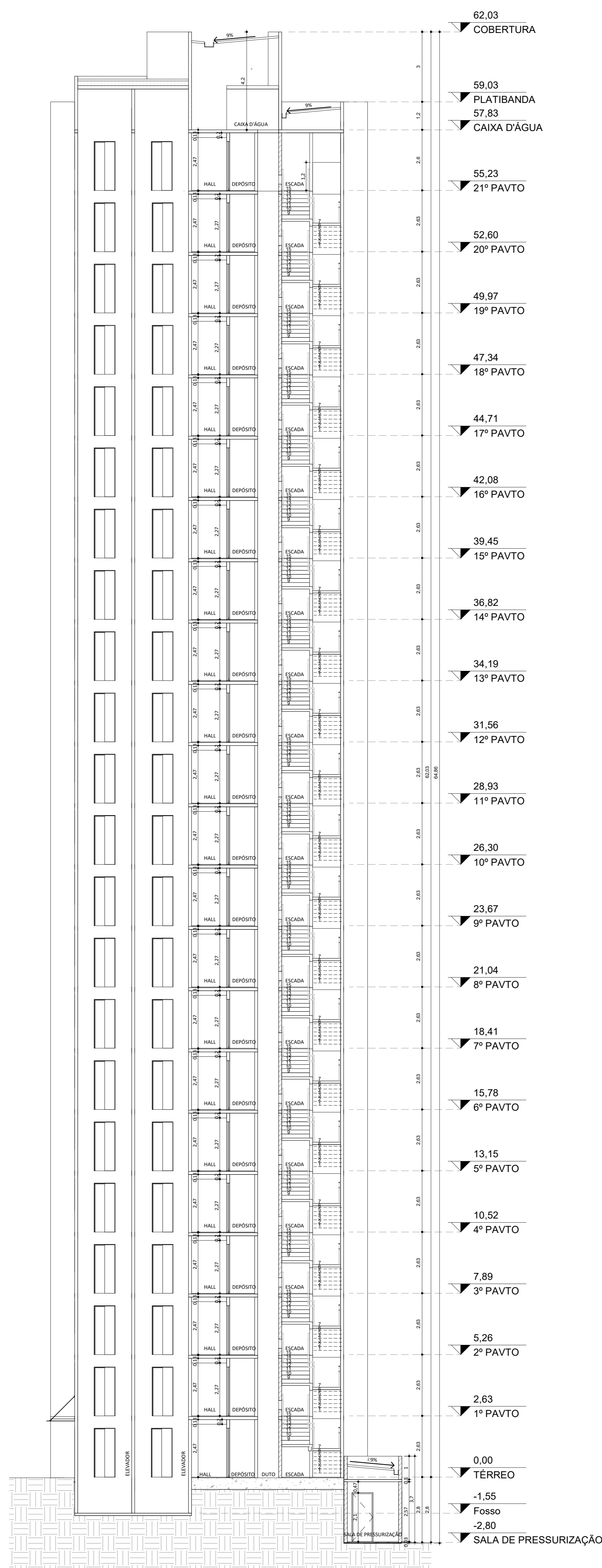
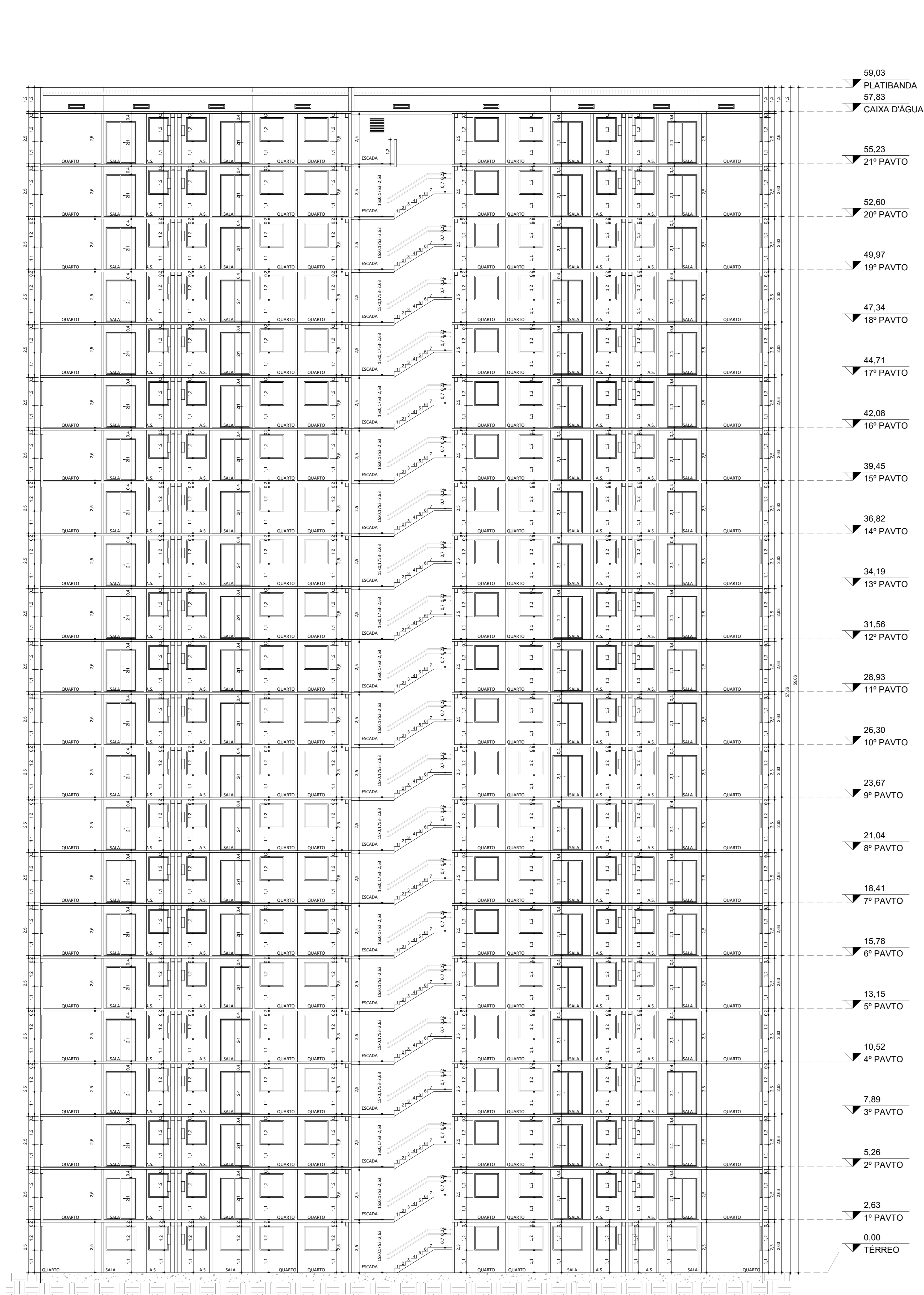
PLANTA APTO ABAIXO PCD PONTA  
ESC.: 1:50

NOTA  
1- AS UNIDADES 2101, 2102, 2107 E 2108 DA TORRE 01 E AS UNIDADES 2101, 2102, 2104, 2105, 2107 E 2108 DA TORRE 02 SÃO PASSÍVEIS DE ADAPTAÇÃO ATÉ 25% DE OBRA, CONFORME LEI 11.977/2009.  
2- NOS APARTAMENTOS ADAPTÁVEIS SO BRANCO EXCETO OS EQUIPAMENTOS PARA ACESSIBILIDADE (BANHA, PORTA SANITÁRIA, CADEIRA DE TOILETA E AUTOMATICA NA PORTA DE ACESSO AO BANHEIRO ATRAVÉS DE BOTÃO) DEBEM SER RESERVADOS PARA O COMÉRCIO DE VENDA.  
3- EMPAQUETE DE VENDA DE ALGUMA UNIDADE ADAPTÁVEL A UNIDADE MEDIANTE ABAXO POSSUIRÁ SANCA NA SALA CONFORME DETALHE.

NOTA  
1) ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.757/2015.  
2) OS ESTABELECIMENTOS A PARTIR DA BARRILHEIRA NA ETAPA DE LICENCIAMENTO DEBEM SER RESERVADOS DE USO E DE POLO COMERCIAL, COM ADEQUAÇÃO ÀS NECESSIDADES DE ACESSIBILIDADE PARA O COMÉRCIO DE VENDA.  
3) ESTE PROJETO ATENDE A LEI 10.048/2000, DECRETO FEDERAL, 50954 E NBR 9050/2004.  
4) ESTE PROJETO ATENDE A LEI 10.048/2000, DECRETO FEDERAL, 50954 E NBR 9050/2004.  
5) AS COBAS CAMPINAS NÃO SE RESPONSABILIZA PELAS CONFIGURAÇÕES, ÁREAS E DIMENSÕES DAS FRAÇÕES PRIVADAS DAS UNIDADES.  
6) ESTE PROJETO ATENDE A L.C. 312/2021.  
7) ESTE PROJETO ATENDE A L.C. 09/2003, ART. 148 QUANTO A EQUIPAMENTOS MECÂNICOS.

PROJETO COMPLETO		FOLHA
TIPOLOGIA PLANTAS		03/05
OBRA	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS ACABADAS MULTIFAMILIARES AGRUPADAS VERTICALMENTE - EHS COHAB TIPO B	
LOCAL	RUA 65	Nº
LOTE	LOTE 1	QUADRA D
QUARTERÃO	QUARTERÃO	
MACROZONA	MACROZONA DE ESTRUTURAÇÃO URBANA	
ZONAMENTO	LOTEAMENTO VEM VIVER CAMPINAS	ZONA 202
COMISSÃO DE UNIDADES	TOTAL DOMICÍLIOS 704	TOTAL DE ENHEIROS 352
2/352	1/352	352
ÁREA ÚTI	DECLARAÇÕES	
VER PRANCHA D105	DECLARAÇÃO DO PROPRIETÁRIO	
VER PRANCHA D105	DECLARAÇÃO DO TÉCNICO	
RESERVADO PARA COHAB CAMPINAS		





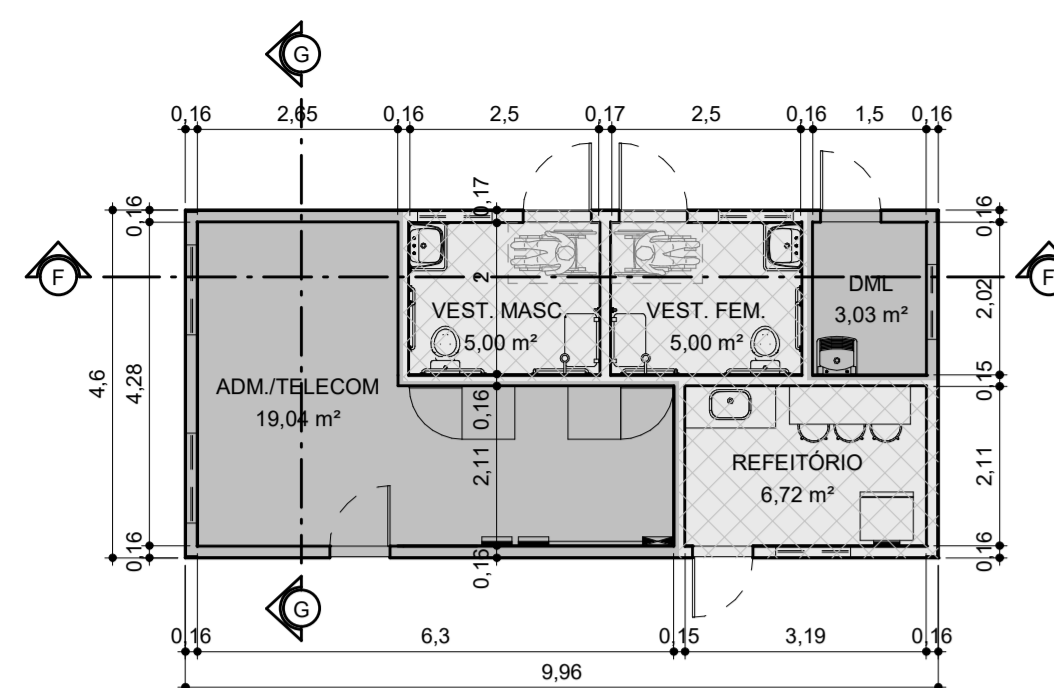
CORTE CC  
ESC: 1:100

TORRE 01 - CORTE DD  
ESC: 1:100

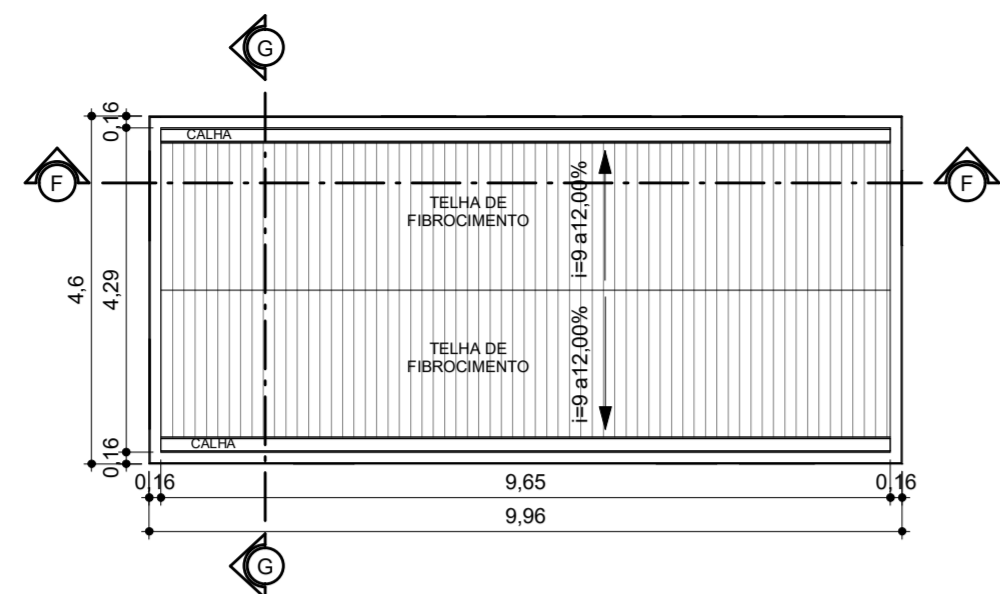
TORRE 02 - CORTE DD  
ESC: 1:100

PROJETO COMPLETO		FOLHA	
TIPOLOGIA CORTES		04/05	
<p><b>CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS ACABADAS MULTIFAMILIARES AGRUPADAS VERTICALMENTE - EHS COHAB TIPO B</b></p>			
LOCAL: RUA OS	Nº		
LOTE: 1	QUADRA: D	QUARTÉRIO:	
LOTEAMENTO: VEM VIVER CAMPINAS, ZONA: ZC2		MACROZONA: DE ESTRUTURAÇÃO URBANA	
Nº DOMINIOS/LANÇAMES	TOTAL COBERTORES	Nº BANHEIROS/UNIDADES	TOTAL DE BANHEIROS
2/362	704	1/352	352
<p><b>DECLARAÇÕES</b></p>			
ÁREAS IMPI	VER PRANCHA 01/05	<p>DECLARO QUE A REALIZAÇÃO DO PROJETO NÃO VIOLARÁ NENHUM RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, ESTADO DE SÃO PAULO.</p> <p>NOME: [NOME DO PROJETISTA]          Nº de Registro: [Nº DE REGISTRO]          CREA: [CREA]          CREA: [CREA]</p>	
	VER PRANCHA 01/05	<p>DECLARO QUE A REALIZAÇÃO DO PROJETO NÃO VIOLARÁ NENHUM RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, ESTADO DE SÃO PAULO.</p> <p>NOME: [NOME DO PROJETISTA]          Nº de Registro: [Nº DE REGISTRO]          CREA: [CREA]          CREA: [CREA]</p>	
<p>RESERVADO PARA COHAB CAMPINAS</p>			

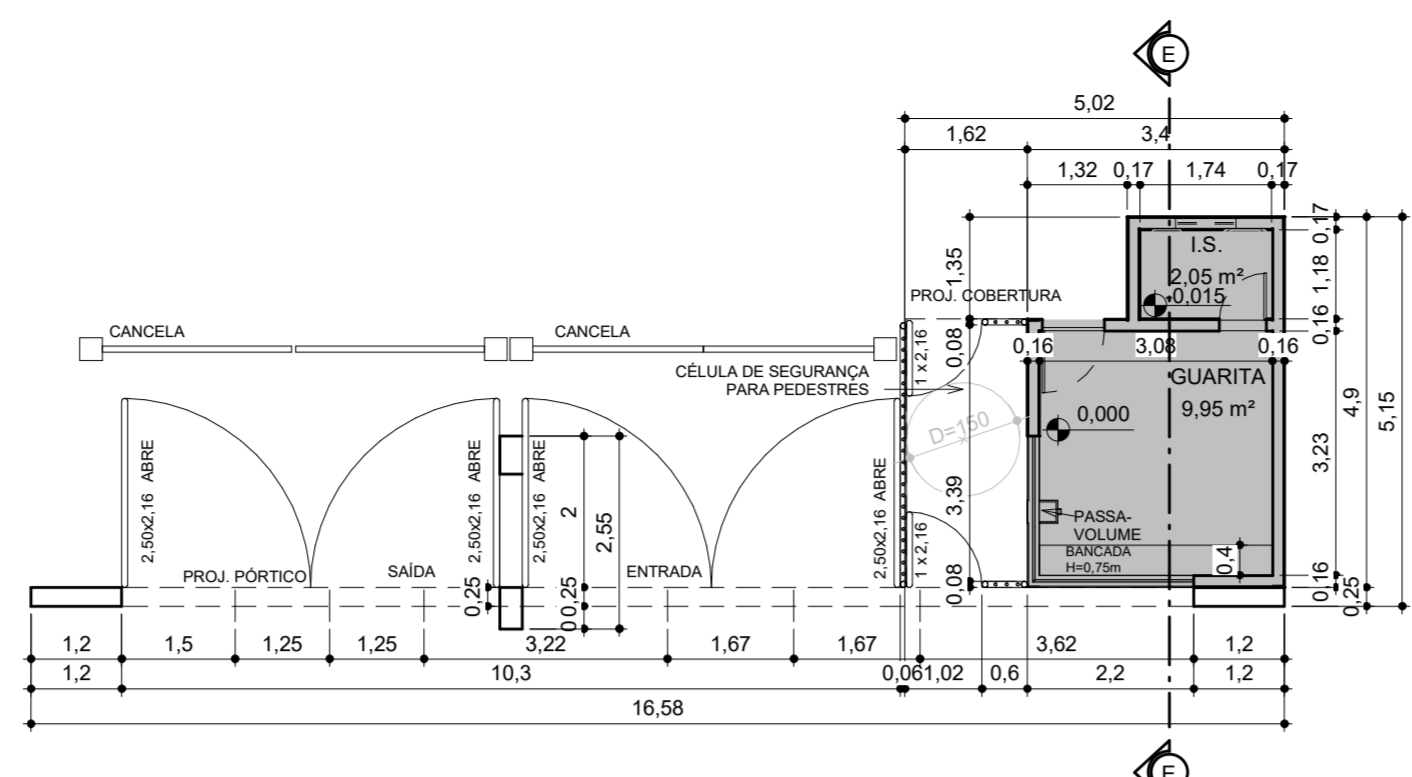




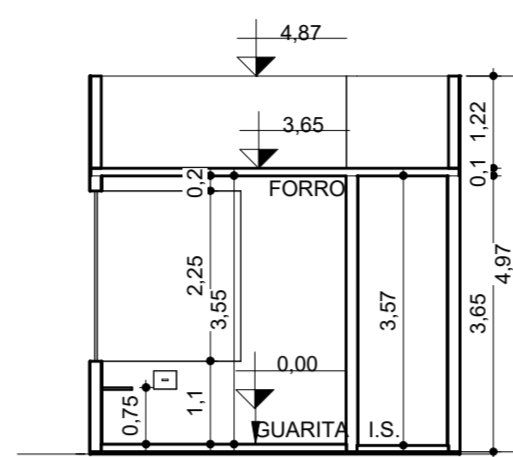
**APOIO - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



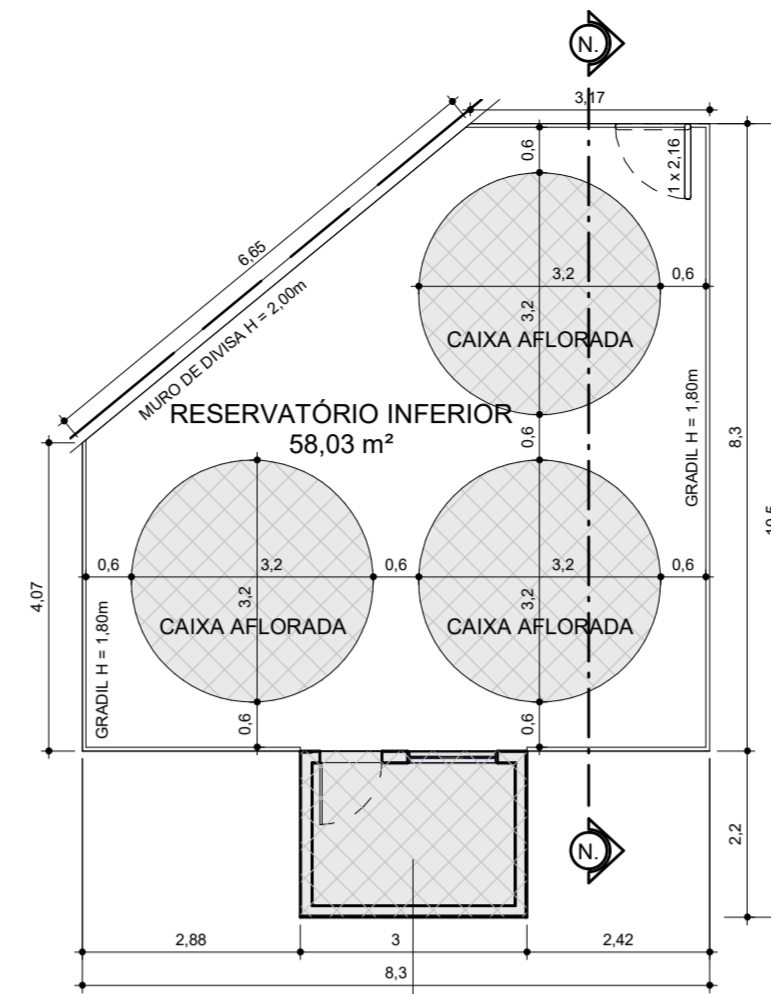
**APOIO - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100



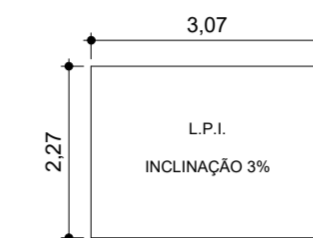
**GUARITA - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



