

CADERNO DE PROJETO

VELA ADJACENTE A ADJACENTE
EST. SUPER LACUTA
DA A. DISCRETOBOM

PUNTO DE VISTA DESEJADO
POSTO DE OBSERVAÇÃO DA PERSPECTIVA

2.45 m

4.20 m

3.0 m

2.80 m

EXTRA UNIDADES DESEJADAS VERTICAIS
EIS ANTES UNIDADES DESEJADAS

caderno de projeto

FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
(ARQ4AN-PAA2)

HABITAÇÃO PROGRESSIVA: Novos parâmetros para a habitação popular em Pouso Alegre

Petrus Ferreira Ricetto RA 111710582
Daniel Lage Casalechi

FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO (ARQ4AN-PAA2)

HABITAÇÃO PROGRESSIVA: Novos parâmetros para a moradia popular em Pouso Alegre
Petrus Ferreira Ricetto

Trabalho Final de Graduação - I do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade UNA de Pouso Alegre, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Esp. Daniel Lage Casalechi
POUSO ALEGRE, 2021

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a todos os professores que por seu esforço tornaram possível a existência do Curso de Arquitetura e Urbanismo e que deixaram sua marca indelével com sua paixão, conhecimento e profissionalismo.

A todos os amigos que fiz no curso, que tanto contribuíram para minha formação pessoal e profissional.

Ao meu cunhado, quem me trouxe para essa empreitada e me acompanhou e apoiou durante o curso.

Ao meu pai, que instigou em mim a curiosidade e a força de vontade, e por sempre me dar suporte e um exemplo a seguir.

Em especial à minha esposa, com quem tenho a sorte de compartilhar a vida, meu porto seguro, quem esteve ao meu lado em todo momento difícil e quem mais acreditou em mim. Te amo.

O presente trabalho pretende propor um novo padrão de habitação popular para as políticas públicas de habitação em Pouso Alegre aplicando o conceito da Habitação Progressiva. Assim, é ofertado um módulo habitacional básico que acomode confortavelmente um casal, e que permita a expansão de sua área construída conforme interesse ou necessidade da família. O desenho urbano do loteamento que acomodará o projeto também apresentará soluções incomuns aos conjuntos habitacionais populares, privilegiando o fluxo de pedestre e o transporte coletivo, além de ofertar espaços públicos de lazer, esporte e cultura que favorecem a criação de laços comunitários.

O trabalho se inspirou em outras experiências que adotaram a habitação progressiva em projetos de interesse social, sendo acolhido as estratégias do design passivo e as técnicas construtivas que melhor se adequam à realidade socioeconômica da população e às condicionantes bioclimáticas de Pouso Alegre. Como resultado temos um conjunto popular atrativo, cujos espaços públicos podem ser utilizados para diversas finalidades e que insere a população de baixa renda em um espaço urbano privilegiado. Por sua vez, as possibilidades de personalização das residências geram maior pertencimento em seus residentes e criam um cenário urbano dinâmico e diversificado.

ABSTRACT

he present work intends to propose a new standard of popular housing for public housing policies in Pouso Alegre MG, applying the concept of Progressive Housing. Thus, a basic housing module is offered that comfortably accommodates a couple, and that allows the expansion of its built-up area according to the family's interest or need. The urban design of the subdivision that will accommodate the project will also present unusual solutions for popular housing projects, favoring the flow of pedestrians and public transport, in addition to offering public spaces for leisure, sports and culture that favor the creation of community ties.

The work was inspired by other experiences that adopted progressive housing in projects of social interest, with passive design strategies and construction techniques that best fit the population's socioeconomic reality and the bioclimatic conditions of Pouso Alegre. As a result, we have an attractive popular complex, whose public spaces can be used for different purposes and which insert the low-income population into a privileged urban space. In turn, the possibilities of personalization of the residences generate greater belonging in its residents and create a dynamic and diversified urban scenario.

sumário

1. TEMA	1
1.1. INTRODUÇÃO	2
1.2. CONTEXTUALIZAÇÃO	3
1.3. PROBLEMÁTICA	6
1.4. JUSTIFICATIVA	7
1.5. OBJETIVOS	9
2. OBRAS DE REFERÊNCIA	11
2.1. INFLUÊNCIAS	12
2.2. QUINTA MONROY	13
2.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	14
2.2.2. O PROJETO	15
2.2.3. SOLUÇÕES	16
2.3. RUMAH TAMBAH	19
2.3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	20
2.3.2. O PROJETO	21
2.3.3. SOLUÇÕES	23
2.4. MÁRTIRES DA DEMOCRACIA	25
2.4.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	26
2.4.2. O PROJETO	27
2.4.3. SOLUÇÕES	29

3. CONDICIONANTES	31
3.1. LOCAL DA IMPLANTAÇÃO	32
3.2. RESTRIÇÕES LEGAIS	33
3.3. CARACTERÍSTICAS URBANAS	34
3.4. SERVIÇOS DO ENTORNO	36
3.5. MALHA VIÁRIA	37
3.6. TRANSPORTE COLETIVO	38
3.7. TIPOLOGIAS DO ENTORNO	39
3.8. INSERÇÃO URBANA	40
3.9. CONDICIONANTES NATURAIS	41
3.10. TERRENO	43
4. ESTUDO PRELIMINAR	47
4.1. CONJUNTO HABITACIONAL	48
4.1.1. PROGRAMA	48
4.1.2. FLUXOGRAMA	49
4.1.3. PARCELAMENTO	50
4.2. UNIDADE HABITACIONAL	51
4.2.1. PROGRAMA	51
4.2.2. PERSPECTIVAS	52
5. BIBLIOGRAFIA	53
5.1. TEMA	54
5.2. OBRAS	55
5.3. REFERÊNCIAS IMAGÉTICAS	56

GRÁFICOS E TABELAS

TABELA 1: Programas Sociais de Habitação 2

GRÁFICO 1: Distribuição de Renda em Pouso Alegre..... 2

GRÁFICO 2: Crescimento do PIB e da População de Pouso Alegre..... 3

IMAGENS

IMAGEM 1: Localização de Pouso Alegre 3

IMAGEM 2: Ocupação do Solo em Pouso Alegre 4

IMAGEM 3: Expansão Legal do Perímetro Urbano de PA 4

IMAGEM 4: Mapa Econômico de Pouso Alegre 5

IMAGEM 5: Distância dos Bairros Populares em relação ao Centro 6

IMAGEM 6: Localização dos Conjuntos Habitacionais de Pouso Alegre 8

IMAGEM 7: Condomínio Portal Bela Vista 8

IMAGEM 8: Residencial Cristo Redentor 8

IMAGEM 9: Quinta Monroy - Fachada Interna 13

IMAGEM 10: Quinta Monroy - Localização 14

IMAGEM 11: Quinta Monroy - Implantação e Setorização 15

IMAGEM 12: Quinta Monroy - Tipologias Abandonadas 16

IMAGEM 13: Quinta Monroy - Tipologia Adotada 16

IMAGEM 14: Quinta Monroy - Planta Baixa Térreo 17

IMAGEM 15: Quinta Monroy - Planta Baixa 2º Pavimento 18

IMAGEM 16: Quinta Monroy - Planta Baixa 3º Pavimento 18

IMAGEM 17: Quinta Monroy - Corte Longitudinal 17

IMAGEM 18: Quinta Monroy - Planta Transversal 18

IMAGEM 19: Rumah Tambah - Fachada Frontal 19

IMAGEM 20: Rumah Tambah - Localização 20

IMAGEM 21: Rumah Tambah - Implantação 21

IMAGEM 22: Rumah Tambah - Estudo Volumétrico 22

IMAGEM 23: Rumah Tambah - Tipologias Possíveis 22

IMAGEM 24: Rumah Tambah - Setorização Interna 23

IMAGEM 25: Rumah Tambah - Processo de Expansão Vertical 24

IMAGEM 26: Mártires da Democracia - Fachada Frontal 25

IMAGEM 27: Mártires da Democracia - Localização 26

IMAGEM 28: Mártires da Democracia - Tipologia de Lotes 28

IMAGEM 29: Mártires da Democracia - Implantação Geral 28

IMAGEM 30: Mártires da Democracia - Corte BB 28

IMAGEM 31: Mártires da Democracia - Corte AA 28

IMAGEM 32: Mártires da Democracia - Setores, Fluxos e Insolação 29

IMAGEM 33: Mártires da Democracia - Processo Construtivo 29

IMAGEM 34: Mártires da Democracia - Conforto Ambiental 30

IMAGEM 35: Localização do Terreno de Intervenção 32

IMAGEM 36: Acessos ao Terreno 32

IMAGEM 37: Zoneamento Urbano de PA 33

IMAGEM 38: Características Socioeconômicas do Entorno..... 34

IMAGEM 39: Serviços do Entorno 35

IMAGEM 40: Fluxo Viário Normal 37

IMAGEM 41: Fluxo Viário Intenso 37

IMAGEM 42: Transporte Coletivo 38

IMAGEM 43: Usos e Ocupação do Solo 39

IMAGEM 44: Gabarito de Altura 39

IMAGEM 45: Modelo 3D do Entorno 40

IMAGEM 46: Mapa Hipsométrico 41

IMAGEM 47: Mapa Topográfico Regional 41

IMAGEM 48: Bacias Hdrográficas..... 42

IMAGEM 49: Ventos Predominantes 42

IMAGEM 50: Carta Solar..... 42

IMAGEM 51: Dimensões do Terreno 43

IMAGEM 52: Topografia do Terreno 44

IMAGEM 53: Mapa de Declividade do Terreno 44

IMAGEM 54: Perfil AA do Terreno 45

IMAGEM 55: Perfil BB do Terreno 45

IMAGEM 56: Conjunto Habitacional - Organograma 48

IMAGEM 57: Conjunto Habitacional - Setorização 48

IMAGEM 58: Conjunto Habitacional - Fluxograma 49

IMAGEM 59: Conjunto Habitacional - Parcelamento do Solo 49

IMAGEM 60: Unidade Habitacional - Organograma 51

IMAGEM 61: Unidade Habitacional - Fluxograma 51

IMAGEM 62: Unidade Habitacional - Planta Humanizada..... 52

IMAGEM 63: Unidade Habitacional - Perspectiva 52

IMAGEM 64: Unidade Habitacional - Elevações 52



HABITAÇÃO PROGRESSIVA

Novos parâmetros para a moradia popular em Pouso Alegre

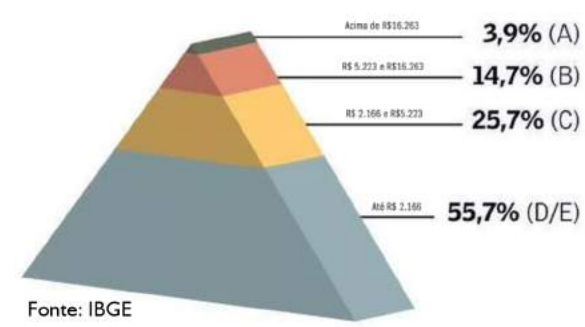
Tabela I: Faixas, Rendas e Juros dos Programas

Minha Casa Minha Vida		Casa Verde Amarela	
Faixa	Renda	Grupo	Renda
1	até R\$ 1.8 mil	-	-
1.5	até R\$ 2.6 mil	1	até R\$ 2 mil (até R\$ 2.6 mil para N e NE)
2	até R\$ 4 mil	2	até R\$ 4 mil
3	até R\$ 7 mil	3	até 7 mil

Minha Casa Minha Vida		Casa Verde Amarela		
Faixa	Juros	Grupo	Juros (Sul Sudeste e Centro Oeste)	Juros (Norte e Nordeste)
1	sem juros e prestações até R\$ 270	-	-	-
1.5	5% (não cotista do FGTS e 4.5% (cotista do FGTS)	1	5% a 5.25% (não cotista) e 4.5% a 4.75% (cotista)	4.75% a 5% (não cotista do FGTS) e 4.25% a 4.5% (cotista)
2	juros de 5.5% a 7% (não cotista) e 5% a 6.5% (cotista)	2	5.5% a 7% (não cotista) e de 5% a 6.5% (cotista)	5.25% a 7% (não cotista) e de 4.75% a 6.5% (cotista)
3	juros de 8.16% (não cotista) a 7.66% (cotista)	3	8.16% (não cotista) e 7.66% (cotista)	8.16% (não cotista) e 7.66% (cotista)

Fonte: GI Economia

Gráfico I: Distribuição de renda por classes sociais



De acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o Brasil possuía em 2015 um déficit habitacional de 5,876 milhões de moradias, entre domicílios em situação precária, coabitação e ou com elevado custo de aluguel. Número que pode chegar à 8 milhões segundo levantamento da Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (Abrainc).

E se os dados não fossem suficientemente preocupantes, as principais políticas públicas nacionais voltadas para a habitação sofreram alterações que impactaram negativamente as classes em situação de vulnerabilidade social.

Aprovado pela Lei 14.118/21, o programa “Casa Verde Amarela” foi criado para substituir o “Minha Casa, Minha Vida” e

alterar os critérios de distribuição dos benefícios. Como resultado a faixa 1 foi aglutinada à faixa 1,5 e passa a adotar seus critérios (vide tabela 1).

Antes, famílias com renda mensal de até R\$ 1.800 poderiam ter até 90% de subsídio do valor do imóvel, pago em até 120 prestações mensais de, no máximo, R\$ 270,00 sem juros. Enquanto que no novo programa passam a pagar, no mínimo 4.25% de juros.

Os novos critérios adotados criam obstáculos para metade da população brasileira, cuja renda média é abaixo de um salário mínimo por mês, de acessar as políticas públicas de habitação.

Neste cenário fica claro que há uma perspectiva de aumento do déficit habitacional em escala nacional, o que se refletirá em Pouso Alegre.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Pouso Alegre é hoje a segunda maior e segunda mais rica cidade do Sul de Minas Gerais, posto que alcançou nas últimas décadas devido ao seu acentuado crescimento. A cidade teve um aumento populacional de 50% em vinte anos e um PIB aumentado em dez vezes no mesmo período (vide gráfico 2), crescimento este que veio acompanhado dos problemas de habitação.

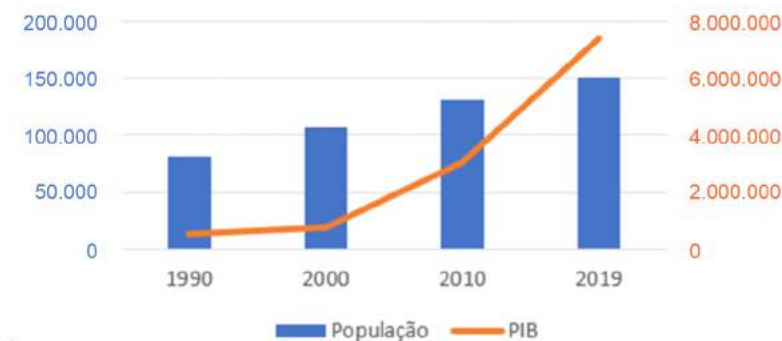
Historicamente, a população de baixa renda sempre esteve marginalizada dentro da malha urbana de Pouso Alegre. Originalmente, o perímetro urbano da cidade se limitava a margem norte do Rio Mandu, na margem sul estava uma grande várzea alagadiça por onde se espalhava algumas fazendas.

Até a década de 1960 o perímetro urbano teve seu

Imagem 1: Localização de Pouso Alegre dentro da Macro-Região Sul



Gráfico 2: Crescimento Populacional / PIB de Pouso Alegre



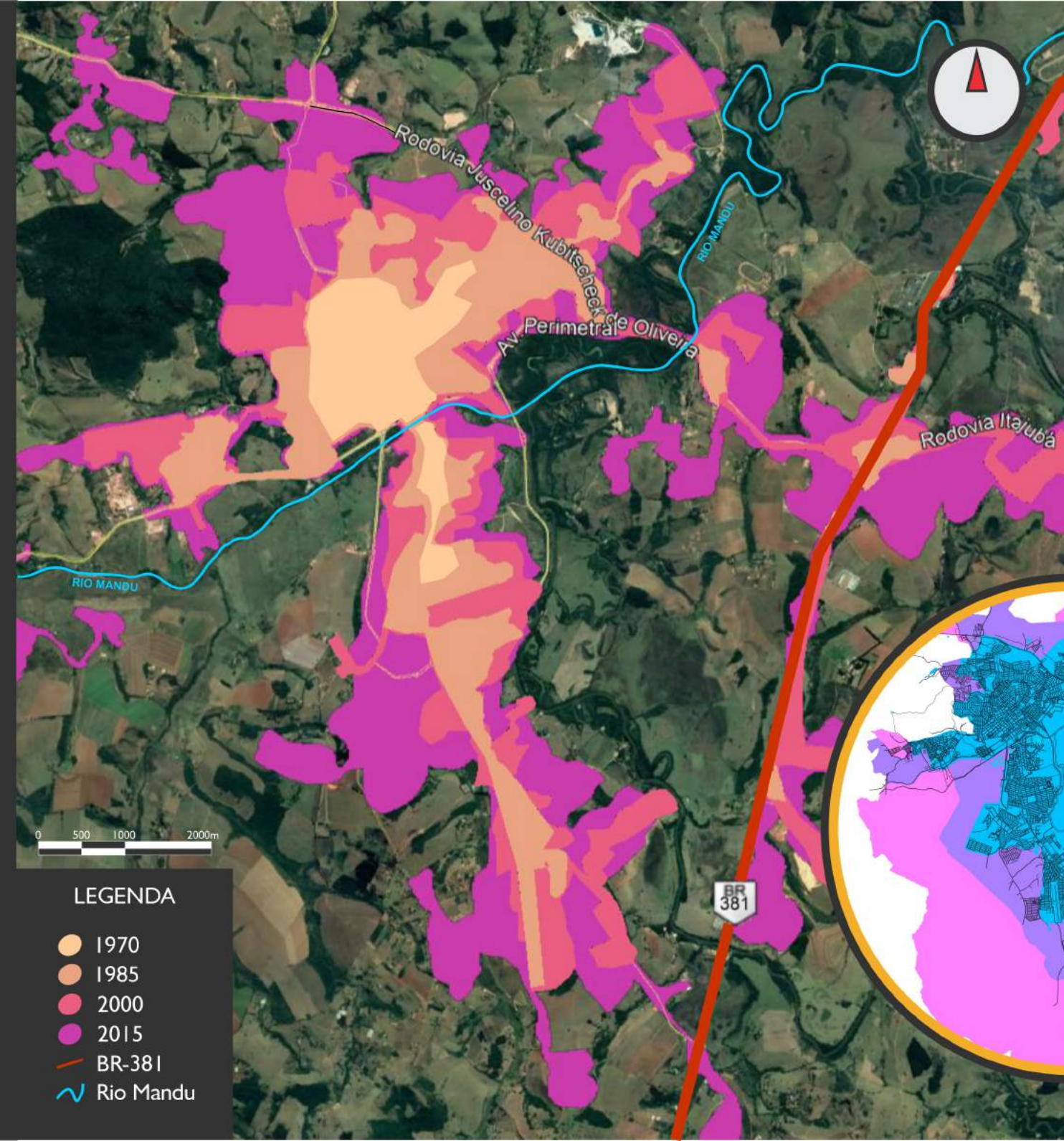
Fonte: IBGE

► crescimento restrito à zona norte, mas com a construção da Rodovia Fernão Dias (BR-381), em 1961, a cidade conhece sua primeira fase de expansão urbana, agora na região sul.

Na década de 1970 é inaugurado um parque industrial e um aeroporto na zona sul, a cidade atrai investimentos e pessoas, o que permitiu a expansão de seu perímetro. Começam a surgir loteamentos mais afastados do centro a preços mais acessíveis, como o Jardim Iara e os Bairros São João, Faisqueira e Árvore Grande, o que atraiu a população de baixa renda. Outros, em piores condições, acabaram ocupando as várzeas de maneira informal criando o Bairro São Geraldo.

Paralelamente, a região norte passou a atender um público de classe média e alta.

Imagem 2: Estudo de Manchas Ocupação do Solo

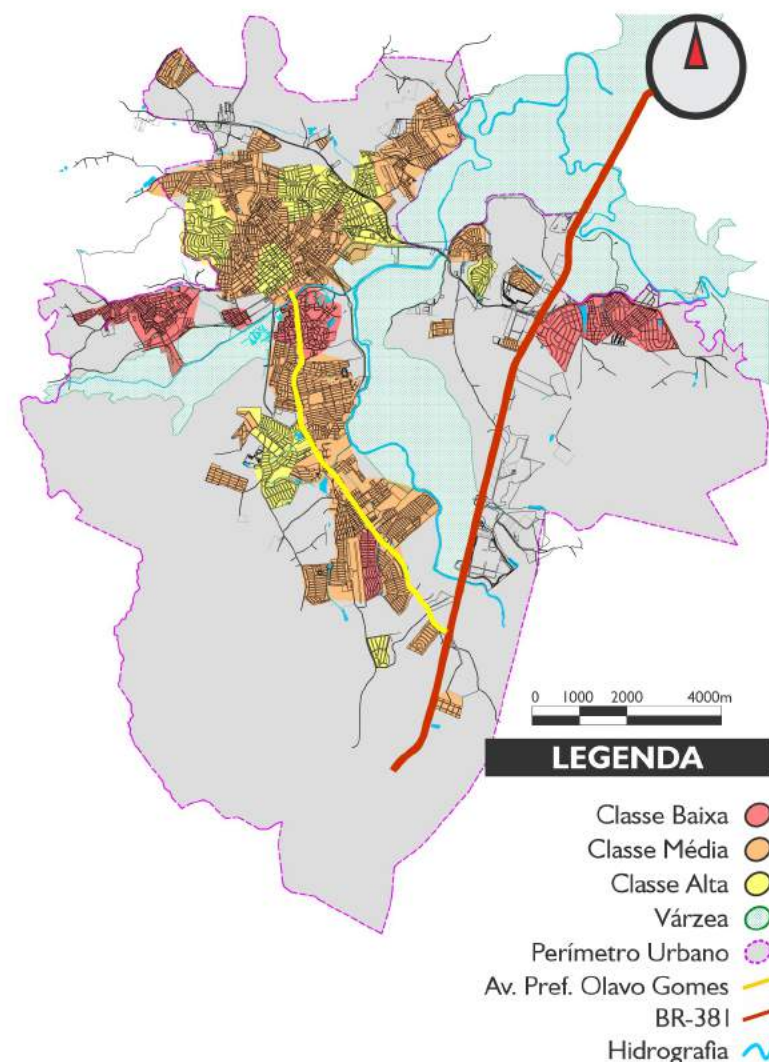


Após esta primeira fase de crescimento, tanto a população quanto o perímetro urbano de Pouso Alegre ficaram estáveis até os anos 2000, quando a cidade foi beneficiada pelos altos investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), chegando a ser a cidade que mais cresceu no Brasil.

À época, a prefeitura buscou direcionar o crescimento para o sul através da criação de um Plano Diretor.

Imagem 3: Expansão do Perímetro Urbano

Imagem 4: Classificação dos Bairros por Classe Social



A decisão de direcionar o crescimento para o sul obedeceu tanto a questões técnicas, como o terreno mais plano e favorável aos empreendimentos imobiliários; quanto estratégicas, como se aproveitar das infraestruturas urbanas existentes.

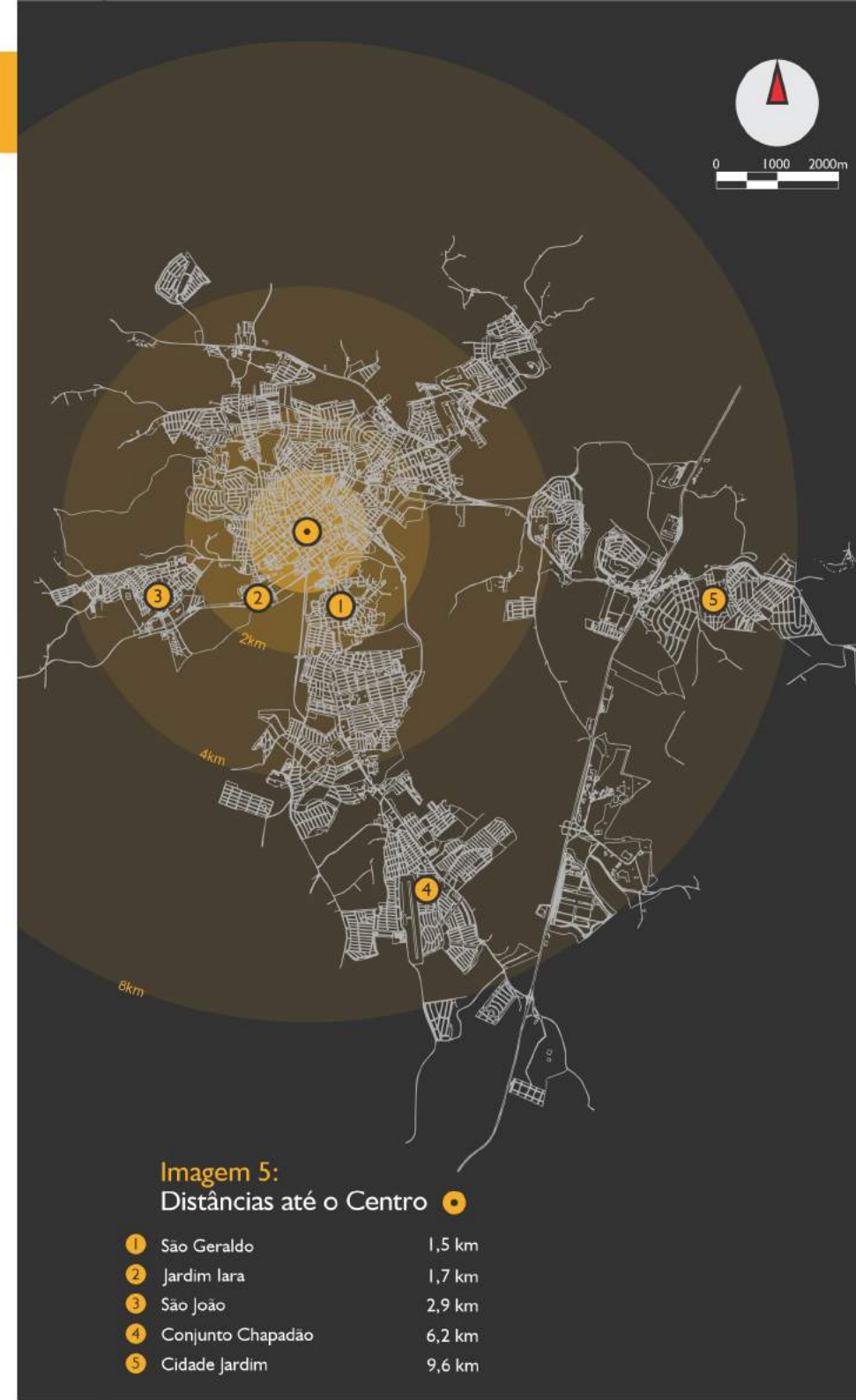
Com o crescimento da região, os novos bairros ficaram cada vez mais distantes do centro e a demanda por serviços fez surgir e se desenvolver uma nova centralidade comercial no bairro Foch, ao longo da Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira, que conecta o centro da cidade à BR-381 cortando a zona sul. Por fim, a própria prefeitura transferiu alguns serviços públicos para a região para diminuir o fluxo de pessoas e automóveis do centro da cidade.

Conforme os antigos bairros da região sul começam a ser

infraestruturados e tiveram seu valor de mercado aumentado, muitas famílias de baixa renda que lá residiam sentiram necessidade de procurar áreas mais baratas para habitar, o que levou ao surgimento de novos bairros populares no leste, como o Cidade Jardim, e no extremo sul do município, como o Conjunto Habitacional Chapadão.

Pouso Alegre se apresenta hoje como uma cidade rica, possui bairros de alto padrão caracterizados por avenidas alamedadas, praças arborizadas, casas de grande metragem e arquitetura sofisticada. Já os bairros de médio padrão estão tomados pela verticalização dos prédios multifamiliares.

O que nos cabe, porém, é problematizar as condições de habitação nos bairros de baixo padrão.



PROBLEMÁTICA

O processo de urbanização de Pouso Alegre foi marcado pela gentrificação e pela segregação socioespacial. Bairros de baixa renda mais antigos se localizam mais próximos ao centro, como o Jardim Iara e o São Geraldo. Por sua vez, os novos bairros de baixa renda foram se afastando do centro quanto mais recentes são os empreendimentos. (vide imagem 5).

Mas deve-se ressaltar que a proximidade física com o centro não implica necessariamente em inserção social, principalmente para os habitantes do São Geraldo. Seus habitantes foram sistematicamente negligenciados pelo poder público ao longos dos anos e sua localização privilegiada não lhes garantiu acesso pleno aos serviços sociais regulares, ao contrário, reforçou sua exclusão.

De maneira geral, as condições sob as quais as comunidades de baixa renda se encontram em Pouso Alegre deixa nítido que a especulação imobiliária se consolidou como principal agente promotor da ocupação do solo, o que afeta drasticamente a qualidade da habitação popular na cidade.

Devido ao baixo poder aquisitivo do público alvo e o estigma de parcela problemática da sociedade, cria-se um juízo de que são indignos dos investimentos e serviços, públicos ou privados. Como resultado as áreas destinadas à habitação popular são de baixo valor comercial, distantes do centro e acumulam problemas de infraestrutura urbana, saneamento básico, coleta de lixo, segurança, mobilidade, empregabilidade e moradia.

A presença da especulação imobiliária também pode ser sentida pelas políticas habitacionais na cidade.

Nos últimos anos foram construídos 14 conjuntos habitacionais através de políticas públicas de habitação. Desses, 9 se encontram em bairros de classe média (*vide imagem 6*), são conjuntos projetados como condomínios, se caracterizam pela circulação restrita, habitações multifamiliares verticais, espaços de lazer coletivos e apartamentos com metragem mínima de 50m².

Em contrapartida, foram feitos 5 conjuntos habitacionais de casas populares, contemplando aproximadamente 1.500 famílias em situação de vulnerabilidade social (levantamento próprio). Esses espaços se caracterizam como contínuos à malha viária, com

acesso público, habitações unifamiliares de 36m² e ausência de espaços de lazer.

Independente do público alvo, esses empreendimentos são construídos por empresas privadas que visam o lucro. Como resultado temos uma excessiva padronização dos conjuntos habitacionais. São projetos desenvolvidos a partir de programas genéricos, aplicados verticalmente sem dialogar com as determinantes naturais dos terrenos ou mesmo com as necessidades do público.

Desta forma, oferecem espaços que não favorecem uma interação saudável dos moradores com suas casas ou mesmo com sua comunidade. Dificultam a criação de laços afetivos e, por fim, carecem de pertencimento, pois os habitantes não se sentem autores do espaço nem se identificam com ele.

Até agora, as políticas públicas de habitação tem ao mesmo tempo ofertado soluções insuficientes e negligenciado acesso aos serviços para o público mais necessitado. Mesmo após duas décadas de expansão da oferta imobiliária, dados do PNAD apontam um déficit habitacional de 7 mil residências em Pouso Alegre no ano de 2015.

E mesmo que houvesse novos investimentos voltados para habitação de interesse social, os padrões replicados nesses empreendimentos submeteriam seus usuários à condições de moradia nada dignas.

Existe, portanto, além da demanda real por moradias populares, uma necessidade de se alterar os paradigmas utilizados nesses empreendimentos.



Imagem 6:
Localização dos conjuntos habitacionais



Imagem 7: Condomínio Portal Bela Vista
Bairro Jardim Califórnia



Imagem 8: Residencial Cristo Redentor
Bairro Nossa Senhora de Guadalupe

Este trabalho tem por objetivo propor um complexo de moradias de interesse social em Pouso Alegre que rompa os atuais paradigmas dos programas sociais de habitação na cidade e que se coloque como um modelo para os novos empreendimentos na região.

Sua localização deverá permitir a população de baixa renda acessar plenamente os serviços públicos e privados essenciais, favorecendo o pedestre, o ciclismo e o transporte público.

O desenho urbano deverá reduzir ao máximo o sistema rodoviário para otimizar a utilização do espaço para locação das unidades residenciais e dos serviços necessários a uma vida digna.

O projeto não deve se propor a solucionar apenas o déficit

habitacional, o que por si é uma tarefa nobre se levada a sério, mas deve abordar o problema em perspectiva. Não se trata apenas de oferecer uma habitação barata, mas oferecer um ambiente residencial e social onde o morador crie laços, interaja com os espaços e com as pessoas e gere uma identidade com o local.

Deve-se favorecer também a autossuficiência, tornando o sustento familiar mais independente do mercado, permitindo aos moradores produzir ou prestar serviços a partir das infraestruturas ofertadas.

Para atingir o objetivo de promover pertencimento o projeto adotará duas estratégias, no plano urbano, oferecerá espaços de lazer diversificados e pertinentes às diversas faixas etárias para atrair moradores do

conjunto habitacional e da vizinhança, integrando as classes sociais e diminuindo a distância socioespacial entre elas.

No plano arquitetônico, as unidades habitacionais adotarão os princípios da habitação progressiva, assim, oferecerão uma estrutura básica, porém, completamente funcional à moradia familiar. Também ofertará um espaço adicional que pode ser ocupado gradualmente dobrando a área construída da residência, permitindo aos moradores customizar seus lares dando a eles suas próprias características.

Quanto ao sustento, este fica favorecido desde já pela própria habitação progressiva, uma vez que a capacidade de personificar a moradia permite adequá-la à práticas comerciais e industriais de pequeno porte.

Ademais, se adotará estratégias do design passivo, tomando como partido as condicionantes naturais para produzir conforto ambiental e promover iluminação e ventilação natural, diminuindo a dependência dos moradores em relação à energia elétrica. Ao mesmo tempo, produzirá energia renovável, através de painéis fotovoltaicos, moinhos eólicos e biodigestão.