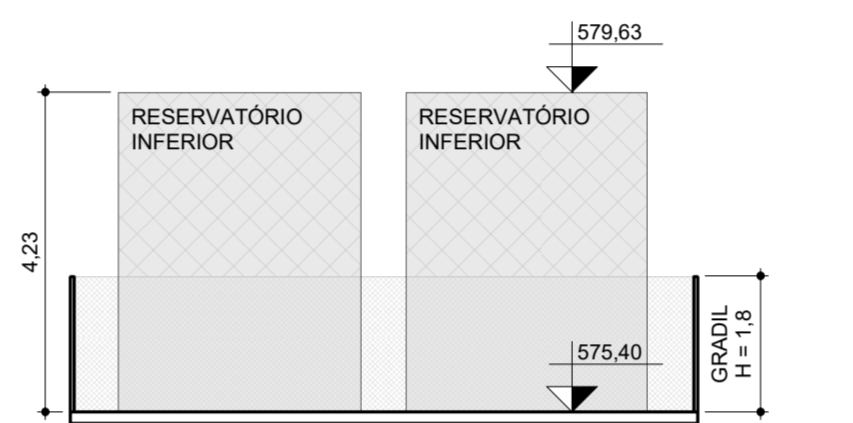
**GUARITA - CORTE EE**  
ESC.: 1: 100



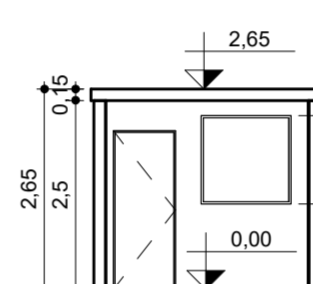
**RESERVATÓRIO INFERIOR - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



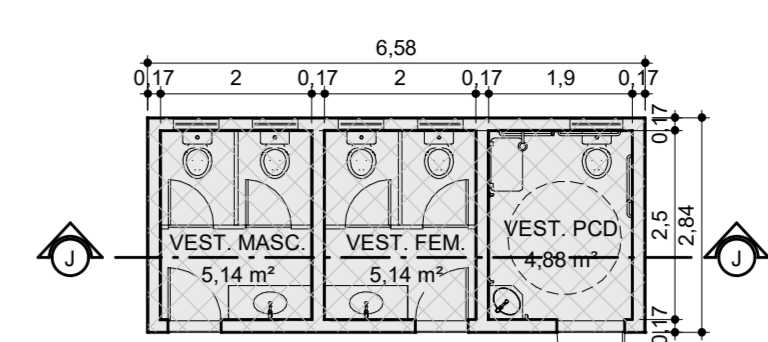
**EQUIPAMENTO MECÂNICO - RESERVATÓRIO INFERIOR - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100



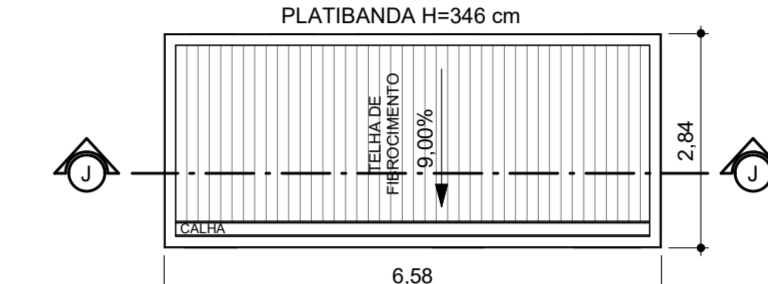
**RESERVATÓRIO INFERIOR - CORTE NN**  
ESC.: 1: 100



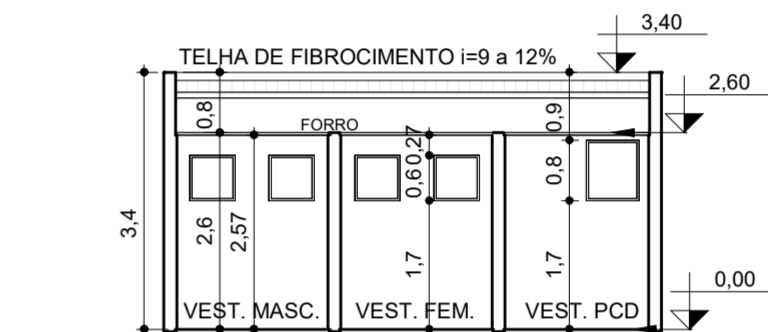
**EQUIPAMENTO MECÂNICO - RESERVATÓRIO INFERIOR - CORTE MM**  
ESC.: 1: 100



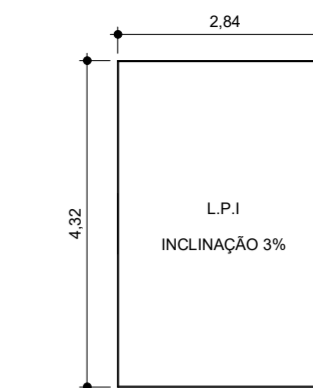
**VESTIÁRIO - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



**VESTIÁRIO - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100



**VESTIÁRIO - CORTE JJ**  
ESC.: 1: 100



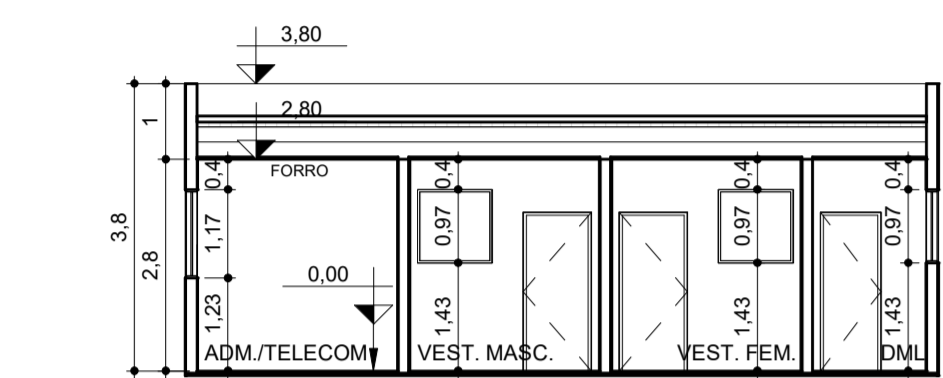
**EQUIPAMENTO MECÂNICO PISCINA - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100

**LEGENDA**

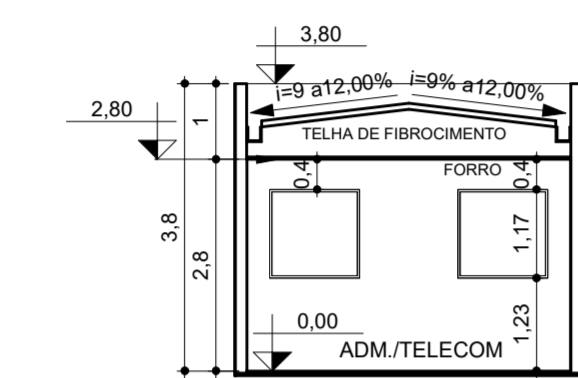
- A CONSTRUIR - NÃO COMPUTÁVEL (NC)  
LC. 208/2018 ART 2º INCISO I E I, RES 01/20
- A CONSTRUIR - COMPUTÁVEL 02 (C2)  
LC. 208/2018 ART 2º INCISO III, RES 01/20
- A CONSTRUIR - COMPUTÁVEL 01 (C1)

**NOTA**

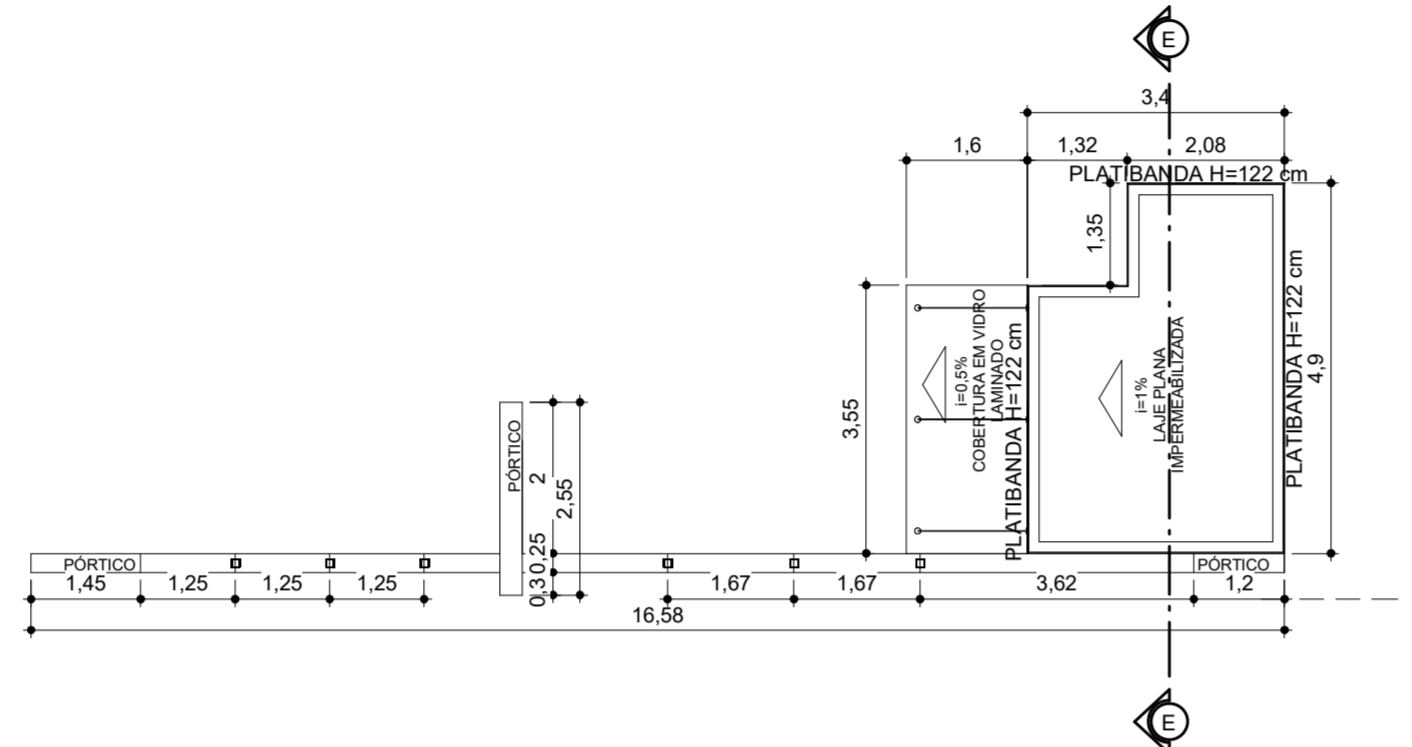
- 1) ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.757/2015.
- 2) OS ESTABELECEMENTOS A INSTALAR-SE-ÃO NESTA EDIFICAÇÃO FICARÃO SUJEITOS AS RESTRIÇÕES DE USO E DE POLO GERADOR DE TRÁFEGO DA LEGISLAÇÃO EDILÍCIA VIGENTE DA PREFEITURA DE CAMPINAS.
- 3) ESTE PROJETO ATENDE A LEI 10098/2000, DECRETO FEDERAL 5080/04 E NBR 9050/00.
- 4) ATENDE AO ART. 110 DA LC 208 / 2018, REFERENTE AO MÍNIMO DE 2/3 DE PERMEABILIDADE VISUAL NA TESTADA DO IMÓVEL.
- 5) A COHAB CAMPINAS NÃO SE RESPONSABILIZA PELAS CONFIGURAÇÕES, ÁREAS E DIMENSÕES DAS FRAÇÕES PRIVATIVAS DAS UNIDADES.
- 6) ESTE PROJETO ATENDE A LC 312/2021.
- 7) ESTE PROJETO ATENDE A LC. 09/2003, ART. 148 QUANTO A EQUIPAMENTOS MECÂNICOS.



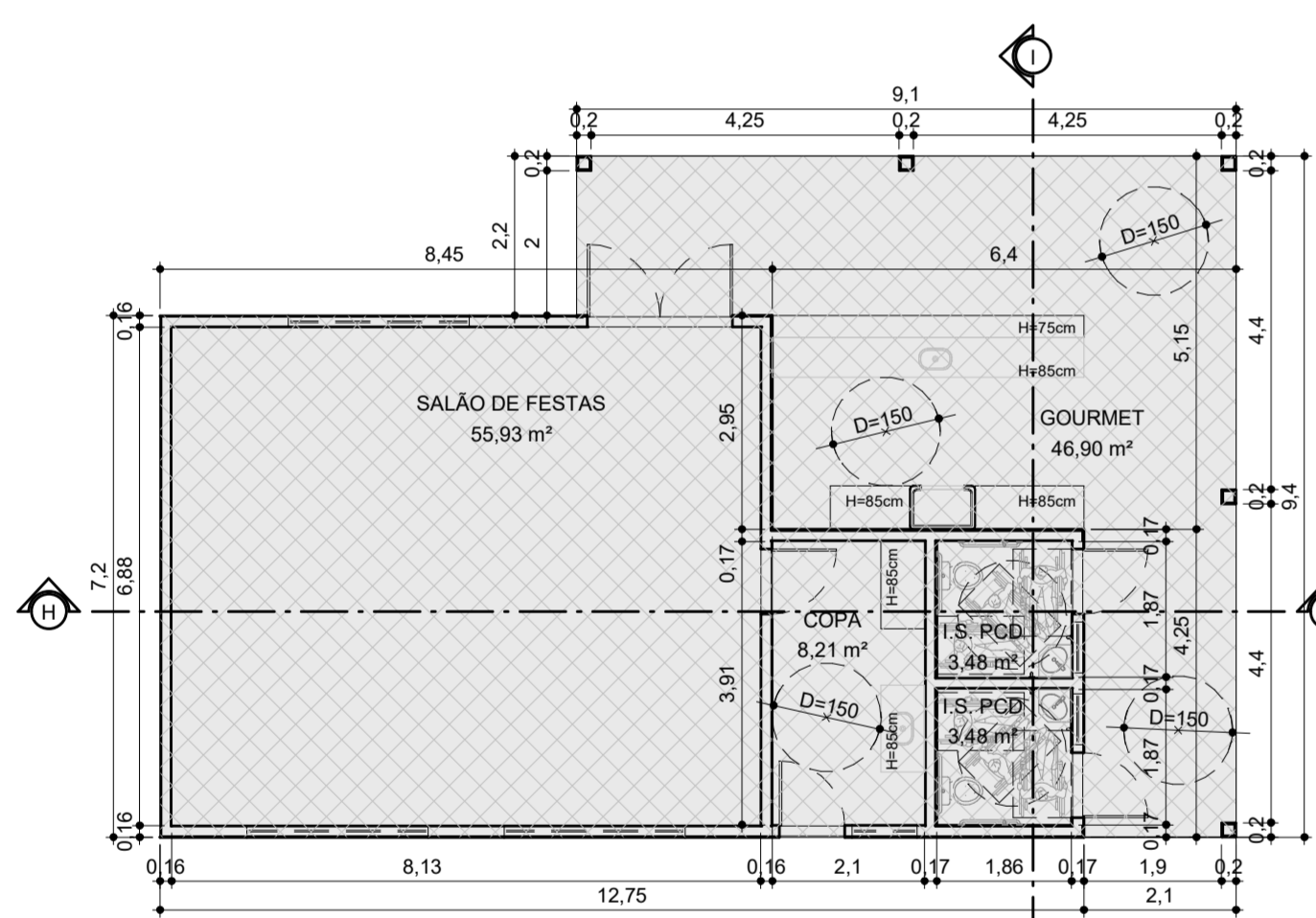
**APOIO - CORTE FF**  
ESC.: 1: 100



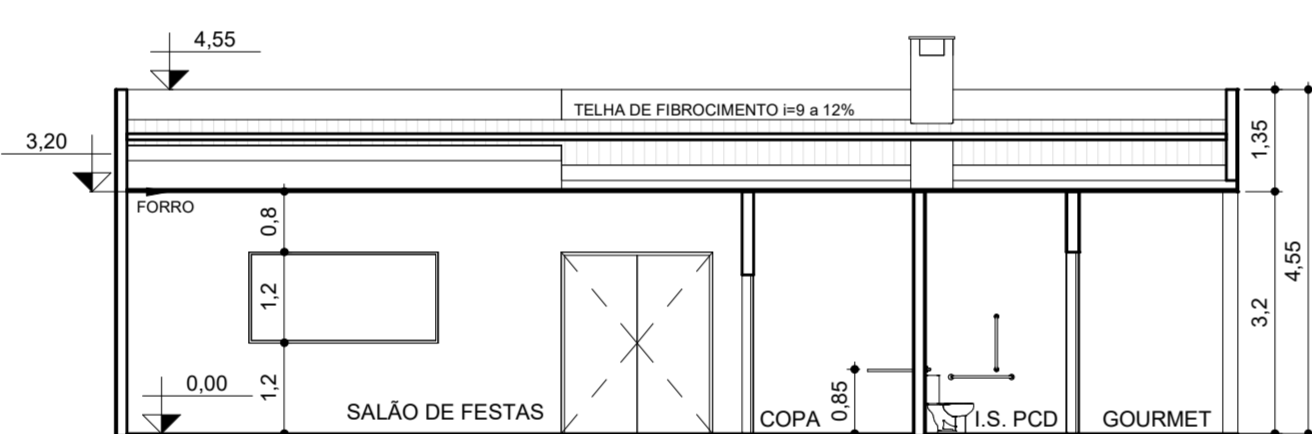
**APOIO - CORTE GG**  
ESC.: 1: 100



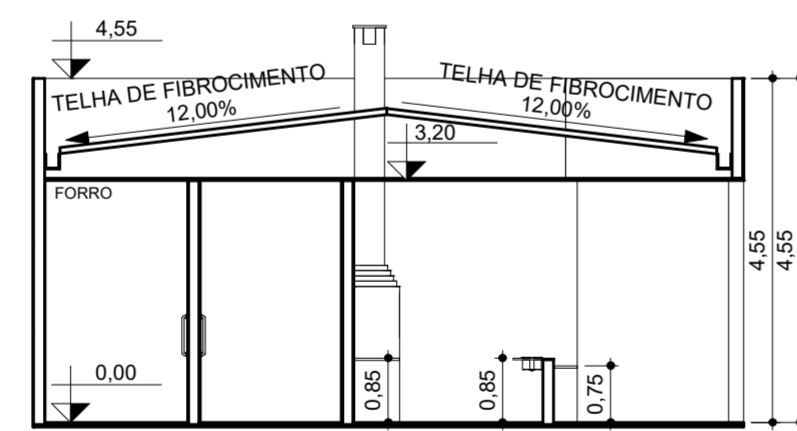
**GUARITA - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100



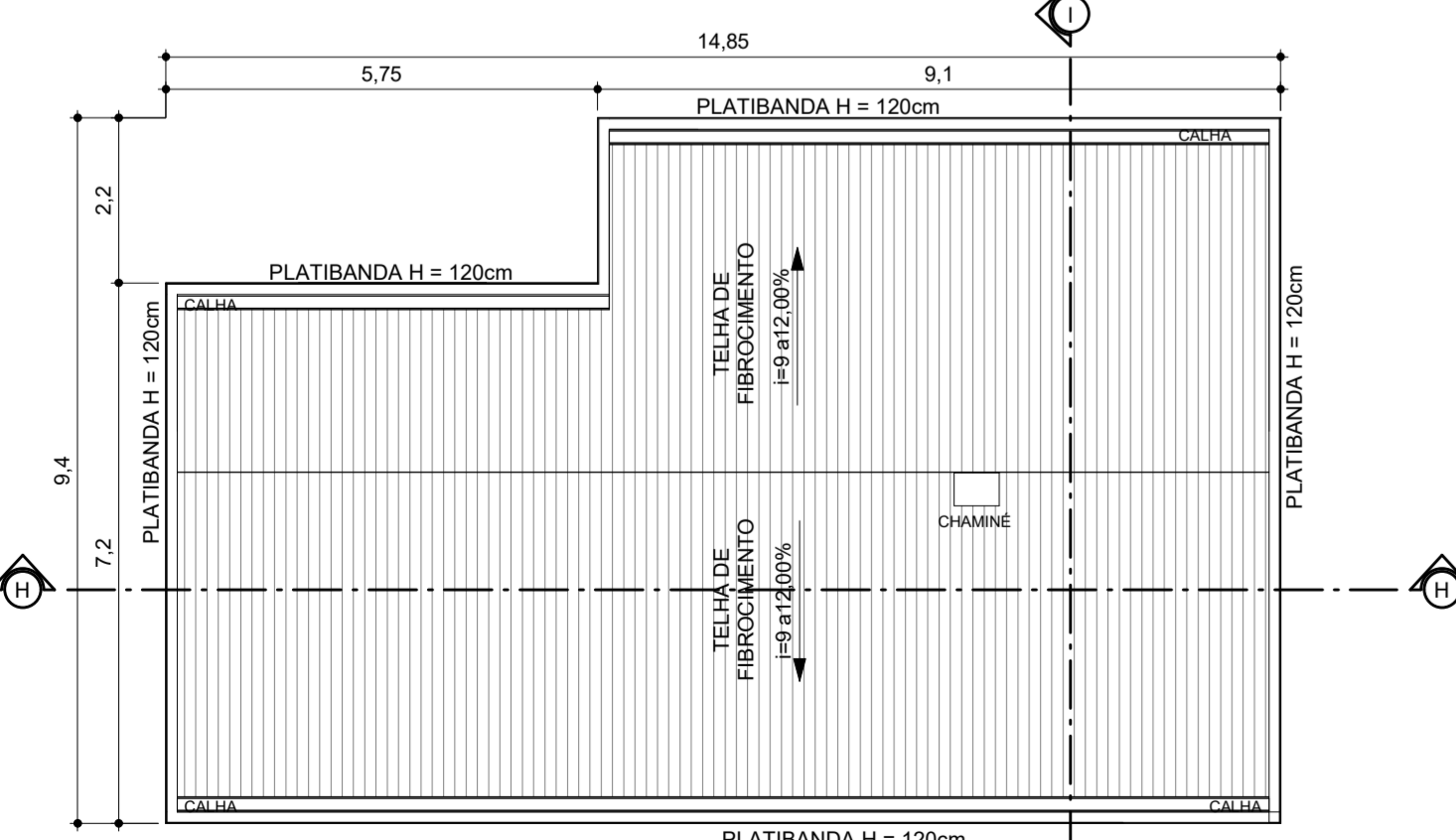
**SALÃO DE FESTAS - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