As unidades habitacionais contarão ainda com terreno com quintal e possibilidade de produção de alimentos para consumo ou venda. Além dos espaços comunitários destinados à horticultura e à piscicultura.

O complexo deverá contar ainda com áreas de uso público e de uso comercial, além de oferecer espaço para sediar a associação de bairro, que ajudará

na administração dos espaços comunitários a fim de gerar recursos para os moradores.

Além de moradia, gerará empregos e renda que será utilizada na manutenção do complexo, para ampliar os sistemas produtores de energia e para ajudar os moradores a expandir suas residências de forma segura e ordenada.

O complexo a ser projetado pretende ser mais do que uma moradia, mas um espaço dinâmico onde diversos públicos e atividades possam convergir e formar um habitat social plural em diversidade e único em infraestrutura. ■

- ▶ Diminuir a segregação sócio-espacial.
- ▶ Estimular a prática de atividades esportivas e recreativas.
- ▶ Favorecer a pluralidade de manifestações e culturas.
- ▶ Valorizar a vida comunitária.
- ▶ Integrar os moradores entre si e com o entorno.
- ▶ Formar laços de identidade e pertencimento.
- ▶ Ofertar serviços públicos essenciais.
- ▶ Favorecer o transporte pedestre.
- ▶ Utilizar energias renováveis.
- ▶ Promover a sustentabilidade.



2 obras análogas



FONTE: Archdaily
<https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental>

QUINTA MONROY

A obra utiliza espaços vazios por onde é possível expandir a área construída dos apartamentos e oferece duas tipologias diferentes de habitação em um mesmo prédio.

RUMAH TAMBAH

Residência incremental que oferece múltiplas possibilidades de customização do espaço e que possui grande apelo estético. Adota muitas estratégias sustentáveis e favorece o desenvolvimento de atividades econômicas que contribuem com o sustento familiar.



FONTE: Archdaily
<https://www.archdaily.com.br/br/892592/a-casa-expansivel-urban-rural-systems>



FONTE: Archdaily
<https://www.archdaily.com.br/br/688895/arquitetos-propoem-120-habitacoes-sociais-incrementais-e-flexiveis-para-iquitos-peru>

MÁRTIRES DE LA DEMOCRACIA

Projeto não construído mas que aplica a habitação incremental em escala macro, aproveitando um vazio urbano para criar um complexo de habitação que oferece espaços públicos e privados de qualidade, completamente integrado à malha urbana e ao meio natural.



Imagem 9
Fachada interna



Imagem 10:
Localização da Quinta Monroy, Iquique - Chile

FICHA TÉCNICA

LOCAL Iquique - Chile
AUTOR Alejandro Aravena
ANO 2003
ÁREA 5000m² o lote
 3500 m² a construção

CONTEXTO

Na década de 1970, no local onde se encontra a Quinta Monroy, existia um antigo rancho cujo proprietário, Sr. Monroy, arrendava terras a baixo custos para as famílias pobres morarem, trabalharem e se sustentarem.

Como tempo, o rancho foi sendo ocupado de forma irregular por trabalhadores sem teto e, por trinta anos, essas famílias viveram em casas improvisadas e sem acesso aos principais serviços urbanos.



Durante este período, a urbanização fez da quinta o epicentro urbano da cidade de Iquique, o que despertou grande interesse do mercado imobiliário sobre as terras da comunidade.

Para resistir, os moradores começam uma campanha para ter a propriedade sobre suas casas reconhecida pelo governo. Porém, a comunidade não apresentava condições mínimas de habitação, assim foi escolhida para um projeto modelo.

O PROJETO

A Quinta Monroy é um conjunto habitacional projetado pelo Grupo Elemental como parte de uma ampla política de erradicação de favelas implementada pelo governo chileno nos anos 2000.

O grupo foi criado por arquitetos ligados à Universidade do Chile para promover uma nova lógica às moradias de interesse social utilizadas pelas políticas habitacionais, e como resultado desenvolveram o conceito de **habitação progressiva**.

O projeto da Quinta Monroy foi o primeiro trabalho desenvolvido pela Elemental utilizando esse conceito e, em grande parte, ele se justifica pelas condicionantes e demandas existentes.

Os moradores da Quinta Monroy possuíam uma forte

identidade e faziam questão de permanecer no local. Eram cento e onze famílias para serem assentadas em um espaço de meio hectare em um projeto que atendesse a necessidades de todos.

Outro fator importante era que a especulação imobiliária na região tornava o terreno muito caro, cerca de três vezes o valor comumente gasto em residências de interesse social. Cerca de 60% dos moradores da quinta viviam abaixo da linha da pobreza e não tinham condições de comprar um imóvel na região.

Por fim, o subsídio de US\$7.500 oferecido pelo governo através do programa *Vivienda Social Dinámica Sin Deuda*, permitia, além da compra do terreno, a construção de uma residência de apenas 30m².

Imagem 11:
Implantação e setorização

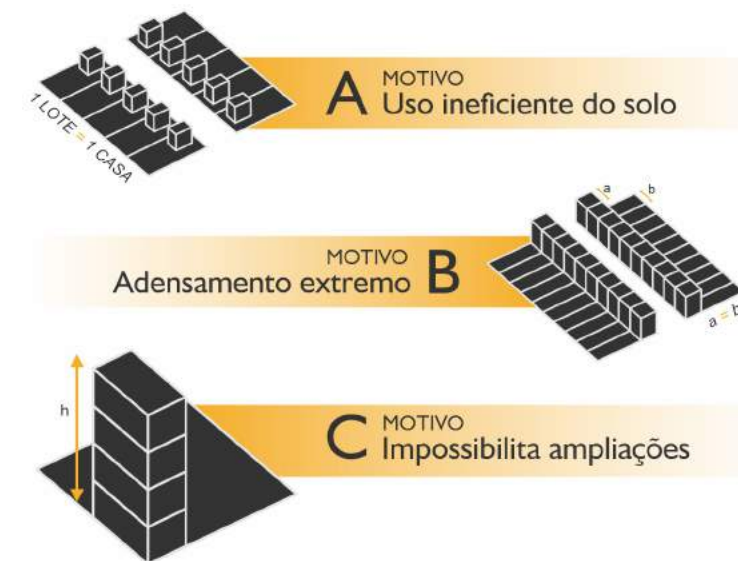


LEGENDA

➡	Acessos	Espaço Público
⌋	Blocos	Espaço Privado
■	Átrios	Intervalo

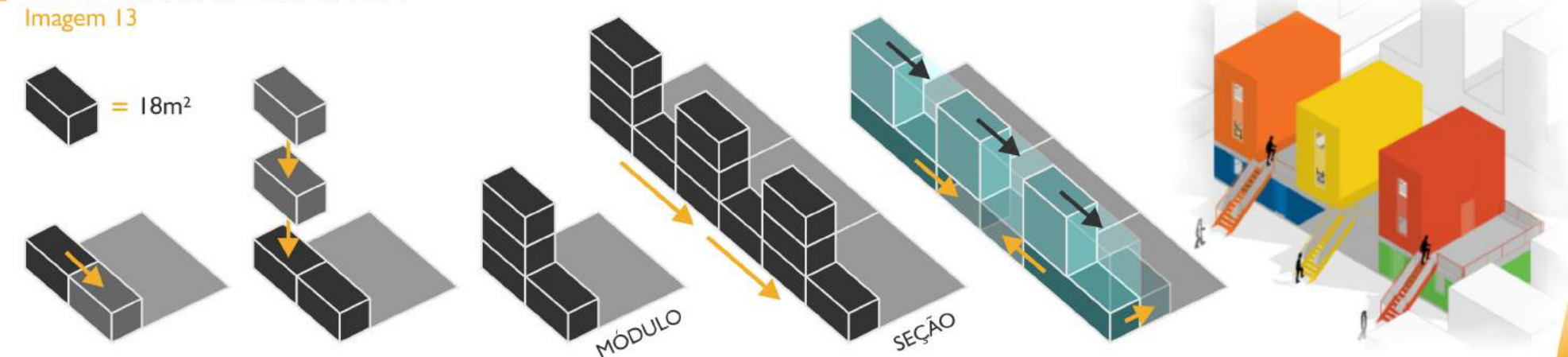
TIPOLOGIAS ABANDONADAS

Imagem 12



TIPOLOGIA ADOTADA

Imagem 13



SOLUÇÕES

A Quinta Monroy foi projetada como um conjunto habitacional de alta densidade organizado em quatro módulos. Cada módulo possui formato de um semicírculo com os blocos de apartamentos no perímetro que criam um átrio central conectado à rua.

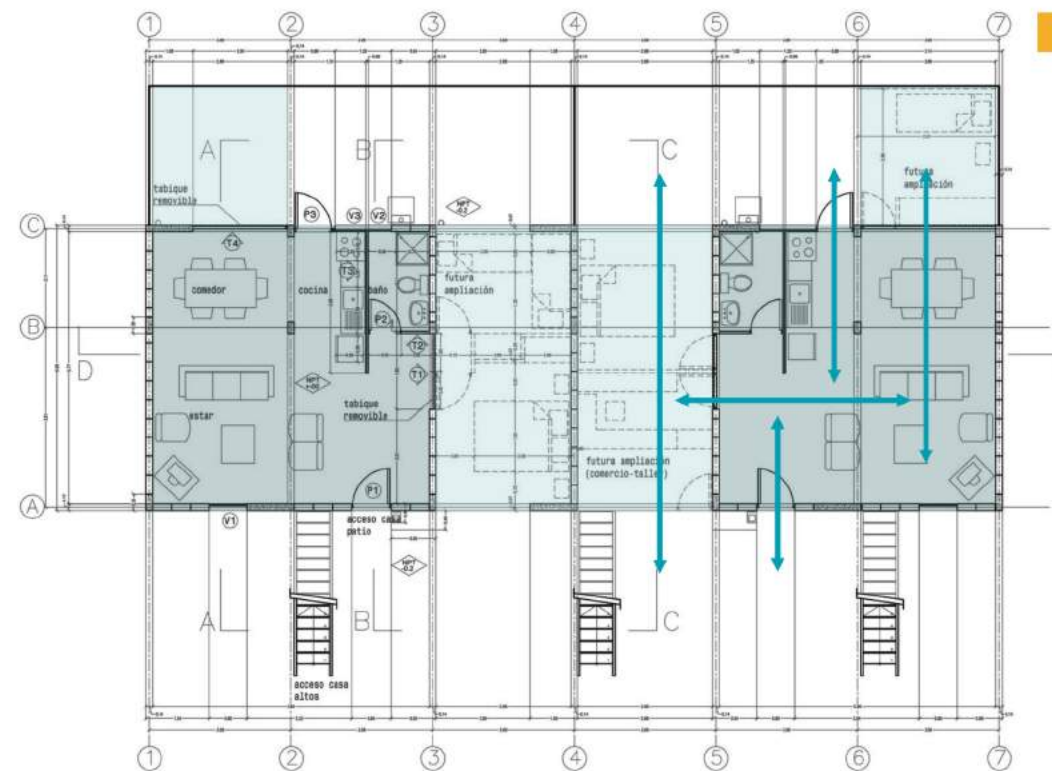
Os átrios centrais foram planejados como pátios internos que podem ser utilizados como garagens ou áreas de lazer, tal solução cria privacidade aos

blocos de apartamentos e favorece as relações sociais entre os moradores, fortalecendo os laços entre a comunidade.

Os prédios são formados pela replicação de uma unidade habitacional, quatro unidades organizadas em L formam um módulo estrutural, e três módulos formam uma seção. Cada seção possui cinco residências, dois apartamentos no térreo e três apartamentos duplex nos pavimentos superiores.

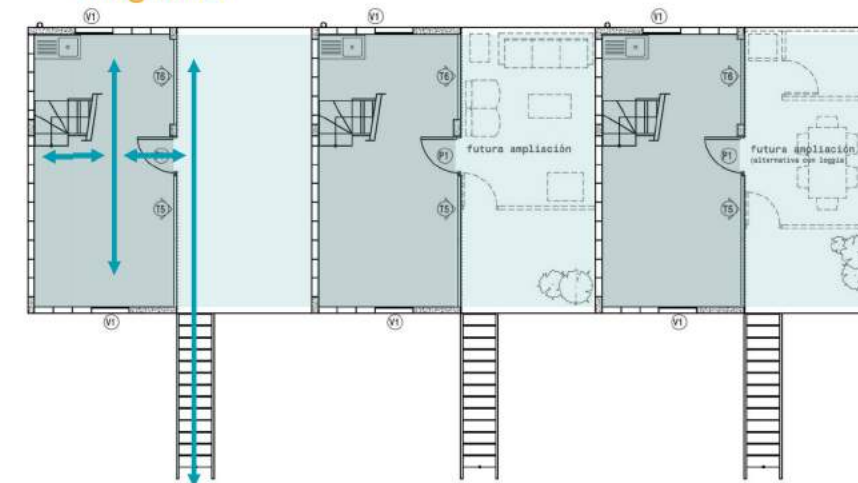
Cada apartamento possui 36 m² de área construída e fornece infraestrutura básica como, banheiro comum, cozinha, área de serviço e ambientes multifuncionais. Contam também com áreas ociosas para futuras ampliações conforme necessidade dos moradores.

Os apartamentos térreos possuem planta baixa de 6x6 metros e podem se expandir horizontalmente sob a laje e aos fundos da propriedade atingindo 72m². Já os apartamentos duplex possuem planta baixa de 6x3 metros e se podem se expandir horizontal e verticalmente nos vãos existentes entre as torres, podendo também dobrar sua área construída.

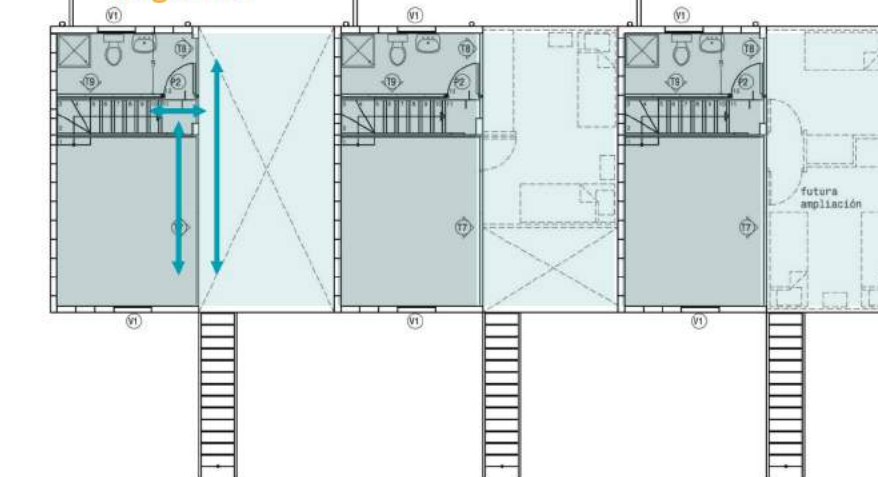


PLANTA BAIXA TÉRREO
Imagem 14

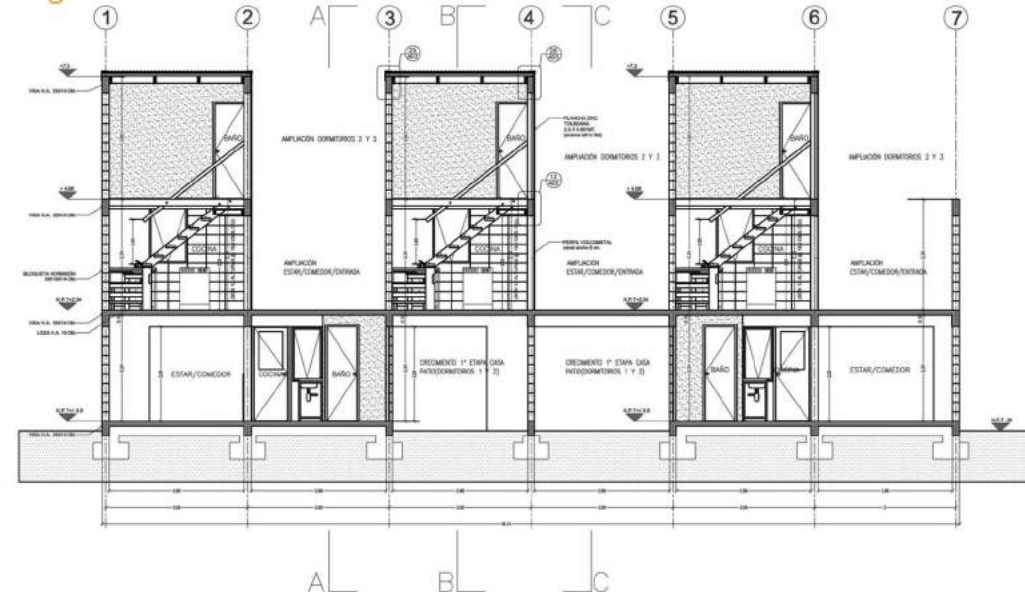
PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO
Imagem 15



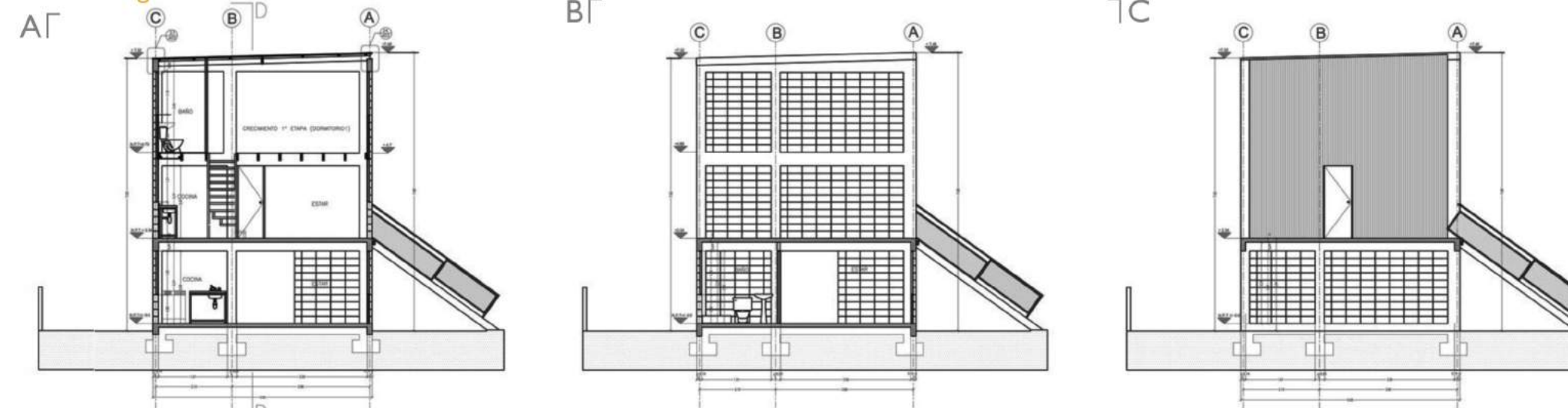
PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO
Imagem 16



CORTE LONGITUDINAL
Imagem 17



CORTES TRANSVERSAIS
Imagem 18



LEGENDA

- Ampliação
- Construção
- Fluxo



Imagem 19:
Fachada frontal



Imagem 20:
Localização da Rumah Tambah, Aldeia de Batu Besar, Cidade de Batam - Indonésia

FICHA TÉCNICA

LOCAL Batam - Indonésia
AUTOR Stephen Cairns
ANO 2018
ÁREA 60m² o lote
 36m² a casa

CONTEXTO

Batam é uma cidade localizada em um arquipélago na Indonésia, era residência de pescadores e agricultores que moravam em pequenas aldeias nas planícies e litorais da ilha.

Mas a proximidade com Singapura acelerou seu processo de urbanização e, a ilha se tornou um centro cosmopolita com milhões de habitantes. Batam foi a cidade que mais cresceu no mundo em 2015 e, devido a isto, possui muitos problemas urbanos.

O desenvolvimento desencadeou um intenso êxodo rural e trouxe consigo o déficit habitacional: faltam habitações para todos, falta qualidade nas habitações existentes, e a especulação imobiliária torna o valor dos imóveis caros e inacessíveis.

O PROJETO

Grande parte da população rural que chega à Batam acaba marginalizada, não encontra emprego, não consegue se sustentar na cidade, acaba excluída dos serviços urbanos e tem uma piora na sua qualidade de vida.

Criado pelo grupo *Urban Rural Systems* ('Sistemas Rurais Urbanos'), a *Rumah tambah* ('casa expansível' em indonésio) fornece a esse público uma residência funcional, acessível economicamente e que lhe permitirá ter uma experiência rural em plena cidade.

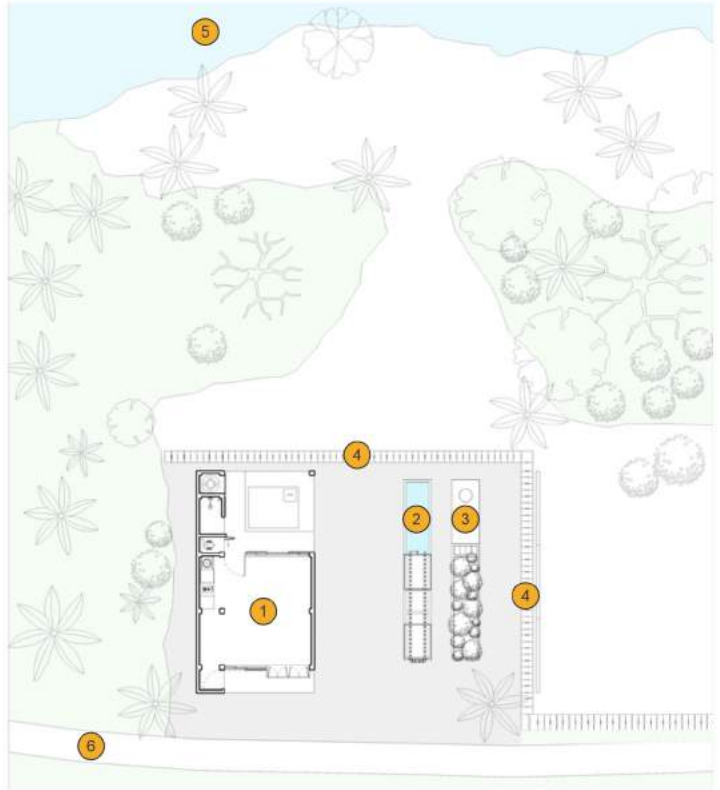
O modelo aqui analisado encontra-se implantado na aldeia de Batu Besar, uma comunidade com praias de grande potencial turístico, com restaurantes, pousadas e casas de veraneio.

O terreno se encontra locado à rua Tlk. Ranggung Barat, s/n, possui uma praia privada e uma laguna natural aos fundos. O local foi escolhido por não apresentar vizinhança lateral, o que permitirá a replicação do projeto e a criação de uma ecovila experimental.

O projeto foi desenvolvida em três etapas: primeiro, a experimentação de tipologias, métodos construtivos e materiais no Future Cities Laboratory (FCL).

Segundo, a construção da casa e sua expansão até a capacidade máxima de três andares. Etapa em que se implementou gradualmente os sistemas de sustentabilidade; por último, o levantamento de dados referentes à pós-ocupação para análise crítica dos resultados.

Imagem 21: Implantação



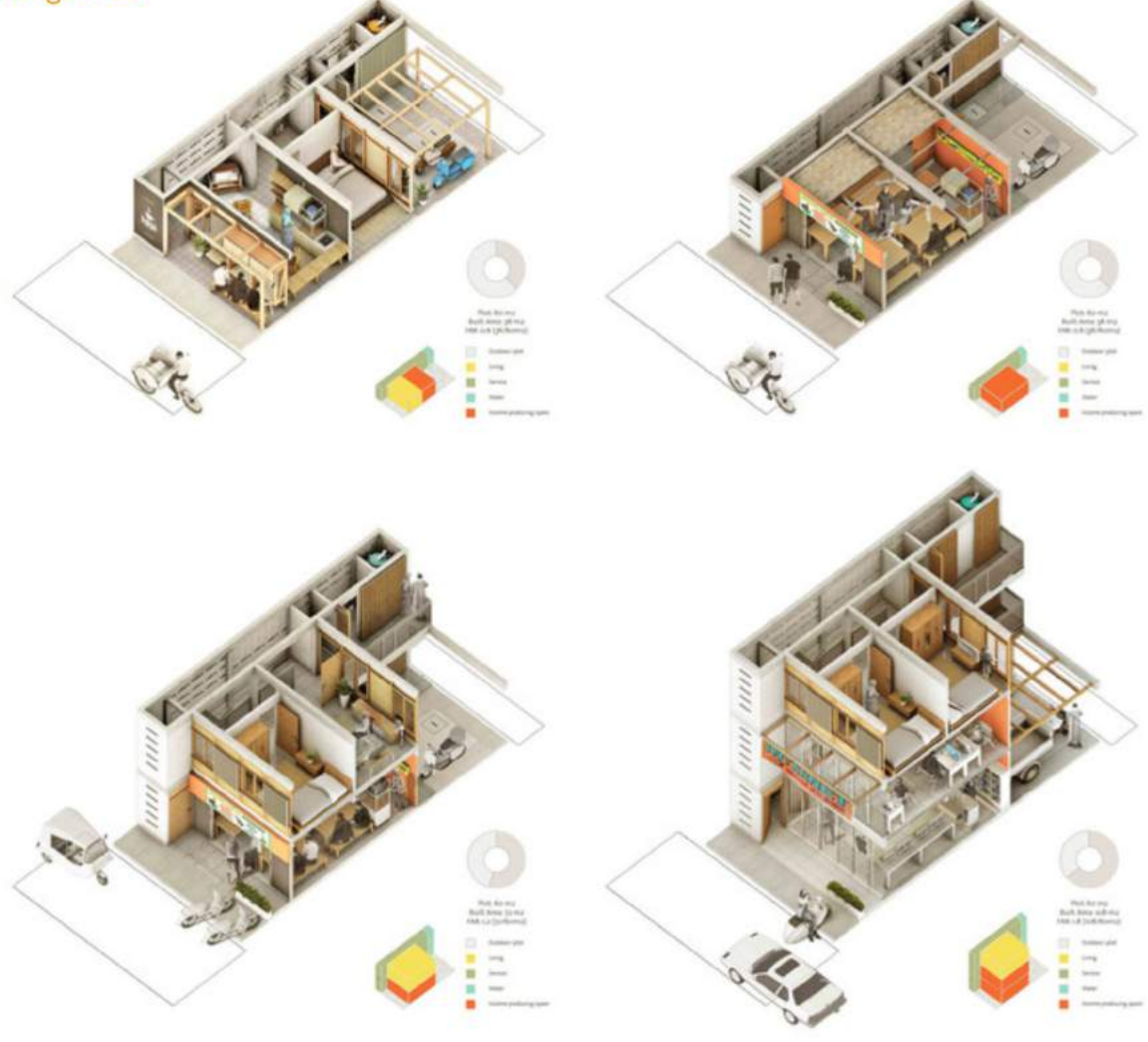
LEGENDA

Casa expansível	1	4	Drenagem
Sistema Hidropônico	2	5	Laguna
Biodigestor / Jardim	3	6	R. Tlk. Ranggung Barat

Habitação	Lanchonete	Hostel
Restaurante	Conveniência	Água
Depósito	Loja	Serviços
Oficina	Escritório	

Imagem 22: Estudo volumétrico e de setorização

TIPOLOGIAS POSSÍVEIS



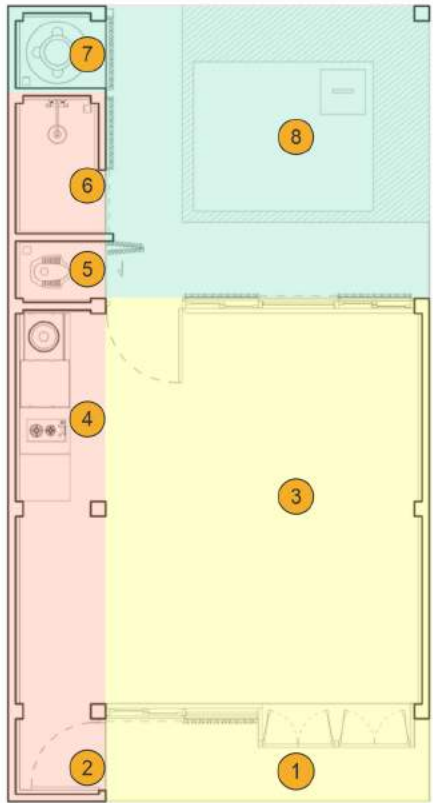
SOLUÇÕES

A *rumah tambah* tem sua planta baixa dividida em três setores: serviços, onde se encontra o hall de entrada, a cozinha e o sistema hidrossanitário, com mictório e chuveiro separados; o setor multiuso formado por um amplo salão; e o setor hidráulico, composto pela caixa d'água, pátio e reservatório.

O prédio possui 36m² de área construída e está implantado junto à testada e ao limite lateral do lote. Ao todo, o terreno possui 60m² e toda área livre restante pode ser convertida num pátio comercial, jardim vertical hidropônico ou criadouro de pequenos animais, o que permite transformar a casa em uma pequena unidade econômica.

Assim o morador pode tirar seu sustento diretamente das atividades desenvolvidas em sua propriedade. ◀

Imagem 24: Setorização



LEGENDA

- | | | | |
|---------------|---|---|--------------|
| Alpendre | 1 | 5 | Sanitário |
| Entrada | 2 | 6 | Chuveiro |
| Sala Multiuso | 3 | 7 | Caixa d'água |
| Cozinha | 4 | 8 | Reservatório |

▶ Além das estratégias de sustentabilidade, o projeto adota o design passivo para tirar melhor partido das condicionantes naturais, utiliza materiais disponíveis localmente e que podem ser produzidos na própria propriedade. Possui captação e estocagem de água pluvial, coleta de resíduos sólidos, biodigestão e geração de energia.

Se alinha também aos princípios da habitação progressiva, permitindo aos moradores imprimir sua personalidade à habitação, gerando maior identificação e pertencimento.

O conceito central da obra é a adaptabilidade. A casa se adapta ao clima tropical e o transforma em recursos úteis que permitem a adaptação da população rural à vida e à cultura citadina. Da mesma forma, seus espaços podem se adaptar à diversas necessidades. ■



Imagem 25: Expansão Vertical



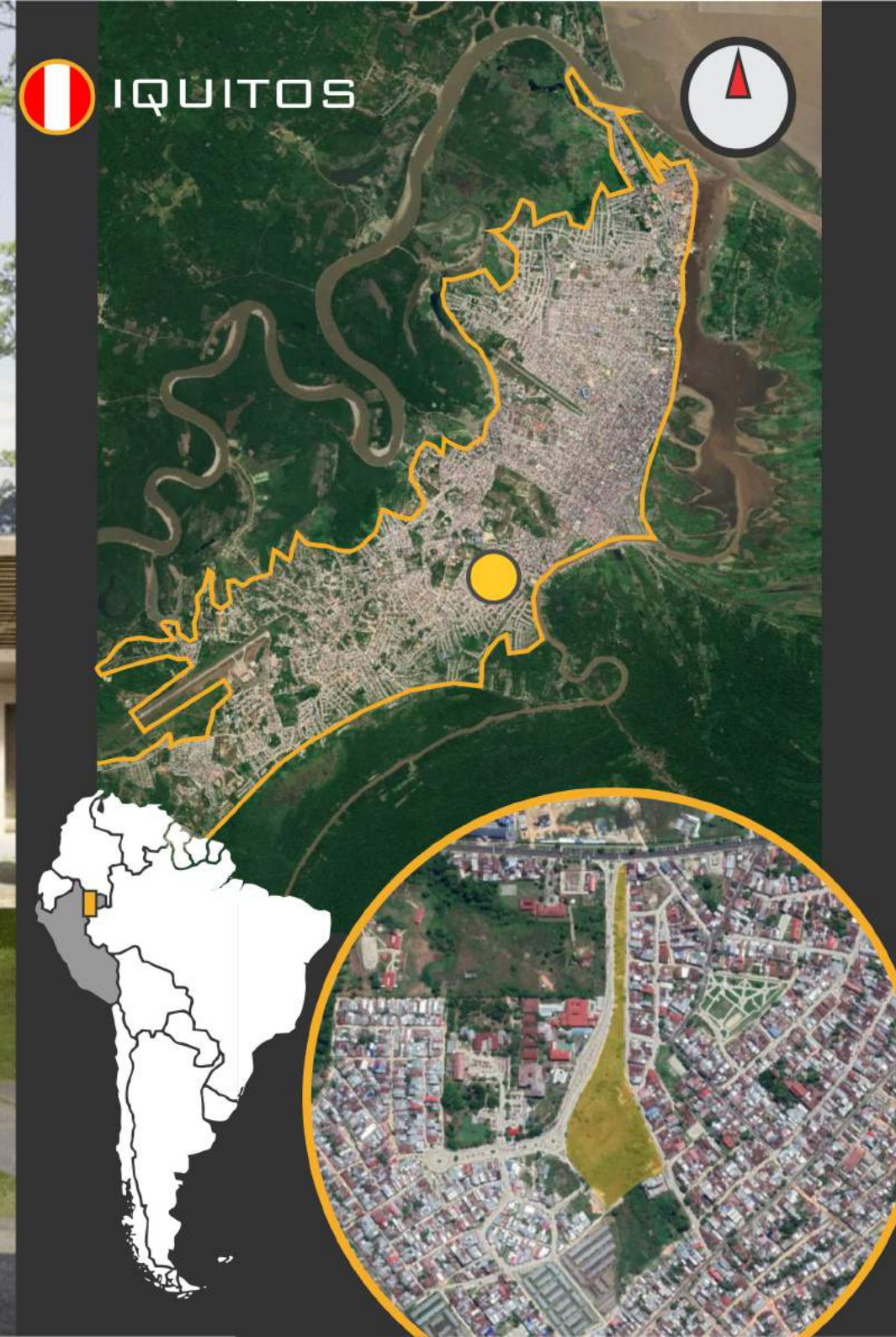


Imagem 27:
Localização do local de intervenção, Iquitos - Peru

FICHA TÉCNICA

LOCAL Iquitos - Peru

AUTOR Rafael Arana Parodi, Carlos Suasnabar Martínez
Amed Aguilar Chunga, Santiago Nieto Valladares

ANO 2017

ÁREA 37.000m²

CONTEXTO

Iquitos é a capital de Loreto, província localizada no nordeste do Peru, em meio à floresta amazônica. A cidade é o polo para onde conflui toda população ribeirinha e indígena do estado em busca de serviços e oportunidades de emprego.

Em 1998, em função da insatisfação quanto às péssimas condições de vida de seus moradores, a cidade foi palco de um levante contra o governo.

A revolta gerou 4 mortes e é

considerada um marco do processo político que culminou no fim da ditadura de Alberto Fujimori.

O déficit habitacional foi uma das causas do descontentamento popular e continua sendo o maior problema da cidade.

Assim surgiu o projeto 'Mártires da Democracia', propondo uma solução viável para uma demanda real, ocupando vazios urbanos com um complexo habitacional que apresenta soluções sustentáveis em escala urbana.

O PROJETO

Apesar de não executado e de não haver perspectivas concretas para a sua construção, este trabalho se destaca por adotar estratégias projetuais que conciliam técnicas da arquitetura incremental com os princípios sustentáveis em escala urbana.

A área de intervenção escolhida foi um vazio urbano de 37.170,44m² localizado entre as avenidas Participación, Abelardo Quiñones e a avenida dos Mártires no bairro Belém, região sul de Iquitos.

O projeto visa a criação de um conjunto habitacional de interesse social a partir da replicação de um módulo habitacional expansível cuja tipologia permite múltiplos usos do solo e cujo desenho urbano cria espaços públicos de convivência e socialização, promovendo os laços comunitários.

Seu conceito central é o design passivo, aplicado tanto no projeto urbano quanto no arquitetônico. Assim, ao invés de conformar o terreno ao projeto utilizando técnicas de drenagem, corte e aterro, preferiu-se interferir menos possível no terreno adequando a implantação à topografia do local.

O terreno é constituído por duas áreas, uma área delgada e comprida que se projeta do norte em sentido sul culminando numa área maior em forma retangular, onde se encontram as menores altitudes do lote sujeitas à alagamento.

A solução do projeto foi local a área verde sobre os pontos mais baixos, criando um jardim com árvores de grande capacidade de absorção de água, realizando uma drenagem natural.



O jardim é envolvido por uma calçada com ciclovia que se abre ao norte e ao sul formando praças e áreas de convívio onde se encontram lotes institucionais e de serviços, podendo comportar escolas, postos de saúde e pontos comerciais.

Por fim, os lotes residenciais são implantados abraçando o jardim central, sendo os prédios de dois pavimentos de uso residencial comercial e misto locados nas ruas, e as residências térreas na calçada interna.

Os acessos ao conjunto se dão pela Av. dos Mártires, pela ruas 11 e pela rua 4, e prevê a abertura de outras duas vias, a rua 12 e a rua 13. A circulação foi planejada segundo a curvatura do terreno e os acessos existentes no entorno, o que promove um fluxo natural ao conjunto.

SOLUÇÕES

A unidade habitacional foi projetada sobre uma plataforma suspensa em palafita, como a tradição ribeirinha da amazônica, o que permite adaptar a implantação sobre qualquer o terreno.

A solução protege os moradores das enchentes e, como o solo não recebe uma pavimentação direta, a área de infiltração e escoamento é aumentada permitindo uma drenagem mais rápida da água.

Cada unidade possui 100m² de área, sendo metade de área construída e metade de área vazia. Sua planta modular é formada por dois quadrantes concêntricos, quadrante menor possui 5x5m, sua estrutura é feita de concreto armado e atua como núcleo rígido da construção, nele se concentra as instalações do sistema elétrico, hidráulico e sanitário.

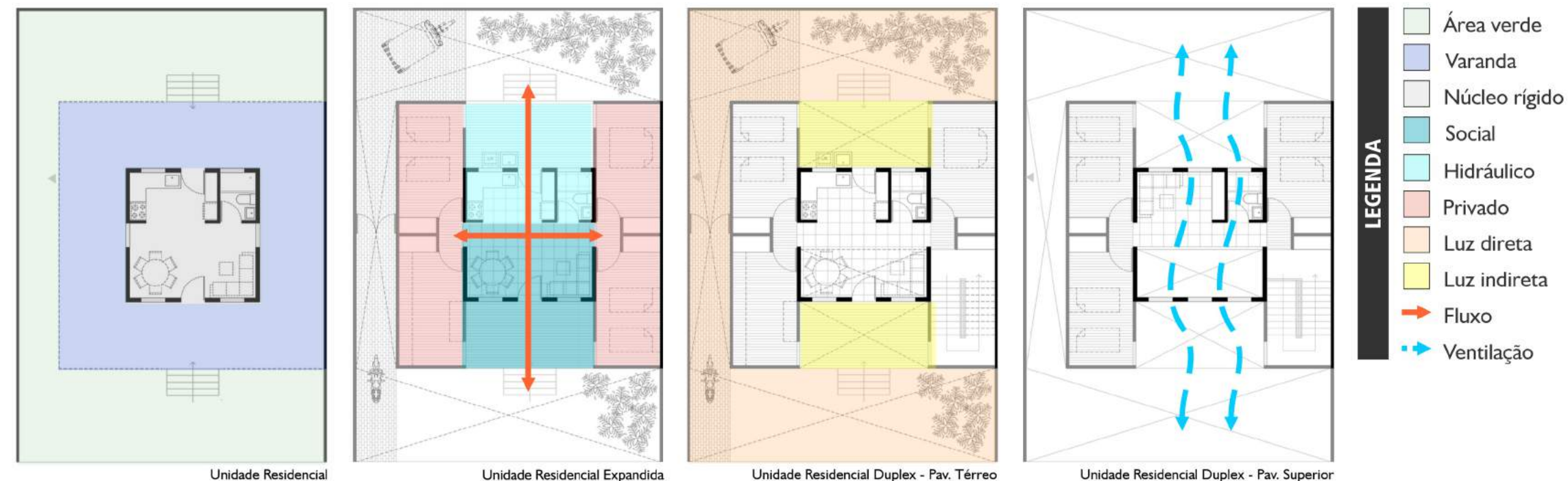
O quadrante maior possui 10x10m, é feito de madeira e funciona primordialmente como varanda, mas também se destina à incrementação da residência. Devido à setorização e à circulação cruzada, a expansão da ocupação pode ocorrer em qualquer sentido ou ordem, podendo ser utilizado diversos tipos de materiais diferentes no processo.

Além das possibilidades de expansão radial do núcleo central, é possível a replicação do módulo habitacional para o segundo pavimento, criando prédios que podem comportar usos comerciais e mistos, convertendo a habitação em fonte de renda.

O conforto ambiental é alcançado por uma somatória de estratégias projetuais. A construção se encontra suspensa do solo, conta com a varanda e, por fim,

SETORIZAÇÃO / FLUXO / INSOLAÇÃO / VENTILAÇÃO

Imagem 32



seu telhado é alto e o sótão aberto, ou seja, a casa atua como um sistema de resfriamento natural pela circulação do ar.

A varanda, além de garantir circulação ao redor da casa, impede a insolação direta no núcleo rígido, cujos materiais construtivos possuem maior capacidade de retenção de calor.

Como resultado temos uma habitação digna, acessível, aclimatada e com grandes possibilidades de customização.

PROCESSO CONSTRUTIVO

Imagem 33



CONFORTO AMBIENTAL

Imagem 34



3 condicionantes



Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira, sem nº
Bairro Residencial Santa Rita

0 250 500 1000m

Imagem 35: Localização da Implantação



ACESSOS Imagem 36



- | | | |
|-----------------------------------|---|---------|
| Av. Pref. Olavo Gomes de Oliveira | A | LEGENDA |
| Rua Profa. Sueli Costa | B | |
| Av. Luiz Carlos Vilela | C | |
| Rodovias | | |
| Vias Arteriais | | |
| Vias Coletoras | | |
| Vias Locais | | |
| Centro | | |
| Novo Centro | | |
| Implantação | | |

DISTÂNCIAS

1,5 KM
3,9 KM

A escolha do local de implantação se justifica por sua localização privilegiada e a presença de infraestrutura urbana adequada. Se encontra em uma região repleta de serviços, com acesso direto e indireto à vias arteriais por onde circula o transporte público e que conectam a região às principais centralidades comerciais da cidade.

O terreno é um vazio urbano localizado no bairro Residencial Santa Rita I, área nobre da cidade, e tem como acesso principal a Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira **A** e acesso secundário pela Rua Professora Sueli Costa **B**. O terreno ainda possui acesso pela Avenida Luiz Carlos Vilela **C**, de utilização limitada devido a presença de APP junto a testada do lote.

LOCALIZAÇÃO

ZONEAMENTO URBANO

Originalmente o terreno se encontra em uma ZM2, mas será tratado como uma ZEIS3, adequada aos empreendimentos de interesse social.

ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL 3

Corresponde às áreas destinadas à implantação de novos empreendimentos habitacionais de interesse social através de programas sociais reconhecidos ou de iniciativa do Poder Público. Nelas, não é permitida a comercialização individual de lotes, apenas de edificações.

LEI ORDINÁRIA Nº 5409/2013

PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Zonas	Área mínima do lote	TO(%)	TP(%)	CA básico		CA máximo		Afastamentos (m)	
				Uso residencial e misto	Uso não residencial	Uso residencial e misto	Uso não residencial	Frontais	Laterais
ZEIS	125m	80	10	2,00	2,00	2,50	2,50	1,00	1,50

LEI ORDINÁRIA Nº 5767/2016

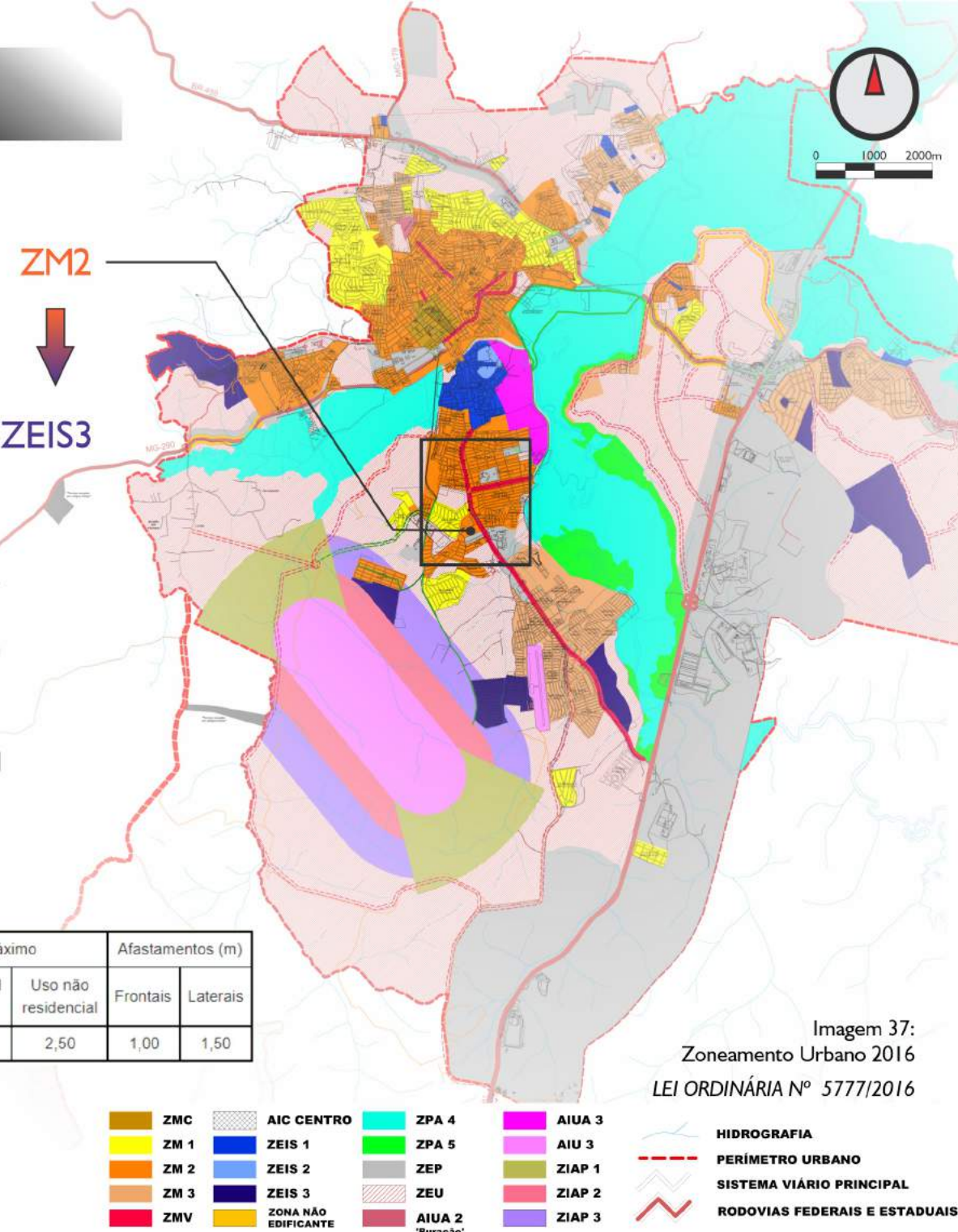


Imagem 37: Zoneamento Urbano 2016
LEI ORDINÁRIA Nº 5777/2016

CARACTERÍSTICAS URBANAS

CRUZEIRO 1 BAIRROS

Aristeu Costa Rios
Jardim Aureliano
Jardim Paraíso

Área Residencial Unifamiliar de classe média-alta, com grande concentração comercial ao longo da Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira.

3 CAXINGUELÊ BAIRROS

Vila Ema
Jardim Canadá
Cidade Vergani

Área Residencial Unifamiliar de classe média-baixa, com baixa incidência Comercial ao longo da Av. Coronel Armando Rubens Storino onde também se localiza um polo industrial farmacêutico.

5 SANTA RITA BAIRROS

Res. Sta. Rita I
Res. Sta. Rita I
Vale do Sol

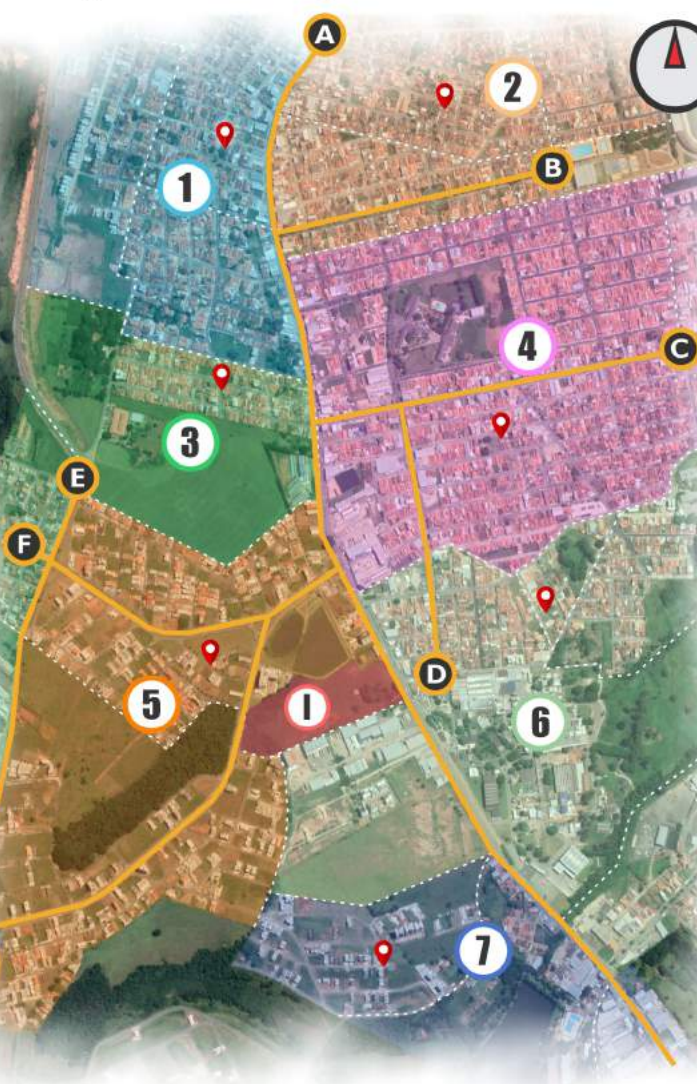
Área Residencial Uni e Multifamiliar de classe média-alta e classe alta, presença de instituições públicas e pouca incidência comercial ao longo da Av. Vereador Celso Goulart Vilela e Av. Luiz Carlos Vilela.

7 PARAÍSO BAIRROS

Santa Branca
Carramanchão
Chapadão

Área Residencial Uni familiar de classe média-baixa, com grande incidência comercial e institucional ao longo da Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira.

Imagem 38: Macrorregiões da Zona Centro-Sul



AV. PREF. OLAVO GOMES DE OLIVEIRA
AV. JOSÉ AGRIPINO DIAS
AV. MOISÉS LOPES
AV. ANTÔNIO RAFAEL ANDERY
AV. COL. ARMANDO RUBENS STORINO
AV. VER. CELSO GOULART VILELA
AV. LUIZ CARLOS VILELA

2 CIDADE FOCH BAIRROS

Foch
Industrial
Jardim Olímpico

Área Residencial Unifamiliar de classe média-baixa, com presença de complexo de esporte e lazer, e grande concentração comercial ao longo da Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira e Av. José Agripino Dias.

4 ÁRVORE GRANDE BAIRROS

São Carlos
Recanto das Rosas
Francisca Augusta Rios

Área Residencial Unifamiliar de classe média-alta, com presença de instituições de ensino, e grande concentração comercial ao longo da Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira, Av. Moisés Lopes e Av. Antônio Rafael Andery.

6 MARIOSA BAIRROS

Xangrilá
Jardim Mariosa
Mirante do Paraíso
Jardim Califórnia

Área Residencial Uni e Multifamiliar de classe média-baixa, com presença de parque industrial e concentração comercial ao longo da Av. Prefeito Olavo Gomes de Oliveira.

I ÁREA DE INTERVEÇÃO

O terreno era parte de uma antiga fazenda, encontra-se murado e ocupado, possui uma pequena casa em condições regulares de conservação e outra abandonada em estado de demolição.

Imagem 39:
Serviços encontrados na área de influência

INSTITUIÇÕES DE ENSINO

- Instituto Cláudia Marques de Pesquisa 1
- Centro Educacional Bem-me-quer 2
- APAE - Pouso Alegre 3
- Escola Municipal Antônio Mariosa 4
- Faculdade Católica de Pouso Alegre 5
- Instituto Filippo Smaldone 6
- Colégio Foch 7
- Escola Estadual Vinicius Meyer 8

INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

- Ministério Público 1
- Fórum da Justiça do Trabalho 2
- Fórum Municipal 3
- Cartório Eleitoral 4
- Defensoria Pública do Estado 5
- Paróquia de São José Operário 6
- Agência dos Correios 7

INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

- Caixa Econômica Federal 1
- Banco Bradesco 2
- Agência Lotérica 3
- Banco Itaú 4
- Banco do Brasil 5
- Banco Santander 6
- SICOOB 7



SERVIÇOS REGIONAIS

INDÚSTRIAS

- 1 União Química Farmacêutica
- 2 Unilever
- 3 Pólo Logístico
- 4 Grupo CIMED

SUPERMERCADOS

- 1 Supermercado SS
- 2 Supermercado Unissul
- 3 Leve+ Supermercado
- 4 Supermercado Bonifácio
- 5 Supermercado Skinão
- 6 Supermercado Alvorada

SAÚDE

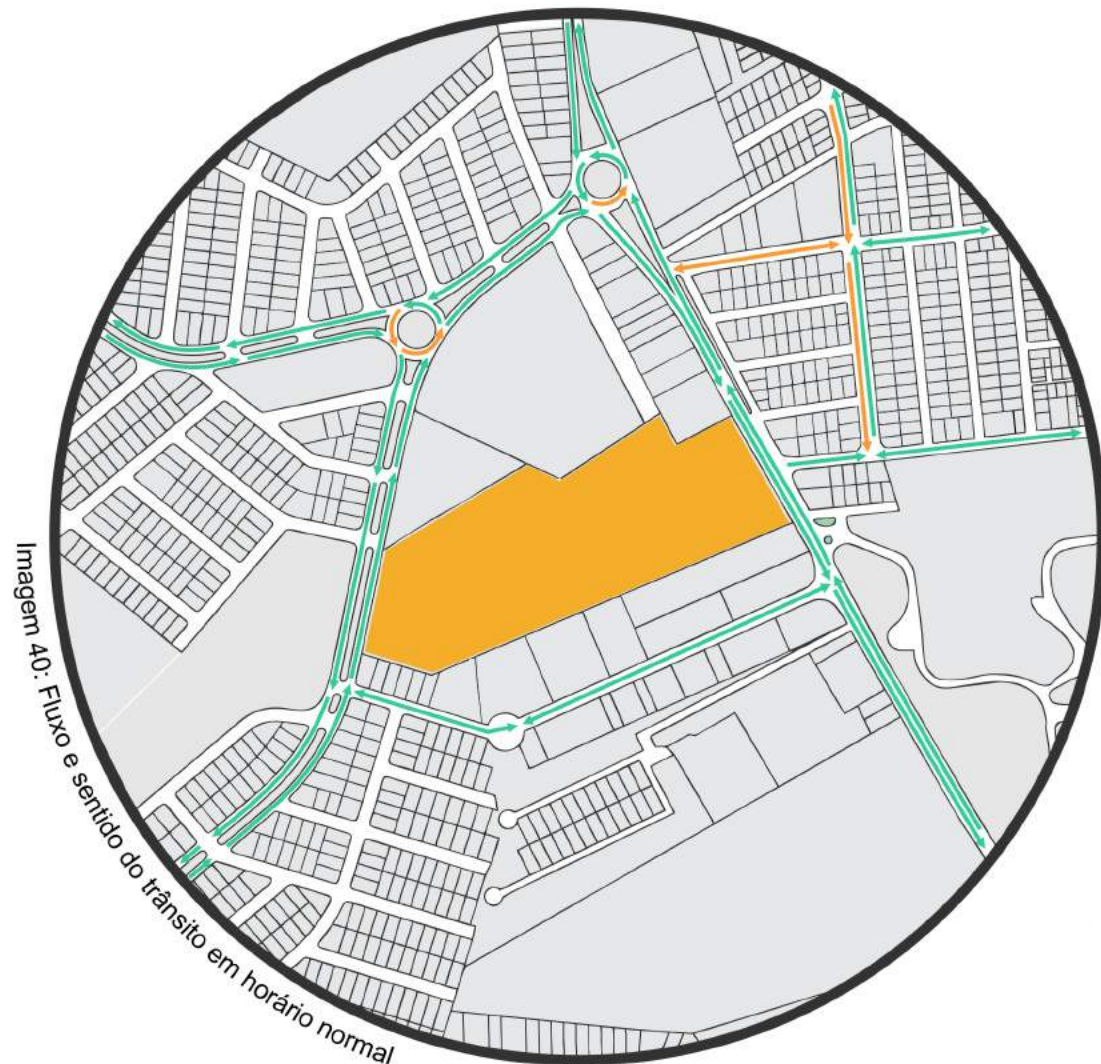
- 1 Hospital CISAMESP
- 2 PSF Vergani
- 3 ESF Árvore Grande
- 4 ESF Cidade Foch

ESPORTE/LAZER

- 1 Clube de Campo Pouso Alegre
- 2 Pavan Eventos
- 3 Parque Municipal Francisco Vilela
- 4 Praça da Árvore Grande
- 5 Praça de Esportes Municipal
- 6 Estádio Municipal Manduzão

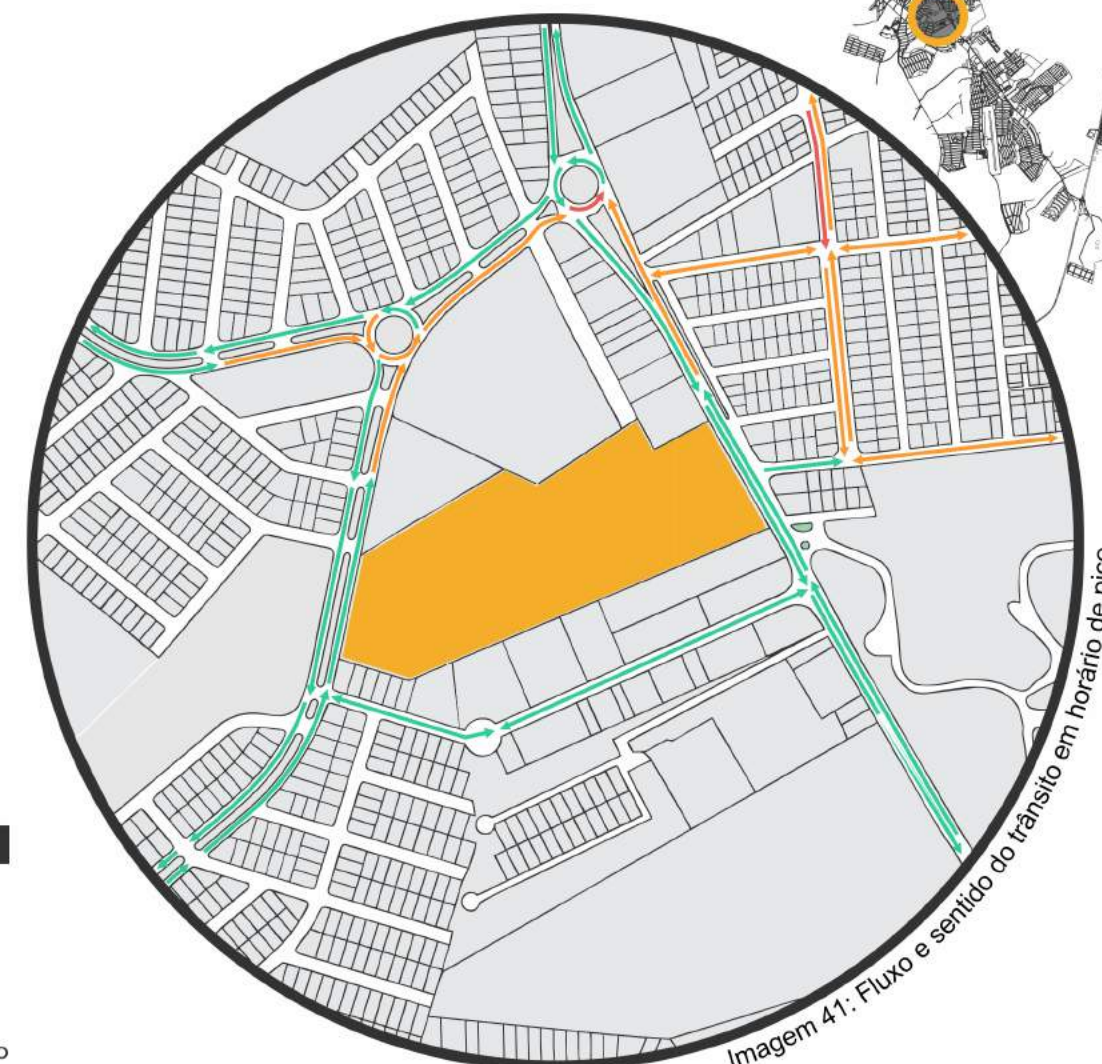
FLUXO NORMAL

Média semanal medida as 8h.
Fonte: Google Maps



FLUXO INTENSO

Média semanal medida as 18h.
Fonte: Google Maps



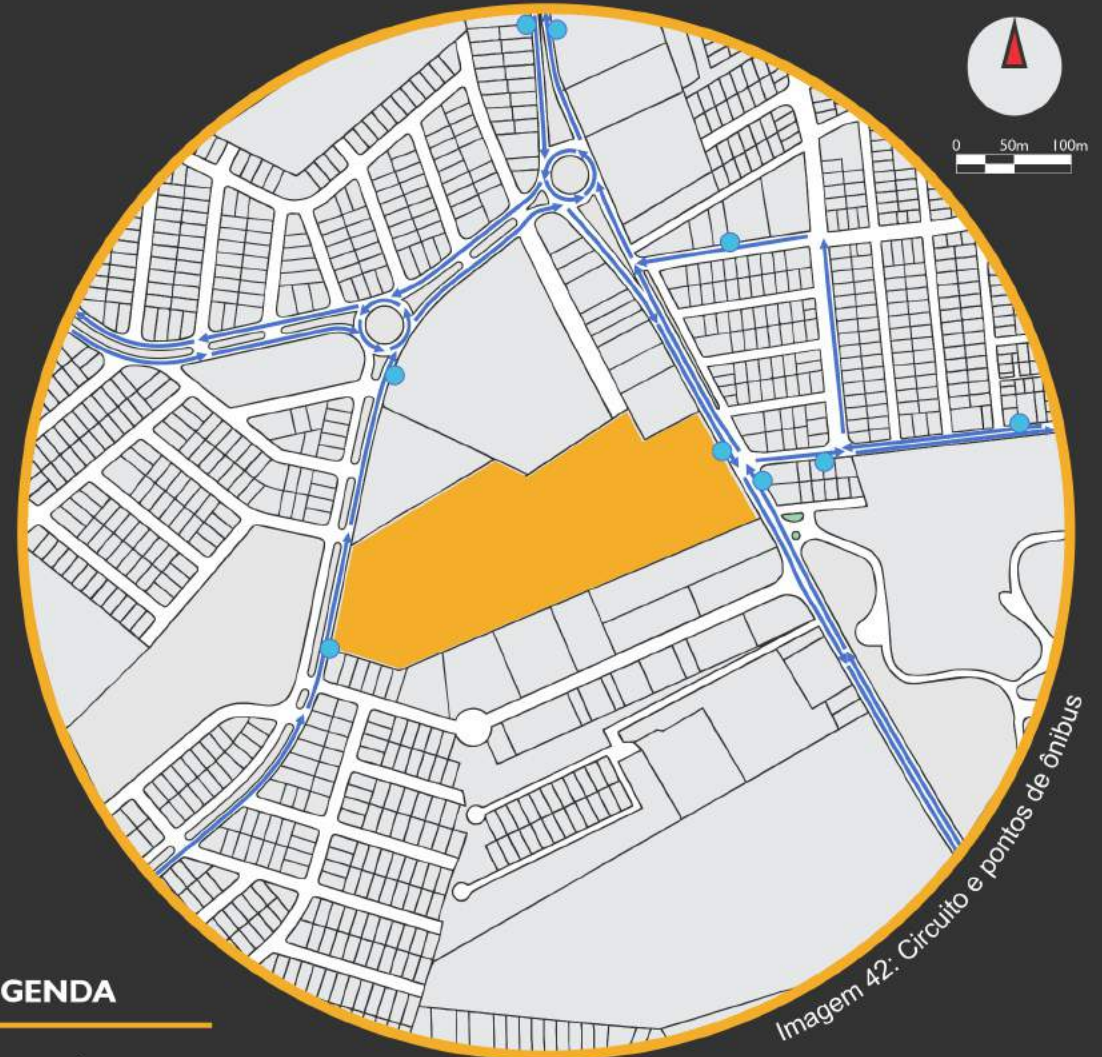
LEGENDA

- Lento
- Médio
- Rápido
- Sentido da Via
- Área de Intervenção



LEGENDA

- Rotas de Ônibus
- Pontos de Ônibus
- Sentido da Via
- Área de Intervenção



USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

Imagem 43



GABARITO DE ALTURA

Imagem 44



LEGENDA

- | | | |
|---------------|--------------|-------------|
| Lotes vagos | Não loteados | Comercial |
| Institucional | Áreas verdes | Misto |
| Industrial | APP | Residencial |

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Térreo | 3 Pavimentos | Lotes vagos |
| 1 Pavimento | 4 Pavimentos | Não loteados |
| 2 Pavimentos | 5 Pavimentos | Áreas verdes |