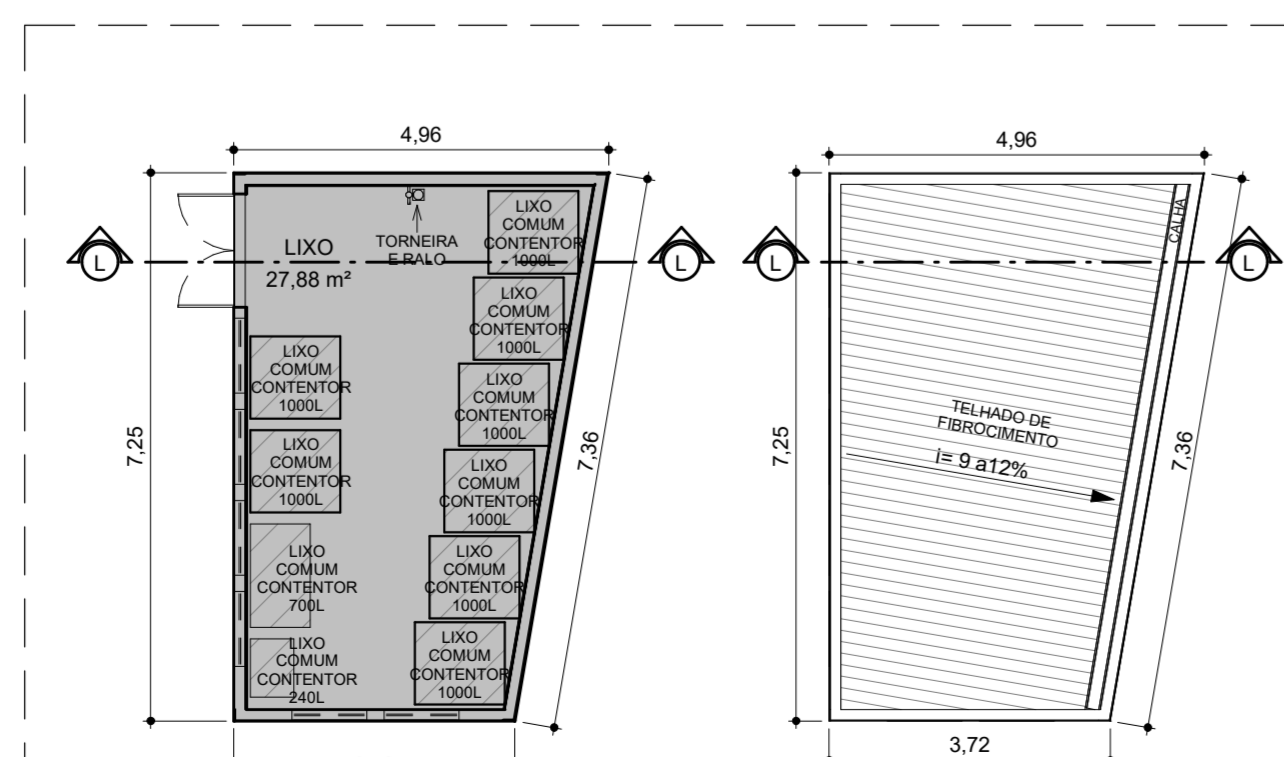
**SALÃO DE FESTAS - CORTE HH**  
ESC.: 1: 100



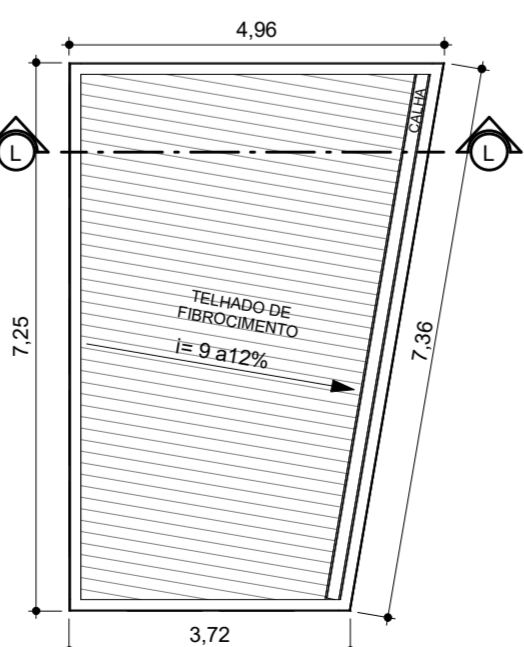
**SALÃO DE FESTAS - CORTE II**  
ESC.: 1: 100



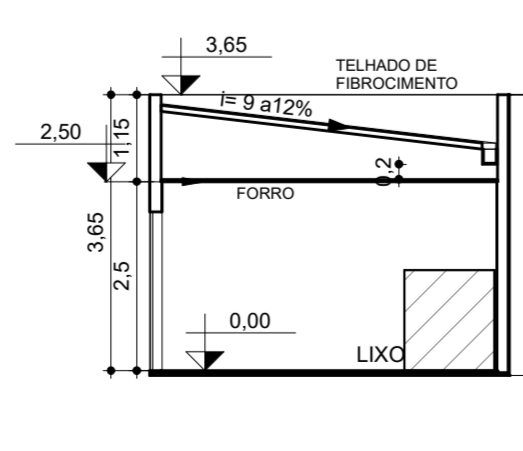
**SALÃO DE FESTAS - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100



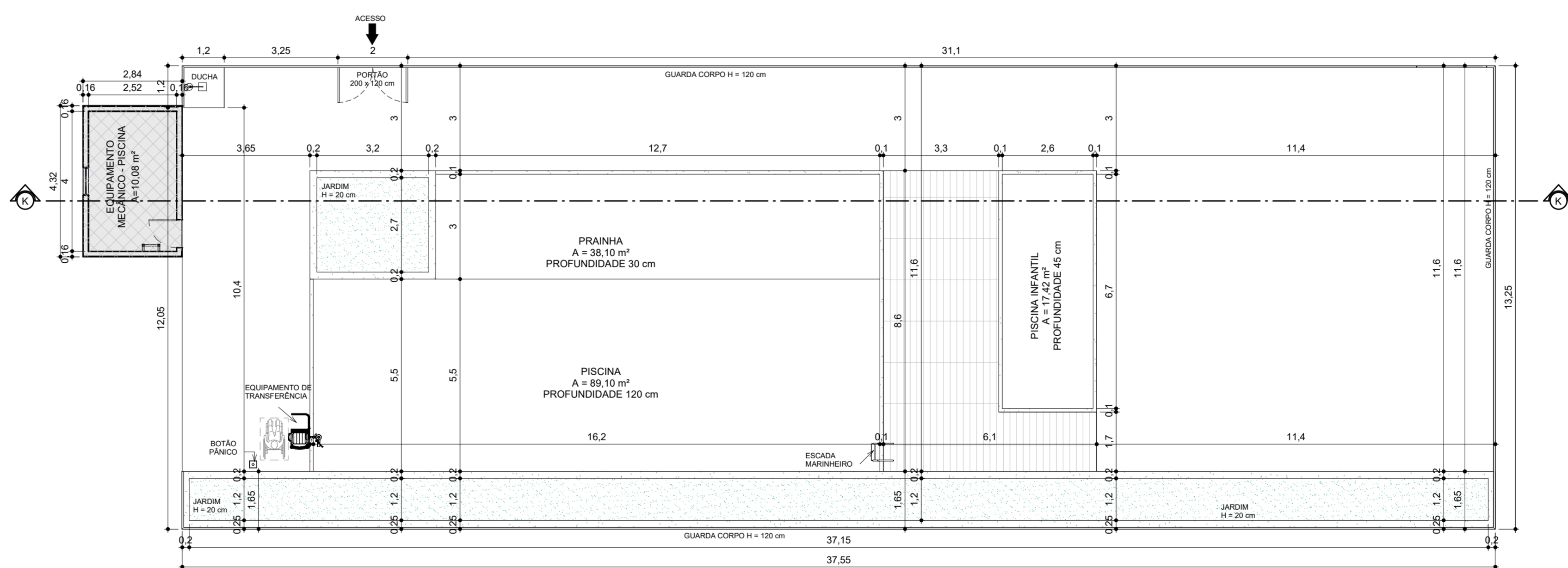
**LIXO - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



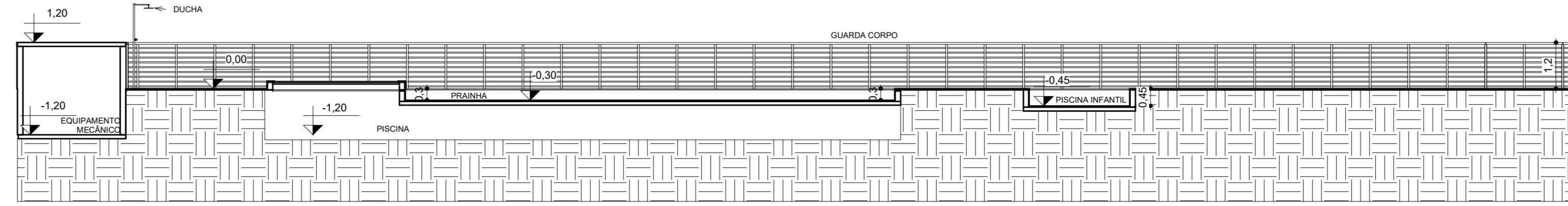
**LIXO - COBERTURA**  
ESC.: 1: 100



**LIXO - CORTE LL**  
ESC.: 1: 100



**PISCINA E EQUIPAMENTO MECÂNICO - PLANTA**  
ESC.: 1: 100



**PISCINA E EQUIPAMENTO MECÂNICO - CORTE KK**  
ESC.: 1: 100

PROJETO COMPLETO		FOLHA		
EQUIPAMENTOS		05/05		
OBRA	TIPO OCUP.	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS ACABADAS MULTIFAMILIARES AGRUPADAS VERTICALMENTE - EHIS COHAB TIPO B		
LOCALIZAÇÃO	LOCAL: RUA 05	Nº:		
ZONAMENTO	LOTE: 1	QUADRA: D		
	LOTEAMENTO: VEM VIVER CAMPINAS	ZONA: ZC2		
		QUARTERÃO:		
		MACROZONA: DE ESTRUTURAÇÃO URBANA		
Nº DORMITÓRIOS / UNIDADES	TOTAL DORMITÓRIOS	Nº BANHEIROS / UNIDADES	TOTAL DE BANHEIROS	TOTAL DE UNIDADES
2/352	704	1/352	352	352
ÁREAS (M²)	DECLARAÇÕES			
	VER PRANCHA 01/05	<p>DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.</p> <p>PROPRIETÁRIO            NOME: MRY S/C INCORPORAÇÕES LTDA            CNPJ: 07.702.208/0001-02            PP: BARBARA CARLOS DA ROCHA            CPF: 225.355.496-14            PP: MARCELA HELENA DE MELO            CPF: 421.118.289-62</p>		
SITUAÇÃO SEM ESCALA	VER PRANCHA 01/05	<p>DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO, INCLUSIVE NA ESPERA DE FOMI, QUE ESSE PROJETO FOI ELABORADO COM TOTAL OBSERVÂNCIA À LEGISLAÇÃO EDILÍCIA VIGENTE, INCLUSIVE A DE ACESSIBILIDADE PARA OS CIDADÃOS PREVIDOS EM LEI.</p> <p>AUTOR DO PROJETO            MRY ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S/A            CNPJ: 08.383.482/0001-72            NOME: GUILIANO ROSSINI            TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL            CREA Nº: 17004            ARTIBR Nº: 406</p>		
		<p>DECLARO QUE</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO            1. A OBRA SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO PELA FISC. E SOBEFEM APÓS APROVAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES, ANTO AS EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS, QUANDO NECESSÁRIO.</p> <p>2. QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO SERÁ IMEDIATAMENTE COMUNICADA A COHAB CAMPINAS.</p> <p>MRY ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S/A            CNPJ: 08.383.482/0001-72            NOME: GUILIANO ROSSINI            TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL            CREA Nº: 17004            ARTIBR Nº: 406</p>		
		RESERVADO PARA COHAB CAMPINAS		





TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TÉRREO (C1)			
35,97	X	13,61	489,55 m <sup>2</sup>
-1,03	X	3,03	12,48 m <sup>2</sup>
-1,03	X	14,61	30,10 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 446,97 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TÉRREO (C2)			
2,50	X	4,38	10,95 m <sup>2</sup>
TOTAL (C2) 10,95 m <sup>2</sup>			

C1 = (35,97 x 13,61) - (4 x (1,03 x 3,03)) - (2 x (1,03 x 14,61)) = 446,97 m<sup>2</sup>  
 C2 = (2,50 x 4,38) = 10,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 446,97 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 02 = 10,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL = 457,92 m<sup>2</sup>

**TORRE 01 - MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANTA TÉRREO**  
 ESC.: 1 : 100

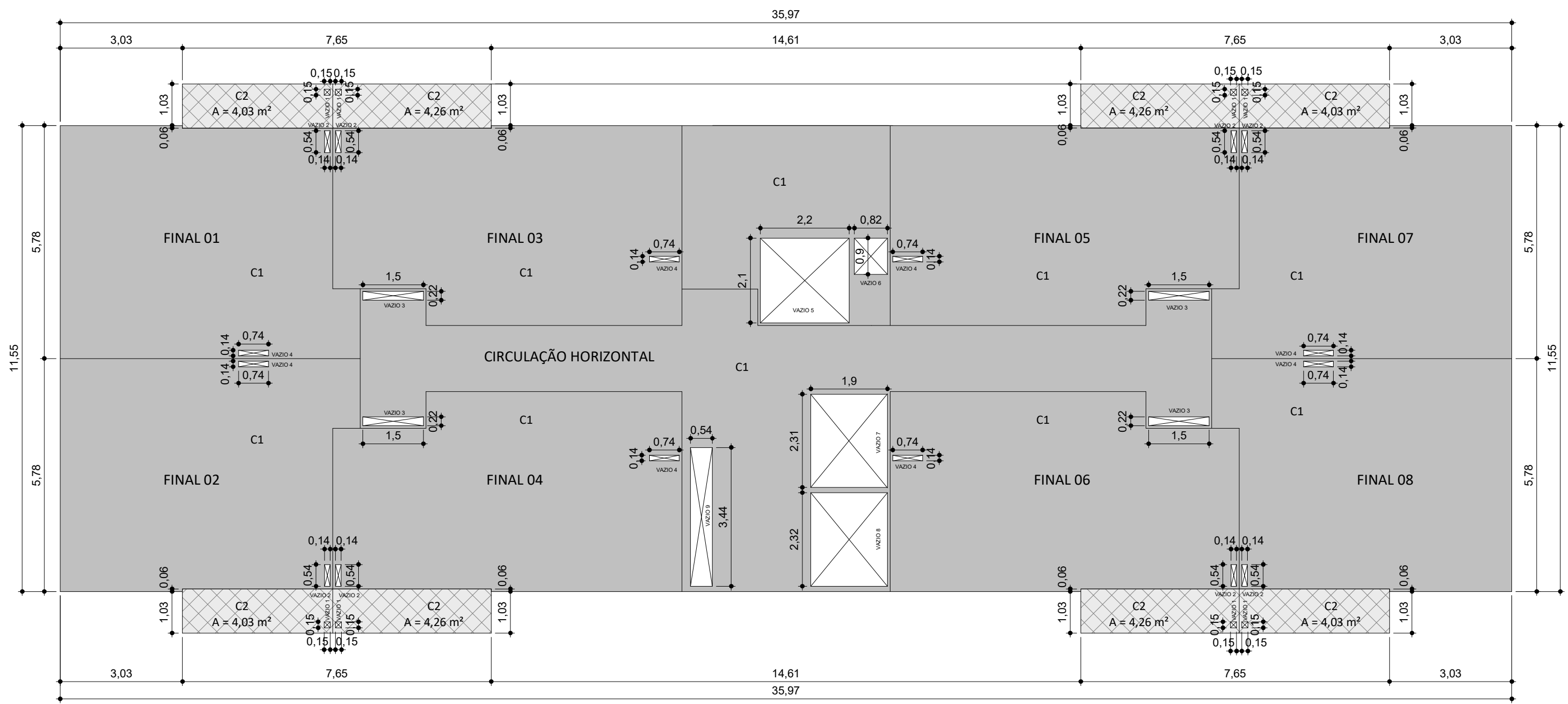


TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TIPO			
35,97	X	13,61	489,55 m <sup>2</sup>
-1,03	X	3,03	12,48 m <sup>2</sup>
-1,03	X	14,61	30,10 m <sup>2</sup>
TOTAL 446,97 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TIPO - VAZIOS					
V1	0,15	X	0,15	x8	0,18 m <sup>2</sup>
V2	0,54	X	0,14	x8	0,60 m <sup>2</sup>
V3	1,50	X	0,22	x8	1,32 m <sup>2</sup>
V4	0,74	X	0,14	x8	0,83 m <sup>2</sup>
V5	2,20	X	2,10		4,62 m <sup>2</sup>
V6	0,90	X	0,82		0,74 m <sup>2</sup>
V7	2,31	X	1,90		4,39 m <sup>2</sup>
V8	2,32	X	1,90		4,41 m <sup>2</sup>
V9	3,44	X	0,54		1,86 m <sup>2</sup>
TOTAL VAZIOS 18,95 m <sup>2</sup>					

TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TIPO - VAZIOS				
TOTAL C1	446,97	- 18,95	33,17	394,85 m <sup>2</sup>
TOTAL C2	(7,65 x 1,09 x 4) - 0,18			33,17 m <sup>2</sup>

A = (35,97 x 13,61) + (2,50) - (4 x (1,03 x 3,03)) - (2 x (1,03 x 14,61)) = 446,97 m<sup>2</sup>  
 V = (8 x (0,15 x 0,15)) + (8 x (0,54 x 0,14)) + (4 x (1,5 x 0,22)) + (8 x (0,74 x 0,14)) + (2,20 x 2,10) + (0,90 x 0,82) + (2,31 x 1,90) + (2,32 x 1,90) + (3,44 x 0,54) = 18,95 m<sup>2</sup>  
 C2 = (4 x (7,65 x 1,09)) - 0,18 = 33,17 m<sup>2</sup>  
 C1 = 446,97 - 18,95 - 33,17 = 394,85 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 394,85 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 02 = 33,17 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA VAZIO = 18,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL = 446,97 m<sup>2</sup>

**TORRE 01 E 02 - MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANTA TIPO**  
 ESC.: 1 : 100

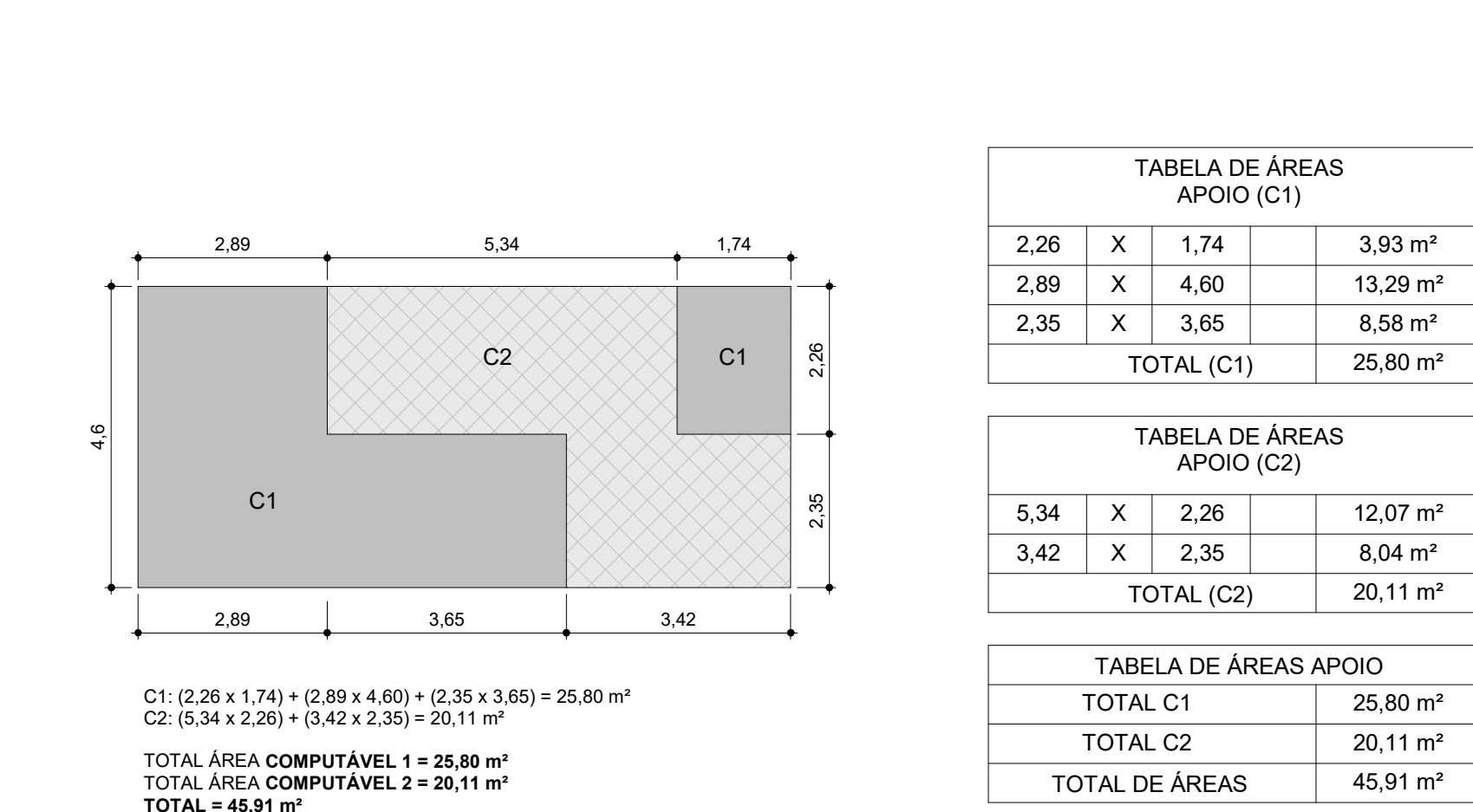


TABELA DE ÁREAS APOIO (C1)			
2,26	X	1,74	3,93 m <sup>2</sup>
2,89	X	4,60	13,29 m <sup>2</sup>
2,35	X	3,65	8,58 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 25,80 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS APOIO (C2)			
5,34	X	2,26	12,07 m <sup>2</sup>
3,42	X	2,35	8,04 m <sup>2</sup>
TOTAL (C2) 20,11 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS APOIO			
TOTAL C1	25,80		12,07 m <sup>2</sup>
TOTAL C2	20,11		8,04 m <sup>2</sup>
TOTAL DE ÁREAS 45,91 m <sup>2</sup>			