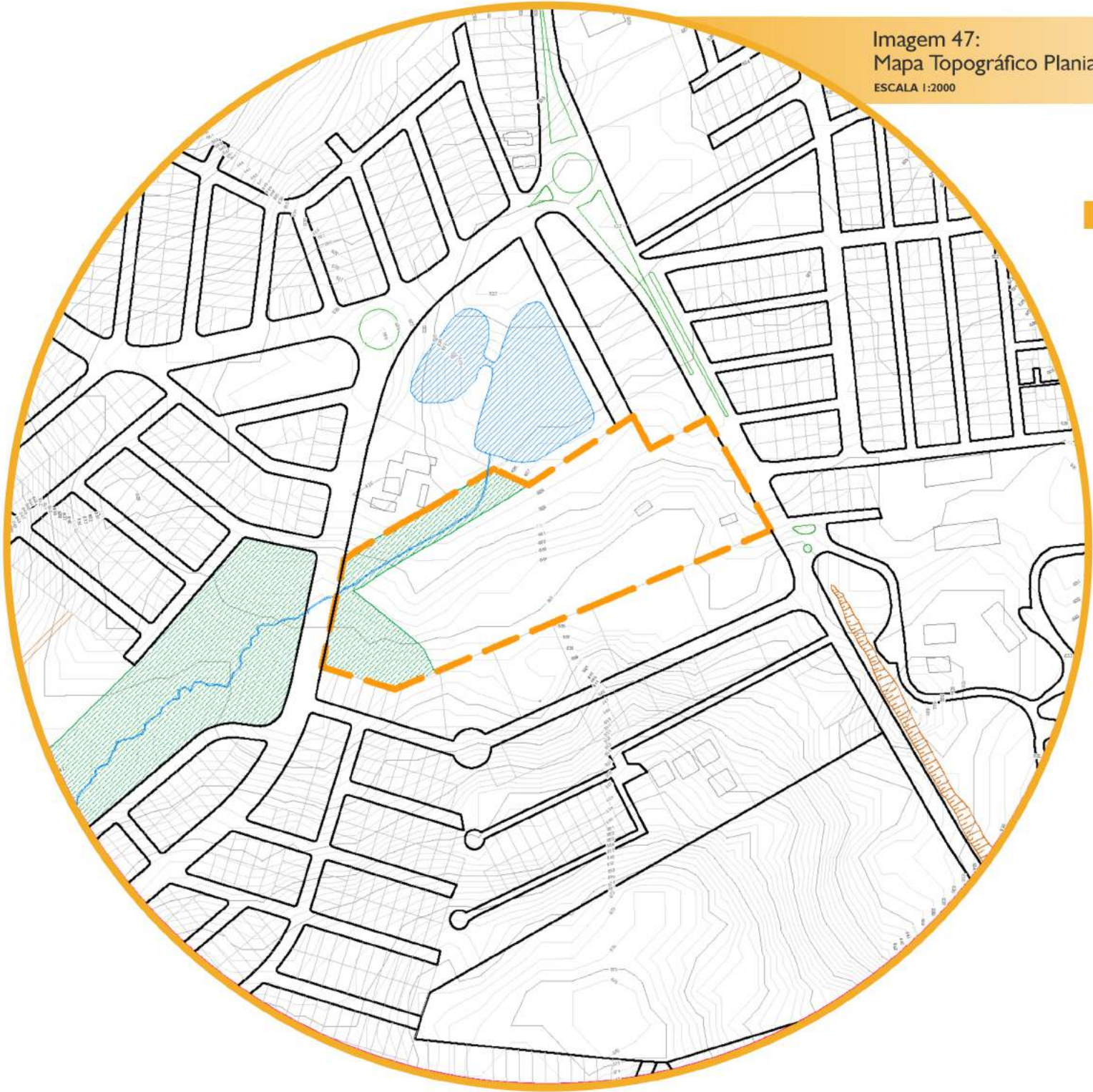
Imagem 45 Modelagem 3D do terreno e entorno imediato

CONDICIONANTES NATURAIS

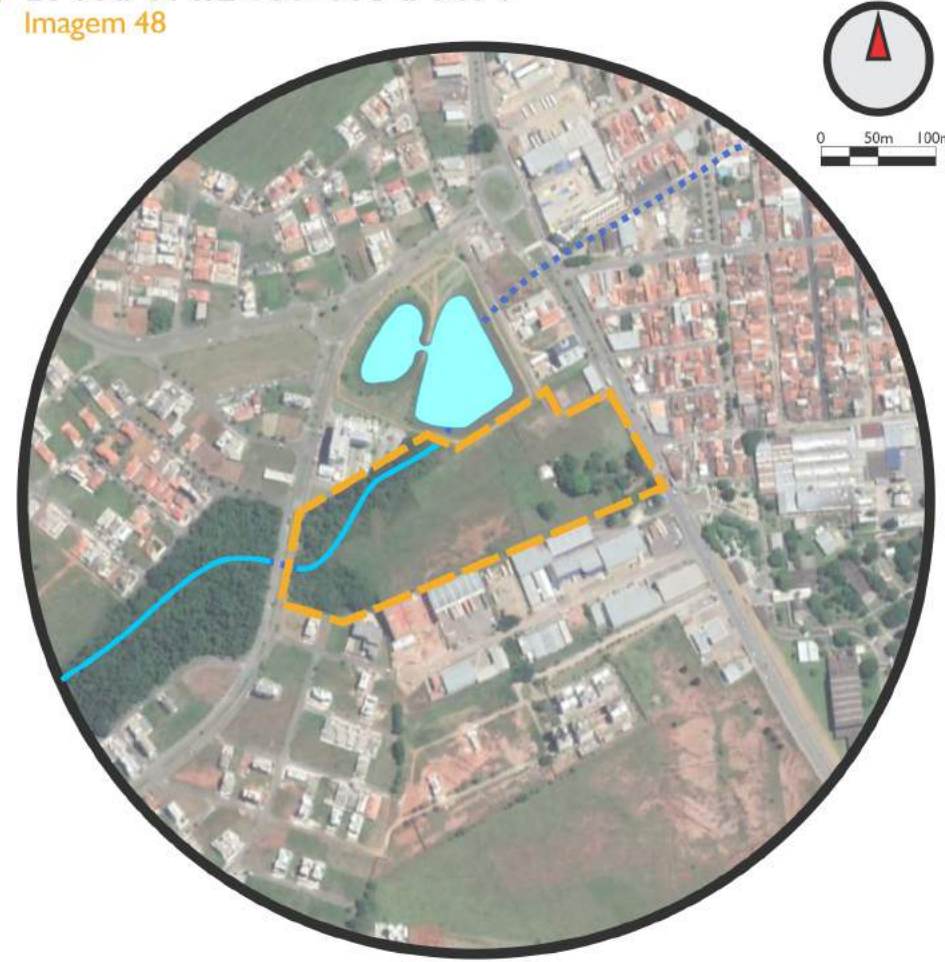
MAPA HIPSOMÉTRICO
Imagem 46



Imagem 47:
Mapa Topográfico Planialtimétrico do Entorno
ESCALA 1:2000



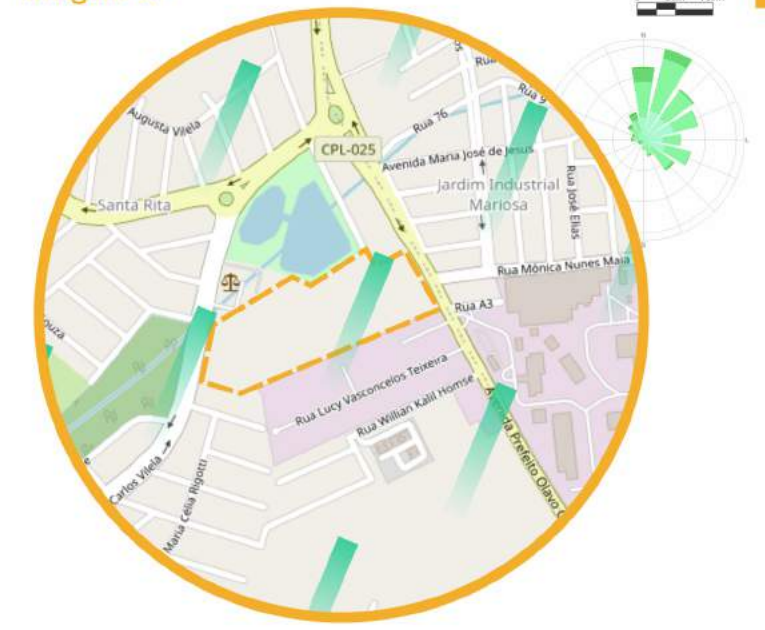
BACIA HIDROGRÁFICA
Imagem 48



LEGENDA

- hidro**
 - Córrego
 - Canal
 - Lago
- vento**
 - > 1 km/h
 - > 5 km/h
 - > 12 km/h
 - > 19 km/h
- insolação**
 - Inverno
 - Outono
 - Primavera
 - Verão

VENTOS PREDOMINANTES
Imagem 49



CARTA SOLAR
Imagem 50

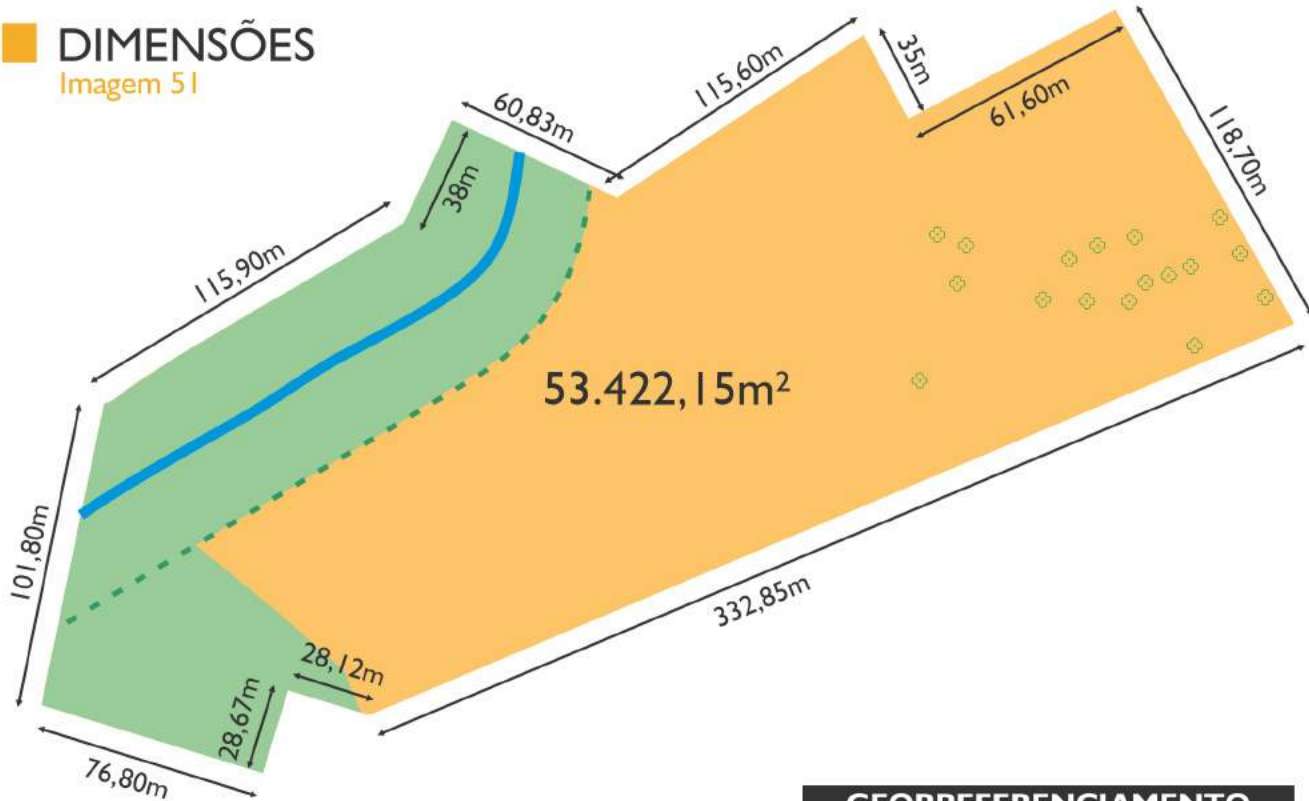


TERRENO



ESCALA 1:2000

DIMENSÕES
Imagem 51

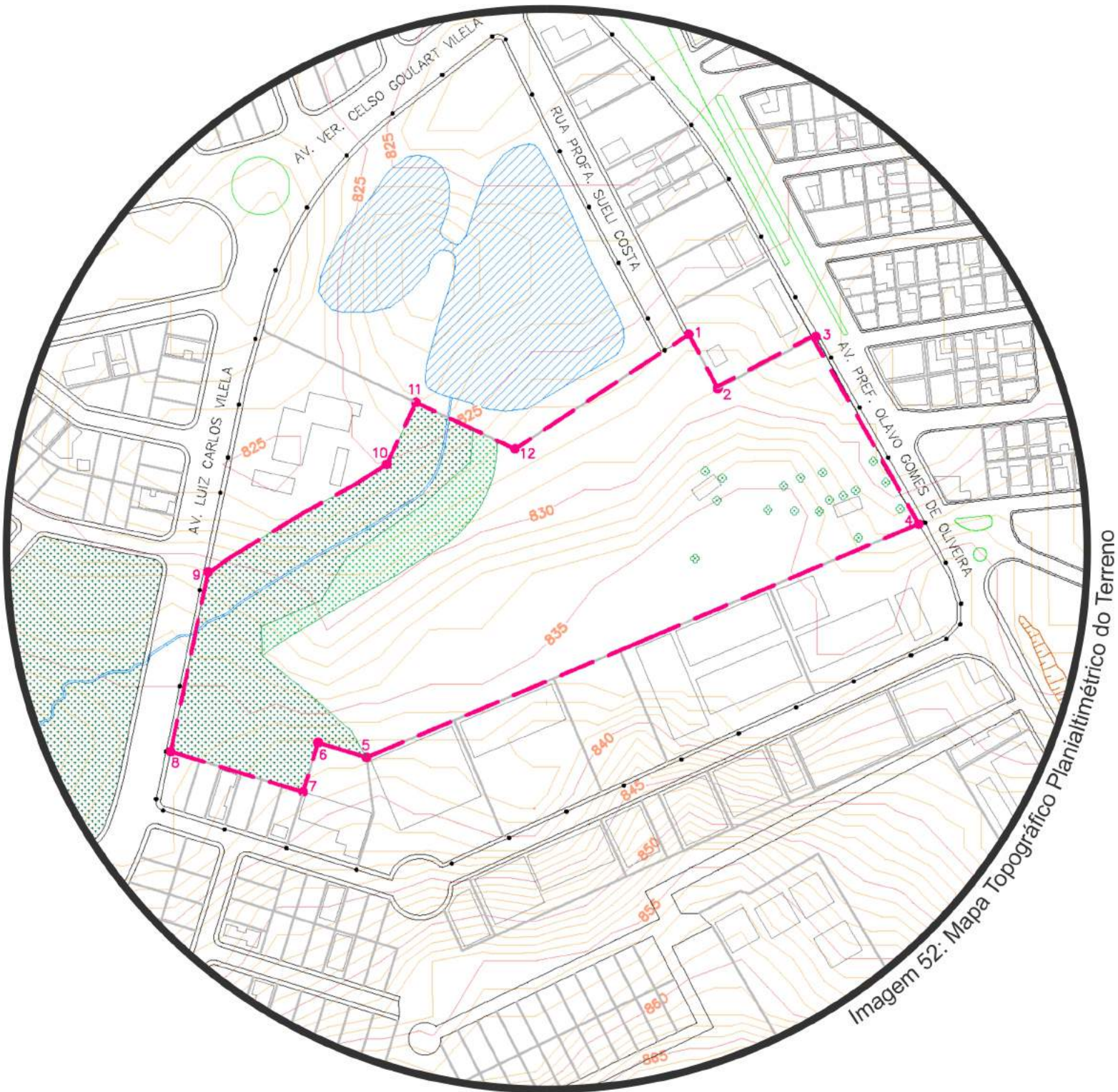


LEGENDA

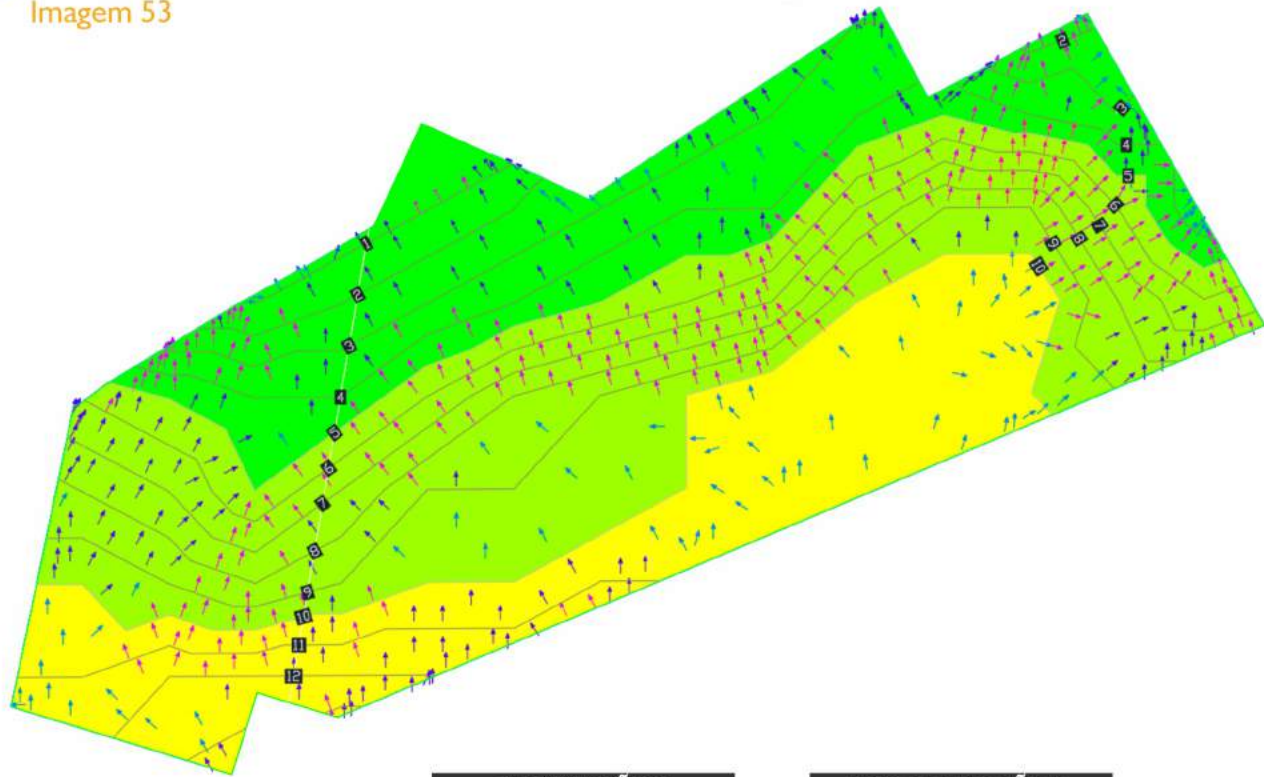
- Pontos de Referência
- Indivíduos Arbóreos
- Postes Elétricos
- Limite da APP
- Construções Existentes
- Mata Atlântica
- Pasto Alto
- Alagado Sazonal

GEORREFERENCIAMENTO

	EIXO X	EIXO Y	ALTURA
1	404247,9229	7537735,6539	827,36
2	404263,8844	7537705,6332	829,00
3	404318,4753	7537734,4707	826,52
4	404375,5325	7537630,3900	832,00
5	404068,8225	7537500,7600	838,76
6	404042,0941	7537508,9290	837,06
7	404033,7146	7537481,5117	838,37
8	403960,2712	7537503,9581	835,29
9	403981,0159	7537603,6384	831,00
10	404080,2304	7537663,5044	825,17
11	404096,3726	7537697,8833	823,25
12	404151,4397	7537672,0271	827,46



DECLIVIDADE
Imagem 53



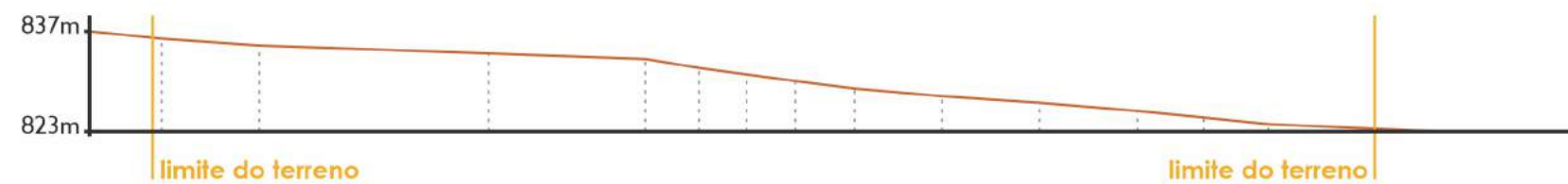
ELEVAÇÕES

	Mínima	Máxima
	0m	5m
	5m	10m
	10m	15m
	15m	20m

INCLINAÇÕES

	Mínima	Máxima
	0%	5%
	5%	10%
	10%	15%
	15%	20%

PERFIL AA Imagem 54



PERFIL BB Imagem 55



4 estudo preliminar

CONJUNTO HABITACIONAL

PROGRAMA

- Unidades Habitacionais
- Área Institucional
- Centro Comunitário
- Estacionamento
- Ponto de Ônibus
- Praça Pública
- Praça de Esportes
- Praça do Idoso
- Parque Infantil
- Anfiteatro
- Caixa D'água
- Pomar

Áreas Verdes
Áreas de Descanso
Áreas de Contemplação
Espaço Aberto

Áreas Verdes
Áreas de Descanso
Áreas de Contemplação
Mesas de Jogos

Quadra de Bocha
Quadra de Peteca
Quadra de Streetball
Quadra Poliesportiva

ORGANOGRAMA

Imagem 56



DIMENSIONAMENTO

APP	10.730,75m²	20%
Mata	2.905,83m²	5%
Uso Público	6.874,75m²	13%
Loteamento	32.910,82m²	62%

TOTAL 53.422,15m²

SETORIZAÇÃO

Imagem 57

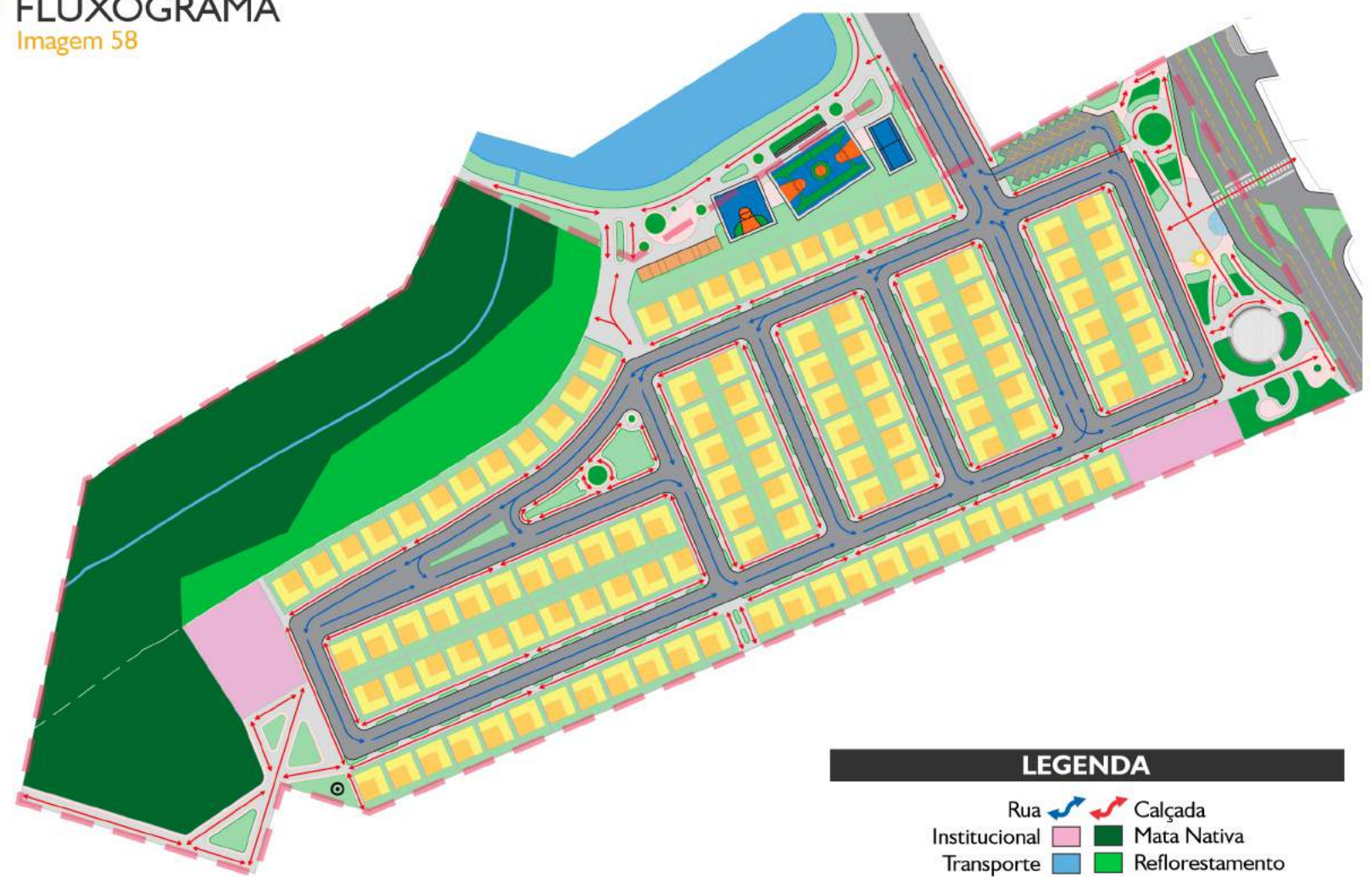


- APP
- Reflorestamento
- Lazer
- Loteamento
- Institucional
- Transporte
- Caixa D'água



ESCALA 1:1000

FLUXOGRAMA
Imagem 58



LEGENDA	
Rua	Calçada
Institucional	Mata Nativa
Transporte	Reflorestamento
Caixa D'água	Canteiro Alto
	Gramado Transitável

PARCELAMENTO
Imagem 59



QUADRA A	QUADRA B	QUADRA C	QUADRA D	QUADRA E
1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 1.701m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² TOTAL 1.417,50m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 1.701m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 1.701m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 1.701m²

QUADRA F	QUADRA G	QUADRA H	QUADRA I
1 153,44m² 2 153,44m² 3 153,44m² 4 155,16m² 5 142,63m² 6 141,75m² 7 146,71m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 143,89m² 11 142,86m² 12 142,86m² TOTAL 1.759,68m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 3.118,50m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 1.701m²	1 141,75m² 2 141,75m² 3 141,75m² 4 141,75m² 5 141,75m² 6 141,75m² 7 141,75m² 8 141,75m² 9 141,75m² 10 141,75m² 11 141,75m² 12 141,75m² TOTAL 1.701m²

QUADRO DE ÁREAS		
USO	área	taxa
Mata Nativa	8.271,37m²	15,50%
Reflorestamento	3.177,91m²	5,95%
Praças	4.390,59m²	8,22%
Quadras de Esporte	2.187,30m²	4,09%
Estacionamento	629,39m²	1,18%
Ponto de Ônibus	417,66m²	0,78%
Área Institucional	1.437,11m²	2,69%
Loteamento	16.501,68m²	30,89%
Vias	16.409,14m²	30,72%
TOTAL		53.422,15m²

- PROGRAMA**
- Área de Serviço
 - Banheiro Social
 - Cozinha
 - Copa
 - Sala-Quarto
 - Garagem
 - Quintal
 - Área de Expansão

DIMENSIONAMENTO

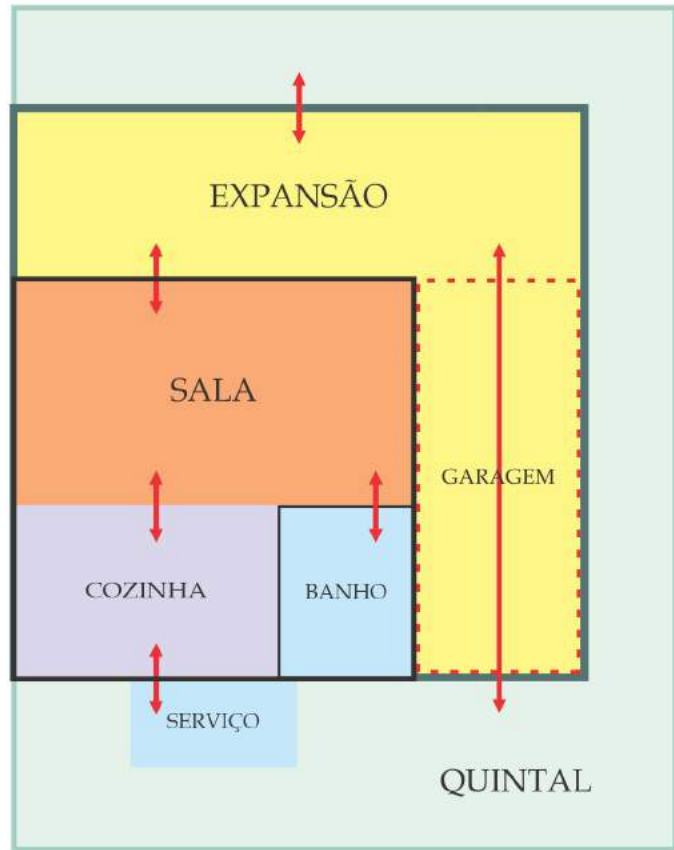
Área de Serviço	3,87m²
Banheiro Social	3,69m²
Copa-Cozinha	11,15m²
Sala-Quarto	16,39m²
Garagem	18,00m²
Quintal	83,88m²

ÁREA ÚTIL	53,10m²
ÁREA DE EXPANSÃO	45,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA	36,00m²
ÁREA TOTAL DO LOTE	141,75m²

ORGANOGRAMA
Imagem 60



FLUXOGRAMA
Imagem 61



PLANTA HUMANIZADA
Imagem 57



PERSPECTIVA
Imagem 57



ELEVAÇÕES
Imagem 57



5 bibliografia

LIVROS e ARTIGOS

ABBOT, Thomas e KOWALSKI, Ian. Reconhecendo a abordagem incremental como parte de uma maior política de habitação. The City Fix Brasil, 2016. Disponível em: <https://www.thecityfixbrasil.org/2016/08/22/reconhecendo-a-abordagem-incremental-como-parte-de-uma-maior-politica-de-habitacao/>. Acessado em: 26 de março de 2021.

CHING, Francis D. K.; SHAPIRO, Ian M. Edificações sustentáveis ilustradas. Porto Alegre: Bookman, 2017.

Fórum Urbano Mundial 5. Relatório CIVIS: A Tese em Defesa da Habitação Progressiva. Cities Alliance, 2010. Disponível em: https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/CIVIS_3_Portuguese.pdf. Acessado em: 26 de março de 2021.

GEHL, Jan. Cidades para Pessoas. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

GURGEL, Miriam. Design Passivo – Baixo consumo energético: guia para conhecer, entender e aplicar os princípios do design passivo em residências. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

HERTZBERGER, H. Lições de Arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

SITES

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pouso-alegre>

Déficit habitacional chega a 7 mil moradias em Pouso Alegre, MG. G1 Sul de Minas, 2014. Disponível em <http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2014/06/deficit-habitacional-chega-7-mil-moradias-em-pouso-alegre-mg.html>. Acessado em 26 de março de 2021.

LIS, Laís. Déficit habitacional do Brasil cresceu e chegou a 5,876 milhões de moradias em 2019, diz estudo. G1 Economia. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/03/04/deficit-habitacional-do-brasil-cresceu-e-chegou-a-5876-milhoes-de-moradias-em-2019-diz-estudo.ghtml>. Acessado em 26 de março de 2021.

QUINTA MONROY

ALBANO, Gabriela; LONGSDON, Louise; FABRICIO, Márcio Minto. *Qualidade espacial na habitação: o caso Quinta Monroy*. Uberlândia: PPGAU/FAUeD/UFU, 2019. Disponível em: http://www.eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/121_qualidade_espacial_na_84.pdf. Acessado em: 13 de abril de 2021.

Estudo de Caso: I - Quinta Monroy. Blog do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: https://lhabit.wordpress.com/2015/10/26/piv_estudo-de-caso-i_quinta-monroy/. Acessado em 29 de março de 2021.

HICHE, Patrício Mardones. *Quinta Monroy 12 anos depois: uma análise da habitação social de Alejandro Aravena*. In: Revista AU | Arquitetura e Urbanismo, 2016. Disponível em: <https://arquitechne.com/quinta-monroy-12-anos-depois-uma-analise-da-habitacao-social-de-alejandro-aravena/>. Acessado em: 13 de abril de 2021.

Quinta Monroy / ELEMENTAL. Arqchdaily, 2012. Disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental>. Acessado em 04 de abril de 2021.

SARLKIS, Hashim. (Não) é Elemental: sobre a arquitetura de Alejandro Aravena. Archdaily, 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/781317/e-elemental-nao-na-arquitetura-de-alejandro-aravena>. Acessado em: 26 de março de 2021.

RUMAH TAMBAH

Rumah Tambah: A casa expansível. Urban-Rural Systems. Disponível em: <https://urs.sec.sg/category/rumah-tambah/>. Acessado em 04 de abril de 2021.

ABDEL, Hana. *Casa Expansível 2/ Sistemas Rurais Urbanos*. Archdaily, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com/934398/expandable-house-part-02-urban-rural-systems>. Acessado em: 13 de abril de 2021.

CASTRO, Fernanda. *Casa Expansível / Sistemas Rurais Urbanos*. Archdaily, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com/891811/expandable-house-urban-rural-systems>. Acessado em: 13 de abril de 2021.

MARTIRES DE LA DEMOCRACIA

BAYONA, Delia. *Arquitetos propõem 120 habitações sociais incrementais e flexíveis para Iquitos, Peru*. Archdaily, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/888895/arquitetos-propoem-120-habitacoes-sociais-incrementais-e-flexiveis-para-iquitos-peru>. Acessado em : 13 de abril de 2021.