**APOIO - PLANTA**  
 ESC.: 1 : 100

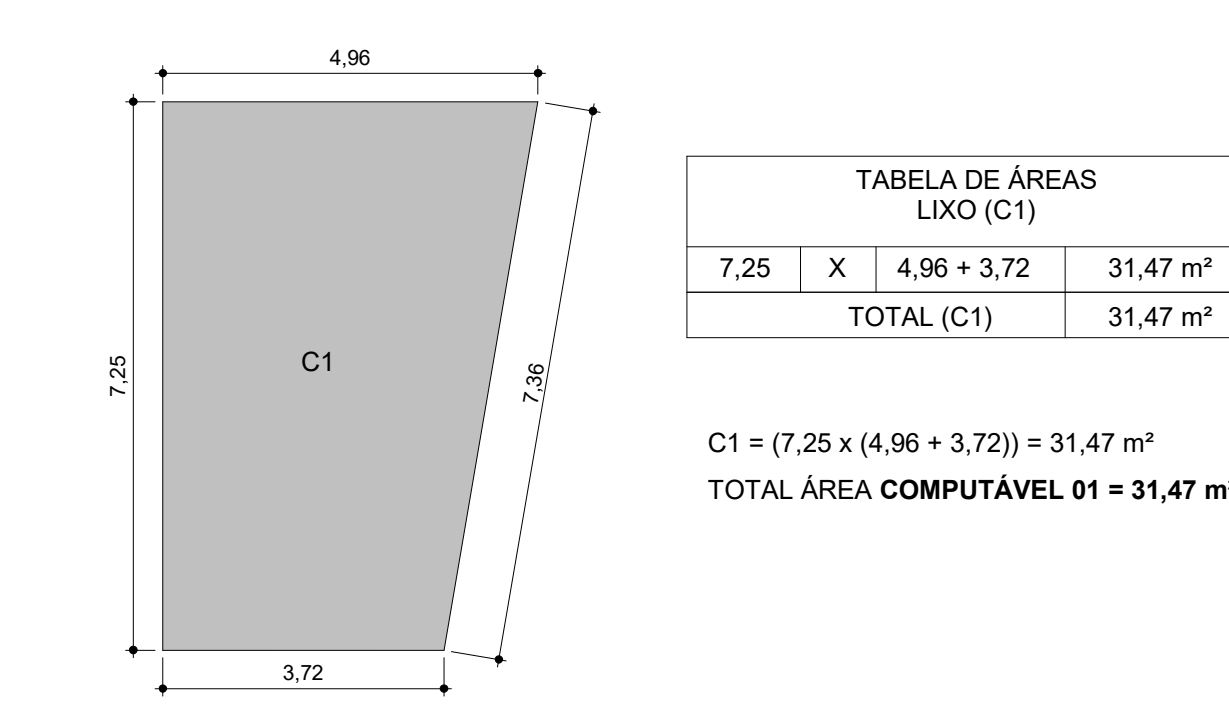


TABELA DE ÁREAS LIXO (C1)			
7,25	X	4,96	31,47 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 31,47 m <sup>2</sup>			

C1 = (7,25 x 4,96) = 31,47 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 31,47 m<sup>2</sup>

**SALÃO DE FESTAS - PLANTA**  
 ESC.: 1 : 100

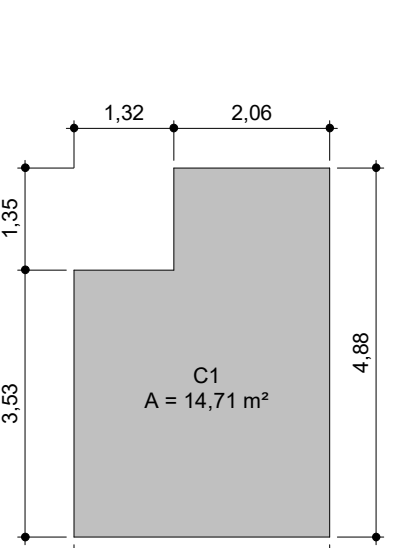


TABELA DE ÁREAS GUARITA (C1)			
3,38	X	4,88	16,49 m <sup>2</sup>
-1,32	X	1,35	1,78 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 14,71 m <sup>2</sup>			

C1 = (3,38 x 4,88) - (1,32 x 1,35) = 14,71 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 14,71 m<sup>2</sup>

**GUARITA - PLANTA**  
 ESC.: 1 : 100

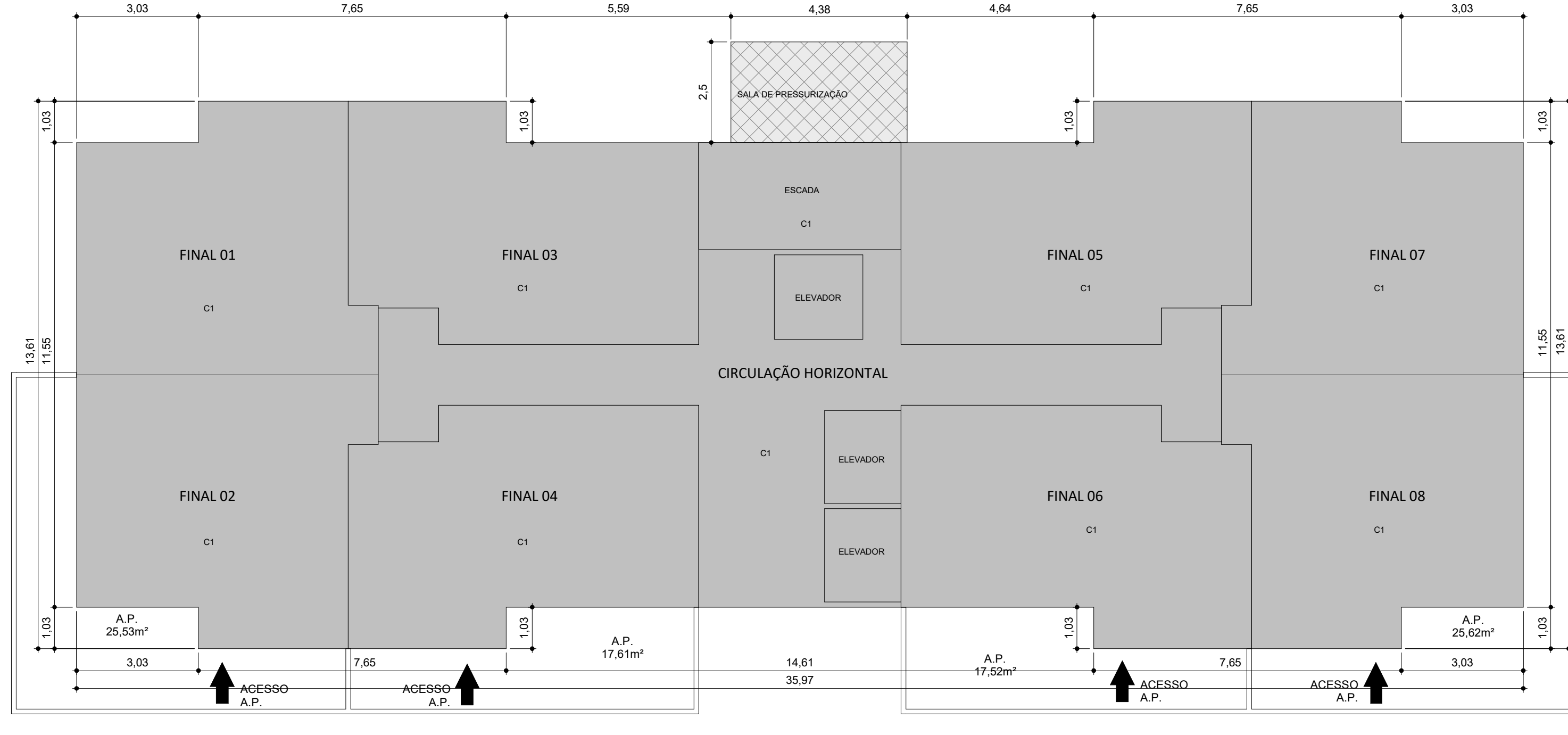


TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TÉRREO (C1)			
35,97	X	13,61	489,55 m <sup>2</sup>
-1,03	X	3,03	12,48 m <sup>2</sup>
-1,03	X	14,61	30,10 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 446,97 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TÉRREO (C2)			
2,50	X	4,38	10,95 m <sup>2</sup>
TOTAL (C2) 10,95 m <sup>2</sup>			

C1 = (35,97 x 13,61) - (4 x (1,03 x 3,03)) - (2 x (1,03 x 14,61)) = 446,97 m<sup>2</sup>  
 C2 = (2,50 x 4,38) = 10,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 446,97 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 02 = 10,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL = 457,92 m<sup>2</sup>

**TORRE 02 - MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANTA TÉRREO**  
 ESC.: 1 : 100

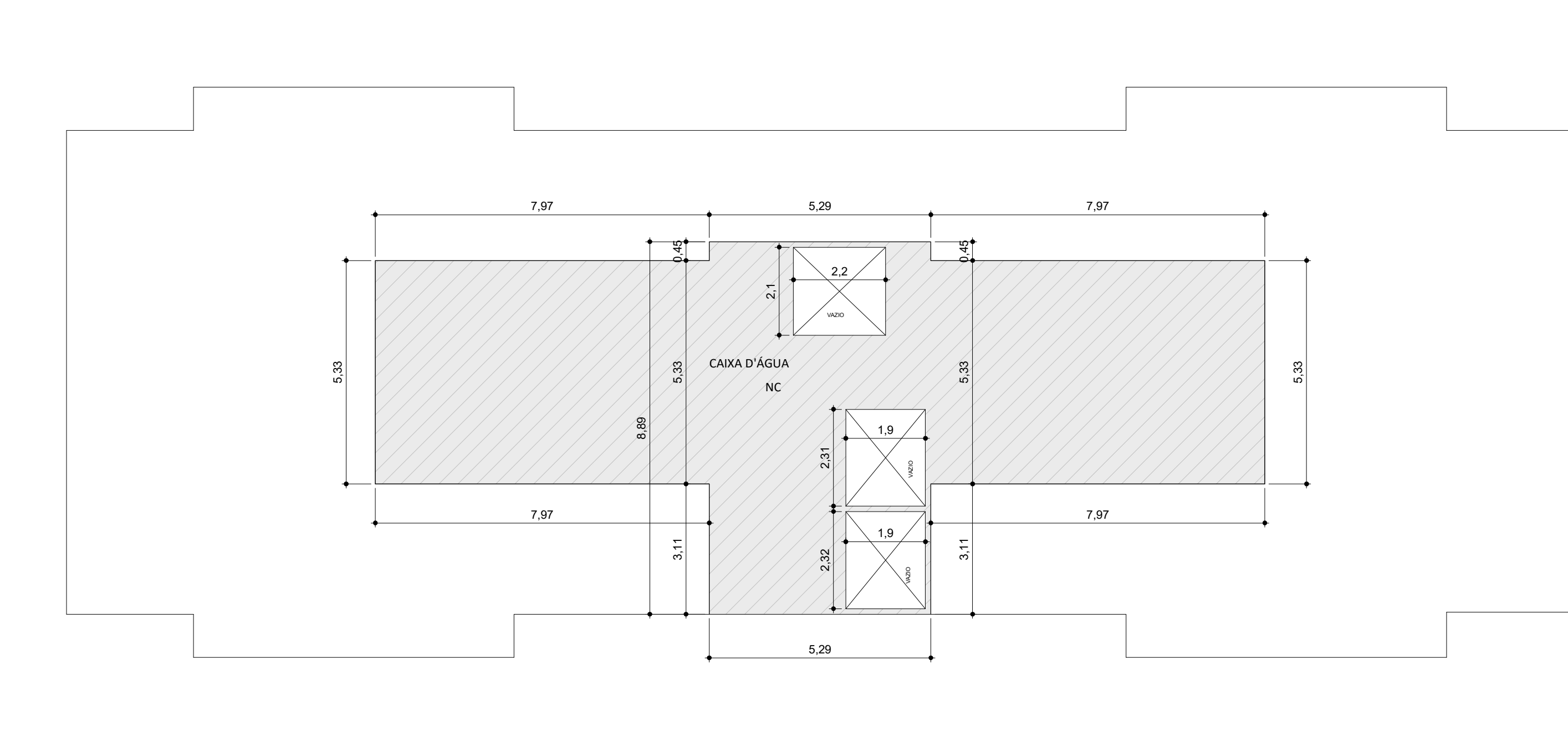


TABELA DE ÁREAS TIPOLOGIA CAIXA D'ÁGUA				
5,33	X	7,97	x2	84,96 m <sup>2</sup>
5,29	X	8,89		47,03 m <sup>2</sup>
TOTAL ANDAR 131,99 m <sup>2</sup>				
2,20	X	2,10		4,62 m <sup>2</sup>
2,31	X	1,90		4,39 m <sup>2</sup>
2,32	X	1,90		4,41 m <sup>2</sup>
TOTAL ÁREAS VAZIAS 13,42 m <sup>2</sup>				
131,99	-	13,42		118,57 m <sup>2</sup>
TOTAL NC 118,57 m <sup>2</sup>				

C2 = (2 x (5,23 x 7,97)) + (5,29 x 8,89) - (2,20 x 2,10) - (2,31 x 1,90) - (2,32 x 1,90) = 118,57 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 02 = 118,57 m<sup>2</sup>  
 TOTAL = 118,57 m<sup>2</sup>

**TORRE 01 E 02 - MEMÓRIA DE CÁLCULO - COBERTURA**  
 ESC.: 1 : 100

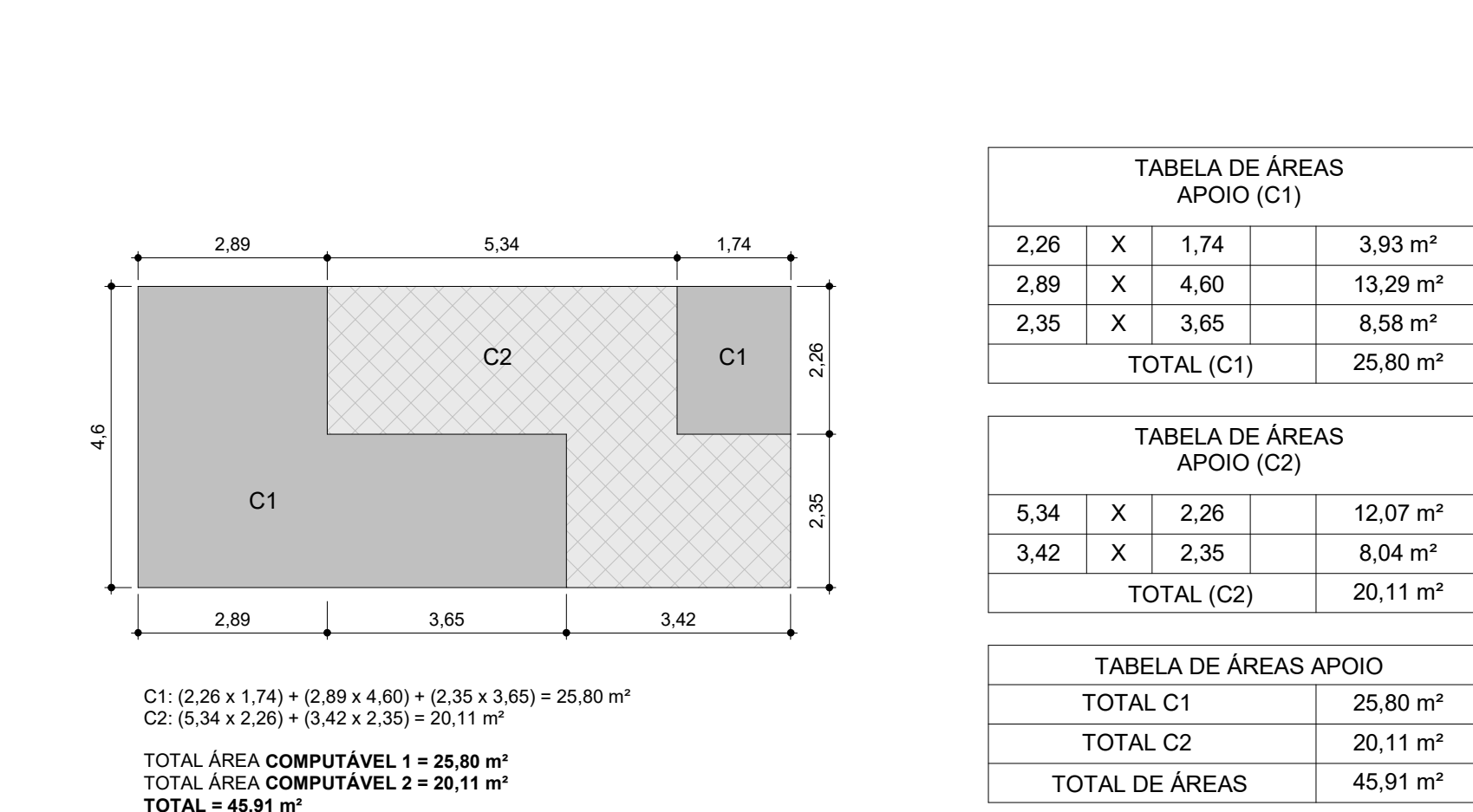


TABELA DE ÁREAS APOIO (C1)			
2,26	X	1,74	3,93 m <sup>2</sup>
2,89	X	4,60	13,29 m <sup>2</sup>
2,35	X	3,65	8,58 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 25,80 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS APOIO (C2)			
5,34	X	2,26	12,07 m <sup>2</sup>
3,42	X	2,35	8,04 m <sup>2</sup>
TOTAL (C2) 20,11 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS APOIO			
TOTAL C1	25,80		12,07 m <sup>2</sup>
TOTAL C2	20,11		8,04 m <sup>2</sup>
TOTAL DE ÁREAS 45,91 m <sup>2</sup>			

**APOIO - PLANTA**  
 ESC.: 1 : 100

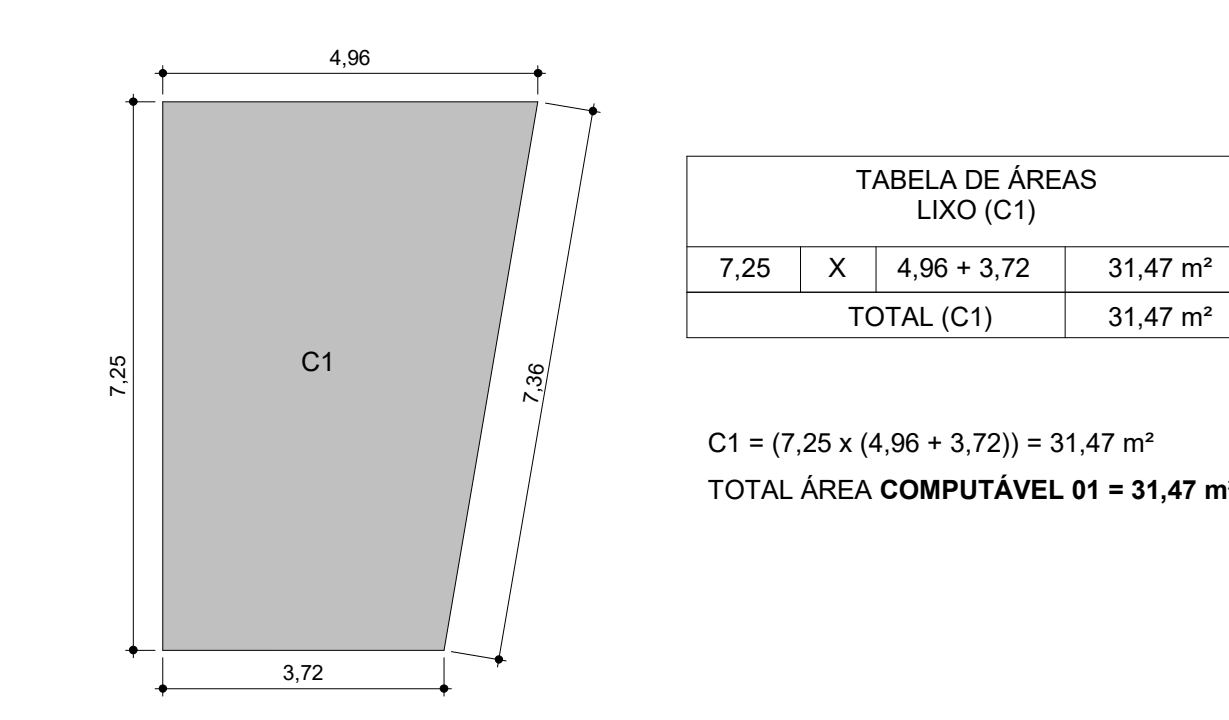


TABELA DE ÁREAS LIXO (C1)			
7,25	X	4,96	31,47 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 31,47 m <sup>2</sup>			

C1 = (7,25 x 4,96) = 31,47 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 31,47 m<sup>2</sup>

**SALÃO DE FESTAS - PLANTA**  
 ESC.: 1 : 100

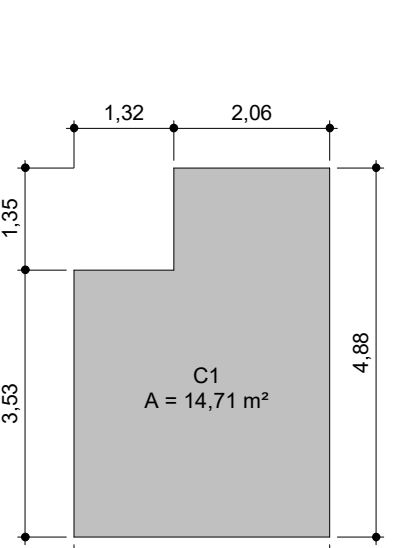


TABELA DE ÁREAS GUARITA (C1)			
3,38	X	4,88	16,49 m <sup>2</sup>
-1,32	X	1,35	1,78 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 14,71 m <sup>2</sup>			

C1 = (3,38 x 4,88) - (1,32 x 1,35) = 14,71 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 14,71 m<sup>2</sup>

**GUARITA - PLANTA**  
 ESC.: 1 : 100

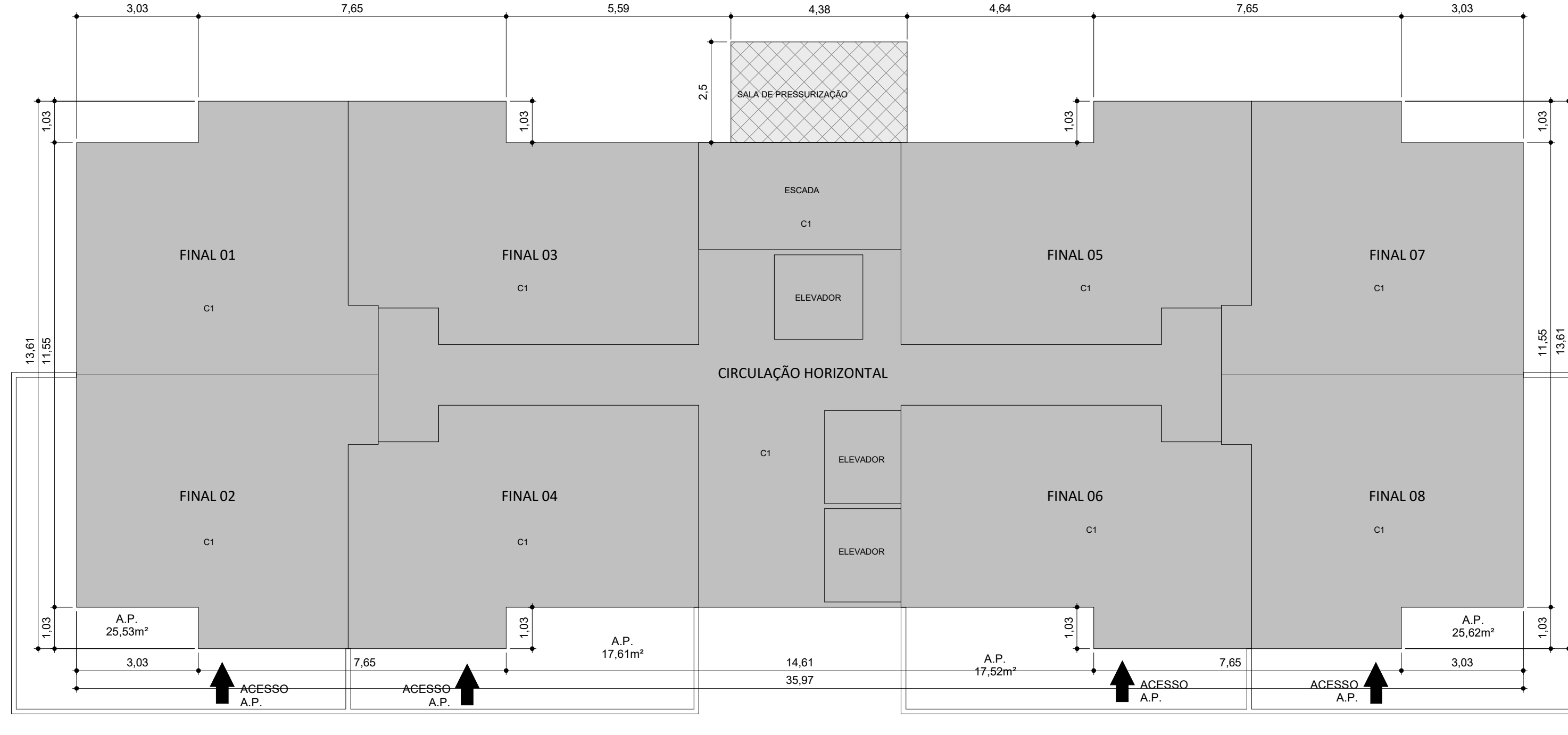


TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TÉRREO (C1)			
35,97	X	13,61	489,55 m <sup>2</sup>
-1,03	X	3,03	12,48 m <sup>2</sup>
-1,03	X	14,61	30,10 m <sup>2</sup>
TOTAL (C1) 446,97 m <sup>2</sup>			

TABELA DE ÁREAS TORRES 01 E 02 - TÉRREO (C2)			
2,50	X	4,38	10,95 m <sup>2</sup>
TOTAL (C2) 10,95 m <sup>2</sup>			

C1 = (35,97 x 13,61) - (4 x (1,03 x 3,03)) - (2 x (1,03 x 14,61)) = 446,97 m<sup>2</sup>  
 C2 = (2,50 x 4,38) = 10,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 01 = 446,97 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 02 = 10,95 m<sup>2</sup>  
 TOTAL = 457,92 m<sup>2</sup>

**TORRE 02 - MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANTA TÉRREO**  
 ESC.: 1 : 100

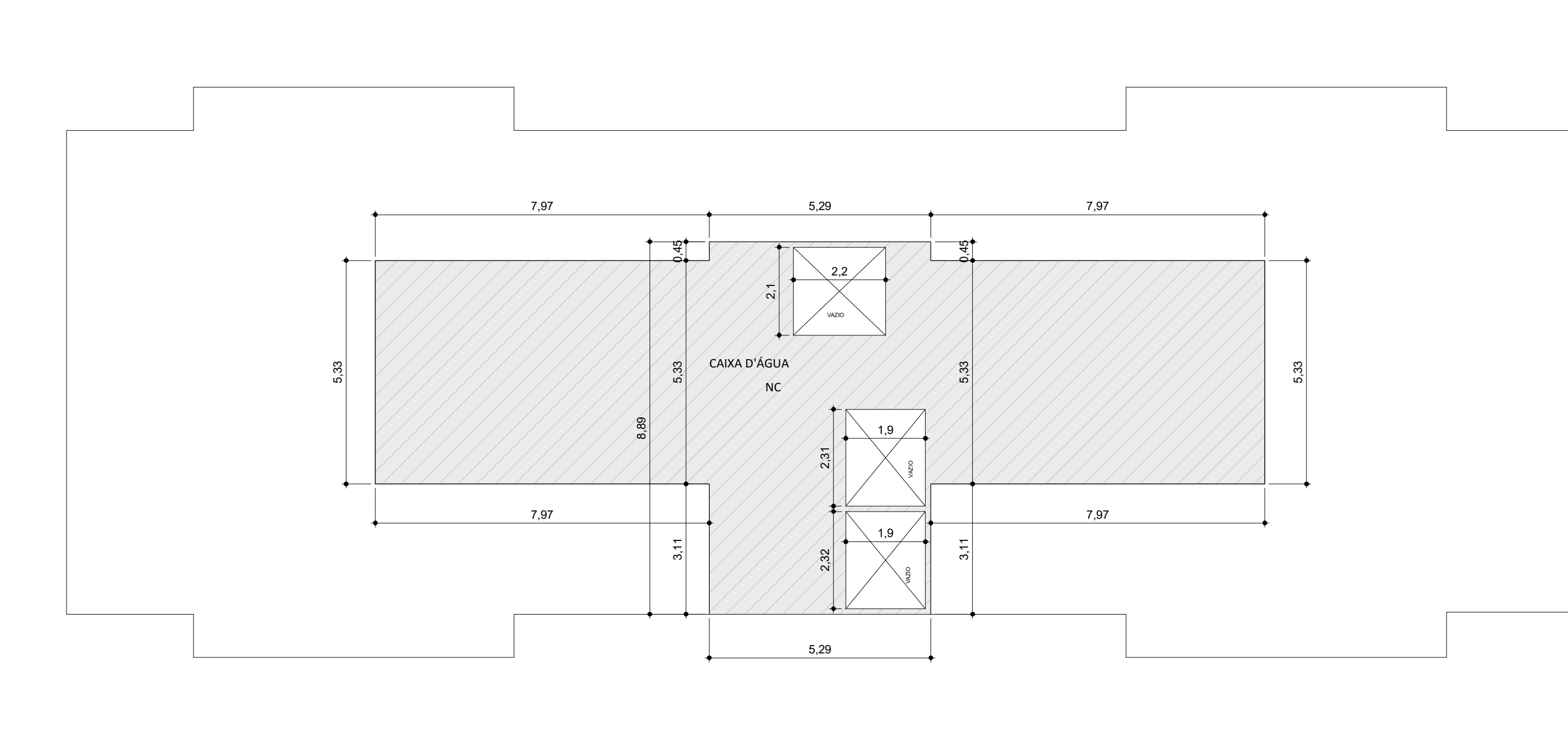
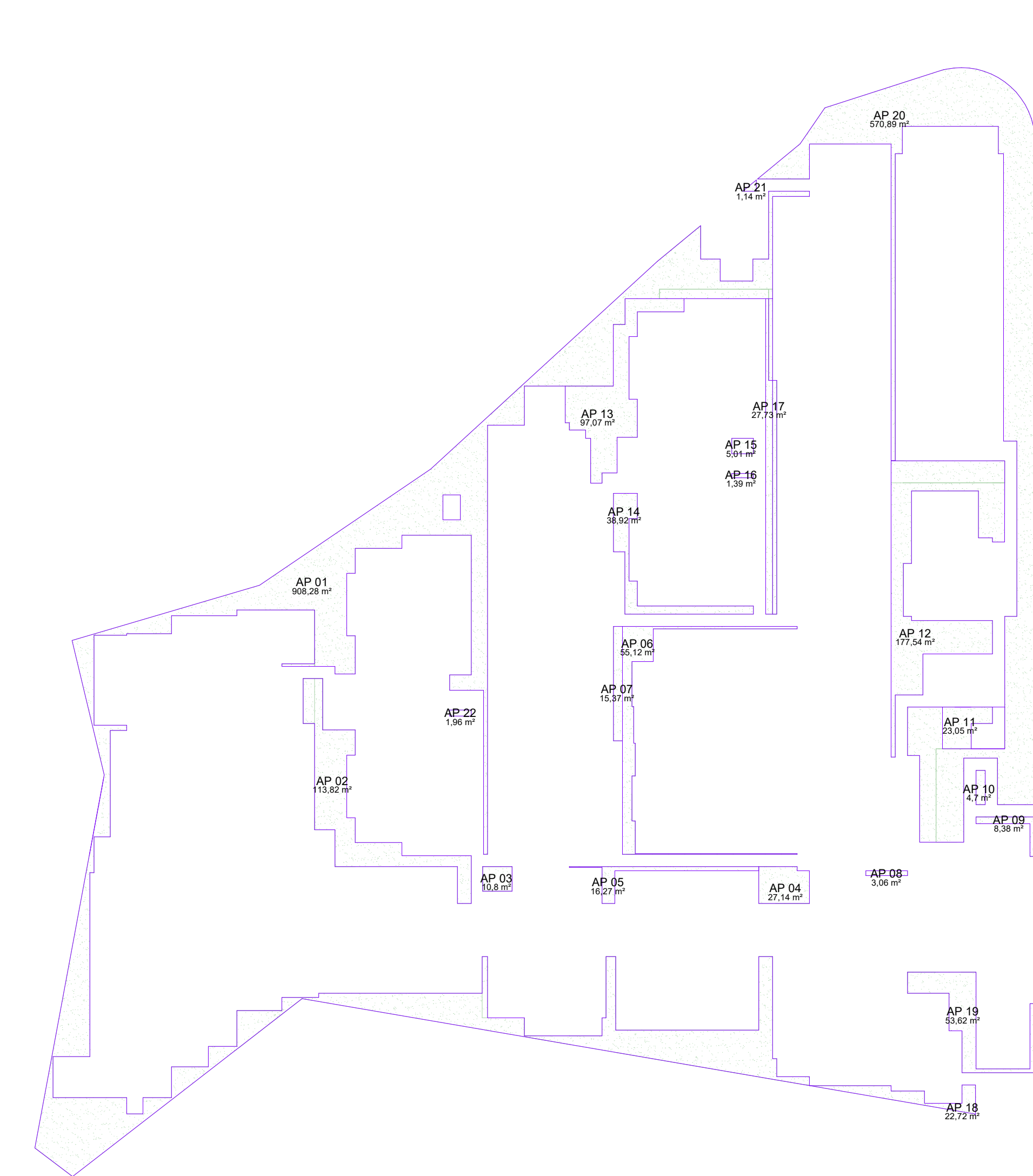


TABELA DE ÁREAS TIPOLOGIA CAIXA D'ÁGUA				
5,33	X	7,97	x2	84,96 m <sup>2</sup>
5,29	X	8,89		47,03 m <sup>2</sup>
TOTAL ANDAR 131,99 m <sup>2</sup>				
2,20	X	2,10		4,62 m <sup>2</sup>
2,31	X	1,90		4,39 m <sup>2</sup>
2,32	X	1,90		4,41 m <sup>2</sup>
TOTAL ÁREAS VAZIAS 13,42 m <sup>2</sup>				
131,99	-	13,42		118,57 m <sup>2</sup>
TOTAL NC 118,57 m <sup>2</sup>				

C2 = (2 x (5,23 x 7,97)) + (5,29 x 8,89) - (2,20 x 2,10) - (2,31 x 1,90) - (2,32 x 1,90) = 118,57 m<sup>2</sup>  
 TOTAL ÁREA COMPUTÁVEL 02 = 118,57 m<sup>2</sup>  
 TOTAL = 118,57 m<sup>2</sup>

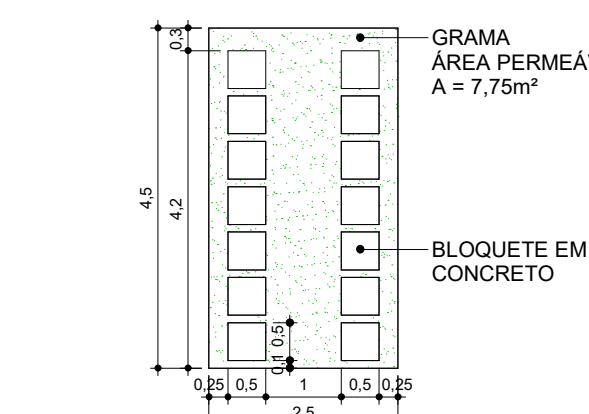
**TORRE 01 E 02 - MEMÓRIA DE CÁLCULO - COBERTURA**  
 ESC.: 1 : 100



**ÁREAS PERMEÁVEIS (ÁREA) - MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
 ESC.: 1 : 500

ARQ - ÁREA PERMEÁVEL (ÁREA)		
CODIGO	ÁREA	TAXA PERMEABILIDADE
AP 01	663,26 m <sup>2</sup>	8,77%
AP 02	113,82 m <sup>2</sup>	1,53%
AP 03	10,8 m <sup>2</sup>	0,14%
AP 04	27,14 m <sup>2</sup>	0,36%
AP 05	16,27 m <sup>2</sup>	0,21%
AP 06	65,12 m <sup>2</sup>	0,87%
AP 07	15,37 m <sup>2</sup>	0,20%
AP 08	3,06 m <sup>2</sup>	0,04%
AP 09	8,36 m <sup>2</sup>	0,11%
AP 10	4,7 m <sup>2</sup>	0,06%
AP 11	23,95 m <sup>2</sup>	0,32%
AP 12	177,04 m <sup>2</sup>	2,34%
AP 13	67,07 m <sup>2</sup>	0,89%
AP 14	36,92 m <sup>2</sup>	0,49%
AP 15	23,73 m <sup>2</sup>	0,31%
AP 16	1,39 m <sup>2</sup>	0,02%
AP 17	22,73 m <sup>2</sup>	0,30%
AP 18	22,72 m <sup>2</sup>	0,30%
AP 19	63,62 m <sup>2</sup>	0,85%
AP 20	570,89 m <sup>2</sup>	7,54%
AP 21	1,14 m <sup>2</sup>	0,01%
AP 22	1,96 m <sup>2</sup>	0,03%
AP 23	4,99 m <sup>2</sup>	0,07%
AP 24	14,20 m <sup>2</sup>	0,19%
2.203,26 m <sup>2</sup>		21,27%

**ARQ - DETALHE VAGA P**  
 ESC.: 1 : 100



**ARQ - DETALHE VAGA M**  
 ESC.: 1 : 100

TABELA ÁREAS PERMEÁVEIS	
DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )
VAGAS PERMEÁVEIS	1.829,20
ÁREA GRAMADA / VEGETADA	2.203,20
ÁREA TOTAL	4.032,40

NOTA:  
 1) ESTE PROJETO FOI ANALISADO CONFORME ESTABELECIDO NO DECRETO MUNICIPAL Nº 18.757/2015.  
 2) OS ESTABELECIMENTOS A INSTALAR EM ESTA EDIFICAÇÃO FICAM SUJEITOS AS RESTRIÇÕES DE USO E DE DE POLO GERADOR DE TRAFEGO DA LEGISLAÇÃO DE VIGÊNCIA DA PREFEITURA DE CAMPINAS.  
 3) ESTE PROJETO ATENDE A LEI 1008/2000, DECRETO FEDERAL 5209/04 E NBR 9050/00.  
 4) ATENÇÃO AO ART. 15 DO LIC. 2018, REFERENTE AO ANEXO DE 23 DE PERMEABILIDADE VISUAL, NA TESTADA DO MÓDULO.  
 5) AS COBAS CAMPINAS NÃO SE RESPONSABILIZA PELAS CONFIGURAÇÕES, ÁREAS E DIMENSÕES DAS FRAÇÕES PRIVATIVAS DAS UNIDADES.  
 6) ESTE PROJETO ATENDE A LIC. 313/2021.  
 7) ESTE PROJETO ATENDE A LIC. 09/2000, ART. 140 QUANTO A EQUIPAMENTOS MECÂNICOS.

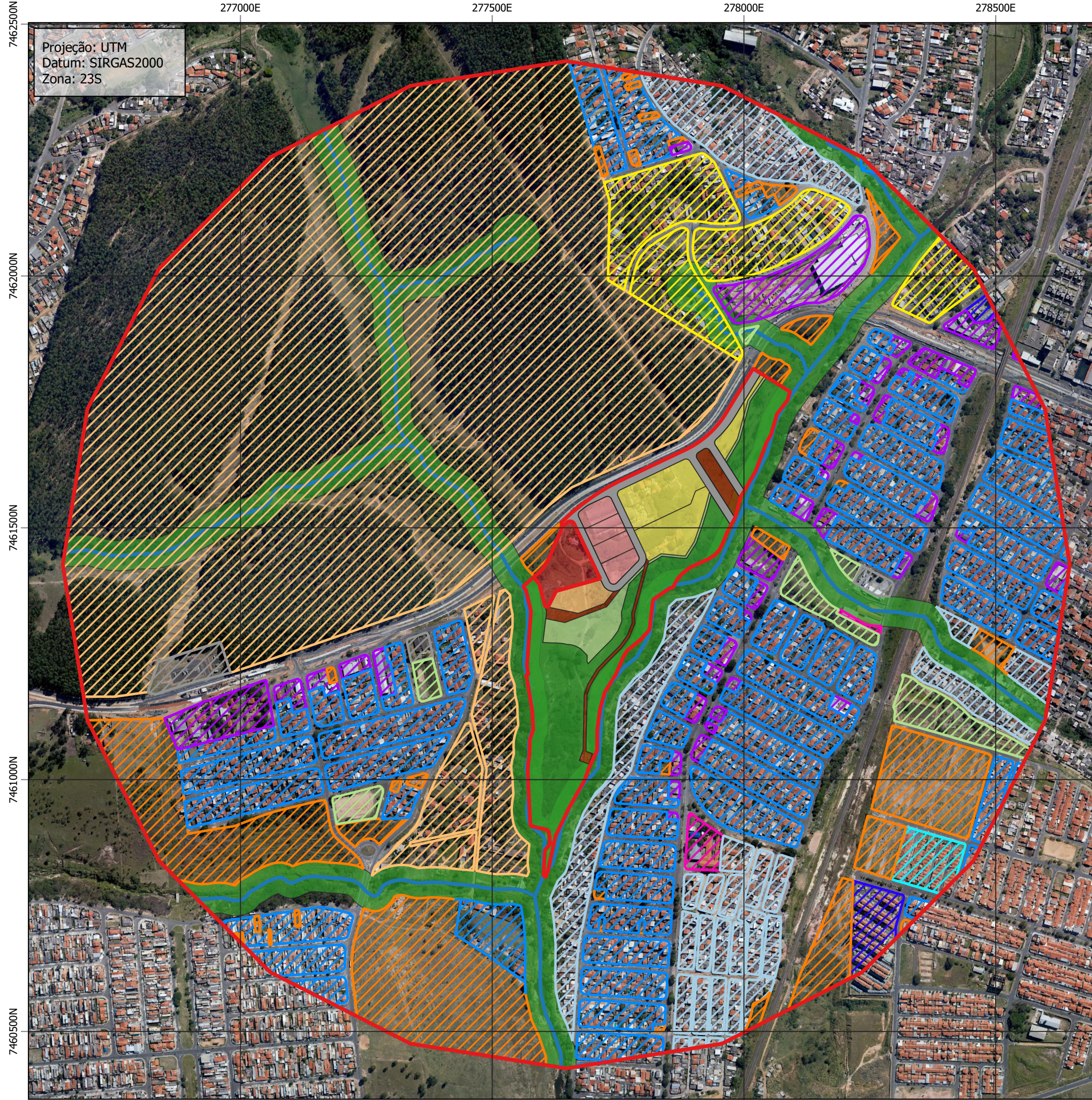
QUADRO DE ÁREAS				
TORRES 01 E 02	TÉRREO	NÃO COMPUTÁVEL (NC)	COMPUTÁVEL 1 (C1)	COMPUTÁVEL 2 (C2)
		-	446,97 x 2 = 893,94 m <sup>2</sup>	10,95 x 2 = 21,90 m <sup>2</sup>
CAIXA D'ÁGUA		118,57 x 2 = 237,14 m <sup>2</sup>	-	-
APOIO		-	25,80 m <sup>2</sup>	20,11 m <sup>2</sup>
GUARITA		-	14,71 m <sup>2</sup>	-
LIXO		-	31,47 m <sup>2</sup>	-
SALA DE FESTAS		-	-	126,84 m <sup>2</sup>
VESTIÁRIO		-	-	18,95 m <sup>2</sup>
RESERVATÓRIO INFERIOR		-	-	24,12 m <sup>2</sup>
EQUIPAMENTO MECÂNICO		-	-	6,60 m <sup>2</sup>
RESERVATÓRIO INFERIOR		-	-	12,27 m <sup>2</sup>
EQUIPAMENTO MECÂNICO - PISCINA		-	-	12,27 m <sup>2</sup>
TOTAL		237,14 m <sup>2</sup>	17.549,62 m <sup>2</sup>	1.883,27 m <sup>2</sup>
ÁREAS A SEREM				



## **ANEXO III – MAPA DE USO DO SOLO**



Projeção: UTM  
Datum: SIRGAS2000  
Zona: 23S



- ### Legenda
- Área Diretamente Afetada
  - Área de Influência Indireta  
360,10 ha
- ### Recursos Ambientais
- Córrego
  - Área de Preservação Permanente  
39,39 ha
- ### Loteamento
- Limite da gleba
  - Lotes residenciais
  - Lotes mistos
  - Eq. Públicos Comunitários
  - Institucional
  - Áreas de Lazer
  - Áreas Verdes
  - Sistema Viário
- ### Uso e Ocupação do Solo
- Silvicultura e Chácara de Recreio - 34,83 %
  - Residencial unifamiliar - 15,42 %
  - Livre - 7,92 %
  - Ocupação irregular - 5,21 %
  - Misto - 3,39 %
  - Comercial e Serviços - 3,08 %
  - Verde e lazer - 1,22 %
  - Residencial Multifamiliar Vertical - 0,50 %
  - Público - 0,46 %
  - Residencial Multifamiliar Vertical - 0,42 %
  - Institucional - 0,23 %

Rua Rafael Andrade Duarte, 266  
Campinas-SP, CEP: 13092-180  
Telefone: (19) 3237-8344/3237-1551  
consultoria@planambiental.com.br  
[www.planambiental.com.br](http://www.planambiental.com.br)

06/12/2023

**Mapa do Uso e Ocupação do Solo**  
ESCALA 1:7500  
Empreendimentos Habitacional de Interesse Social - EHS-COHAB  
Relatório de Impacto de Tráfego - RIT