2, 10, 20, 27, 35, 38, 39, 48 IMAGENS
Google Earth

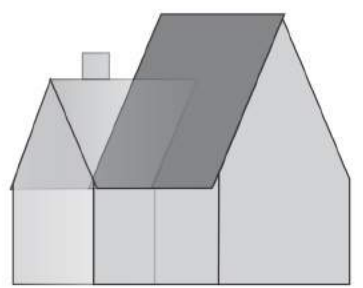
7 IMAGEM
Google Imagens
<https://www.urbanaimoveispa.com.br/274/moveis/venda-apartamento-2-dormitorios-jardim-california-pouso-alegre-mg>

8 IMAGEM
Google Streeview

9, 14, 15, 16, 17, 18 IMAGENS
Archdaily
<https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental>

19, 21, 22, 23, 24, 25 IMAGENS
Archdaily
<https://www.archdaily.com.br/br/892592/a-casa-expansivel-urban-rural-systems>

26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 IMAGENS
Archdaily
<https://www.archdaily.com.br/br/888895/arquitetos-propoem-120-habitacoes-sociais-incrementais-e-flexiveis-para-iquitos-peru>



HABITAÇÃO PROGRESSIVA

Novos parâmetros para moradia popular em Pouso Alegre

PROBLEMA

- Segregação socioespacial
- Déficit habitacional de 7.000 residências em Pouso Alegre (IBGE)
- Carência de programas habitacionais para população de baixa renda
- Programas padronizados e destoantes das necessidades reais dos residentes



OBJETIVOS

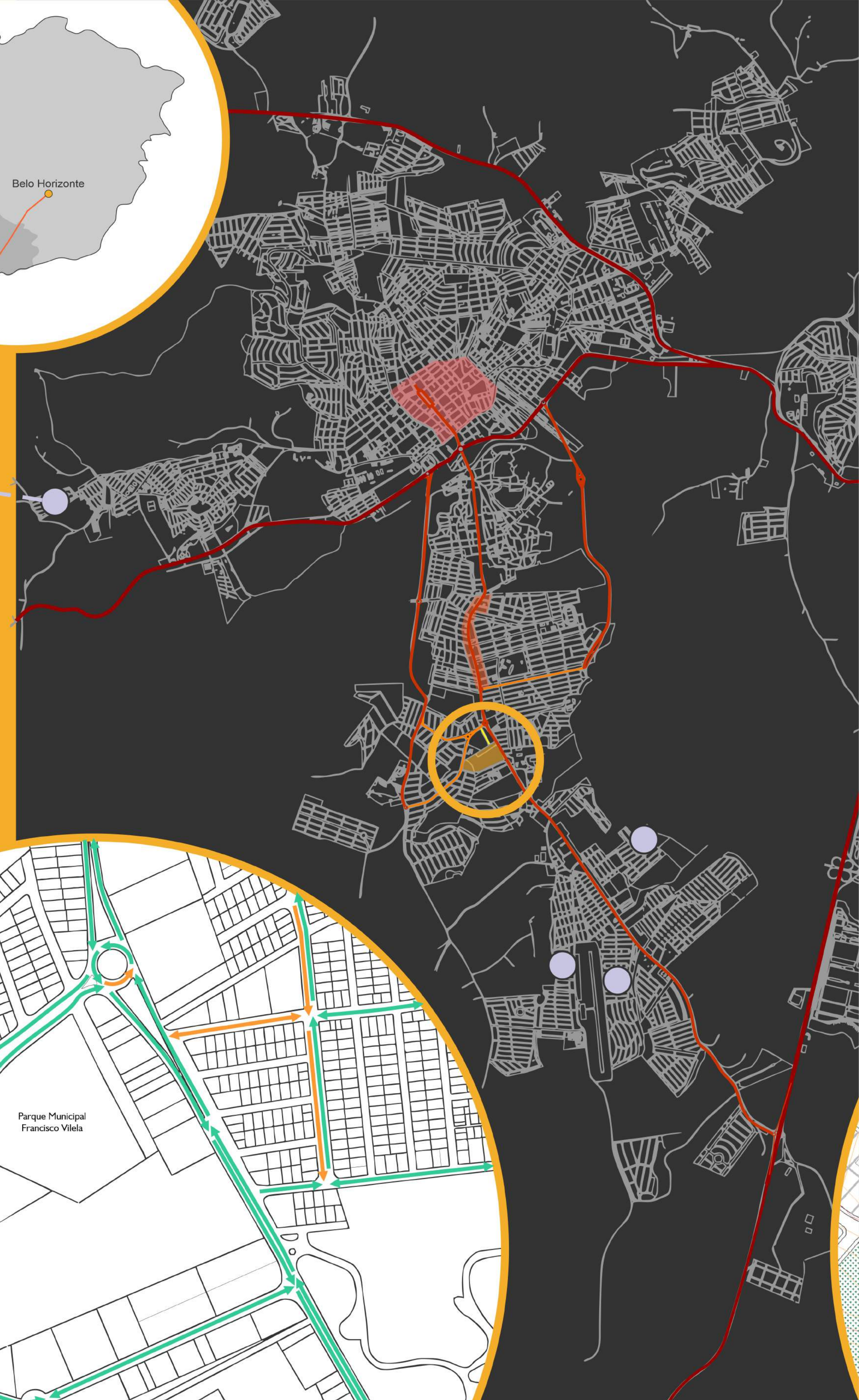
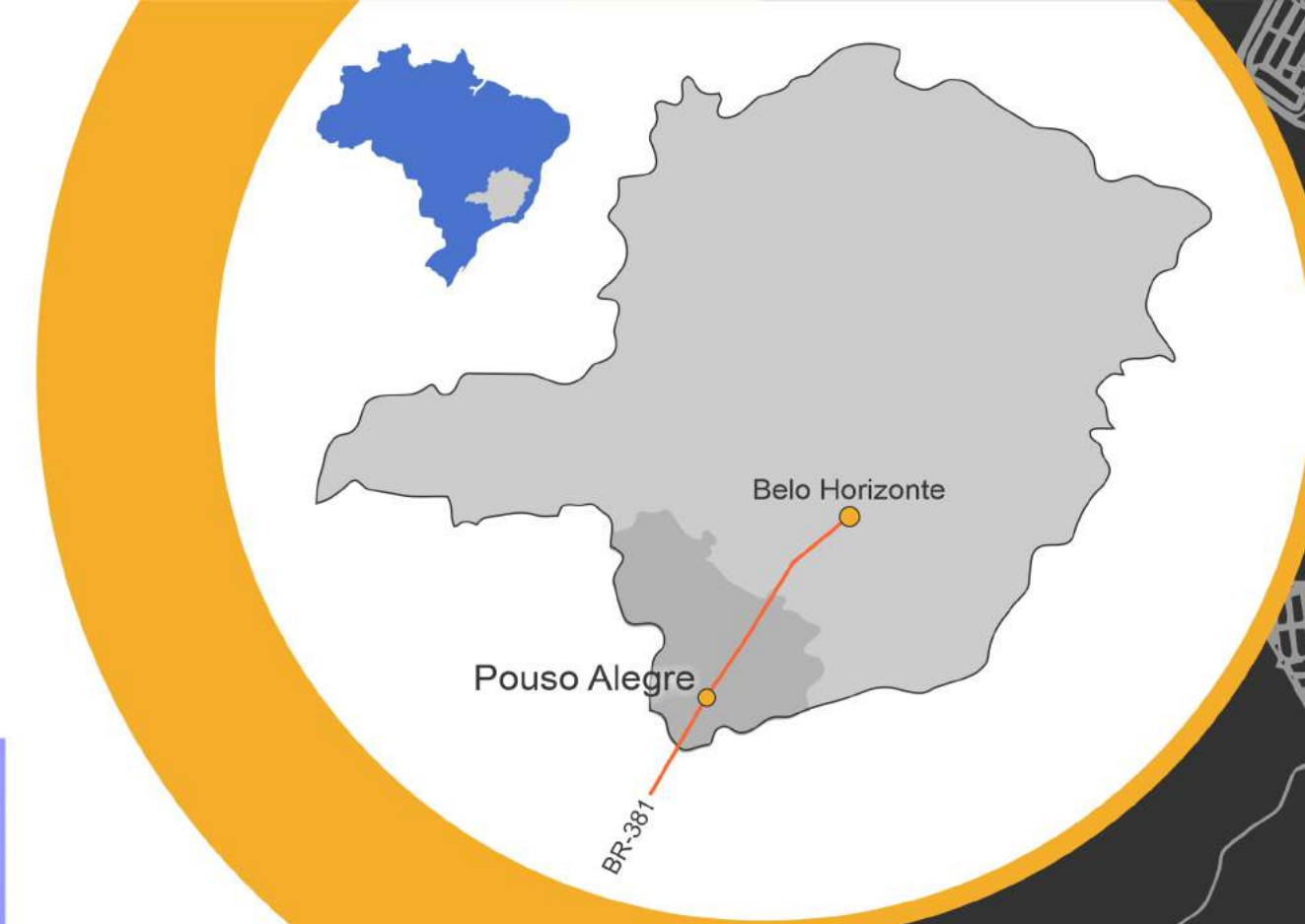
- Promover a integração socioespacial entre as classes.
- Criar um novo modelo de Habitação.
- Oferecer habitação digna à população de baixa renda.
- Aproveitar as condicionantes naturais.
- Estimular a vida comunitária.
- Gerar pertencimento.

CONCEITO

Integração

PARTIDO

- Utilizar vazio urbano em área nobre da cidade.
- Ampliar o Parque Municipal Francisco Vilela.
- Ofertar espaços públicos diversificados.
- Incorporar intervalos público-privados.
- Aplicar estratégias da habitação progressiva.
- Adotar o design passivo.



LEGENDA

- Rodovias
- Vias Arteriais
- Vias Coletoras
- Vias Locais
- Centro
- Novo Centro
- Área de Intervenção
- Conjuntos Populares

DISTÂNCIAS

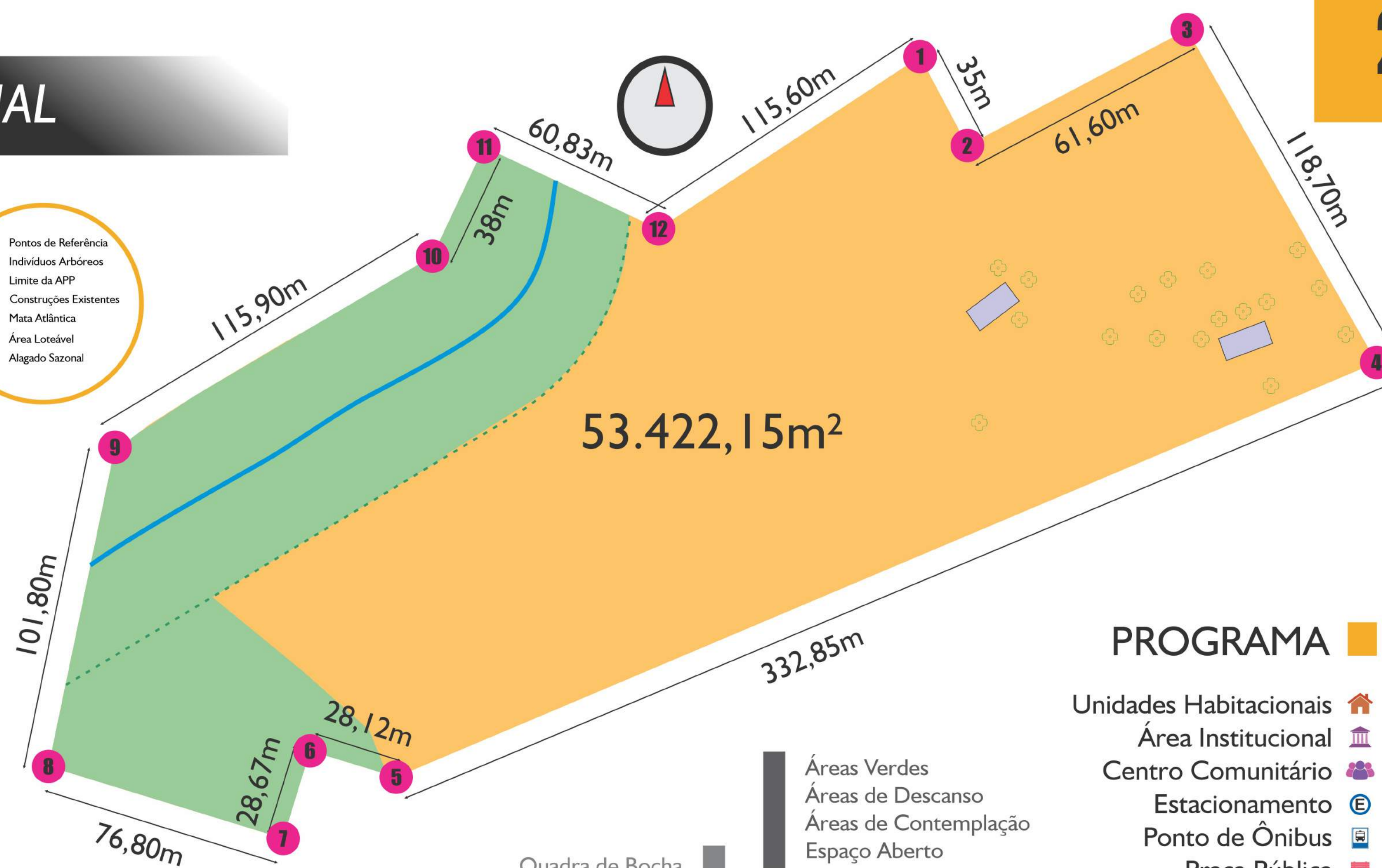
- 1,5 KM
- 3,9 KM

- Área de Intervenção
- Fluxo Lento
- Fluxo Médio
- Fluxo Rápido
- Sentido da Via
- Pontos de ônibus
- Av. Pref. Clevo Gomes de Oliveira

CONJUNTO HABITACIONAL

GEORREFERENCIAMENTO

	EIXO X	EIXO Y	ALTURA
1	404247,9229	7537735,6539	827,36
2	404263,8844	7537705,6332	829,00
3	404318,4753	7537734,4707	826,52
4	404375,5325	7537630,3900	832,00
5	404068,8225	7537500,7600	838,76
6	404042,0941	7537508,9290	837,06
7	404033,7146	7537481,5117	838,37
8	403960,2712	7537503,9581	835,29
9	403981,0159	7537603,6384	831,00
10	404080,2304	7537663,5044	825,17
11	404096,3726	7537697,8833	823,25
12	404151,4397	7537672,0271	827,46



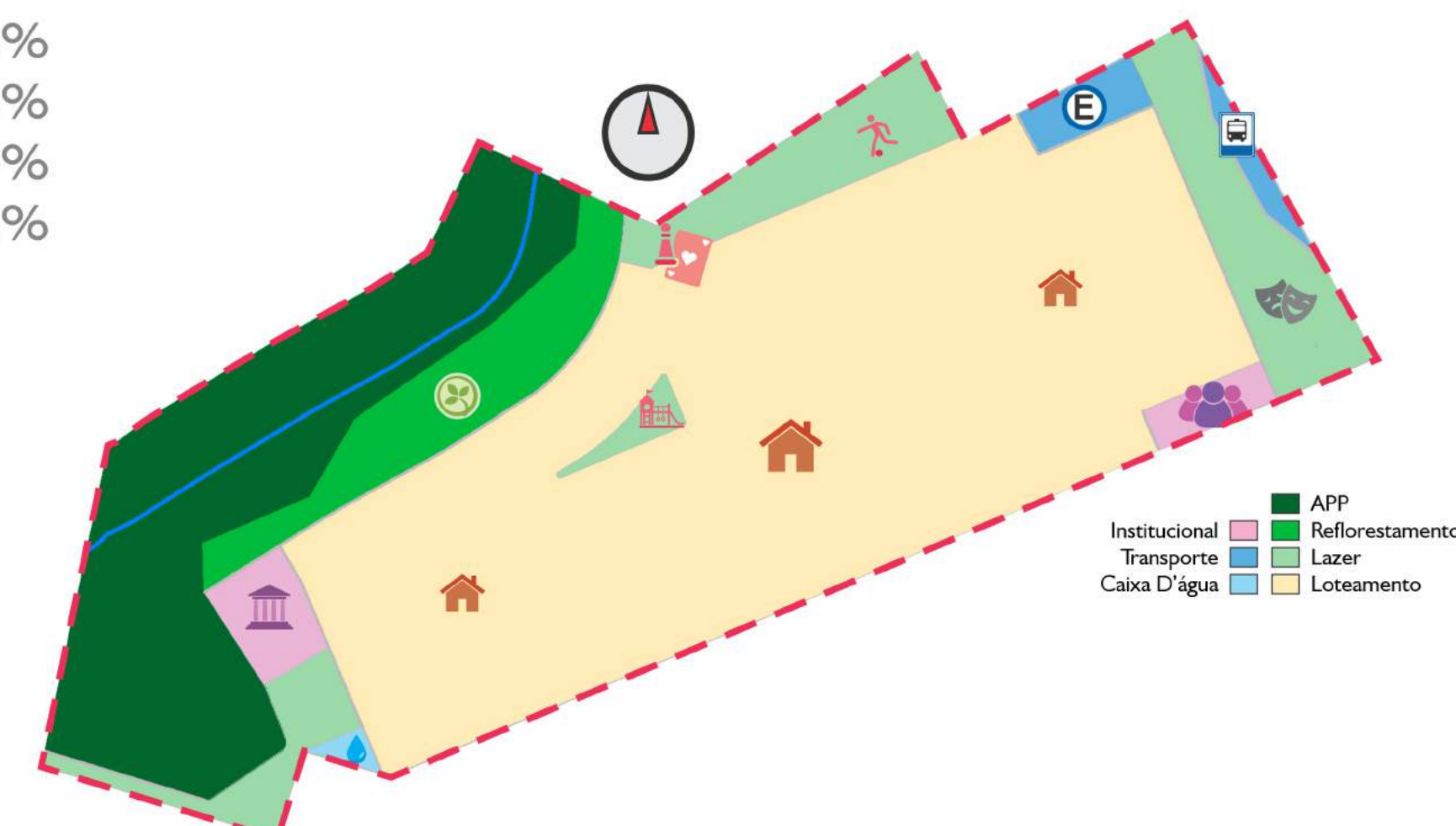
PROGRAMA

- Unidades Habitacionais
- Área Institucional
- Centro Comunitário
- Estacionamento
- Ponto de Ônibus
- Praça Pública
- Praça de Esportes
- Praça do Idoso
- Parque Infantil
- Anfiteatro
- Caixa D'água
- Pomar

DIMENSIONAMENTO

APP	10.730,75m²	20%
Mata	2.905,83m²	5%
Uso Público	6.874,75m²	13%
Loteamento	32.910,82m²	62%
TOTAL	53.422,15m²	

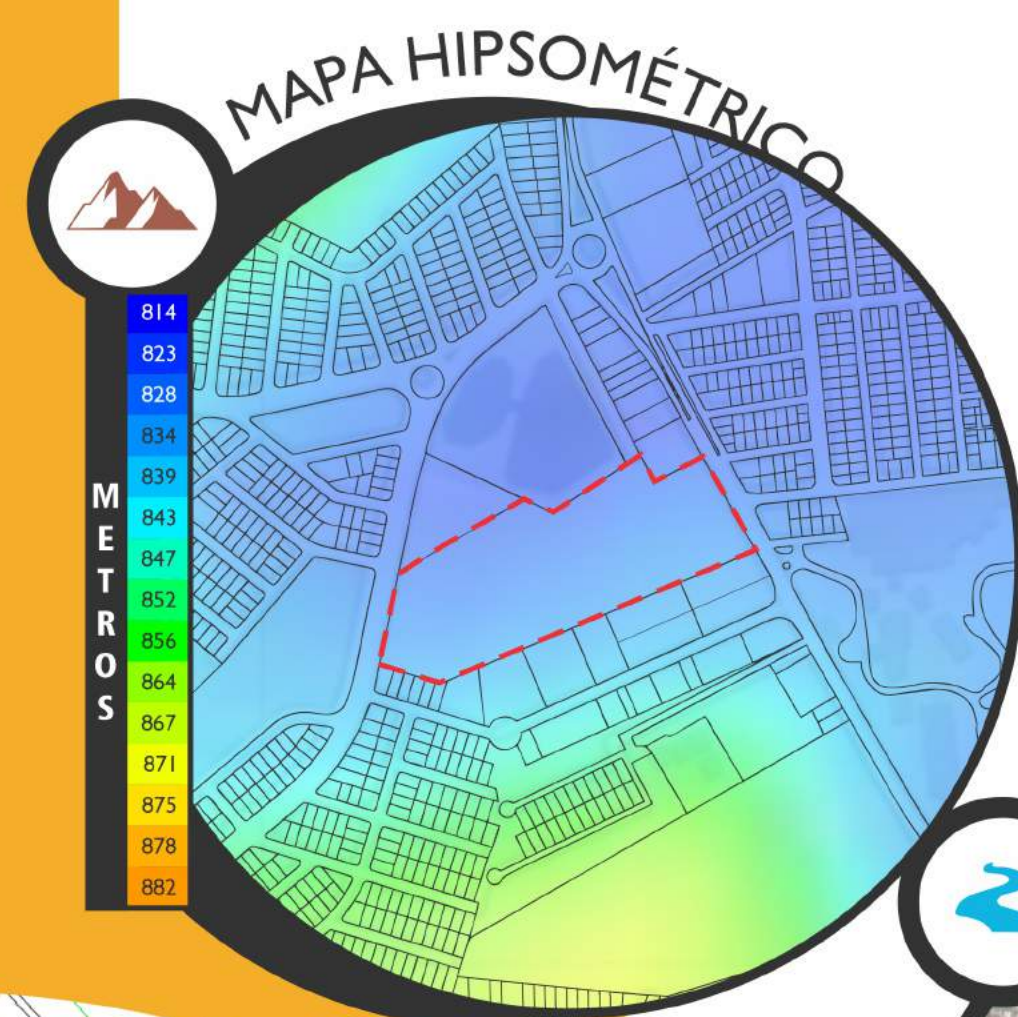
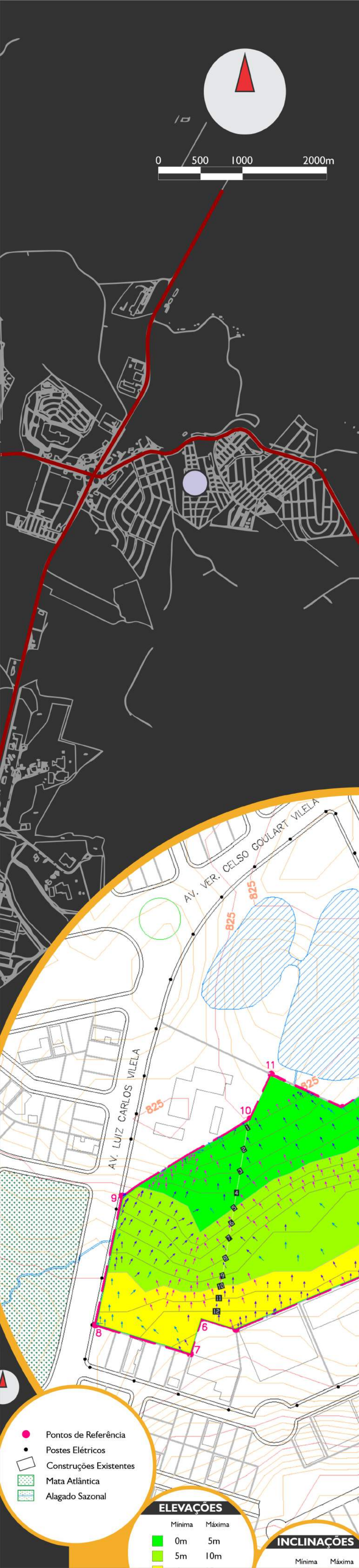
SETORIZAÇÃO



PARCELAMENTO



QUADRA A	QUADRA B	QUADRA C	QUADRA D	QUADRA E
1 141,75m²	1 141,75m²	1 141,75m²	1 141,75m²	1 141,75m²
2 141,75m²	2 141,75m²	2 141,75m²	2 141,75m²	2 141,75m²
3 141,75m²	3 141,75m²	3 141,75m²	3 141,75m²	3 141,75m²
4 141,75m²	4 141,75m²	4 141,75m²	4 141,75m²	4 141,75m²
5 141,75m²	5 141,75m²	5 141,75m²	5 141,75m²	5 141,75m²
6 141,75m²	6 141,75m²	6 141,75m²	6 141,75m²	6 141,75m²
7 141,75m²	7 141,75m²	7 141,75m²	7 141,75m²	7 141,75m²
8 141,75m²	8 141,75m²	8 141,75m²	8 141,75m²	8 141,75m²
9 141,75m²	9 141,75m²	9 141,75m²	9 141,75m²	9 141,75m²
10 141,75m²	10 141,75m²	10 141,75m²	10 141,75m²	10 141,75m²
11 141,75m²	11 141,75m²	11 141,75m²	11 141,75m²	11 141,75m²
12 141,75m²	12 141,75m²	12 141,75m²	12 141,75m²	12 141,75m²
13 141,75m²	13 141,75m²	13 141,75m²	13 141,75m²	13 141,75m²
14 141,75m²	14 141,75m²	14 141,75m²	14 141,75m²	14 141,75m²
15 141,75m²	15 141,75m²	15 141,75m²	15 141,75m²	15 141,75m²
16 141,75m²	16 141,75m²	16 141,75m²	16 141,75m²	16 141,75m²
17 141,75m²	17 141,75m²	17 141,75m²	17 141,75m²	17 141,75m²
18 141,75m²	18 141,75m²	18 141,75m²	18 141,75m²	18 141,75m²
19 141,75m²	19 141,75m²	19 141,75m²	19 141,75m²	19 141,75m²
20 141,75m²	20 141,75m²	20 141,75m²	20 141,75m²	20 141,75m²
21 141,75m²	21 141,75m²	21 141,75m²	21 141,75m²	21 141,75m²
22 141,75m²	22 141,75m²	22 141,75m²	22 141,75m²	22 141,75m²
23 141,75m²	23 141,75m²	23 141,75m²	23 141,75m²	23 141,75m²
24 141,75m²	24 141,75m²	24 141,75m²	24 141,75m²	24 141,75m²
25 141,75m²	25 141,75m²	25 141,75m²	25 141,75m²	25 141,75m²
26 141,75m²	26 141,75m²	26 141,75m²	26 141,75m²	26 141,75m²
27 141,75m²	27 141,75m²	27 141,75m²	27 141,75m²	27 141,75m²
28 141,75m²	28 141,75m²	28 141,75m²	28 141,75m²	28 141,75m²
29 141,75m²	29 141,75m²	29 141,75m²	29 141,75m²	29 141,75m²
30 141,75m²	30 141,75m²	30 141,75m²	30 141,75m²	30 141,75m²
31 141,75m²	31 141,75m²	31 141,75m²	31 141,75m²	31 141,75m²
32 141,75m²	32 141,75m²	32 141,75m²	32 141,75m²	32 141,75m²
33 141,75m²	33 141,75m²	33 141,75m²	33 141,75m²	33 141,75m²
34 141,75m²	34 141,75m²	34 141,75m²	34 141,75m²	34 141,75m²
35 141,75m²	35 141,75m²	35 141,75m²	35 141,75m²	35 141,75m²
36 141,75m²	36 141,75m²	36 141,75m²	36 141,75m²	36 141,75m²
37 141,75m²	37 141,75m²	37 141,75m²	37 141,75m²	37 141,75m²
38 141,75m²	38 141,75m²	38 141,75m²	38 141,75m²	38 141,75m²
39 141,75m²	39 141,75m²	39 141,75m²	39 141,75m²	39 141,75m²
40 141,75m²	40 141,75m²	40 141,75m²	40 141,75m²	40 141,75m²
41 141,75m²	41 141,75m²	41 141,75m²	41 141,75m²	41 141,75m²
42 141,75m²	42 141,75m²	42 141,75m²	42 141,75m²	42 141,75m²
43 141,75m²	43 141,75m²	43 141,75m²	43 141,75m²	43 141,75m²
44 141,75m²	44 141,75m²	44 141,75m²	44 141,75m²	44 141,75m²
45 141,75m²	45 141,75m²	45 141,75m²	45 141,75m²	45 141,75m²
46 141,75m²	46 141,75m²	46 141,75m²	46 141,75m²	46 141,75m²
47 141,75m²	47 141,75m²	47 141,75m²	47 141,75m²	47 141,75m²
48 141,75m²	48 141,75m²	48 141,75m²	48 141,75m²	48 141,75m²
49 141,75m²	49 141,75m²	49 141,75m²	49 141,75m²	49 141,75m²
50 141,75m²	50 141,75m²	50 141,75m²	50 141,75m²	50 141,75m²
51 141,75m²	51 141,75m²	51 141,75m²	51 141,75m²	51 141,75m²
52 141,75m²	52 141,75m²	52 141,75m²	52 141,75m²	52 141,75m²
53 141,75m²	53 141,75m²	53 141,75m²	53 141,75m²	53 141,75m²
54 141,75m²	54 141,75m²	54 141,75m²	54 141,75m²	54 141,75m²
55 141,75m²	55 141,75m²	55 141,75m²	55 141,75m²	55 141,75m²
56 141,75m²	56 141,75m²	56 141,75m²	56 141,75m²	56 141,75m²
57 141,75m²	57 141,75m²	57 141,75m²	57 141,75m²	57 141,75m²
58 141,75m²	58 141,75m²	58 141,75m²	58 141,75m²	58 141,75m²
59 141,75m²	59 141,75m²	59 141,75m²	59 141,75m²	59 141,75m²
60 141,75m²	60 141,75m²	60 141,75m²	60 141,75m²	60 141,75m²
61 141,75m²	61 141,75m²	61 141,75m²	61 141,75m²	61 141,75m²
62 141,75m²	62 141,75m²	62 141,75m²	62 141,75m²	62 141,75m²
63 141,75m²	63 141,75m²	63 141,75m²	63 141,75m²	63 141,75m²
64 141,75m²	64 141,75m²	64 141,75m²	64 141,75m²	64 141,75m²
65 141,75m²	65 141,75m²	65 141,75m²	65 141,75m²	65 141,75m²
66 141,75m²	66 141,75m²	66 141,75m²	66 141,75m²	66 141,75m²
67 141,75m²	67 141,75m²	67 141,75m²	67 141,75m²	67 141,75m²
68 141,75m²	68 141,75m²	68 141,75m²	68 141,75m²	68 141,75m²
69 141,75m²	69 141,75m²	69 141,75m²	69 141,75m²	69 141,75m²
70 141,75m²	70 141,75m²	70 141,75m²	70 141,75m²	70 141,75m²
71 141,75m²	71 141,75m²	71 141,75m²	71 141,75m²	71 141,75m²
72 141,75m²	72 141,75m²	72 141,75m²	72 141,75m²	72 141,75m²
73 141,75m²	73 141,75m²	73 141,75m²	73 141,75m²	73 141,75m²
74 141,75m²	74 141,75m²	74 141,75m²	74 141,75m²	74 141,75m²
75 141,75m²	75 141,75m²	75 141,75m²	75 141,75m²	75 141,75m²
76 141,75m²	76 141,75m²	76 141,75m²	76 141,75m²	76 141,75m²
77 141,75m²	77 141,75m²	77 141,75m²	77 141,75m²	77 141,75m²
78 141,75m²	78 141,75m²	78 141,75m²	78 141,75m²	78 141,75m²
79 141,75m²	79 141,75m²	79 141,75m²	79 141,75m²	79 141,75m²
80 141,75m²	80 141,75m²	80 141,75m²	80 141,75m²	80 141,75m²
81 141,75m²	81 141,75m²	81 141,75m²	81 141,75m²	81 141,75m²
82 141,75m²	82 141,75m²	82 141,75m²	82 141,75m²	82 141,75m²
83 141,75m²	83 141,75m²	83 141,75m²	83 141,75m²	83 141,75m²
84 141,75m²	84 141,75m²	84 141,75m²	84 141,75m²	84 141,75m²
85 141,75m²	85 141,75m²	85 141,75m²	85 141,75m²	85 141,75m²
86 141,75m²	86 141,75m²	86 141,75m²	86 141,75m²	86 141,75m²
87 141,75m²	87 141,75m²	87 141,75m²	87 141,75m²	87 141,75m²
88 141,75m²	88 141,75m²	88 141,75m²	88 141,75m²	88 141,75m²
89 141,75m²	89 141,75m²	89 141,75m²	89 141,75m²	89 141,75m²
90 141,75m²	90 141,75m²	90 141,75m²	90 141,75m²	90 141,75m²
91 141,75m²	91 141,75m²	91 141,75m²	91 141,75m²	91 141,75m²
92 141,75m²	92 141,75m²	92 141,75m²	92 141,75m²	92 141,75m²
93 141,75m²	93 141,75m²	93 141,75m²	93 141,75m²	93 141,75m²
94 141,75m²	94 141,75m²	94 141,75m²	94 141,75m²	94 141,75m²
95 141,75m²	95 141,75m²	95 141,75m²	95 141,75m²	95 141,75m²
96 141,75m²	96 141,75m²	96 141,75m²	96 141,75m²	96 141,75m²
97 141,75m²	97 141,75m²	97 141,75m²	97 141,75m²	97 141,75m²
98 141,75m²	98 141,75m²	98 141,75m²	98 141,75m²	98 141,75m²
99 141,75m²	99 141,75m²	99 141,75m²	99 141,75m²	99 141,75m²
100 141,75m²	100 141,75m²	100 141,75m²	100 141,75m²	100 141,75m²



ELEVACOES

Minima	Maxima
0m	5m
5m	10m

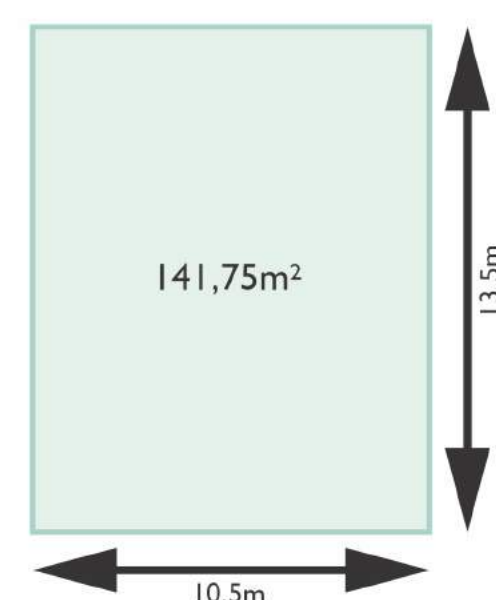
INCLINACOES

Minima	Maxima
0m	5m
5m	10m

UNIDADE HABITACIONAL

PROGRAMA

Área de Serviço
Banheiro Social
Cozinha
Copa
Sala-Quarto
Garagem
Quintal
Área de Expansão