## **ANEXO IV – PLANILHAS COM AS CONTAGENS REALIZADAS**

Horário	Sentido 1.1 (data: 01.12.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	181	29	11	7	2	230	181	10	22	14	6	233
07:15	169	30	11	7	2	219	169	10	22	14	6	221
07:30	175	39	12	6	2	234	175	13	24	12	6	230
07:45	189	52	16	8	4	269	189	17	32	16	12	266
08:00	213	36	19	9	2	279	213	12	38	18	6	287
08:15	201	25	10	15	2	253	201	8	20	30	6	265
08:30	188	29	10	13	1	241	188	10	20	26	3	247
08:45	201	31	13	19	3	267	201	10	26	38	9	284
09:00	226	51	10	10	2	299	226	17	20	20	6	289
11:00	169	68	12	15	0	264	169	22	24	30	0	245
11:15	158	78	11	10	2	259	158	26	22	20	6	232
11:30	175	62	9	8	2	256	175	20	18	16	6	235
11:45	189	89	13	8	3	302	189	29	26	16	9	269
12:00	206	52	8	10	4	280	206	17	16	20	12	271
12:15	252	57	10	16	0	335	252	19	20	32	0	323
12:30	195	76	11	10	4	296	195	25	22	20	12	274
12:45	182	88	10	13	2	295	182	29	20	26	6	263
13:00	229	49	11	10	1	300	229	16	22	20	3	290
17:00	298	72	10	7	3	390	298	24	20	14	9	365
17:15	301	81	11	8	3	404	301	27	22	16	9	375
17:30	306	95	12	10	2	425	306	31	24	20	6	387
17:45	315	96	12	6	3	432	315	32	24	12	9	392
18:00	292	91	12	5	1	401	292	30	24	10	3	359
18:15	275	83	8	6	1	373	275	27	16	12	3	333
18:30	261	85	8	8	1	363	261	28	16	16	3	324
18:45	181	54	10	8	1	254	181	18	20	16	3	238
19:00	163	57	10	4	0	234	163	19	20	8	0	210
<b>TOTAL</b>	<b>5890</b>	<b>1655</b>	<b>300</b>	<b>256</b>	<b>53</b>	<b>8154</b>	<b>5890</b>	<b>546</b>	<b>600</b>	<b>512</b>	<b>159</b>	<b>7707</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	952	950
07:15	08:15	1001	1004
07:30	08:30	1035	1048
07:45	08:45	1042	1065
08:00	09:00	1040	1083
11:00	12:00	1081	982
11:15	12:15	1097	1008
11:30	12:30	1173	1099
11:45	12:45	1213	1137
12:00	13:00	1206	1131
17:00	18:00	1651	<b>1519</b>
17:15	18:15	1662	1513
17:30	18:30	1631	1471
17:45	18:45	1569	1408
18:00	19:00	1391	1254

Horário	Sentido 1.1 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	181	31	13	8	2	235	181	10	26	16	6	239
07:15	199	42	10	8	1	260	199	14	20	16	3	252
07:30	175	39	16	9	2	241	175	13	32	18	6	244
07:45	182	51	11	9	1	254	182	17	22	18	3	242
08:00	220	37	15	12	3	287	220	12	30	24	9	295
08:15	221	46	11	7	0	285	221	15	22	14	0	272
08:30	203	45	9	8	1	266	203	15	18	16	3	255
08:45	206	51	12	8	2	279	206	17	24	16	6	269
09:00	200	56	13	8	2	279	200	18	26	16	6	266
11:00	165	39	12	10	1	227	165	13	24	20	3	225
11:15	190	40	8	9	2	249	190	13	16	18	6	243
11:30	175	80	15	8	3	281	175	26	30	16	9	256
11:45	191	69	6	12	1	279	191	23	12	24	3	253
12:00	185	83	9	6	2	285	185	27	18	12	6	248
12:15	216	51	15	7	4	293	216	17	30	14	12	289
12:30	213	59	8	15	2	297	213	19	16	30	6	284
12:45	206	46	11	13	4	280	206	15	22	26	12	281
13:00	231	53	14	8	5	311	231	17	28	16	15	307
17:00	295	75	9	8	2	389	295	25	18	16	6	360
17:15	286	86	11	11	3	397	286	28	22	22	9	367
17:30	304	93	9	13	1	420	304	31	18	26	3	382
17:45	315	91	12	9	2	429	315	30	24	18	6	393
18:00	298	93	12	8	1	412	298	31	24	16	3	372
18:15	299	80	11	5	1	396	299	26	22	10	3	360
18:30	251	80	10	5	0	346	251	26	20	10	0	307
18:45	203	59	9	6	1	278	203	19	18	12	3	255
19:00	168	41	9	3	1	222	168	14	18	6	3	209
<b>TOTAL</b>	<b>5978</b>	<b>1616</b>	<b>300</b>	<b>233</b>	<b>50</b>	<b>8177</b>	<b>5978</b>	<b>533</b>	<b>600</b>	<b>466</b>	<b>150</b>	<b>7727</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	990	977
07:15	08:15	1042	1033
07:30	08:30	1067	1053
07:45	08:45	1092	1064
08:00	09:00	1117	1091
11:00	12:00	1036	977
11:15	12:15	1094	1001
11:30	12:30	1138	1046
11:45	12:45	1154	1074
12:00	13:00	1155	1103
17:00	18:00	1635	1502
17:15	18:15	1658	<b>1514</b>
17:30	18:30	1657	1507
17:45	18:45	1583	1433
18:00	19:00	1432	1295

Horário	Sentido 1.1 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	196	36	10	5	3	250	196	12	20	10	9	247
07:15	191	49	12	8	2	262	191	16	24	16	6	253
07:30	210	39	13	10	3	275	210	13	26	20	9	278
07:45	199	41	10	6	2	258	199	14	20	12	6	251
08:00	221	33	13	10	1	278	221	11	26	20	3	281
08:15	239	39	10	11	1	300	239	13	20	22	3	297
08:30	218	40	10	12	2	282	218	13	20	24	6	281
08:45	216	39	15	7	1	278	216	13	30	14	3	276
09:00	203	51	10	9	2	275	203	17	20	18	6	264
11:00	279	66	13	8	0	366	279	22	26	16	0	343
11:15	159	61	10	11	1	242	159	20	20	22	3	224
11:30	191	69	6	8	3	277	191	23	12	16	9	251
11:45	203	57	10	9	4	283	203	19	20	18	12	272
12:00	199	49	9	10	2	269	199	16	18	20	6	259
12:15	185	69	8	11	2	275	185	23	16	22	6	252
12:30	209	70	10	11	2	302	209	23	20	22	6	280
12:45	216	61	8	11	3	299	216	20	16	22	9	283
13:00	234	70	11	13	0	328	234	23	22	26	0	305
17:00	294	84	8	10	0	396	294	28	16	20	0	358
17:15	314	96	10	9	2	431	314	32	20	18	6	390
17:30	306	81	13	10	3	413	306	27	26	20	9	388
17:45	291	99	12	8	0	410	291	33	24	16	0	364
18:00	304	80	13	7	1	405	304	26	26	14	3	373
18:15	229	83	13	2	0	327	229	27	26	4	0	286
18:30	234	76	10	6	0	326	234	25	20	12	0	291
18:45	203	79	10	4	1	297	203	26	20	8	3	260
19:00	166	61	5	4	0	236	166	20	10	8	0	204
<b>TOTAL</b>	<b>6109</b>	<b>1678</b>	<b>282</b>	<b>230</b>	<b>41</b>	<b>8340</b>	<b>6109</b>	<b>554</b>	<b>564</b>	<b>460</b>	<b>123</b>	<b>7810</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1045	1028
07:15	08:15	1073	1062
07:30	08:30	1111	1106
07:45	08:45	1118	1109
08:00	09:00	1138	1135
11:00	12:00	1168	1089
11:15	12:15	1071	1006
11:30	12:30	1104	1034
11:45	12:45	1129	1063
12:00	13:00	1145	1074
17:00	18:00	1650	1499
17:15	18:15	1659	<b>1514</b>
17:30	18:30	1555	1411
17:45	18:45	1468	1315
18:00	19:00	1355	1211



Horário	Sentido 1.2 (data: 01.12.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
07:15	6	2	0	1	1	10	6	1	0	2	3	12
07:30	3	3	0	0	0	6	3	1	0	0	0	4
07:45	5	2	0	1	1	9	5	1	0	2	3	11
08:00	4	1	0	0	0	5	4	0	0	0	0	4
08:15	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5
08:30	3	0	0	1	0	4	3	0	0	2	0	5
08:45	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
09:00	2	2	0	1	0	5	2	1	0	2	0	5
11:00	7	2	0	0	0	9	7	1	0	0	0	8
11:15	5	2	0	1	0	8	5	1	0	2	0	8
11:30	3	3	0	1	0	7	3	1	0	2	0	6
11:45	5	2	0	0	0	7	5	1	0	0	0	6
12:00	4	4	0	1	0	9	4	1	0	2	0	7
12:15	3	5	0	0	0	8	3	2	0	0	0	5
12:30	2	4	0	0	0	6	2	1	0	0	0	3
12:45	3	3	0	1	0	7	3	1	0	2	0	6
13:00	6	2	0	1	0	9	6	1	0	2	0	9
17:00	5	2	0	1	0	8	5	1	0	2	0	8
17:15	5	2	0	0	0	7	5	1	0	0	0	6
17:30	8	6	0	1	0	15	8	2	0	2	0	12
17:45	6	2	0	0	0	8	6	1	0	0	0	7
18:00	3	3	0	1	0	7	3	1	0	2	0	6
18:15	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
18:30	2	2	0	0	0	4	2	1	0	0	0	3
18:45	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19:00	1	3	0	0	0	4	1	1	0	0	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>178</b>	<b>102</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>152</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	28	29
07:15	08:15	30	31
07:30	08:30	26	24
07:45	08:45	24	25
08:00	09:00	18	17
11:00	12:00	31	27
11:15	12:15	31	27
11:30	12:30	31	24
11:45	12:45	30	21
12:00	13:00	30	21
17:00	18:00	38	<b>32</b>
17:15	18:15	37	30
17:30	18:30	33	27
17:45	18:45	22	18
18:00	19:00	15	11



Horário	Sentido 1.2 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
07:15	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
07:30	8	1	0	0	0	9	8	0	0	0	0	8
07:45	4	2	0	0	0	6	4	1	0	0	0	5
08:00	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5
08:15	4	1	0	1	0	6	4	0	0	2	0	6
08:30	7	2	0	2	0	11	7	1	0	4	0	12
08:45	3	1	0	0	0	4	3	0	0	0	0	3
09:00	3	1	0	0	0	4	3	0	0	0	0	3
11:00	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5
11:15	2	1	0	3	0	6	2	0	0	6	0	8
11:30	6	2	0	1	0	9	6	1	0	2	0	9
11:45	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
12:00	3	1	0	0	0	4	3	0	0	0	0	3
12:15	4	1	0	1	0	6	4	0	0	2	0	6
12:30	4	2	0	0	0	6	4	1	0	0	0	5
12:45	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5
13:00	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
17:00	3	3	0	1	0	7	3	1	0	2	0	6
17:15	6	3	0	1	0	10	6	1	0	2	0	9
17:30	5	2	0	0	0	7	5	1	0	0	0	6
17:45	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
18:00	2	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2
18:15	3	0	0	1	0	4	3	0	0	2	0	5
18:30	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>139</b>	<b>94</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>127</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	21	18
07:15	08:15	24	21
07:30	08:30	27	25
07:45	08:45	29	28
08:00	09:00	27	27
11:00	12:00	24	25
11:15	12:15	22	23
11:30	12:30	22	21
11:45	12:45	19	17
12:00	13:00	22	20
17:00	18:00	27	23
17:15	18:15	23	19
17:30	18:30	17	15
17:45	18:45	12	11
18:00	19:00	9	9



Horário	Sentido 1.2 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
07:15	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5
07:30	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5
07:45	7	3	0	1	0	11	7	1	0	2	0	10
08:00	6	2	0	0	0	8	6	1	0	0	0	7
08:15	4	1	0	0	0	5	4	0	0	0	0	4
08:30	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
08:45	5	3	0	0	0	8	5	1	0	0	0	6
09:00	1	2	0	0	0	3	1	1	0	0	0	2
11:00	3	5	0	1	0	9	3	2	0	2	0	7
11:15	5	3	0	0	0	8	5	1	0	0	0	6
11:30	3	6	0	1	0	10	3	2	0	2	0	7
11:45	5	2	0	0	0	7	5	1	0	0	0	6
12:00	2	4	0	2	0	8	2	1	0	4	0	7
12:15	2	2	0	1	0	5	2	1	0	2	0	5
12:30	6	2	0	0	0	8	6	1	0	0	0	7
12:45	4	1	0	1	0	6	4	0	0	2	0	6
13:00	5	2	0	0	0	7	5	1	0	0	0	6
17:00	3	3	0	0	0	6	3	1	0	0	0	4
17:15	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5
17:30	3	1	0	1	0	5	3	0	0	2	0	5
17:45	2	2	0	0	0	4	2	1	0	0	0	3
18:00	8	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	8
18:15	3	1	0	0	0	4	3	0	0	0	0	3
18:30	5	2	0	0	0	7	5	1	0	0	0	6
18:45	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4
19:00	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>161</b>	<b>104</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>136</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	22	20
07:15	08:15	29	27
07:30	08:30	29	26
07:45	08:45	26	23
08:00	09:00	23	19
11:00	12:00	34	25
11:15	12:15	33	26
11:30	12:30	30	25
11:45	12:45	28	24
12:00	13:00	27	25
17:00	18:00	21	17
17:15	18:15	23	21
17:30	18:30	21	19
17:45	18:45	23	20
18:00	19:00	23	21



Horário	Sentido 1.3 (data: 01.12.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	266	56	11	7	2	342	266	18	22	14	6	326
07:15	286	61	11	12	2	372	286	20	22	24	6	358
07:30	272	56	9	10	2	349	272	18	18	20	6	334
07:45	301	60	11	15	3	390	301	20	22	30	9	382
08:00	312	58	8	11	1	390	312	19	16	22	3	372
08:15	296	59	11	15	2	383	296	19	22	30	6	373
08:30	284	41	10	18	2	355	284	14	20	36	6	360
08:45	256	46	12	10	5	329	256	15	24	20	15	330
09:00	224	50	16	12	3	305	224	17	32	24	9	306
11:00	221	39	13	11	1	285	221	13	26	22	3	285
11:15	225	52	11	13	2	303	225	17	22	26	6	296
11:30	203	60	12	12	1	288	203	20	24	24	3	274
11:45	245	39	11	19	3	317	245	13	22	38	9	327
12:00	206	50	10	15	1	282	206	17	20	30	3	276
12:15	201	66	13	8	5	293	201	22	26	16	15	280
12:30	233	75	8	7	6	329	233	25	16	14	18	306
12:45	216	79	11	8	4	318	216	26	22	16	12	292
13:00	212	61	7	12	5	297	212	20	14	24	15	285
17:00	241	81	10	10	2	344	241	27	20	20	6	314
17:15	262	56	12	10	3	343	262	18	24	20	9	333
17:30	251	79	11	15	1	357	251	26	22	30	3	332
17:45	263	66	10	11	2	352	263	22	20	22	6	333
18:00	195	69	10	9	1	284	195	23	20	18	3	259
18:15	145	70	9	2	3	229	145	23	18	4	9	199
18:30	163	78	10	3	0	254	163	26	20	6	0	215
18:45	185	62	13	3	0	263	185	20	26	6	0	237
19:00	180	34	10	10	1	235	180	11	20	20	3	234
<b>TOTAL</b>	<b>6344</b>	<b>1603</b>	<b>290</b>	<b>288</b>	<b>63</b>	<b>8588</b>	<b>6344</b>	<b>529</b>	<b>580</b>	<b>576</b>	<b>189</b>	<b>8218</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1453	1401
07:15	08:15	1501	1447
07:30	08:30	1512	1462
07:45	08:45	1518	1487
08:00	09:00	1457	1435
11:00	12:00	1193	1182
11:15	12:15	1190	1172
11:30	12:30	1180	1156
11:45	12:45	1221	1188
12:00	13:00	1222	1153
17:00	18:00	1396	1312
17:15	18:15	1336	1257
17:30	18:30	1222	1123
17:45	18:45	1119	1005
18:00	19:00	1030	910

Horário	Sentido 1.3 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	276	44	12	6	0	338	276	15	24	12	0	327
07:15	281	49	11	8	4	353	281	16	22	16	12	347
07:30	296	50	12	9	0	367	296	17	24	18	0	355
07:45	316	41	10	10	1	378	316	14	20	20	3	373
08:00	310	69	13	10	3	405	310	23	26	20	9	388
08:15	294	72	15	9	2	392	294	24	30	18	6	372
08:30	285	49	18	16	1	369	285	16	36	32	3	372
08:45	291	41	17	11	2	362	291	14	34	22	6	367
09:00	266	56	13	12	1	348	266	18	26	24	3	337
11:00	215	38	14	12	1	280	215	13	28	24	3	283
11:15	235	60	12	10	1	318	235	20	24	20	3	302
11:30	241	62	12	8	2	325	241	20	24	16	6	307
11:45	233	69	13	15	4	334	233	23	26	30	12	324
12:00	249	75	14	12	1	351	249	25	28	24	3	329
12:15	252	62	13	12	2	341	252	20	26	24	6	328
12:30	259	50	12	14	3	338	259	17	24	28	9	337
12:45	216	54	11	6	2	289	216	18	22	12	6	274
13:00	231	80	11	8	2	332	231	26	22	16	6	301
17:00	266	91	11	11	5	384	266	30	22	22	15	355
17:15	280	83	13	10	3	389	280	27	26	20	9	362
17:30	280	81	15	12	2	390	280	27	30	24	6	367
17:45	206	79	13	6	1	305	206	26	26	12	3	273
18:00	246	60	16	6	1	329	246	20	32	12	3	313
18:15	216	49	11	4	1	281	216	16	22	8	3	265
18:30	196	69	13	5	1	284	196	23	26	10	3	258
18:45	190	86	13	4	1	294	190	28	26	8	3	255
19:00	216	70	11	4	1	302	216	23	22	8	3	272
<b>TOTAL</b>	<b>6842</b>	<b>1689</b>	<b>349</b>	<b>250</b>	<b>48</b>	<b>9178</b>	<b>6842</b>	<b>557</b>	<b>698</b>	<b>500</b>	<b>144</b>	<b>8741</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1436	1401
07:15	08:15	1503	1462
07:30	08:30	1542	1487
07:45	08:45	1544	1504
08:00	09:00	1528	1498
11:00	12:00	1257	1216
11:15	12:15	1328	1262
11:30	12:30	1351	1288
11:45	12:45	1364	1317
12:00	13:00	1319	1268
17:00	18:00	1468	1357
17:15	18:15	1413	1315
17:30	18:30	1305	1218
17:45	18:45	1199	1109
18:00	19:00	1188	1091



Horário	Sentido 1.3 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	266	39	11	6	0	322	266	13	22	12	0	313
07:15	276	39	11	5	4	335	276	13	22	10	12	333
07:30	301	46	11	6	0	364	301	15	22	12	0	350
07:45	315	36	10	10	1	372	315	12	20	20	3	370
08:00	306	60	11	8	3	388	306	20	22	16	9	373
08:15	296	60	13	7	2	378	296	20	26	14	6	362
08:30	285	39	15	12	1	352	285	13	30	24	3	355
08:45	276	45	17	8	2	348	276	15	34	16	6	347
09:00	281	49	16	12	1	359	281	16	32	24	3	356
11:00	201	36	11	12	1	261	201	12	22	24	3	262
11:15	232	46	9	10	1	298	232	15	18	20	3	288
11:30	249	59	12	6	2	328	249	19	24	12	6	310
11:45	233	56	11	12	4	316	233	18	22	24	12	309
12:00	216	61	10	10	1	298	216	20	20	20	3	279
12:15	252	60	15	13	2	342	252	20	30	26	6	334
12:30	249	40	11	10	3	313	249	13	22	20	9	313
12:45	203	44	12	7	2	268	203	15	24	14	6	262
13:00	206	73	11	9	2	301	206	24	22	18	6	276
17:00	259	80	11	10	5	365	259	26	22	20	15	342
17:15	267	71	13	10	3	364	267	23	26	20	9	345
17:30	281	85	12	9	2	389	281	28	24	18	6	357
17:45	201	80	13	6	1	301	201	26	26	12	3	268
18:00	246	76	13	4	1	340	246	25	26	8	3	308
18:15	232	50	11	4	1	298	232	17	22	8	3	282
18:30	199	56	10	4	1	270	199	18	20	8	3	248
18:45	186	80	13	3	1	283	186	26	26	6	3	247
19:00	221	65	10	3	1	300	221	21	20	6	3	271
<b>TOTAL</b>	<b>6735</b>	<b>1531</b>	<b>323</b>	<b>216</b>	<b>48</b>	<b>8853</b>	<b>6735</b>	<b>505</b>	<b>646</b>	<b>432</b>	<b>144</b>	<b>8462</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1393	1366
07:15	08:15	1459	1426
07:30	08:30	1502	1455
07:45	08:45	1490	1459
08:00	09:00	1466	1436
11:00	12:00	1203	1170
11:15	12:15	1240	1187
11:30	12:30	1284	1233
11:45	12:45	1269	1236
12:00	13:00	1221	1188
17:00	18:00	1419	1313
17:15	18:15	1394	1279
17:30	18:30	1328	1215
17:45	18:45	1209	1106
18:00	19:00	1191	1085

Horário	Sentido 2.1 (data: 01.12.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	181	29	11	7	2	230	181	10	22	14	6	233
07:15	169	30	11	7	2	219	169	10	22	14	6	221
07:30	175	39	12	6	2	234	175	13	24	12	6	230
07:45	189	52	16	8	4	269	189	17	32	16	12	266
08:00	213	36	19	9	2	279	213	12	38	18	6	287
08:15	201	25	10	15	2	253	201	8	20	30	6	265
08:30	188	29	10	13	1	241	188	10	20	26	3	247
08:45	201	31	13	19	3	267	201	10	26	38	9	284
09:00	226	51	10	10	2	299	226	17	20	20	6	289
11:00	169	68	12	15	0	264	169	22	24	30	0	245
11:15	158	78	11	10	2	259	158	26	22	20	6	232
11:30	175	62	9	8	2	256	175	20	18	16	6	235
11:45	189	89	13	8	3	302	189	29	26	16	9	269
12:00	206	52	8	10	4	280	206	17	16	20	12	271
12:15	252	57	10	16	0	335	252	19	20	32	0	323
12:30	195	76	11	10	4	296	195	25	22	20	12	274
12:45	182	88	10	13	2	295	182	29	20	26	6	263
13:00	229	49	11	10	1	300	229	16	22	20	3	290
17:00	298	72	10	7	3	390	298	24	20	14	9	365
17:15	301	81	11	8	3	404	301	27	22	16	9	375
17:30	306	95	12	10	2	425	306	31	24	20	6	387
17:45	315	96	12	6	3	432	315	32	24	12	9	392
18:00	292	91	12	5	1	401	292	30	24	10	3	359
18:15	275	83	8	6	1	373	275	27	16	12	3	333
18:30	261	85	8	8	1	363	261	28	16	16	3	324
18:45	181	54	10	8	1	254	181	18	20	16	3	238
19:00	163	57	10	4	0	234	163	19	20	8	0	210
<b>TOTAL</b>	<b>5890</b>	<b>1655</b>	<b>300</b>	<b>256</b>	<b>53</b>	<b>8154</b>	<b>5890</b>	<b>546</b>	<b>600</b>	<b>512</b>	<b>159</b>	<b>7707</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	952	950
07:15	08:15	1001	1004
07:30	08:30	1035	1048
07:45	08:45	1042	1065
08:00	09:00	1040	1083
11:00	12:00	1081	982
11:15	12:15	1097	1008
11:30	12:30	1173	1099
11:45	12:45	1213	1137
12:00	13:00	1206	1131
17:00	18:00	1651	<b>1519</b>
17:15	18:15	1662	1513
17:30	18:30	1631	1471
17:45	18:45	1569	1408
18:00	19:00	1391	1254



Horário	Sentido 2.1 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	181	31	13	8	2	235	181	10	26	16	6	239
07:15	199	42	10	8	1	260	199	14	20	16	3	252
07:30	175	39	16	9	2	241	175	13	32	18	6	244
07:45	182	51	11	9	1	254	182	17	22	18	3	242
08:00	220	37	15	12	3	287	220	12	30	24	9	295
08:15	221	46	11	7	0	285	221	15	22	14	0	272
08:30	203	45	9	8	1	266	203	15	18	16	3	255
08:45	206	51	12	8	2	279	206	17	24	16	6	269
09:00	200	56	13	8	2	279	200	18	26	16	6	266
11:00	165	39	12	10	1	227	165	13	24	20	3	225
11:15	190	40	8	9	2	249	190	13	16	18	6	243
11:30	175	80	15	8	3	281	175	26	30	16	9	256
11:45	191	69	6	12	1	279	191	23	12	24	3	253
12:00	185	83	9	6	2	285	185	27	18	12	6	248
12:15	216	51	15	7	4	293	216	17	30	14	12	289
12:30	213	59	8	15	2	297	213	19	16	30	6	284
12:45	206	46	11	13	4	280	206	15	22	26	12	281
13:00	231	53	14	8	5	311	231	17	28	16	15	307
17:00	295	75	9	8	2	389	295	25	18	16	6	360
17:15	286	86	11	11	3	397	286	28	22	22	9	367
17:30	304	93	9	13	1	420	304	31	18	26	3	382
17:45	315	91	12	9	2	429	315	30	24	18	6	393
18:00	298	93	12	8	1	412	298	31	24	16	3	372
18:15	299	80	11	5	1	396	299	26	22	10	3	360
18:30	251	80	10	5	0	346	251	26	20	10	0	307
18:45	203	59	9	6	1	278	203	19	18	12	3	255
19:00	168	41	9	3	1	222	168	14	18	6	3	209
<b>TOTAL</b>	<b>5978</b>	<b>1616</b>	<b>300</b>	<b>233</b>	<b>50</b>	<b>8177</b>	<b>5978</b>	<b>533</b>	<b>600</b>	<b>466</b>	<b>150</b>	<b>7727</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	990	977
07:15	08:15	1042	1033
07:30	08:30	1067	1053
07:45	08:45	1092	1064
08:00	09:00	1117	1091
11:00	12:00	1036	977
11:15	12:15	1094	1001
11:30	12:30	1138	1046
11:45	12:45	1154	1074
12:00	13:00	1155	1103
17:00	18:00	1635	1502
17:15	18:15	1658	<b>1514</b>
17:30	18:30	1657	1507
17:45	18:45	1583	1433
18:00	19:00	1432	1295

Horário	Sentido 2.1 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	196	36	10	5	3	250	196	12	20	10	9	247
07:15	191	49	12	8	2	262	191	16	24	16	6	253
07:30	210	39	13	10	3	275	210	13	26	20	9	278
07:45	199	41	10	6	2	258	199	14	20	12	6	251
08:00	221	33	13	10	1	278	221	11	26	20	3	281
08:15	239	39	10	11	1	300	239	13	20	22	3	297
08:30	218	40	10	12	2	282	218	13	20	24	6	281
08:45	216	39	15	7	1	278	216	13	30	14	3	276
09:00	203	51	10	9	2	275	203	17	20	18	6	264
11:00	279	66	13	8	0	366	279	22	26	16	0	343
11:15	159	61	10	11	1	242	159	20	20	22	3	224
11:30	191	69	6	8	3	277	191	23	12	16	9	251
11:45	203	57	10	9	4	283	203	19	20	18	12	272
12:00	199	49	9	10	2	269	199	16	18	20	6	259
12:15	185	69	8	11	2	275	185	23	16	22	6	252
12:30	209	70	10	11	2	302	209	23	20	22	6	280
12:45	216	61	8	11	3	299	216	20	16	22	9	283
13:00	234	70	11	13	0	328	234	23	22	26	0	305
17:00	294	84	8	10	0	396	294	28	16	20	0	358
17:15	314	96	10	9	2	431	314	32	20	18	6	390
17:30	306	81	13	10	3	413	306	27	26	20	9	388
17:45	291	99	12	8	0	410	291	33	24	16	0	364
18:00	304	80	13	7	1	405	304	26	26	14	3	373
18:15	229	83	13	2	0	327	229	27	26	4	0	286
18:30	234	76	10	6	0	326	234	25	20	12	0	291
18:45	203	79	10	4	1	297	203	26	20	8	3	260
19:00	166	61	5	4	0	236	166	20	10	8	0	204
<b>TOTAL</b>	<b>6109</b>	<b>1678</b>	<b>282</b>	<b>230</b>	<b>41</b>	<b>8340</b>	<b>6109</b>	<b>554</b>	<b>564</b>	<b>460</b>	<b>123</b>	<b>7810</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1045	1028
07:15	08:15	1073	1062
07:30	08:30	1111	1106
07:45	08:45	1118	1109
08:00	09:00	1138	1135
11:00	12:00	1168	1089
11:15	12:15	1071	1006
11:30	12:30	1104	1034
11:45	12:45	1129	1063
12:00	13:00	1145	1074
17:00	18:00	1650	1499
17:15	18:15	1659	<b>1514</b>
17:30	18:30	1555	1411
17:45	18:45	1468	1315
18:00	19:00	1355	1211



Horário	Sentido 2.2 (data: 01.12.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	221	51	10	6	2	290	221	17	20	12	6	276
07:15	228	59	10	9	2	308	228	19	20	18	6	291
07:30	226	41	7	10	2	286	226	14	14	20	6	280
07:45	231	56	10	15	3	315	231	18	20	30	9	308
08:00	245	65	8	10	1	329	245	21	16	20	3	305
08:15	226	41	10	13	2	292	226	14	20	26	6	292
08:30	213	32	9	18	2	274	213	11	18	36	6	284
08:45	206	39	12	7	5	269	206	13	24	14	15	272
09:00	200	41	13	11	3	268	200	14	26	22	9	271
11:00	185	30	12	9	1	237	185	10	24	18	3	240
11:15	179	50	9	10	2	250	179	17	18	20	6	240
11:30	168	56	9	9	1	243	168	18	18	18	3	225
11:45	181	31	10	19	3	244	181	10	20	38	9	258
12:00	175	47	8	15	1	246	175	16	16	30	3	240
12:15	165	64	10	7	5	251	165	21	20	14	15	235
12:30	191	50	5	6	6	258	191	17	10	12	18	248
12:45	185	69	10	5	4	273	185	23	20	10	12	250
13:00	199	54	6	10	5	274	199	18	12	20	15	264
17:00	184	81	8	8	2	283	184	27	16	16	6	249
17:15	203	55	11	10	3	282	203	18	22	20	9	272
17:30	204	75	11	15	1	306	204	25	22	30	3	284
17:45	226	65	10	11	2	314	226	21	20	22	6	295
18:00	141	68	10	9	1	229	141	22	20	18	3	204
18:15	152	79	9	2	3	245	152	26	18	4	9	209
18:30	136	72	9	3	0	220	136	24	18	6	0	184
18:45	151	81	12	3	0	247	151	27	24	6	0	208
19:00	142	32	10	10	1	195	142	11	20	20	3	196
<b>TOTAL</b>	<b>5163</b>	<b>1484</b>	<b>258</b>	<b>260</b>	<b>63</b>	<b>7228</b>	<b>5163</b>	<b>490</b>	<b>516</b>	<b>520</b>	<b>189</b>	<b>6878</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1199	1155
07:15	08:15	1238	1185
07:30	08:30	1222	1185
07:45	08:45	1210	<b>1189</b>
08:00	09:00	1164	1152
11:00	12:00	974	963
11:15	12:15	983	963
11:30	12:30	984	958
11:45	12:45	999	980
12:00	13:00	1028	972
17:00	18:00	1185	1100
17:15	18:15	1131	1056
17:30	18:30	1094	993
17:45	18:45	1008	893
18:00	19:00	941	805

Horário	Sentido 2.2 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	215	35	10	5	0	265	215	12	20	10	0	257
07:15	228	39	9	5	4	285	228	13	18	10	12	281
07:30	231	41	11	6	0	289	231	14	22	12	0	279
07:45	249	32	9	9	1	300	249	11	18	18	3	299
08:00	256	56	11	6	3	332	256	18	22	12	9	317
08:15	234	58	11	5	2	310	234	19	22	10	6	291
08:30	215	34	12	12	1	274	215	11	24	24	3	277
08:45	219	34	15	8	2	278	219	11	30	16	6	282
09:00	223	45	13	12	1	294	223	15	26	24	3	291
11:00	181	32	11	12	1	237	181	11	22	24	3	241
11:15	190	46	9	9	1	255	190	15	18	18	3	244
11:30	201	50	10	4	2	267	201	17	20	8	6	252
11:45	200	50	11	9	4	274	200	17	22	18	12	269
12:00	191	59	10	10	1	271	191	19	20	20	3	253
12:15	216	42	13	10	2	283	216	14	26	20	6	282
12:30	219	32	11	10	3	275	219	11	22	20	9	281
12:45	175	41	11	3	2	232	175	14	22	6	6	223
13:00	168	66	10	8	2	254	168	22	20	16	6	232
17:00	228	78	9	10	5	330	228	26	18	20	15	307
17:15	232	69	12	9	3	325	232	23	24	18	9	306
17:30	225	66	12	8	2	313	225	22	24	16	6	293
17:45	150	63	11	6	1	231	150	21	22	12	3	208
18:00	198	52	13	3	1	267	198	17	26	6	3	250
18:15	181	34	11	4	1	231	181	11	22	8	3	225
18:30	154	54	10	4	1	223	154	18	20	8	3	203
18:45	141	80	13	3	1	238	141	26	26	6	3	202
19:00	183	65	9	3	1	261	183	21	18	6	3	231
<b>TOTAL</b>	<b>5503</b>	<b>1353</b>	<b>297</b>	<b>193</b>	<b>48</b>	<b>7394</b>	<b>5503</b>	<b>446</b>	<b>594</b>	<b>386</b>	<b>144</b>	<b>7073</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1139	1115
07:15	08:15	1206	1175
07:30	08:30	1231	<b>1186</b>
07:45	08:45	1216	1184
08:00	09:00	1194	1168
11:00	12:00	1033	1005
11:15	12:15	1067	1018
11:30	12:30	1095	1055
11:45	12:45	1103	1084
12:00	13:00	1061	1038
17:00	18:00	1199	1113
17:15	18:15	1136	1057
17:30	18:30	1042	976
17:45	18:45	952	886
18:00	19:00	959	881



Horário	Sentido 2.2 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	219	35	10	5	0	269	219	12	20	10	0	261
07:15	212	39	9	5	4	269	212	13	18	10	12	265
07:30	231	41	11	6	0	289	231	14	22	12	0	279
07:45	246	32	9	9	1	297	246	11	18	18	3	296
08:00	252	56	11	6	3	328	252	18	22	12	9	313
08:15	236	58	11	5	2	312	236	19	22	10	6	293
08:30	219	34	12	12	1	278	219	11	24	24	3	281
08:45	220	34	15	8	2	279	220	11	30	16	6	283
09:00	223	45	13	12	1	294	223	15	26	24	3	291
11:00	175	32	11	12	1	231	175	11	22	24	3	235
11:15	186	46	9	9	1	251	186	15	18	18	3	240
11:30	216	52	10	4	2	284	216	17	20	8	6	267
11:45	199	50	11	9	4	273	199	17	22	18	12	268
12:00	184	59	10	10	1	264	184	19	20	20	3	246
12:15	203	56	13	10	2	284	203	18	26	20	6	273
12:30	219	32	11	10	3	275	219	11	22	20	9	281
12:45	177	41	11	3	2	234	177	14	22	6	6	225
13:00	159	69	10	8	2	248	159	23	20	16	6	224
17:00	228	78	9	10	5	330	228	26	18	20	15	307
17:15	232	69	12	9	3	325	232	23	24	18	9	306
17:30	225	66	12	8	2	313	225	22	24	16	6	293
17:45	145	63	11	6	1	226	145	21	22	12	3	203
18:00	198	52	13	3	1	267	198	17	26	6	3	250
18:15	181	34	11	4	1	231	181	11	22	8	3	225
18:30	154	54	10	4	1	223	154	18	20	8	3	203
18:45	141	80	13	3	1	238	141	26	26	6	3	202
19:00	183	65	9	3	1	261	183	21	18	6	3	231
<b>TOTAL</b>	<b>5463</b>	<b>1372</b>	<b>297</b>	<b>193</b>	<b>48</b>	<b>7373</b>	<b>5463</b>	<b>453</b>	<b>594</b>	<b>386</b>	<b>144</b>	<b>7040</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1124	1100
07:15	08:15	1183	1152
07:30	08:30	1226	1181
07:45	08:45	1215	<b>1183</b>
08:00	09:00	1197	1171
11:00	12:00	1039	1009
11:15	12:15	1072	1021
11:30	12:30	1105	1055
11:45	12:45	1096	1068
12:00	13:00	1057	1025
17:00	18:00	1194	1108
17:15	18:15	1131	1052
17:30	18:30	1037	971
17:45	18:45	947	881
18:00	19:00	959	881

Horário	Sentido 3.1 (data: 26.07.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	215	84	12	12	2	325	215	28	24	24	6	297
07:15	233	81	10	11	3	338	233	27	20	22	9	311
07:30	258	94	12	8	2	374	258	31	24	16	6	335
07:45	280	88	14	10	4	396	280	29	28	20	12	369
08:00	279	78	12	8	1	378	279	26	24	16	3	348
08:15	312	91	13	5	2	423	312	30	26	10	6	384
08:30	255	99	8	7	2	371	255	33	16	14	6	324
08:45	219	67	6	6	3	301	219	22	12	12	9	274
09:00	222	79	7	12	0	320	222	26	14	24	0	286
11:00	154	84	6	9	2	255	154	28	12	18	6	218
11:15	161	51	6	15	0	233	161	17	12	30	0	220
11:30	141	65	8	4	5	223	141	21	16	8	15	201
11:45	125	67	7	12	0	211	125	22	14	24	0	185
12:00	131	81	6	13	0	231	131	27	12	26	0	196
12:15	104	52	8	8	3	175	104	17	16	16	9	162
12:30	122	35	10	16	2	185	122	12	20	32	6	192
12:45	105	49	12	6	5	177	105	16	24	12	15	172
13:00	161	55	8	12	0	236	161	18	16	24	0	219
17:00	178	66	9	6	2	261	178	22	18	12	6	236
17:15	181	52	8	8	2	251	181	17	16	16	6	236
17:30	187	59	6	7	1	260	187	19	12	14	3	235
17:45	188	54	6	6	3	257	188	18	12	12	9	239
18:00	159	50	7	8	1	225	159	17	14	16	3	209
18:15	141	42	5	4	0	192	141	14	10	8	0	173
18:30	122	62	6	4	0	194	122	20	12	8	0	162
18:45	125	35	8	3	1	172	125	12	16	6	3	162
19:00	105	41	6	5	0	157	105	14	12	10	0	141
<b>TOTAL</b>	<b>4863</b>	<b>1761</b>	<b>226</b>	<b>225</b>	<b>46</b>	<b>7121</b>	<b>4863</b>	<b>581</b>	<b>452</b>	<b>450</b>	<b>138</b>	<b>6484</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1433	1312
07:15	08:15	1486	1363
07:30	08:30	1571	<b>1436</b>
07:45	08:45	1568	1424
08:00	09:00	1473	1330
11:00	12:00	922	824
11:15	12:15	898	802
11:30	12:30	840	744
11:45	12:45	802	735
12:00	13:00	768	722
17:00	18:00	1029	946
17:15	18:15	993	919
17:30	18:30	934	856
17:45	18:45	868	783
18:00	19:00	783	705



Horário	Sentido 3.1 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	226	29	9	7	3	274	226	10	18	14	9	277
07:15	258	59	9	5	3	334	258	19	18	10	9	314
07:30	249	41	13	10	2	315	249	14	26	20	6	315
07:45	251	56	8	6	0	321	251	18	16	12	0	297
08:00	217	35	9	9	3	273	217	12	18	18	9	274
08:15	206	71	10	11	1	299	206	23	20	22	3	274
08:30	216	56	13	9	0	294	216	18	26	18	0	278
08:45	223	31	12	9	4	279	223	10	24	18	12	287
09:00	238	35	13	8	2	296	238	12	26	16	6	298
11:00	194	45	11	13	3	266	194	15	22	26	9	266
11:15	185	69	9	8	1	272	185	23	18	16	3	245
11:30	197	35	8	7	2	249	197	12	16	14	6	245
11:45	210	70	13	6	1	300	210	23	26	12	3	274
12:00	201	54	10	12	3	280	201	18	20	24	9	272
12:15	198	35	12	9	4	258	198	12	24	18	12	264
12:30	199	29	11	8	2	249	199	10	22	16	6	253
12:45	213	36	10	8	2	269	213	12	20	16	6	267
13:00	203	75	11	9	1	299	203	25	22	18	3	271
17:00	223	61	9	10	1	304	223	20	18	20	3	284
17:15	215	50	13	6	1	285	215	17	26	12	3	273
17:30	201	51	12	8	2	274	201	17	24	16	6	264
17:45	194	53	12	8	3	270	194	17	24	16	9	260
18:00	185	49	11	4	2	251	185	16	22	8	6	237
18:15	165	51	11	6	2	235	165	17	22	12	6	222
18:30	175	56	12	2	0	245	175	18	24	4	0	221
18:45	166	32	13	2	0	213	166	11	26	4	0	207
19:00	132	31	9	1	1	174	132	10	18	2	3	165
<b>TOTAL</b>	<b>5540</b>	<b>1295</b>	<b>293</b>	<b>201</b>	<b>49</b>	<b>7378</b>	<b>5540</b>	<b>427</b>	<b>586</b>	<b>402</b>	<b>147</b>	<b>7102</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1244	<b>1203</b>
07:15	08:15	1243	1200
07:30	08:30	1208	1160
07:45	08:45	1187	1124
08:00	09:00	1145	1114
11:00	12:00	1087	1029
11:15	12:15	1101	1035
11:30	12:30	1087	1054
11:45	12:45	1087	1062
12:00	13:00	1056	1055
17:00	18:00	1133	1081
17:15	18:15	1080	1034
17:30	18:30	1030	983
17:45	18:45	1001	941
18:00	19:00	944	887

Horário	Sentido 3.1 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	215	35	10	5	0	265	215	12	20	10	0	257
07:15	212	39	9	5	4	269	212	13	18	10	12	265
07:30	231	41	11	6	0	289	231	14	22	12	0	279
07:45	246	32	9	9	1	297	246	11	18	18	3	296
08:00	251	56	11	6	3	327	251	18	22	12	9	312
08:15	233	58	11	5	2	309	233	19	22	10	6	290
08:30	215	34	12	12	1	274	215	11	24	24	3	277
08:45	219	34	15	8	2	278	219	11	30	16	6	282
09:00	223	45	13	12	1	294	223	15	26	24	3	291
11:00	175	32	11	12	1	231	175	11	22	24	3	235
11:15	186	46	9	9	1	251	186	15	18	18	3	240
11:30	201	50	10	4	2	267	201	17	20	8	6	252
11:45	199	50	11	9	4	273	199	17	22	18	12	268
12:00	184	59	10	10	1	264	184	19	20	20	3	246
12:15	203	42	13	10	2	270	203	14	26	20	6	269
12:30	219	32	11	10	3	275	219	11	22	20	9	281
12:45	175	41	11	3	2	232	175	14	22	6	6	223
13:00	168	66	10	8	2	254	168	22	20	16	6	232
17:00	228	78	9	10	5	330	228	26	18	20	15	307
17:15	232	69	12	9	3	325	232	23	24	18	9	306
17:30	225	66	12	8	2	313	225	22	24	16	6	293
17:45	145	63	11	6	1	226	145	21	22	12	3	203
18:00	198	52	13	3	1	267	198	17	26	6	3	250
18:15	181	34	11	4	1	231	181	11	22	8	3	225
18:30	154	54	10	4	1	223	154	18	20	8	3	203
18:45	141	80	13	3	1	238	141	26	26	6	3	202
19:00	183	65	9	3	1	261	183	21	18	6	3	231
<b>TOTAL</b>	<b>5442</b>	<b>1353</b>	<b>297</b>	<b>193</b>	<b>48</b>	<b>7333</b>	<b>5442</b>	<b>446</b>	<b>594</b>	<b>386</b>	<b>144</b>	<b>7012</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1120	1096
07:15	08:15	1182	1151
07:30	08:30	1222	<b>1177</b>
07:45	08:45	1207	1175
08:00	09:00	1188	1162
11:00	12:00	1022	994
11:15	12:15	1055	1006
11:30	12:30	1074	1034
11:45	12:45	1082	1063
12:00	13:00	1041	1018
17:00	18:00	1194	1108
17:15	18:15	1131	1052
17:30	18:30	1037	971
17:45	18:45	947	881
18:00	19:00	959	881