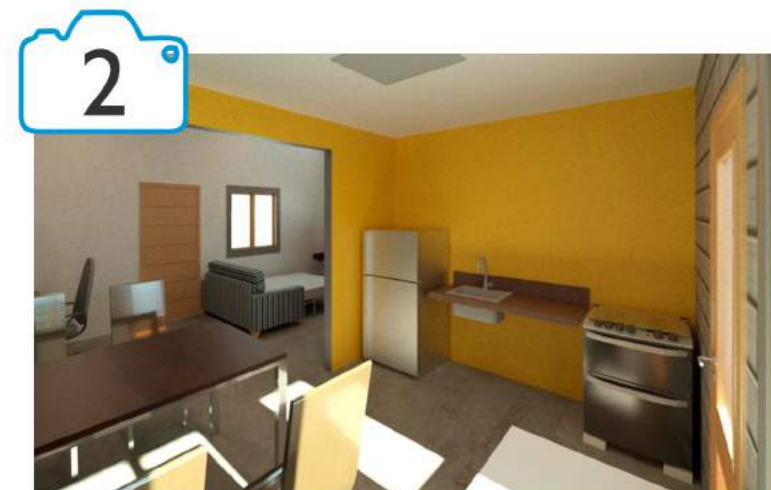
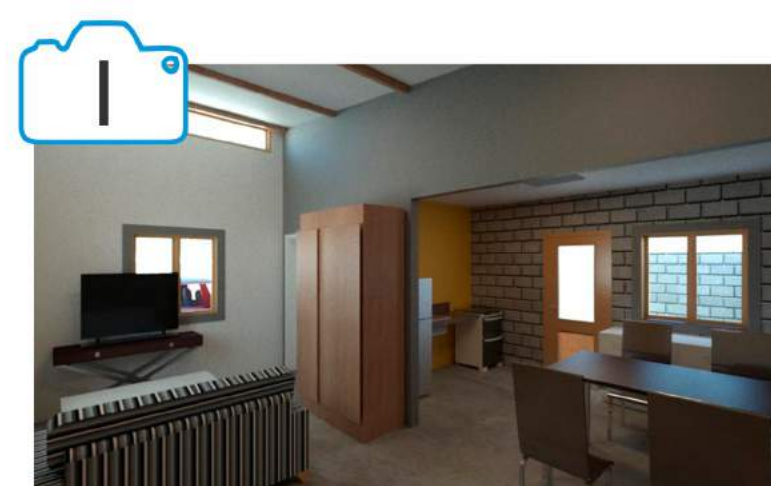


DIMENSIONAMENTO

Área de Serviço	3,87m²
Banheiro Social	3,69m²
Copa-Cozinha	11,15m²
Sala-Quarto	16,39m²
Garagem	18,00m²
Quintal	83,88m²

ÁREA ÚTIL	53,10m²
ÁREA DE EXPANSÃO	45,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA	36,00m²
ÁREA TOTAL DO LOTE	141,75m²

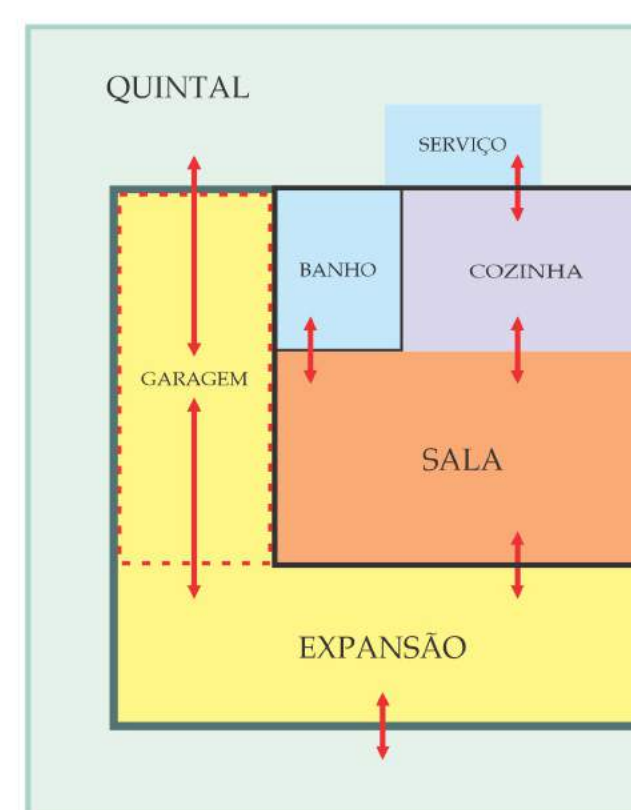
VISTAS INTERNAS



ORGANOGRAMA



FLUXOGRAMA



PLANTA HUMANA



Módulo Básico



Expansão I

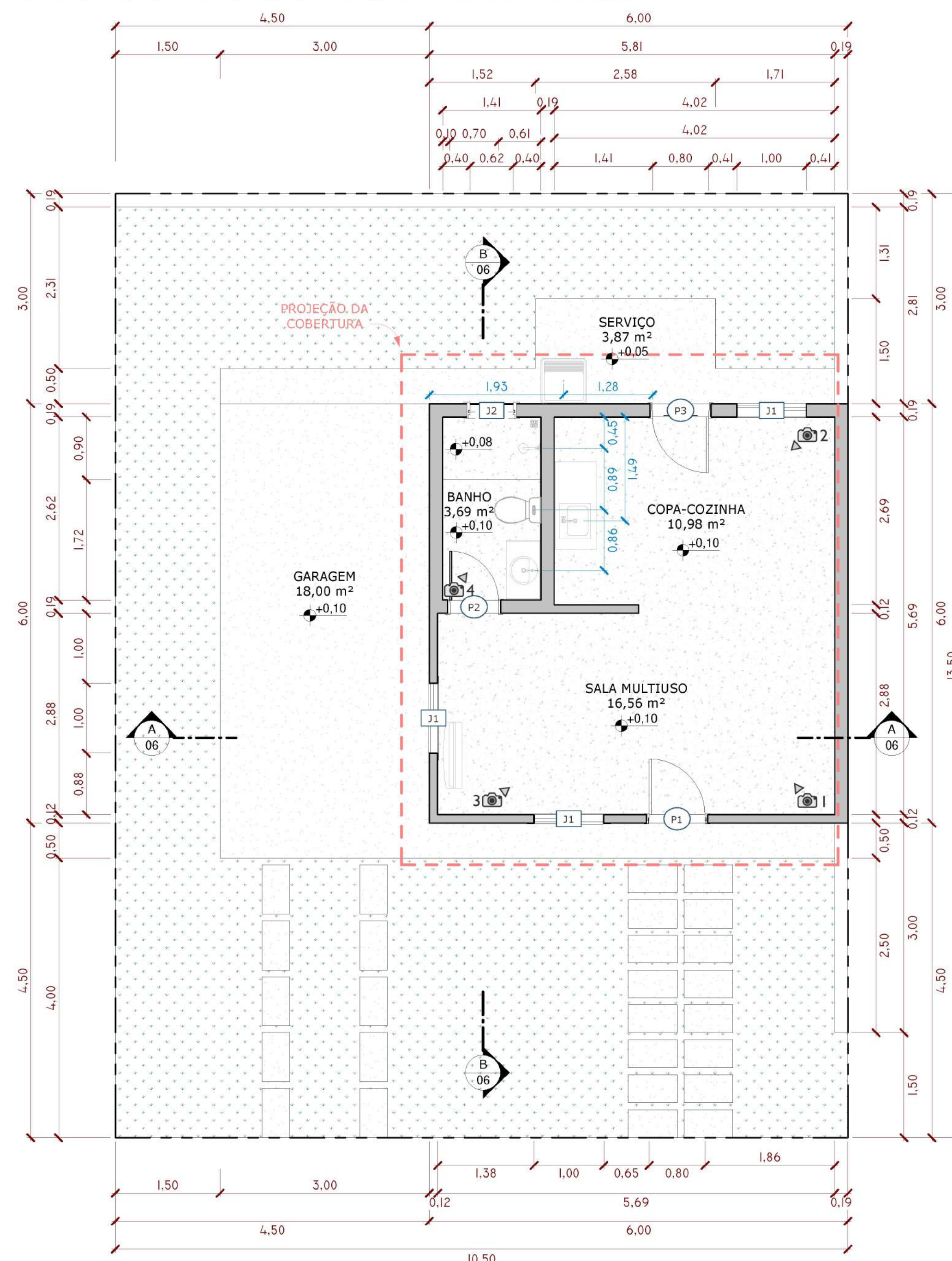


Expansão 2



Expansão 3

PLANTA BAIXA: Módulo Básico



PROGRESSÃO DA OCUPAÇÃO



Módulo Básico

36m²



Expansão I

54m²



Expansão 2

63m²

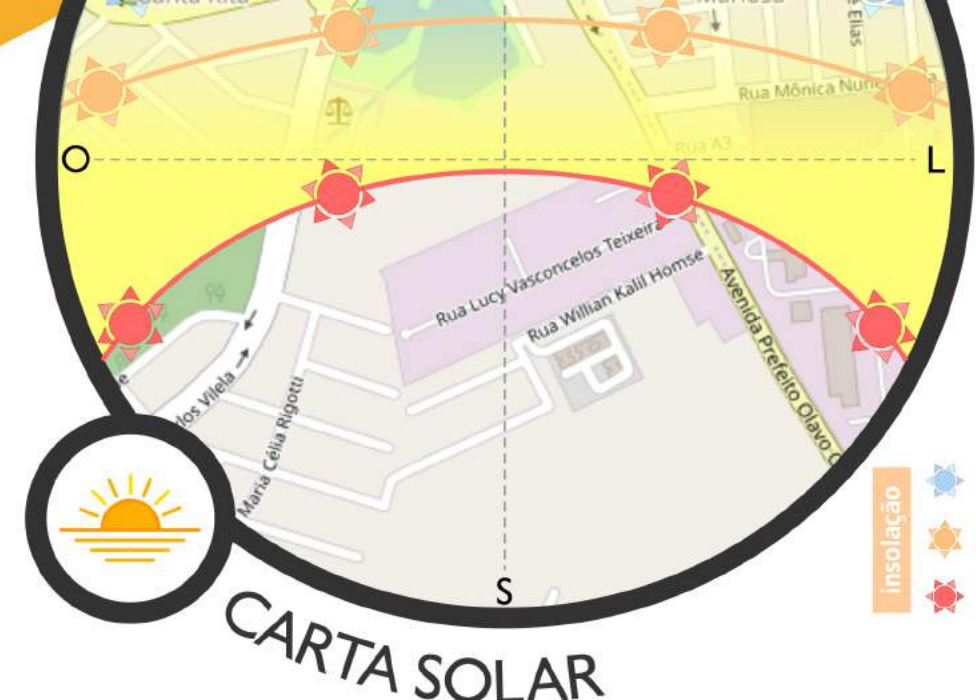


Expansão 3

73m²



ORGANOGRAMA



Inverno
Outono
Primavera
Verão

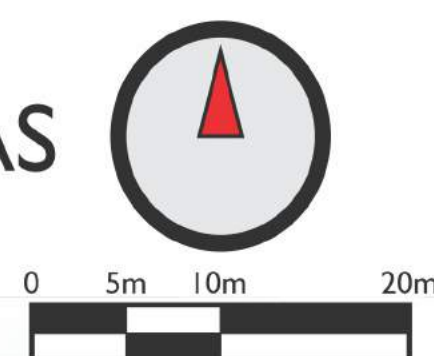


QUADRO DE ÁREAS		
Mata Nativa	8.271,37m²	15,50%
Reforestamento	3.177,91m²	5,95%
Praças	4.390,59m²	8,22%
Quadras de Esporte	2.187,30m²	4,09%
Estacionamento	629,39m²	1,18%
Ponto de Ônibus	417,66m²	0,78%
Área Institucional	1.437,11m²	2,69%
Loteamento	16.501,68m²	30,89%
Vias	16.409,14m²	30,72%
Total		53.422,15m²

FLUXOS



DETALHAMENTO DE PRAÇAS



HABITAÇÃO PROGRESSIVA

Novos parâmetros para moradia popular em Pouso Alegre

PROBLEMA

- Segregação socioespacial
- Deficit habitacional de 7.000 residências em Pouso Alegre (IBGE)
- Carência de programas habitacionais para população de baixa renda
- Programas padronizados e destoantes das necessidades reais dos residentes

OBJETIVOS

- Promover a integração socioespacial entre as classes.
- Criar um novo modelo de Habitação.
- Oferecer habitação digna à população de baixa renda.
- Aproveitar as condicionantes naturais.
- Estimular a vida comunitária.
- Gerar pertencimento.

CONCEITO

Integração

PARTIDO

- Utilizar vazios urbanos em área nobre da cidade.
- Ampliar o Parque Municipal Francisco Vilela.
- Ofertar espaços públicos diversificados.
- Incorporar intervalos público-privados.
- Aplicar estratégias da habitação progressiva.
- Adotar o design passivo.

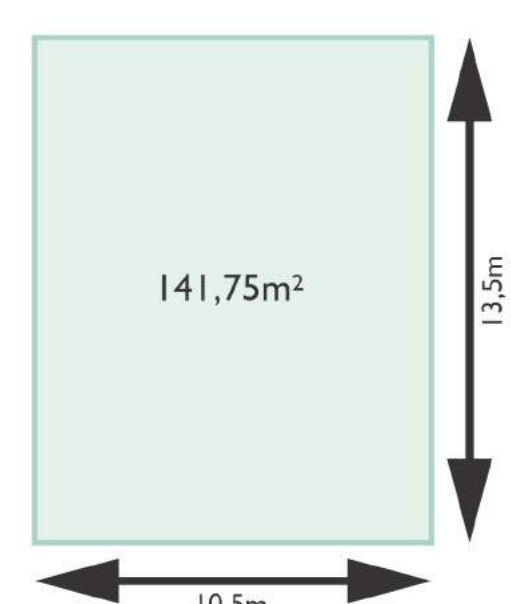


1
3

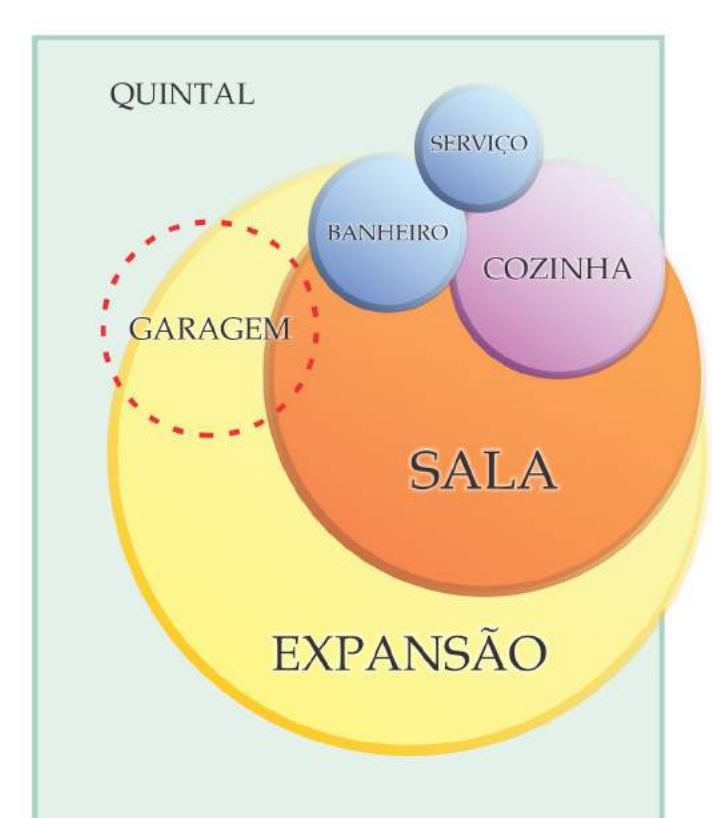
UNIDADE HABITACIONAL

PROGRAMA

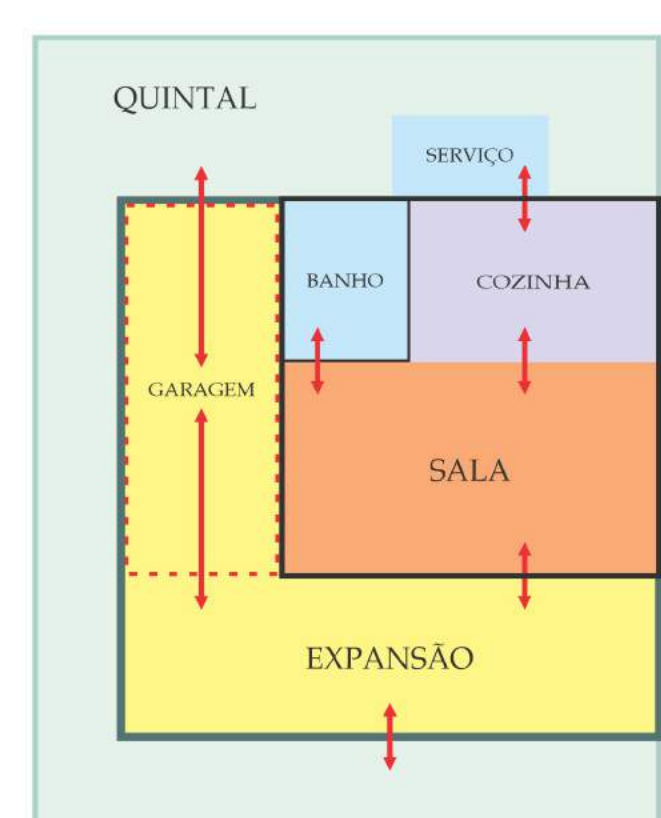
Área de Serviço
Banheiro Social
Cozinha
Copa
Sala-Quarto
Garagem
Quintal
Área de Expansão



ORGANOGRAMA



FLUXOGRAMA



PLANTA HUMANA



DIMENSIONAMENTO

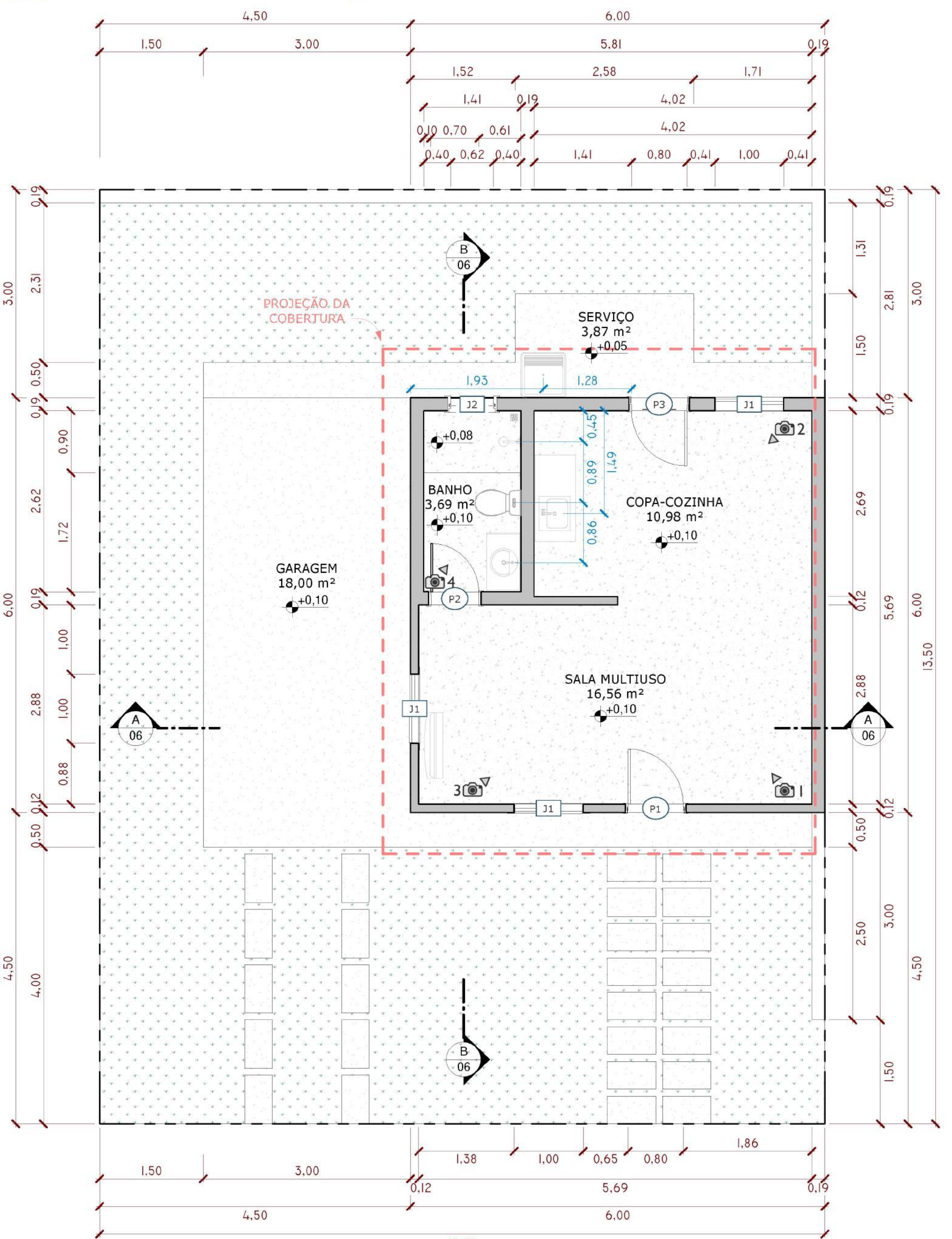
Área de Serviço 3,87m²
Banheiro Social 3,69m²
Copa-Cozinha 11,15m²
Sala-Quarto 16,39m²
Garagem 18,00m²
Quintal 83,88m²

ÁREA ÚTIL 53,10m²
ÁREA DE EXPANSÃO 45,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA 36,00m²
ÁREA TOTAL DO LOTE 141,75m²

VISTAS INTERNAS



PLANTA BAIXA: Módulo Básico



PROGRESSÃO DA OCUPAÇÃO



Módulo Básico 36m²



Expansão 1 54m²



Expansão 2 63m²



Expansão 3 73m²

ORGANOGRAMA



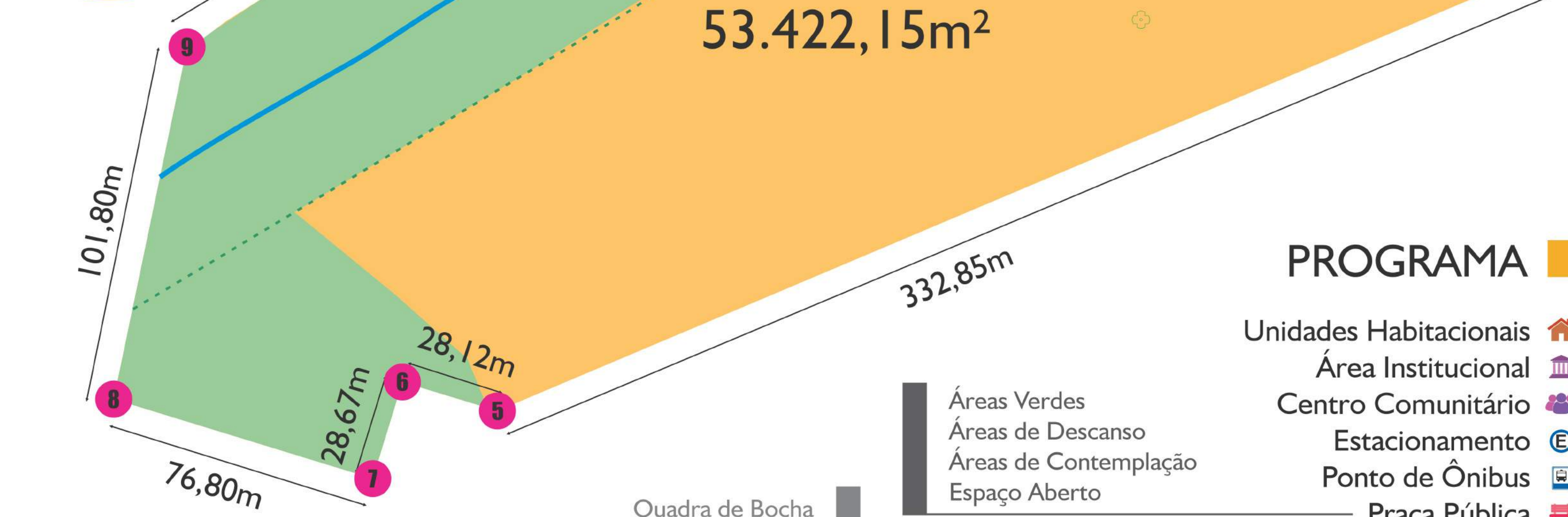
DETALHAMENTO DE PRAÇAS



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA - POUSO ALEGRE
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
ALUNO: Petrus Ferreira Ricetto RA: 111710582

CONJUNTO HABITACIONAL

	EIXO X	EIXO Y	ALTURA
1	404247,9229	7537735,6539	827,36
2	404263,8844	7537705,6332	829,00
3	404318,4753	7537734,4707	836,52
4	404375,5325	7537630,3900	832,00
5	404068,8225	7537500,7600	838,76
6	404042,0941	7537508,9290	837,06
7	404033,7146	7537481,5117	838,37
8	403960,2712	7537503,9581	835,29
9	403981,0159	7537603,6384	831,00
10	404080,2304	7537663,5044	825,17
11	404096,3726	7537697,8833	823,25
12	404151,4397	7537672,0271	827,46



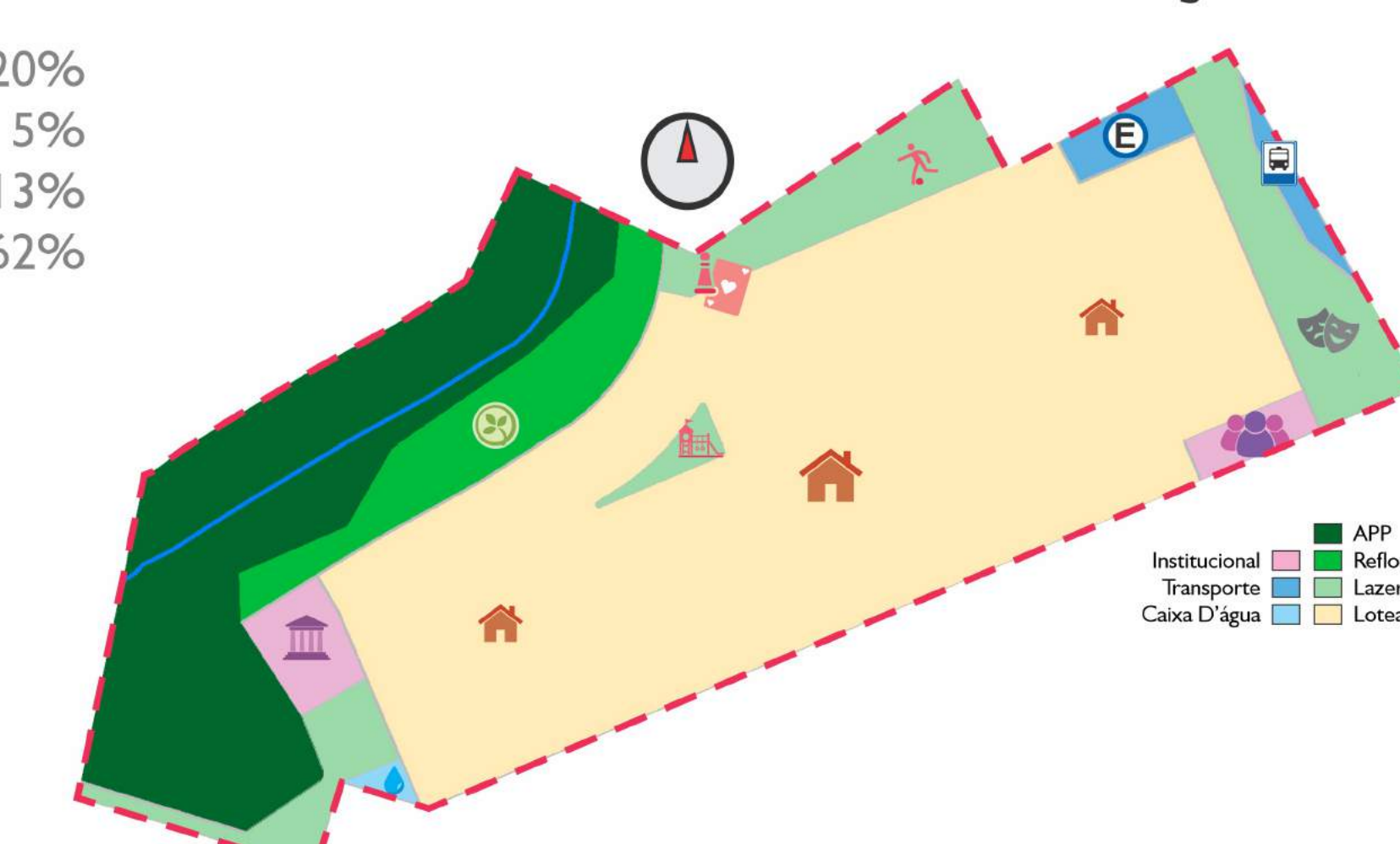
PROGRAMA

- Unidades Habitacionais
- Área Institucional
- Centro Comunitário
- Estacionamento
- Ponto de Ônibus
- Praça Pública
- Praça de Esportes
- Praça do Idoso
- Parque Infantil
- Anfiteatro
- Caixa D'água
- Pomar

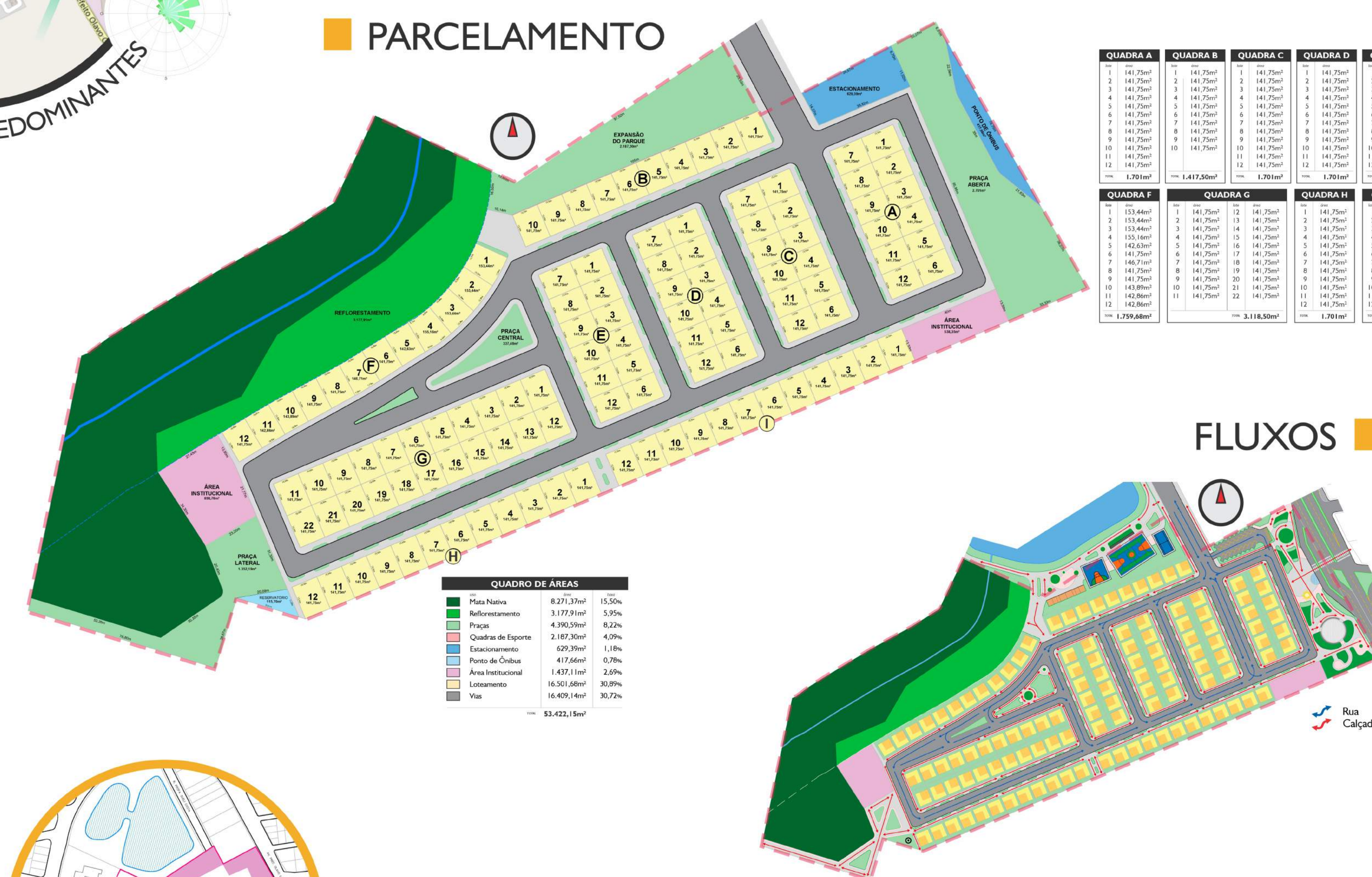
DIMENSIONAMENTO

APP	10.730,75m²	20%
Mata	2.905,83m²	5%
Uso Público	6.874,75m²	13%
Loteamento	32.910,82m²	62%
TOTAL	53.422,15m²	

SETORIZAÇÃO



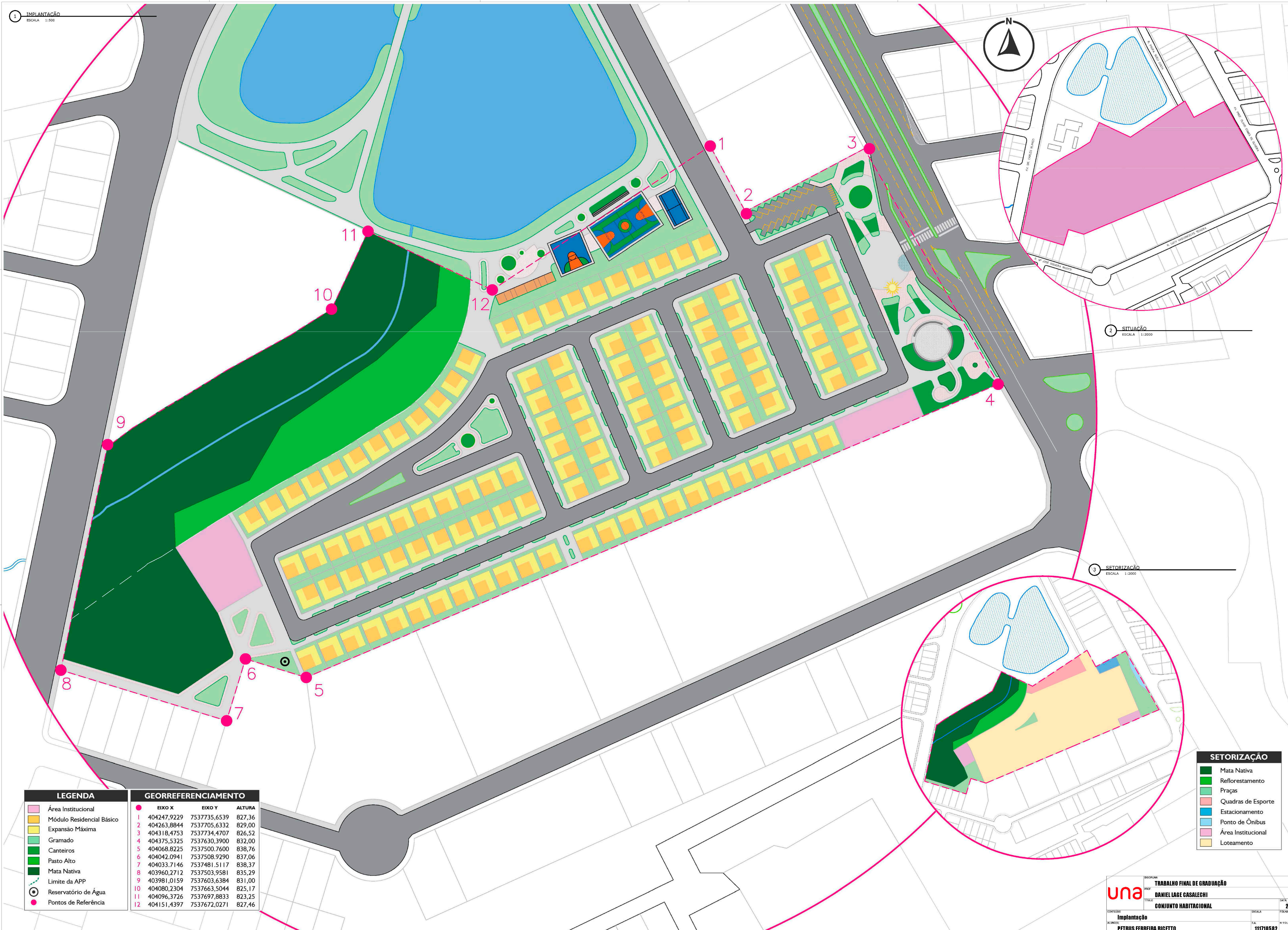
PARCELAMENTO



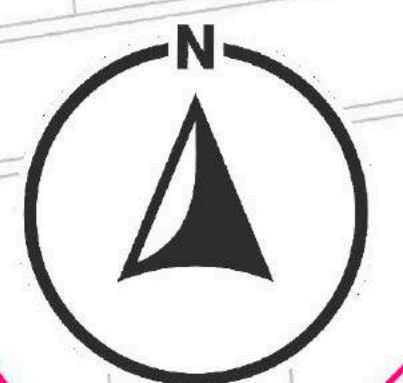
FLUXOS



4



1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:1500

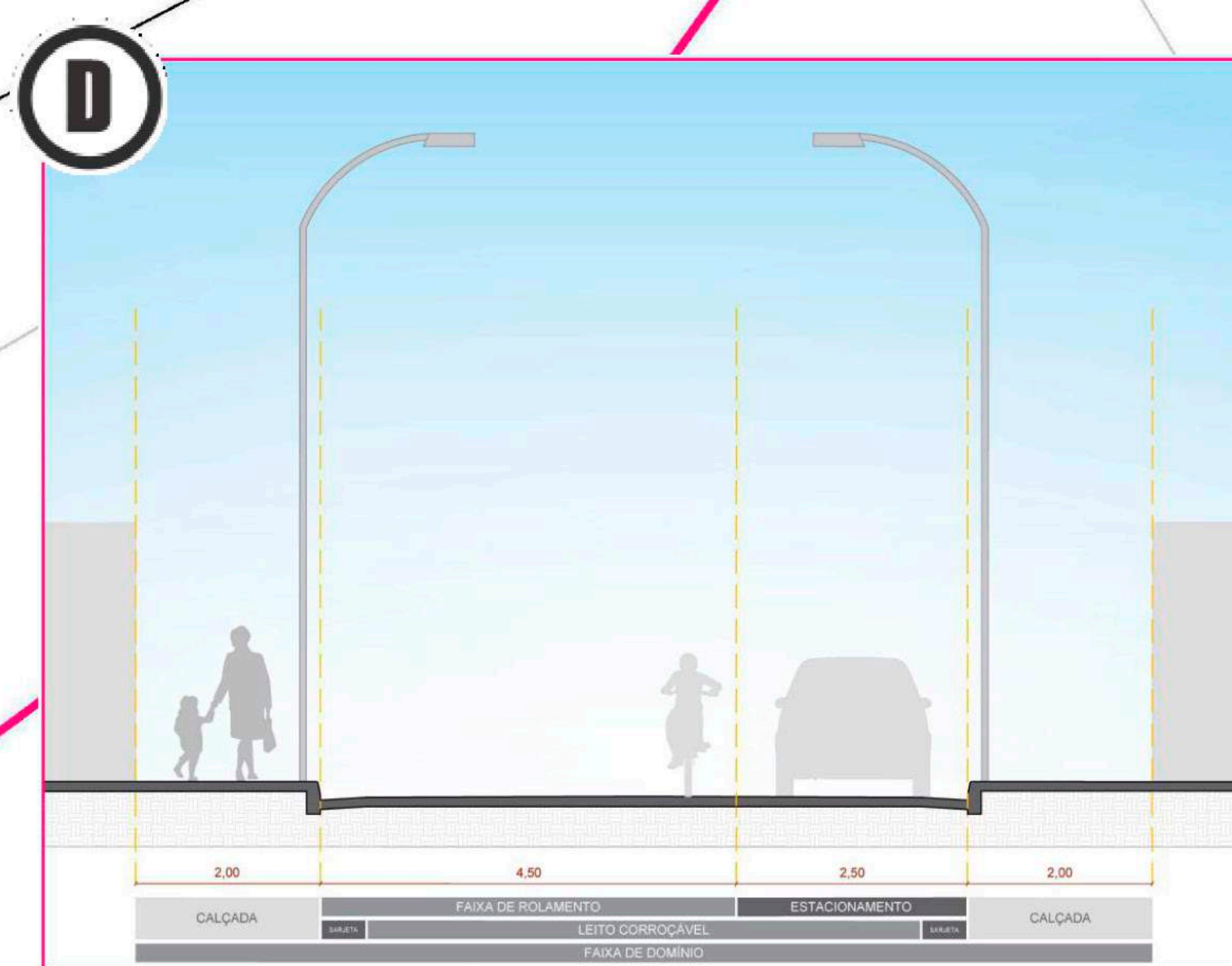
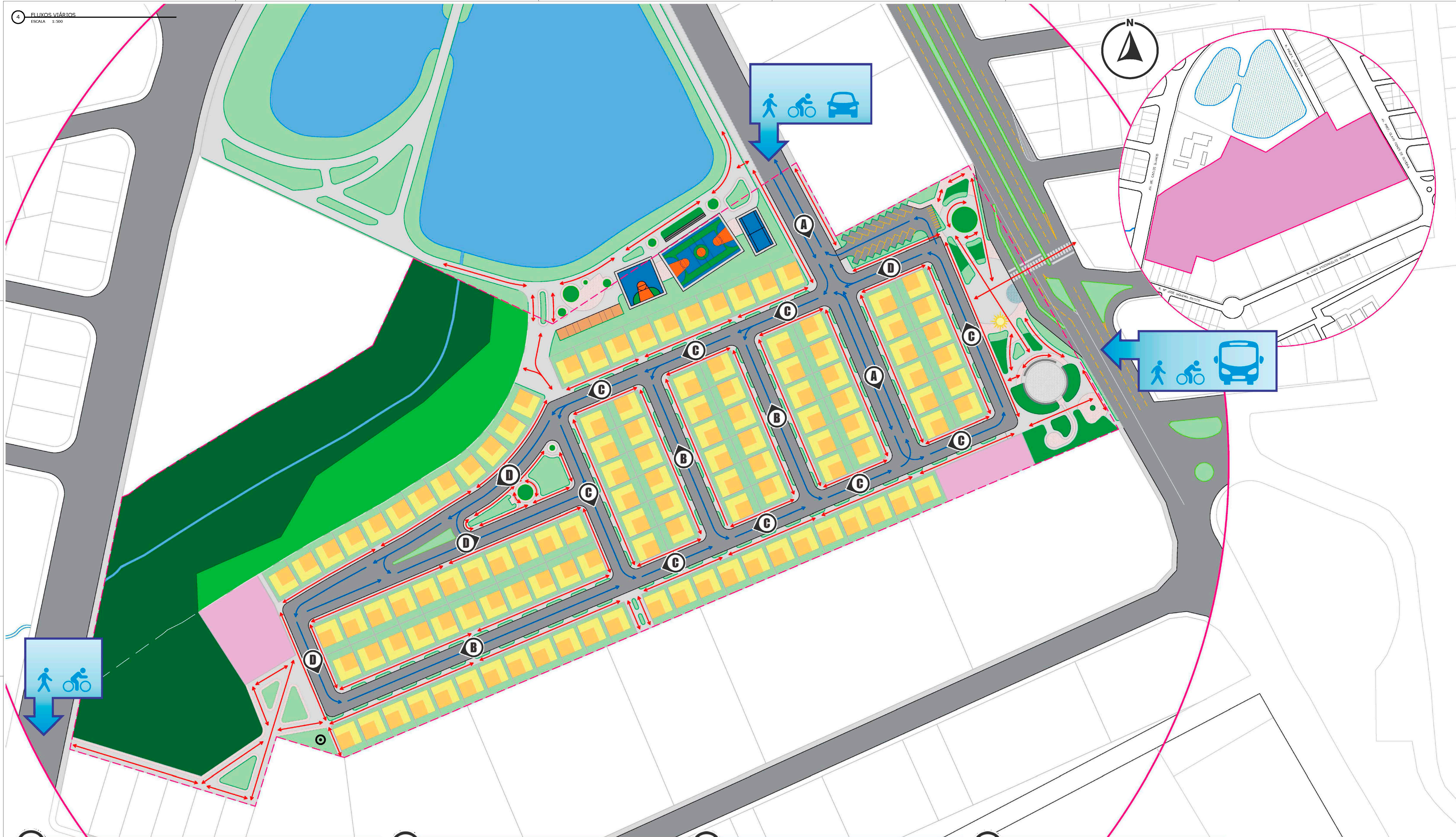


2 SITUAÇÃO
ESCALA 1:2000

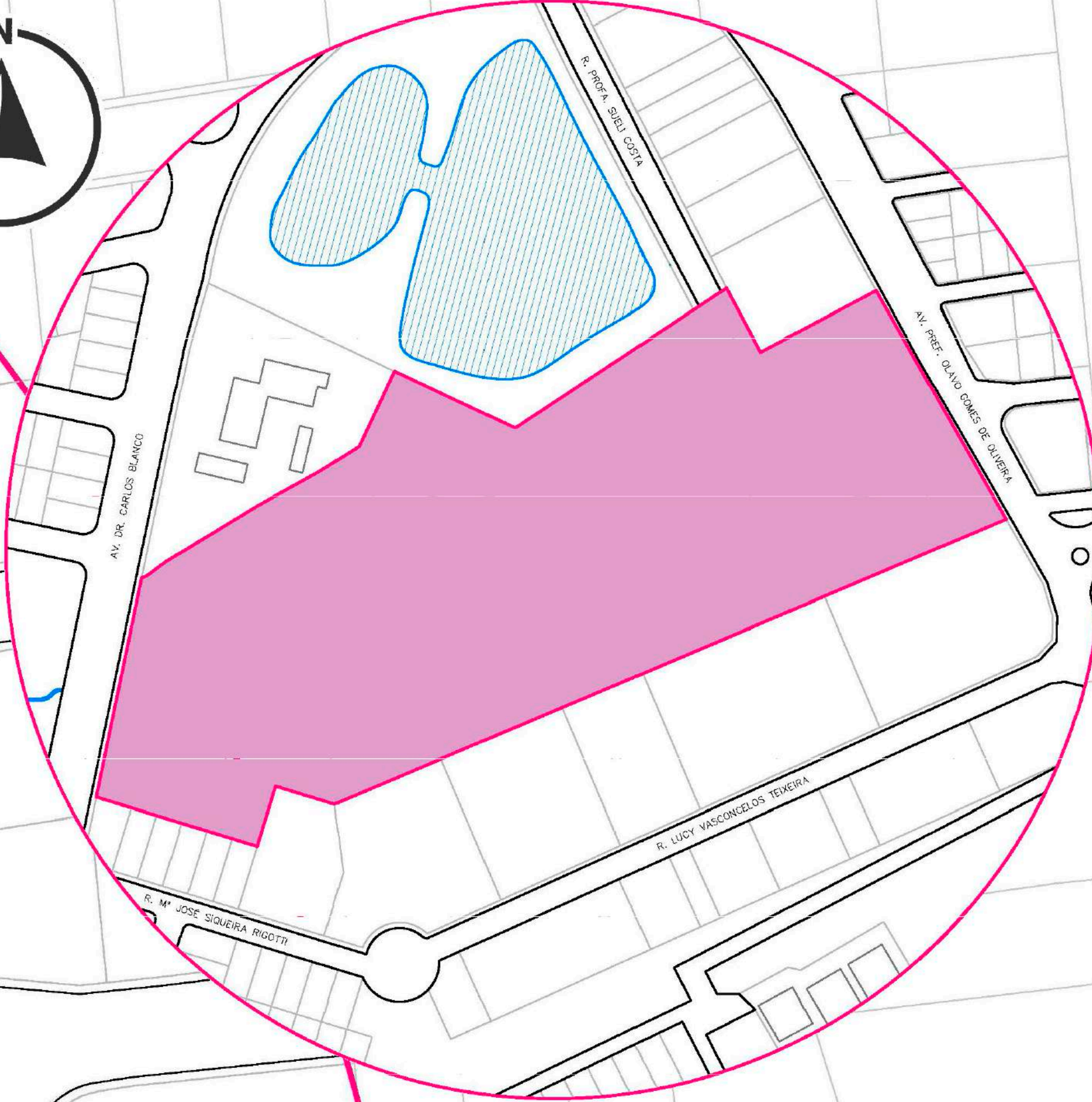
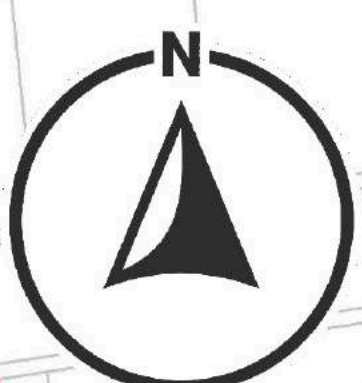
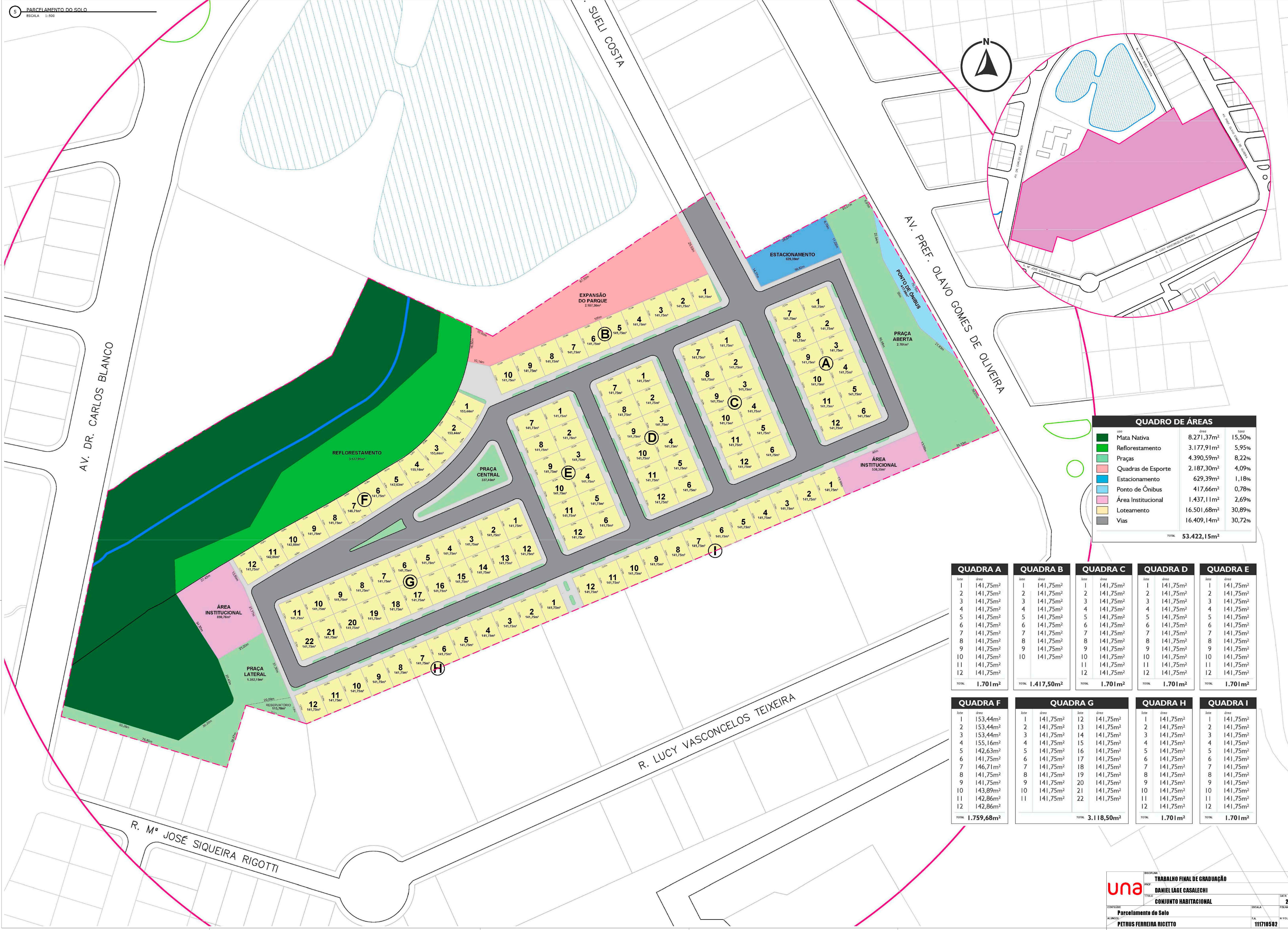
3 SETORIZAÇÃO
ESCALA 1:2000

LEGENDA		GEORREFERENCIAMENTO			
	Área Institucional		EIXO X	EIXO Y	ALTURA
	Módulo Residencial Básico	1	404247,9229	7537735,6539	827,36
	Expansão Máxima	2	404263,8844	7537705,6332	829,00
	Gramado	3	404318,4753	7537734,4707	826,52
	Canteiros	4	404375,5325	7537630,3900	832,00
	Pasto Alto	5	404068,8225	7537500,7600	838,76
	Mata Nativa	6	404042,0941	7537508,9290	837,06
	Limite da APP	7	404033,7146	7537481,5117	838,37
	Reservatório de Água	8	403960,2712	7537503,9581	835,29
	Pontos de Referência	9	403981,0159	7537603,6384	831,00
		10	404080,2304	7537663,5044	825,17
		11	404096,3726	7537697,8833	823,25
		12	404151,4397	7537672,0271	827,46

SETORIZAÇÃO	
	Mata Nativa
	Reflorestamento
	Praças
	Quadras de Esporte
	Estacionamento
	Ponto de Ônibus
	Área Institucional
	Loteamento



LEGENDA	
Fluxo de Pedestre	Fluxo Rodoviário
Acessos:	Cortes:
Pedestre	Via tipo A
Ciclista	Via tipo B
Automóvel	Via tipo C
Ônibus	Via tipo D

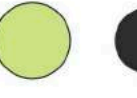


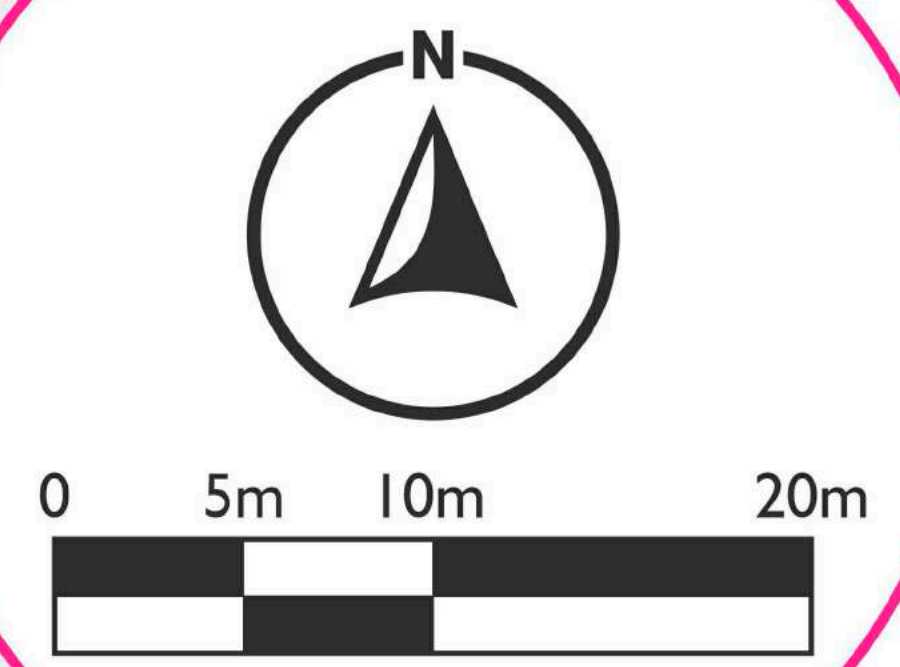
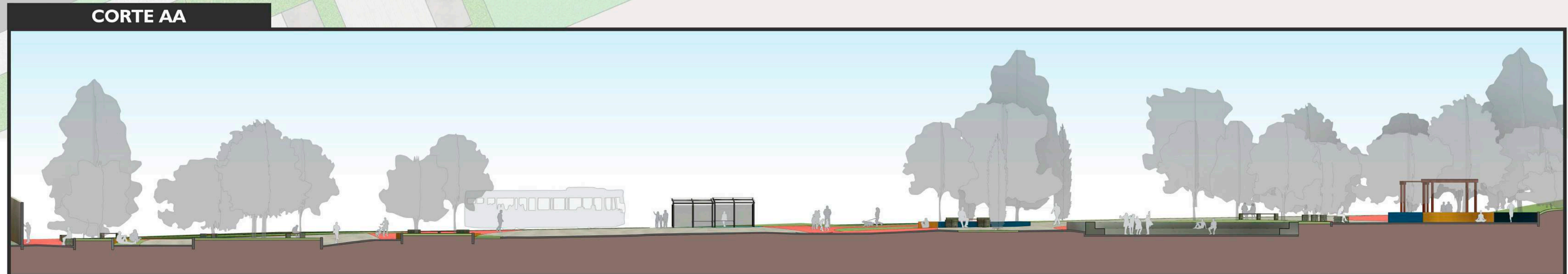
QUADRO DE ÁREAS			
uso	área	total	
Mata Nativa	8.271,37m²	15,50%	
Reflorestamento	3.177,91m²	5,95%	
Praças	4.390,59m²	8,22%	
Quadras de Esporte	2.187,30m²	4,09%	
Estacionamento	629,39m²	1,18%	
Ponto de Ônibus	417,66m²	0,78%	
Área Institucional	1.437,11m²	2,69%	
Loteamento	16.501,68m²	30,89%	
Vias	16.409,14m²	30,72%	
TOTAL		53.422,15m²	

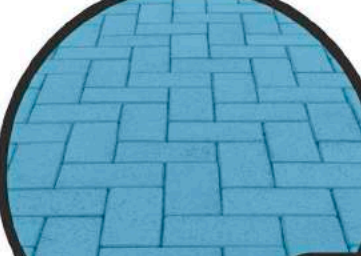
QUADRA A		QUADRA B		QUADRA C		QUADRA D		QUADRA E	
lote	área	lote	área	lote	área	lote	área	lote	área
1	141,75m²	1	141,75m²	1	141,75m²	1	141,75m²	1	141,75m²
2	141,75m²	2	141,75m²	2	141,75m²	2	141,75m²	2	141,75m²
3	141,75m²	3	141,75m²	3	141,75m²	3	141,75m²	3	141,75m²
4	141,75m²	4	141,75m²	4	141,75m²	4	141,75m²	4	141,75m²
5	141,75m²	5	141,75m²	5	141,75m²	5	141,75m²	5	141,75m²
6	141,75m²	6	141,75m²	6	141,75m²	6	141,75m²	6	141,75m²
7	141,75m²	7	141,75m²	7	141,75m²	7	141,75m²	7	141,75m²
8	141,75m²	8	141,75m²	8	141,75m²	8	141,75m²	8	141,75m²
9	141,75m²	9	141,75m²	9	141,75m²	9	141,75m²	9	141,75m²
10	141,75m²	10	141,75m²	10	141,75m²	10	141,75m²	10	141,75m²
11	141,75m²	11	141,75m²	11	141,75m²	11	141,75m²	11	141,75m²
12	141,75m²	12	141,75m²	12	141,75m²	12	141,75m²	12	141,75m²
TOTAL	1.701m²	TOTAL	1.417,50m²	TOTAL	1.701m²	TOTAL	1.701m²	TOTAL	1.701m²

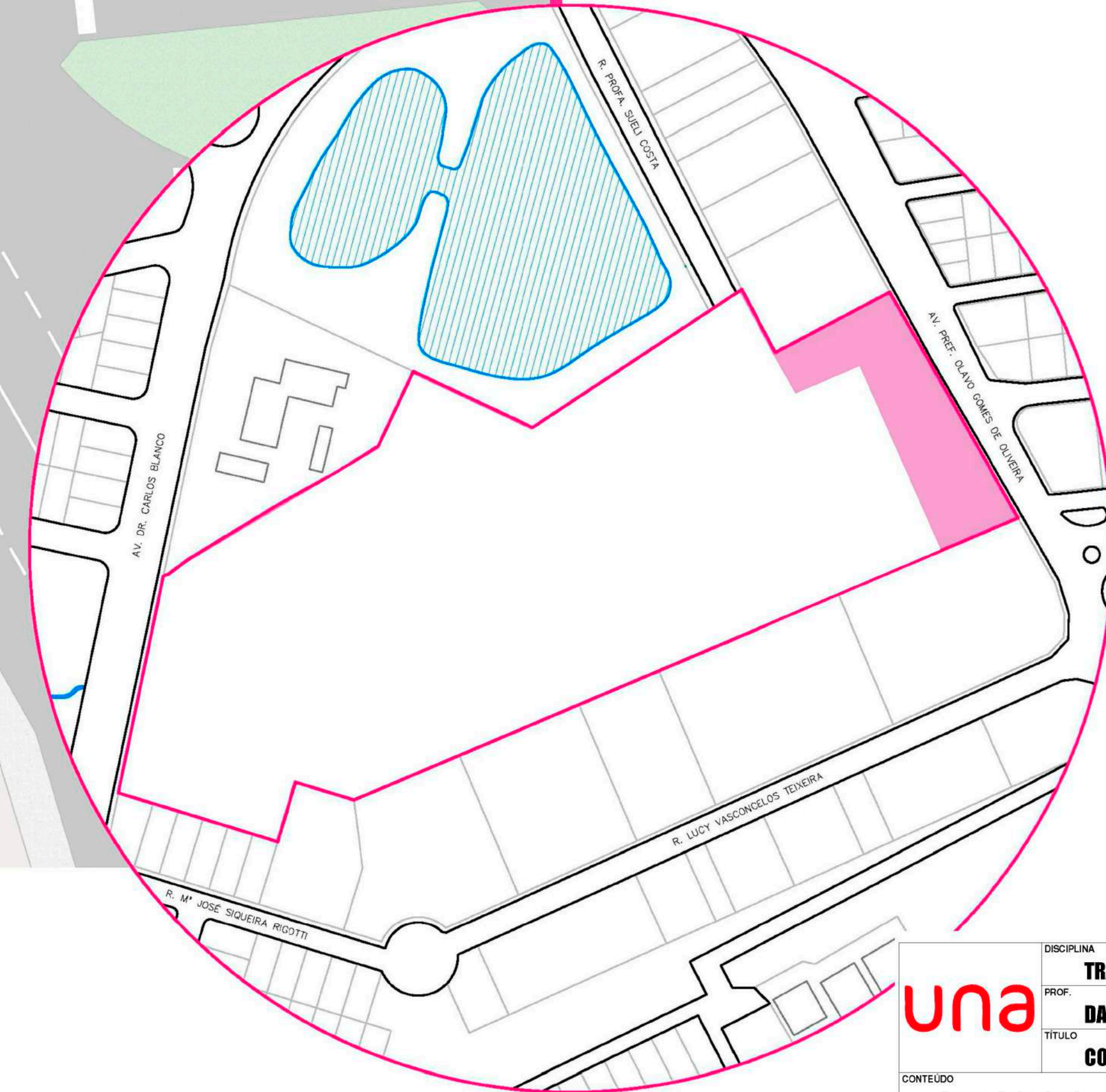
QUADRA F		QUADRA G		QUADRA H		QUADRA I	
lote	área	lote	área	lote	área	lote	área
1	153,44m²	12	141,75m²	12	141,75m²	1	141,75m²
2	153,44m²	13	141,75m²	13	141,75m²	2	141,75m²
3	153,44m²	14	141,75m²	14	141,75m²	3	141,75m²
4	155,16m²	15	141,75m²	15	141,75m²	4	141,75m²
5	142,63m²	16	141,75m²	16	141,75m²	5	141,75m²
6	141,75m²	17	141,75m²	17	141,75m²	6	141,75m²
7	146,71m²	18	141,75m²	18	141,75m²	7	141,75m²
8	141,75m²	19	141,75m²	19	141,75m²	8	141,75m²
9	141,75m²	20	141,75m²	20	141,75m²	9	141,75m²
10	143,89m²	21	141,75m²	21	141,75m²	10	141,75m²
11	142,86m²	22	141,75m²	22	141,75m²	11	141,75m²
12	142,86m²					12	141,75m²
TOTAL	1.759,68m²	TOTAL	3.118,50m²	TOTAL	1.701m²	TOTAL	1.701m²

QUADRO FENOLÓGICO	
	MURTA <i>Murta communis</i>
	CIPRESTE ITALIANO <i>Cupressus sempervirens</i>
	PALMEIRA IMPERIAL <i>Roystonea elaeagnis (Palmeira)</i>
	OITI <i>Albizia leonensis (Borbo)</i>
	TIPUANA <i>Tipuana tipu</i>
	SIBIPIRUNA <i>Cordia alliodora</i>
	PAU-FERRO <i>Conocarpus erectus</i>
	IPÊ BRANCO <i>Platanus racemosa</i>
	IPÊ AMARELO <i>Handroanthus sellowianus (Cereia) (Mottos)</i>
	IPÊ ROSA <i>Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos</i>
	IPÊ ROXO <i>Handroanthus impatiens</i>
	JACARANDA <i>Jacaranda mimosifolia, D. Don</i>
	FLAMBOYANT <i>Dalmanea rigida (Pitua) (Rui)</i>

MOBILIÁRIO	
	BANCO Simples
	BANCO Duplo
	BANCO Simples com canteiro
	BANCO Duplo com canteiro
	BANCO Curvo



PISOS	
	CONCRETO MOLDADO IN LOCO
	PISO INTERTRAVADO CINZA
	PISO INTERTRAVADO AZUL
	PISO INTERTRAVADO VERMELHO
	GRAMA ESMERALDA