Horário	Sentido 3.2 (data: 26.07.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	15	1	0	1	0	17	15	0	0	2	0	17
07:15	19	3	0	0	0	22	19	1	0	0	0	20
07:30	12	4	0	0	0	16	12	1	0	0	0	13
07:45	14	1	1	0	0	16	14	0	2	0	0	16
08:00	18	2	0	1	0	21	18	1	0	2	0	21
08:15	15	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	15
08:30	11	1	0	2	0	14	11	0	0	4	0	15
08:45	9	1	1	2	0	13	9	0	2	4	0	15
09:00	8	0	0	1	0	9	8	0	0	2	0	10
11:00	8	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	8
11:15	4	2	0	0	0	6	4	1	0	0	0	5
11:30	6	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6
11:45	10	0	1	1	0	12	10	0	2	2	0	14
12:00	5	3	0	0	0	8	5	1	0	0	0	6
12:15	7	1	0	0	0	8	7	0	0	0	0	7
12:30	10	5	0	1	0	16	10	2	0	2	0	14
12:45	12	2	1	0	0	15	12	1	2	0	0	15
13:00	6	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6
17:00	6	2	0	0	0	8	6	1	0	0	0	7
17:15	4	2	0	1	0	7	4	1	0	2	0	7
17:30	11	2	0	0	0	13	11	1	0	0	0	12
17:45	12	1	0	0	0	13	12	0	0	0	0	12
18:00	7	0	1	1	0	9	7	0	2	2	0	11
18:15	8	1	0	0	0	9	8	0	0	0	0	8
18:30	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5
18:45	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3
19:00	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
<b>TOTAL</b>	247	34	5	11	0	297	247	11	10	22	0	290
							1	0,33	2	2	3	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	71	67
07:15	08:15	75	70
07:30	08:30	68	65
07:45	08:45	66	67
08:00	09:00	63	66
11:00	12:00	32	33
11:15	12:15	32	31
11:30	12:30	34	33
11:45	12:45	44	41
12:00	13:00	47	42
17:00	18:00	41	37
17:15	18:15	42	42
17:30	18:30	44	43
17:45	18:45	36	37
18:00	19:00	26	27

Horário	Sentido 3.2 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	8	2	0	0	0	10	8	1	0	0	0	9
07:15	13	6	0	1	0	20	13	2	0	2	0	17
07:30	11	2	0	0	0	13	11	1	0	0	0	12
07:45	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5
08:00	15	4	0	0	0	19	15	1	0	0	0	16
08:15	13	2	0	0	0	15	13	1	0	0	0	14
08:30	11	2	0	1	0	14	11	1	0	2	0	14
08:45	8	5	0	0	0	13	8	2	0	0	0	10
09:00	9	3	1	1	0	14	9	1	2	2	0	14
11:00	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	10
11:15	7	1	0	1	0	9	7	0	0	2	0	9
11:30	10	2	1	0	0	13	10	1	2	0	0	13
11:45	16	1	0	1	0	18	16	0	0	2	0	18
12:00	11	3	0	0	0	14	11	1	0	0	0	12
12:15	11	0	0	1	0	12	11	0	0	2	0	13
12:30	13	0	0	0	0	13	13	0	0	0	0	13
12:45	8	2	1	0	0	11	8	1	2	0	0	11
13:00	12	2	0	1	0	15	12	1	0	2	0	15
17:00	12	3	0	1	0	16	12	1	0	2	0	15
17:15	9	1	0	0	0	10	9	0	0	0	0	9
17:30	8	3	0	0	0	11	8	1	0	0	0	9
17:45	7	3	0	0	0	10	7	1	0	0	0	8
18:00	6	4	0	0	0	10	6	1	0	0	0	7
18:15	8	2	1	0	0	11	8	1	2	0	0	11
18:30	8	0	0	1	0	9	8	0	0	2	0	10
18:45	6	1	0	0	0	7	6	0	0	0	0	6
19:00	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>256</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>324</b>	<b>256</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>300</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	49	43
07:15	08:15	58	50
07:30	08:30	53	47
07:45	08:45	54	49
08:00	09:00	61	53
11:00	12:00	50	50
11:15	12:15	54	52
11:30	12:30	57	56
11:45	12:45	57	56
12:00	13:00	50	49
17:00	18:00	47	41
17:15	18:15	41	34
17:30	18:30	42	35
17:45	18:45	40	36
18:00	19:00	37	34



Horário	Sentido 3.2 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	6	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6
07:15	6	1	1	0	0	8	6	0	2	0	0	8
07:30	15	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	15
07:45	8	1	0	1	0	10	8	0	0	2	0	10
08:00	15	2	0	0	0	17	15	1	0	0	0	16
08:15	13	4	0	0	0	17	13	1	0	0	0	14
08:30	10	1	0	0	0	11	10	0	0	0	0	10
08:45	10	2	0	0	0	12	10	1	0	0	0	11
09:00	12	3	0	0	0	15	12	1	0	0	0	13
11:00	10	1	1	0	0	12	10	0	2	0	0	12
11:15	6	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6
11:30	10	1	0	0	0	11	10	0	0	0	0	10
11:45	15	2	1	2	0	20	15	1	2	4	0	22
12:00	10	1	0	0	0	11	10	0	0	0	0	10
12:15	11	1	0	0	0	12	11	0	0	0	0	11
12:30	11	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	11
12:45	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	10
13:00	15	3	1	1	0	20	15	1	2	2	0	20
17:00	7	3	0	0	0	10	7	1	0	0	0	8
17:15	7	1	0	0	0	8	7	0	0	0	0	7
17:30	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5
17:45	7	1	0	0	0	8	7	0	0	0	0	7
18:00	6	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6
18:15	5	1	1	0	0	7	5	0	2	0	0	7
18:30	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3
18:45	4	1	0	0	0	5	4	0	0	0	0	4
19:00	4	2	0	0	0	6	4	1	0	0	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>241</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>282</b>	<b>241</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>270</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	39	40
07:15	08:15	50	49
07:30	08:30	59	55
07:45	08:45	55	51
08:00	09:00	57	51
11:00	12:00	49	50
11:15	12:15	48	48
11:30	12:30	54	54
11:45	12:45	54	54
12:00	13:00	44	43
17:00	18:00	31	28
17:15	18:15	27	26
17:30	18:30	26	26
17:45	18:45	24	24
18:00	19:00	21	21

Horário	Sentido 3.3 (data: 26.07.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	23	2	1	1	0	27	23	1	2	2	0	28
07:15	26	6	0	2	0	34	26	2	0	4	0	32
07:30	41	8	1	1	0	51	41	3	2	2	0	48
07:45	46	12	0	1	0	59	46	4	0	2	0	52
08:00	32	5	1	2	0	40	32	2	2	4	0	40
08:15	28	12	0	1	0	41	28	4	0	2	0	34
08:30	40	10	1	0	0	51	40	3	2	0	0	45
08:45	21	11	0	1	0	33	21	4	0	2	0	27
09:00	29	13	1	2	0	45	29	4	2	4	0	39
11:00	30	8	0	0	0	38	30	3	0	0	0	33
11:15	37	12	1	3	0	53	37	4	2	6	0	49
11:30	64	6	0	1	0	71	64	2	0	2	0	68
11:45	50	5	2	0	0	57	50	2	4	0	0	56
12:00	44	8	0	0	1	53	44	3	0	0	3	50
12:15	32	8	1	0	0	41	32	3	2	0	0	37
12:30	51	15	0	1	0	67	51	5	0	2	0	58
12:45	58	12	0	0	0	70	58	4	0	0	0	62
13:00	30	7	1	0	0	38	30	2	2	0	0	34
17:00	61	11	1	2	0	75	61	4	2	4	0	71
17:15	69	14	1	3	0	87	69	5	2	6	0	82
17:30	78	15	0	3	0	96	78	5	0	6	0	89
17:45	80	26	1	1	0	108	80	9	2	2	0	93
18:00	51	14	0	2	0	67	51	5	0	4	0	60
18:15	42	11	0	4	0	57	42	4	0	8	0	54
18:30	40	12	1	2	0	55	40	4	2	4	0	50
18:45	44	11	0	2	0	57	44	4	0	4	0	52
19:00	36	13	1	1	0	51	36	4	2	2	0	44
<b>TOTAL</b>	<b>1183</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>1522</b>	<b>1183</b>	<b>95</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>1383</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	171	159
07:15	08:15	184	171
07:30	08:30	191	173
07:45	08:45	191	171
08:00	09:00	165	146
11:00	12:00	219	205
11:15	12:15	234	222
11:30	12:30	222	210
11:45	12:45	218	200
12:00	13:00	231	206
17:00	18:00	366	<b>334</b>
17:15	18:15	358	323
17:30	18:30	328	295
17:45	18:45	287	256
18:00	19:00	236	215



Horário	Sentido 3.3 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	16	3	1	0	0	20	16	1	2	0	0	19
07:15	17	4	1	0	0	22	17	1	2	0	0	20
07:30	13	5	0	1	0	19	13	2	0	2	0	17
07:45	18	3	1	0	0	22	18	1	2	0	0	21
08:00	20	8	0	1	0	29	20	3	0	2	0	25
08:15	34	3	0	2	0	39	34	1	0	4	0	39
08:30	22	4	1	1	0	28	22	1	2	2	0	27
08:45	25	4	0	1	0	30	25	1	0	2	0	28
09:00	23	9	0	0	0	32	23	3	0	0	0	26
11:00	18	5	1	1	0	25	18	2	2	2	0	24
11:15	19	8	0	1	0	28	19	3	0	2	0	24
11:30	21	7	1	2	0	31	21	2	2	4	0	29
11:45	23	6	0	1	0	30	23	2	0	2	0	27
12:00	31	7	1	1	0	40	31	2	2	2	0	37
12:15	35	8	0	2	0	45	35	3	0	4	0	42
12:30	30	6	0	1	0	37	30	2	0	2	0	34
12:45	26	12	1	1	0	40	26	4	2	2	0	34
13:00	31	9	1	1	0	42	31	3	2	2	0	38
17:00	50	14	0	0	0	64	50	5	0	0	0	55
17:15	54	19	1	0	0	74	54	6	2	0	0	62
17:30	62	11	1	1	0	75	62	4	2	2	0	70
17:45	70	20	1	1	0	92	70	7	2	2	0	81
18:00	70	15	0	0	0	85	70	5	0	0	0	75
18:15	51	13	0	0	0	64	51	4	0	0	0	55
18:30	32	14	0	0	0	46	32	5	0	0	0	37
18:45	34	6	0	0	0	40	34	2	0	0	0	36
19:00	41	4	0	1	0	46	41	1	0	2	0	44
<b>TOTAL</b>	<b>886</b>	<b>227</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>1145</b>	<b>886</b>	<b>75</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>1025</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	83	77
07:15	08:15	92	83
07:30	08:30	109	101
07:45	08:45	118	112
08:00	09:00	126	119
11:00	12:00	114	104
11:15	12:15	129	117
11:30	12:30	146	135
11:45	12:45	152	140
12:00	13:00	162	147
17:00	18:00	305	267
17:15	18:15	326	<b>287</b>
17:30	18:30	316	280
17:45	18:45	287	247
18:00	19:00	235	203

Horário	Sentido 3.3 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	12	9	0	1	0	22	12	3	0	2	0	17
07:15	29	7	1	1	0	38	29	2	2	2	0	35
07:30	12	9	0	2	0	23	12	3	0	4	0	19
07:45	16	5	1	1	0	23	16	2	2	2	0	22
08:00	15	8	0	1	0	24	15	3	0	2	0	20
08:15	25	5	0	0	0	30	25	2	0	0	0	27
08:30	21	3	1	1	0	26	21	1	2	2	0	26
08:45	20	5	0	1	0	26	20	2	0	2	0	24
09:00	16	8	0	0	0	24	16	3	0	0	0	19
11:00	20	7	0	0	0	27	20	2	0	0	0	22
11:15	20	6	1	1	0	28	20	2	2	2	0	26
11:30	23	5	0	0	0	28	23	2	0	0	0	25
11:45	19	3	0	1	0	23	19	1	0	2	0	22
12:00	25	4	1	0	0	30	25	1	2	0	0	28
12:15	37	4	0	2	0	43	37	1	0	4	0	42
12:30	41	6	0	0	0	47	41	2	0	0	0	43
12:45	32	5	1	0	0	38	32	2	2	0	0	36
13:00	32	3	0	0	0	35	32	1	0	0	0	33
17:00	41	12	1	2	0	56	41	4	2	4	0	51
17:15	49	6	0	2	0	57	49	2	0	4	0	55
17:30	56	19	1	1	0	77	56	6	2	2	0	66
17:45	86	10	0	1	0	97	86	3	0	2	0	91
18:00	78	14	1	0	0	93	78	5	2	0	0	85
18:15	84	13	0	1	0	98	84	4	0	2	0	90
18:30	65	10	0	0	0	75	65	3	0	0	0	68
18:45	61	10	0	0	0	71	61	3	0	0	0	64
19:00	52	12	0	1	0	65	52	4	0	2	0	58
<b>TOTAL</b>	<b>987</b>	<b>208</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>1224</b>	<b>987</b>	<b>69</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>1114</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	106	93
07:15	08:15	108	96
07:30	08:30	100	87
07:45	08:45	103	94
08:00	09:00	106	96
11:00	12:00	106	95
11:15	12:15	109	101
11:30	12:30	124	117
11:45	12:45	143	136
12:00	13:00	158	149
17:00	18:00	287	264
17:15	18:15	324	297
17:30	18:30	365	332
17:45	18:45	363	<b>335</b>
18:00	19:00	337	308



Horário	Sentido 3.4 (data: 26.07.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	151	65	8	2	3	229	151	21	16	4	9	201
07:15	134	75	11	3	2	225	134	25	22	6	6	193
07:30	181	89	12	6	4	292	181	29	24	12	12	258
07:45	196	85	12	8	2	303	196	28	24	16	6	270
08:00	214	80	9	6	3	312	214	26	18	12	9	279
08:15	211	94	8	12	0	325	211	31	16	24	0	282
08:30	141	65	9	8	3	226	141	21	18	16	9	205
08:45	164	67	10	7	4	252	164	22	20	14	12	232
09:00	152	85	7	7	4	255	152	28	14	14	12	220
11:00	180	35	8	8	2	233	180	12	16	16	6	230
11:15	134	49	9	10	1	203	134	16	18	20	3	191
11:30	159	59	11	8	3	240	159	19	22	16	9	225
11:45	155	68	8	12	1	244	155	22	16	24	3	220
12:00	210	72	8	9	2	301	210	24	16	18	6	274
12:15	185	96	9	11	0	301	185	32	18	22	0	257
12:30	160	101	9	4	3	277	160	33	18	8	9	228
12:45	221	111	10	9	0	351	221	37	20	18	0	296
13:00	169	85	8	5	2	269	169	28	16	10	6	229
17:00	254	96	11	3	0	364	254	32	22	6	0	314
17:15	270	99	11	5	1	386	270	33	22	10	3	338
17:30	280	113	12	7	1	413	280	37	24	14	3	358
17:45	291	112	10	6	0	419	291	37	20	12	0	360
18:00	253	85	12	5	0	355	253	28	24	10	0	315
18:15	241	76	10	3	2	332	241	25	20	6	6	298
18:30	225	108	8	5	1	347	225	36	16	10	3	290
18:45	235	81	11	6	2	335	235	27	22	12	6	302
19:00	198	75	9	3	0	285	198	25	18	6	0	247
<b>TOTAL</b>	<b>5364</b>	<b>2226</b>	<b>260</b>	<b>178</b>	<b>46</b>	<b>8074</b>	<b>5364</b>	<b>735</b>	<b>520</b>	<b>356</b>	<b>138</b>	<b>7113</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	1049	923
07:15	08:15	1132	1001
07:30	08:30	1232	1090
07:45	08:45	1166	1037
08:00	09:00	1115	999
11:00	12:00	920	867
11:15	12:15	988	911
11:30	12:30	1086	976
11:45	12:45	1123	979
12:00	13:00	1230	1054
17:00	18:00	1582	1370
17:15	18:15	1573	<b>1371</b>
17:30	18:30	1519	1331
17:45	18:45	1453	1263
18:00	19:00	1369	1205

Horário	Sentido 3.4 (data: 29.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	175	29	13	8	2	227	175	10	26	16	6	233
07:15	195	38	10	8	1	252	195	13	20	16	3	247
07:30	188	35	16	9	2	250	188	12	32	18	6	256
07:45	192	45	11	9	1	258	192	15	22	18	3	250
08:00	213	26	15	12	3	269	213	9	30	24	9	285
08:15	203	38	11	7	0	259	203	13	22	14	0	252
08:30	198	31	9	8	1	247	198	10	18	16	3	245
08:45	200	49	12	8	2	271	200	16	24	16	6	262
09:00	199	56	13	8	2	278	199	18	26	16	6	265
11:00	167	38	12	10	1	228	167	13	24	20	3	227
11:15	185	46	8	9	2	250	185	15	16	18	6	240
11:30	169	75	15	8	3	270	169	25	30	16	9	249
11:45	178	66	6	12	1	263	178	22	12	24	3	239
12:00	181	65	9	6	2	263	181	21	18	12	6	238
12:15	203	48	15	7	4	277	203	16	30	14	12	275
12:30	194	52	8	15	2	271	194	17	16	30	6	263
12:45	185	34	11	13	4	247	185	11	22	26	12	256
13:00	221	49	14	8	5	297	221	16	28	16	15	296
17:00	234	56	9	8	2	309	234	18	18	16	6	292
17:15	236	68	11	11	3	329	236	22	22	22	9	311
17:30	249	81	9	13	1	353	249	27	18	26	3	323
17:45	252	79	12	9	2	354	252	26	24	18	6	326
18:00	233	82	12	8	1	336	233	27	24	16	3	303
18:15	241	65	11	5	1	323	241	21	22	10	3	297
18:30	203	76	10	5	0	294	203	25	20	10	0	258
18:45	206	65	9	6	1	287	206	21	18	12	3	260
19:00	201	35	9	3	1	249	201	12	18	6	3	240
TOTAL	5501	1427	300	233	50	7511	5501	471	600	466	150	7188
							1	0,33	2	2	3	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	987	985
07:15	08:15	1029	1037
07:30	08:30	1036	1042
07:45	08:45	1033	1031
08:00	09:00	1046	1044
11:00	12:00	1011	954
11:15	12:15	1046	966
11:30	12:30	1073	1001
11:45	12:45	1074	1015
12:00	13:00	1058	1033
17:00	18:00	1345	1253
17:15	18:15	1372	1263
17:30	18:30	1366	1249
17:45	18:45	1307	1185
18:00	19:00	1240	1119



Horário	Sentido 3.4 (data: 30.11.2023)						TOTAL EQUIVALENTE					
	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA	Ca	Mo	O2	C2	C3	SOMA
07:00	189	31	10	5	3	238	189	10	20	10	9	238
07:15	188	32	12	8	2	242	188	11	24	16	6	245
07:30	196	52	13	10	3	274	196	17	26	20	9	268
07:45	178	32	10	6	2	228	178	11	20	12	6	227
08:00	195	27	13	10	1	246	195	9	26	20	3	253
08:15	216	26	10	11	1	264	216	9	20	22	3	270
08:30	210	42	10	12	2	276	210	14	20	24	6	274
08:45	210	35	15	7	1	268	210	12	30	14	3	269
09:00	187	44	10	9	2	252	187	15	20	18	6	246
11:00	164	59	13	8	0	244	164	19	26	16	0	225
11:15	152	53	10	11	1	227	152	17	20	22	3	214
11:30	185	60	6	8	3	262	185	20	12	16	9	242
11:45	179	52	10	9	4	254	179	17	20	18	12	246
12:00	171	45	9	10	2	237	171	15	18	20	6	230
12:15	175	66	8	11	2	262	175	22	16	22	6	241
12:30	200	63	10	11	2	286	200	21	20	22	6	269
12:45	203	50	8	11	3	275	203	17	16	22	9	267
13:00	226	63	11	13	0	313	226	21	22	26	0	295
17:00	252	67	8	10	0	337	252	22	16	20	0	310
17:15	242	68	10	9	2	331	242	22	20	18	6	308
17:30	233	52	13	10	3	311	233	17	26	20	9	305
17:45	239	84	12	8	0	343	239	28	24	16	0	307
18:00	213	75	13	7	1	309	213	25	26	14	3	281
18:15	224	70	13	2	0	309	224	23	26	4	0	277
18:30	231	69	10	6	0	316	231	23	20	12	0	286
18:45	185	73	10	4	1	273	185	24	20	8	3	240
19:00	145	52	5	4	0	206	145	17	10	8	0	180
<b>TOTAL</b>	<b>5388</b>	<b>1442</b>	<b>282</b>	<b>230</b>	<b>41</b>	<b>7383</b>	<b>5388</b>	<b>476</b>	<b>564</b>	<b>460</b>	<b>123</b>	<b>7011</b>
							<b>1</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

INTERVALO POR HORA			
PERÍODO		TOTAL	TOTAL EQUIVALENTE
07:00	08:00	982	978
07:15	08:15	990	992
07:30	08:30	1012	1017
07:45	08:45	1014	1023
08:00	09:00	1054	1065
11:00	12:00	987	928
11:15	12:15	980	932
11:30	12:30	1015	959
11:45	12:45	1039	986
12:00	13:00	1060	1006
17:00	18:00	1322	<b>1230</b>
17:15	18:15	1294	1201
17:30	18:30	1272	1170
17:45	18:45	1277	1150
18:00	19:00	1207	1084

## **ANEXO V – 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**  
**28027230232025506**

**1. Responsável Técnico**

**SILVIA BASTOS RITTNER**

Título Profissional: **Engenheira Sanitarista**

Empresa Contratada:

RNP: **2605297551**

Registro: **0682354562-SP**

Registro:

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MRV XCI INCORPORACOES LTDA**

CPF/CNPJ: **40.792.208/0001-05**

Endereço: **Avenida PROFESSOR MÁRIO WERNECK**

Nº: **621**

Complemento: **Andar 8, Sala E1**

Bairro: **ESTORIL**

Cidade: **Belo Horizonte**

UF: **MG**

CEP: **30455-610**

Contrato:

Celebrado em: **18/12/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **2.000,00**

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

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Rua 04**

Nº:

Complemento: **Lote 01; Quadra B**

Bairro: **Residencial Vem Viver**

Cidade: **Campinas**

UF: **SAO PAULO**

CEP:

Data de Início: **18/12/2023**

Previsão de Término: **18/12/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua 04**

Nº:

Complemento: **Lote 02; Quadra B**

Bairro: **Residencial Vem Viver**

Cidade: **Campinas**

UF: **SAO PAULO**

CEP:

Data de Início: **18/12/2023**

Previsão de Término: **18/12/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua 05**

Nº:

Complemento: **Lote 01; Quadra D**

Bairro: **Residencial Vem Viver**

Cidade: **Campinas**

UF: **SAO PAULO**

CEP:

Data de Início: **18/12/2023**

Previsão de Término: **18/12/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

**4. Atividade Técnica**

			Quantidade	Unidade
<b>Elaboração</b>	<b>1</b>	<b>Estudo</b>	<b>3,00000</b>	<b>unidade</b>
		<b>de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA</b>		
		<b>Estudo</b>	<b>3,00000</b>	<b>unidade</b>
		<b>de engenharia de tráfego</b>		

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

#### 5. Observações

Responsabilidade técnica pela elaboração dos Estudos de Impacto de Vizinhança e Relatórios de Impacto de Tráfego para os três condomínios que serão implantados em lotes do loteamento Residencial Vem Viver.

#### 6. Declarações

**Acessibilidade:** Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

#### 7. Entidade de Classe

Nenhuma

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
data

SILVIA BASTOS RITTNER - CPF: 068.574.928-24

MRV XCI INCORPORACOES LTDA - CPF/CNPJ: 40.792.208/0001-05

#### 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](http://www.creasp.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.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](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 20/12/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230232025506

Versão do sistema

Impresso em: 21/12/2023 14:18:26