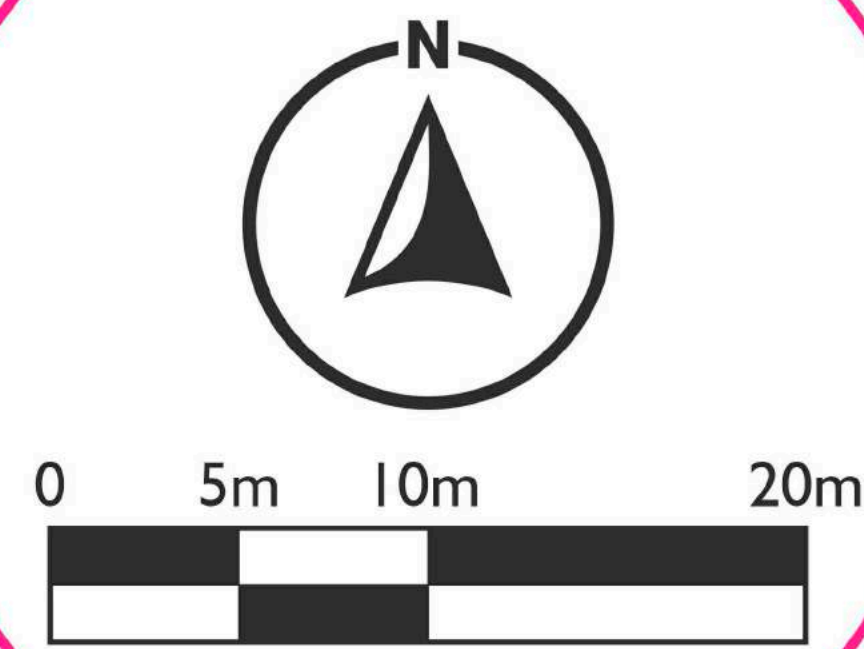


VISTA 3
Arquibancada

VISTA 2
Praça do Idoso

VISTA 4
Entrada Leste

VISTA 1
Entrada Sul



PISOS

CONCRETO
MOLDADO IN LOCO

PISO INTERTRAVADO
VERMELHO

GRAMA ESMERALDA

7.1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:2000

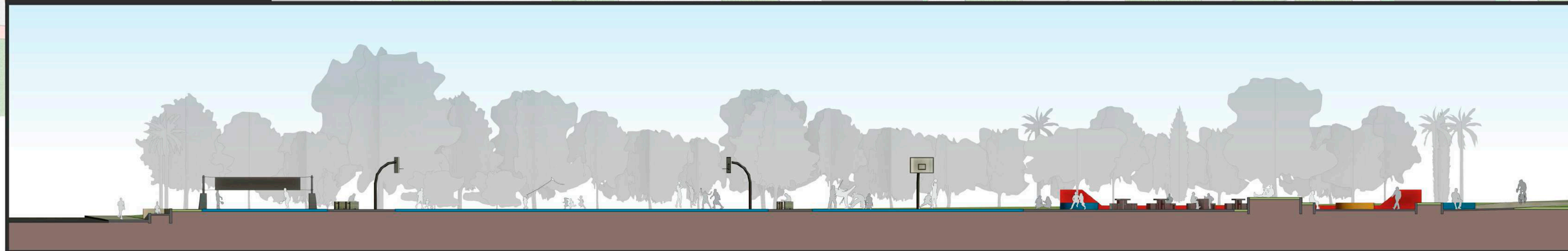
QUADRO FENOLÓGICO

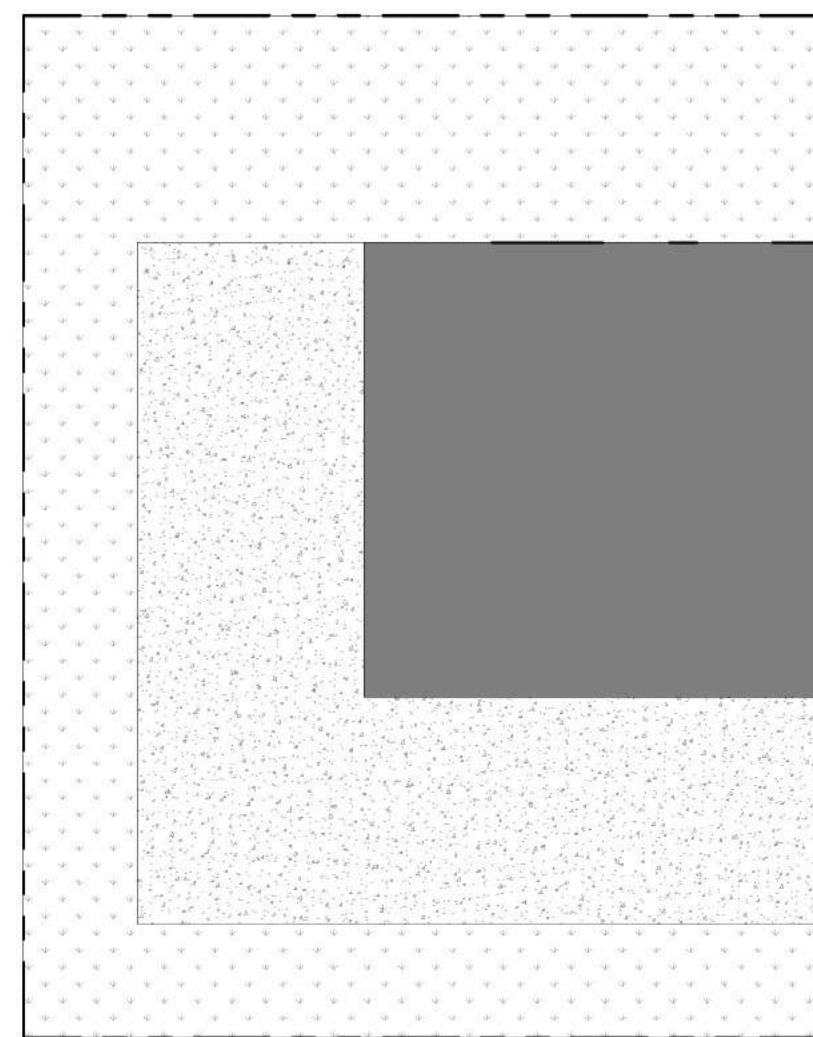
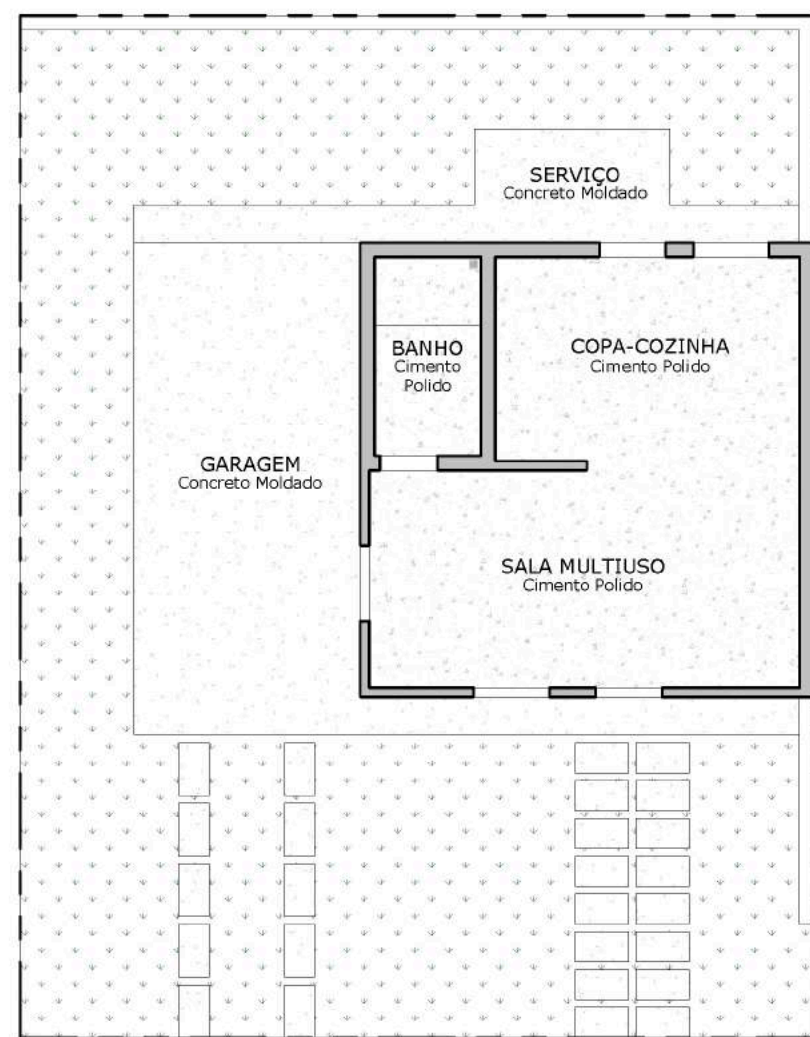
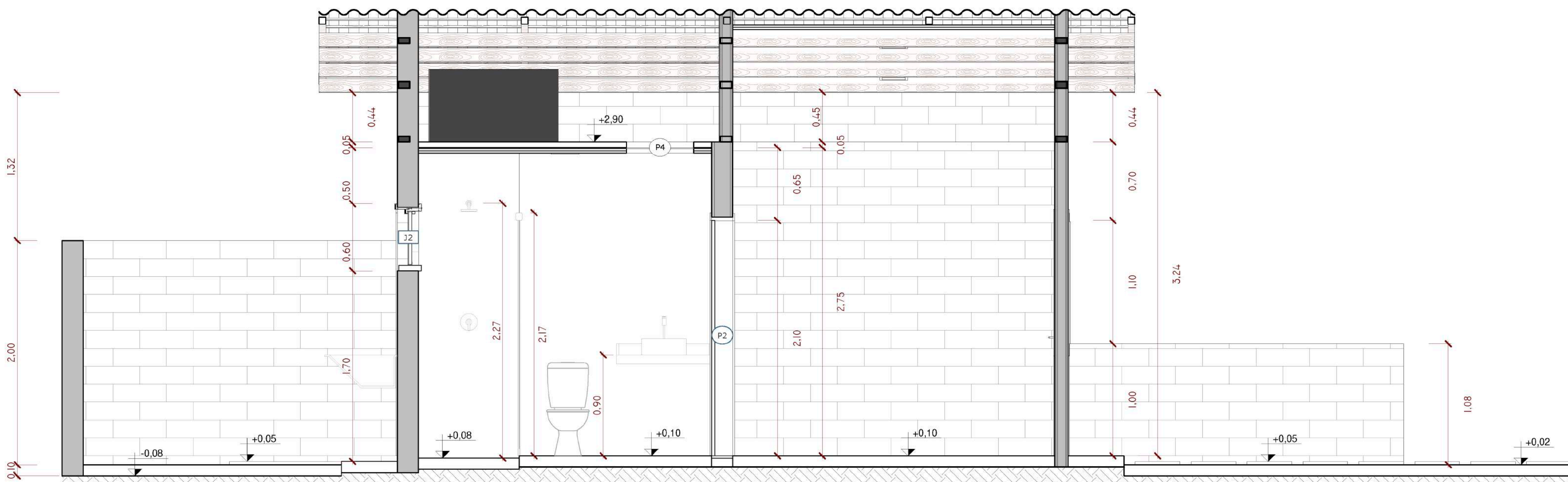
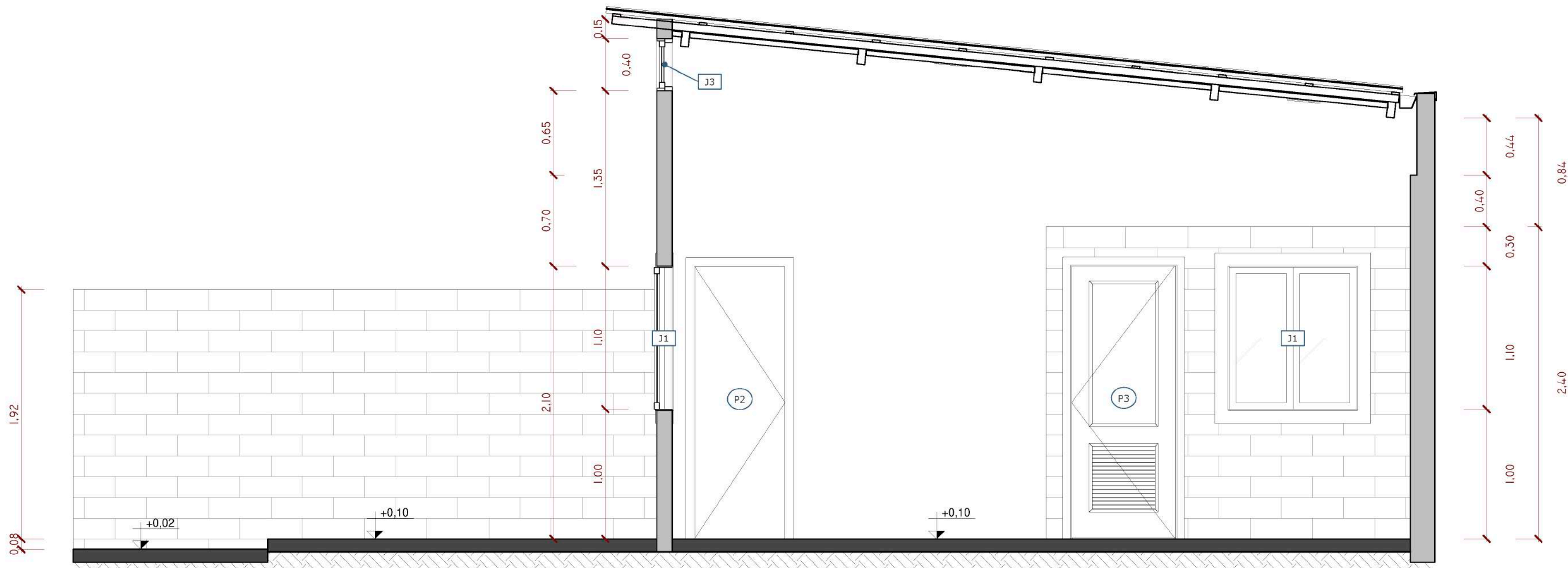
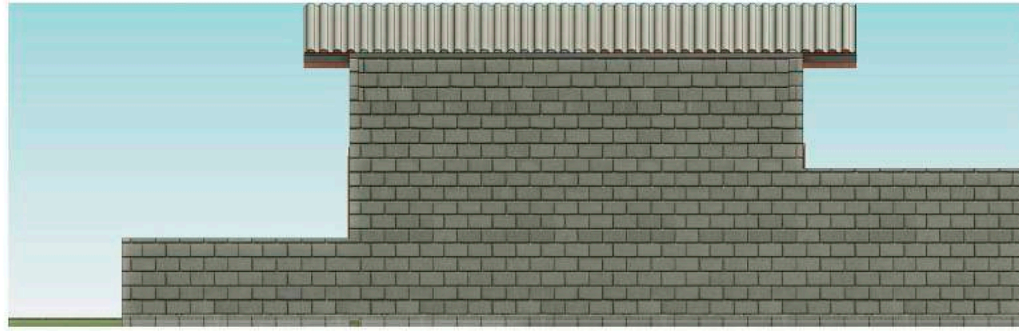
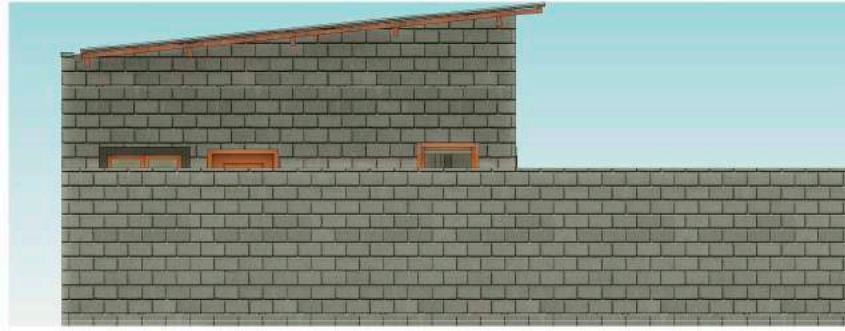
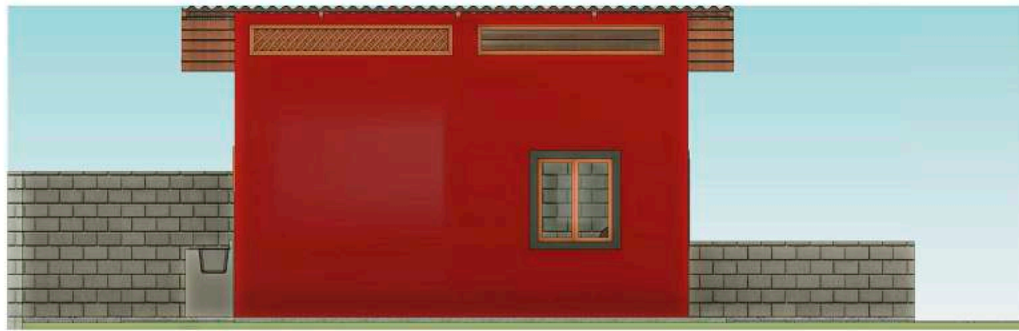
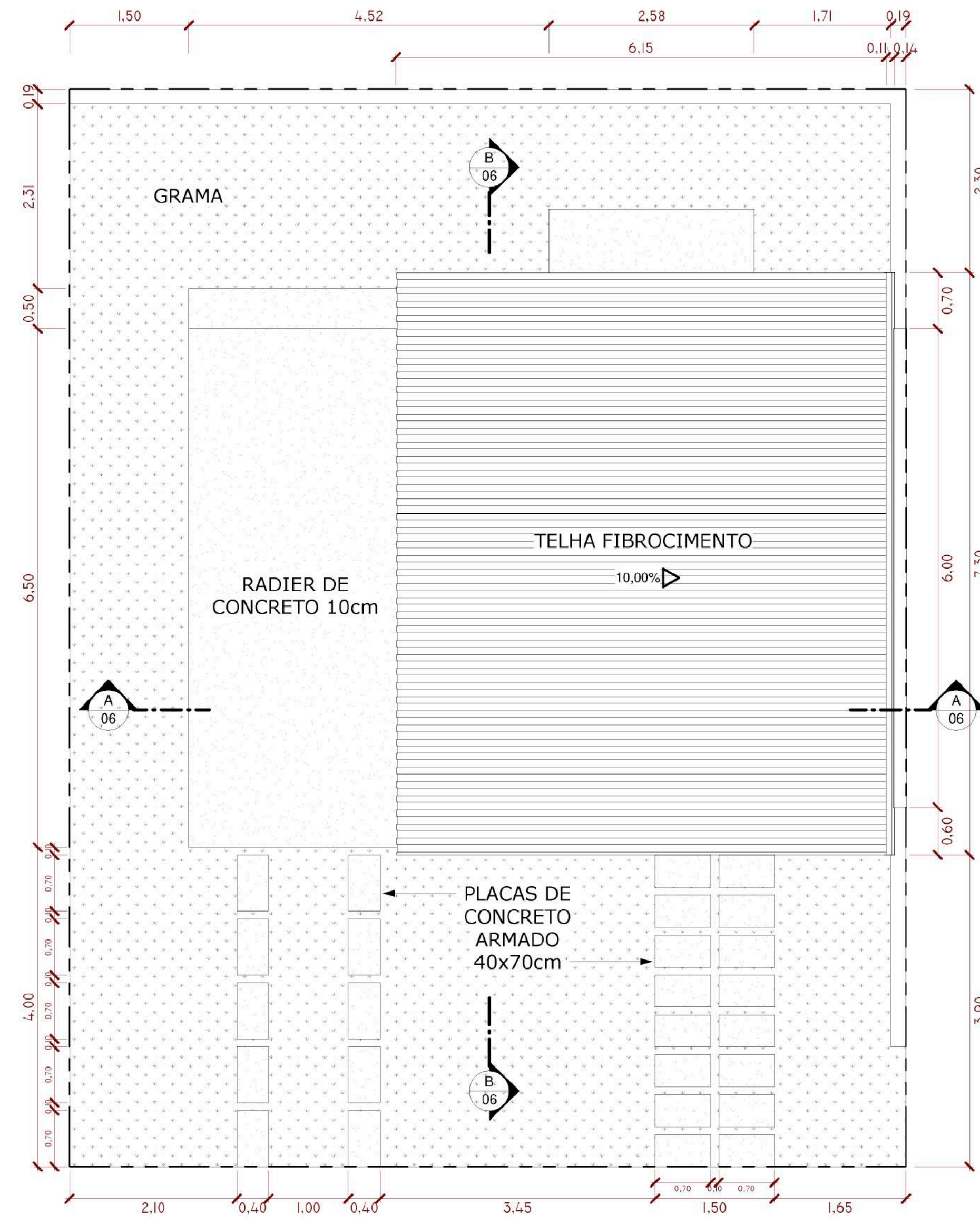
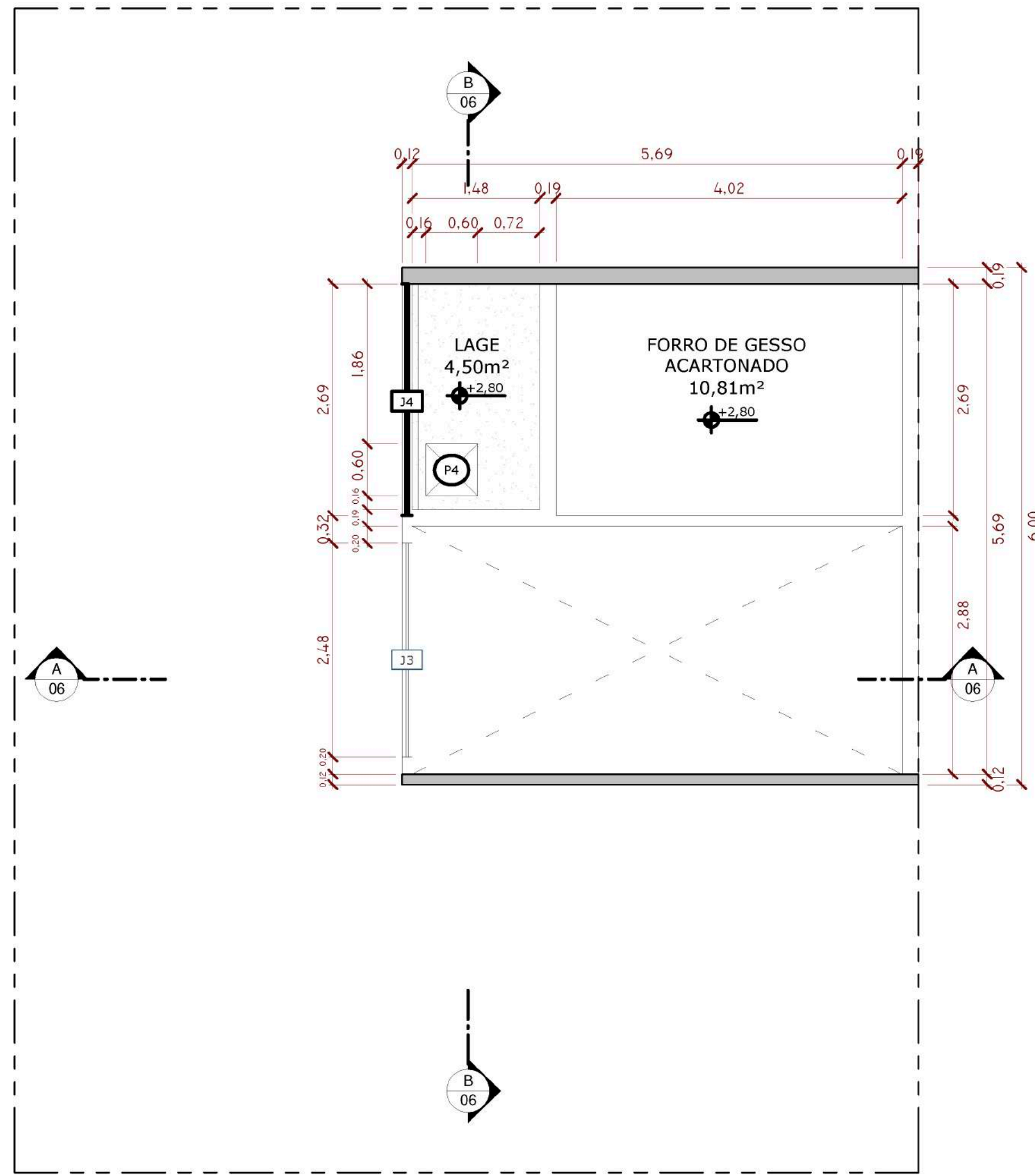
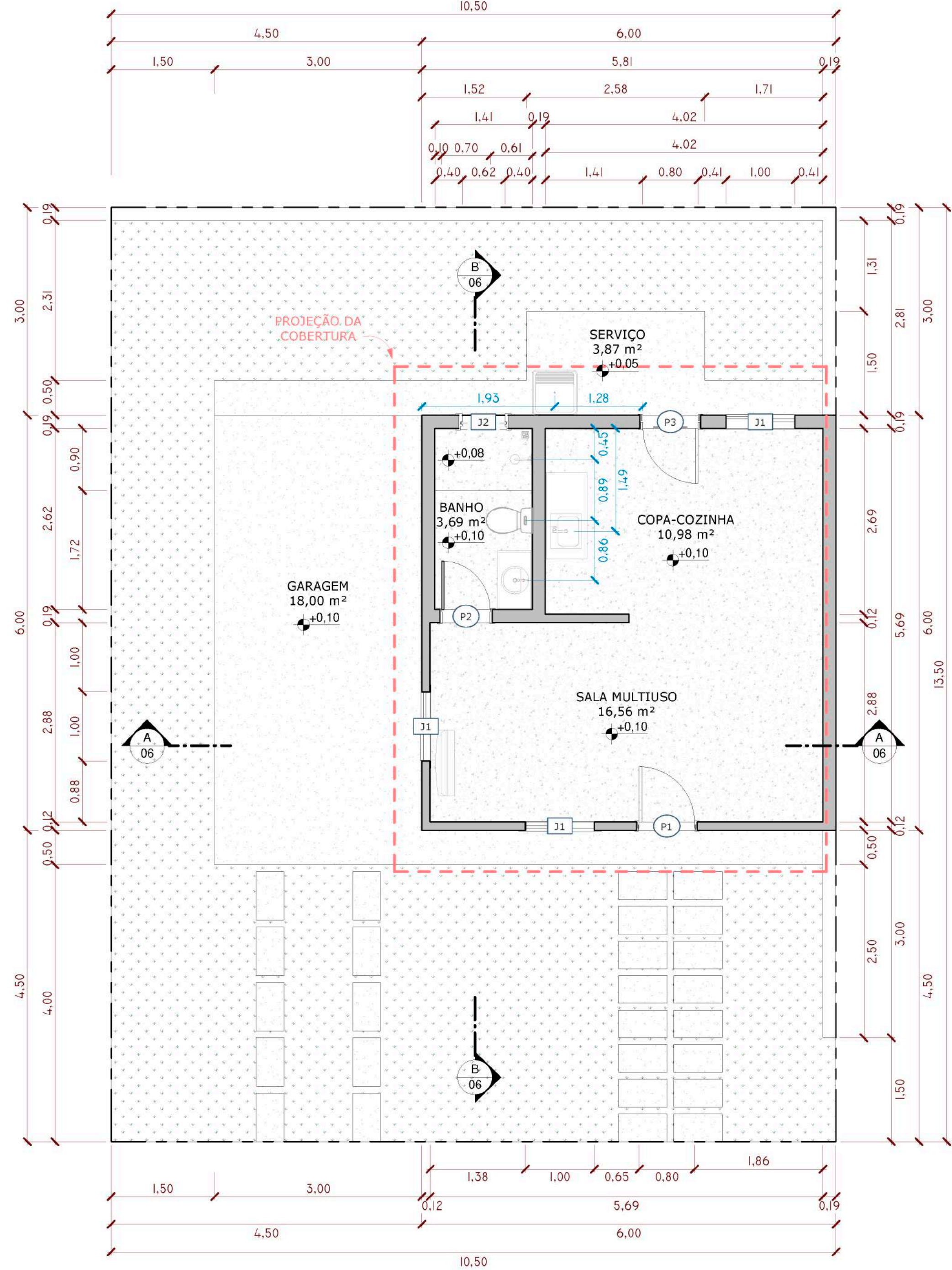
MURTA	Myrica communis
CIPRESTE ITALIANO	Cupressus sempervirens L.
PALMEIRA IMPERIAL	Roystonea elaeagnifolia (Palmier)
QITI	Albizia leonensis (Bauhinia)
TIPUANA	Tipuana tipu
SIBIPURUNA	Casearia plumosa
PAU-FERRO	Casearia plumosa
IPÊ BRANCO	Platanus alba (Platanus)
IPÊ AMARELO	Platanus alba (Platanus)
IPÊ ROSA	Platanus alba (Platanus)
IPÊ ROXO	Platanus alba (Platanus)
JACARANDÁ	Jacaranda mimosifolia (Jacaranda)
FLAMBOYANT	Delonix regia (Flamboyant)

MOBILIÁRIO

- BANCO
Simples com caneteiro
- MESA DE JOGOS
2 Lugares
- MESA DE JOGOS
4 Lugares

CORTE AA



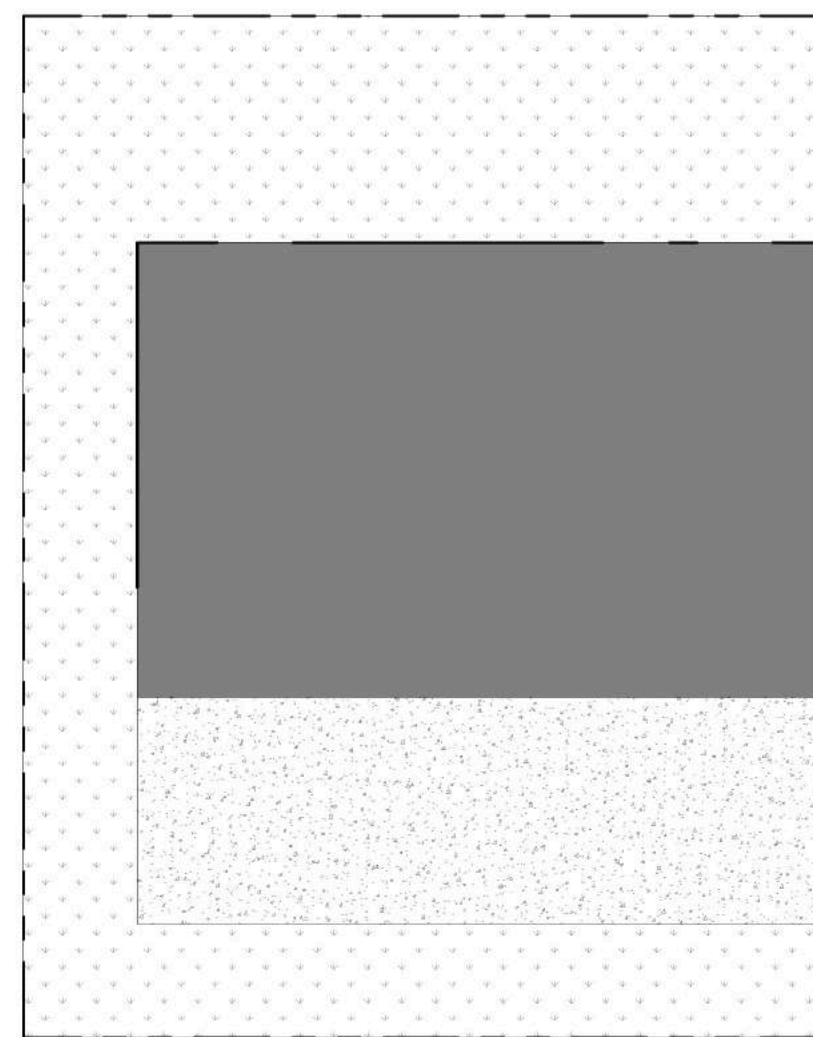
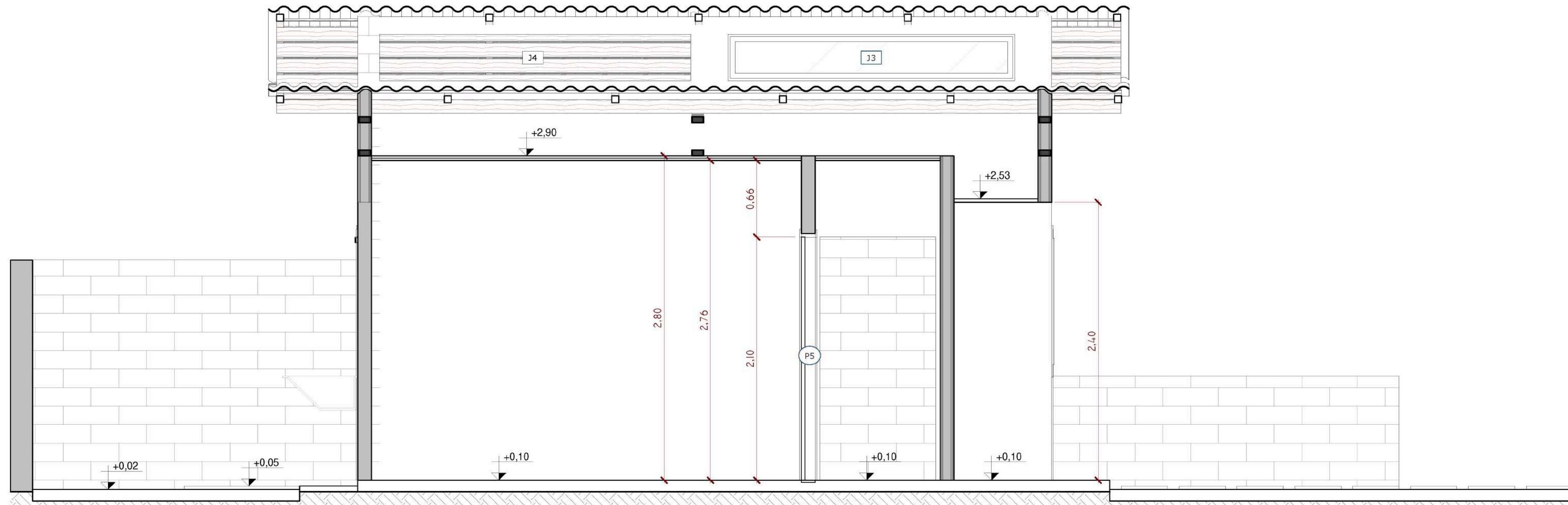
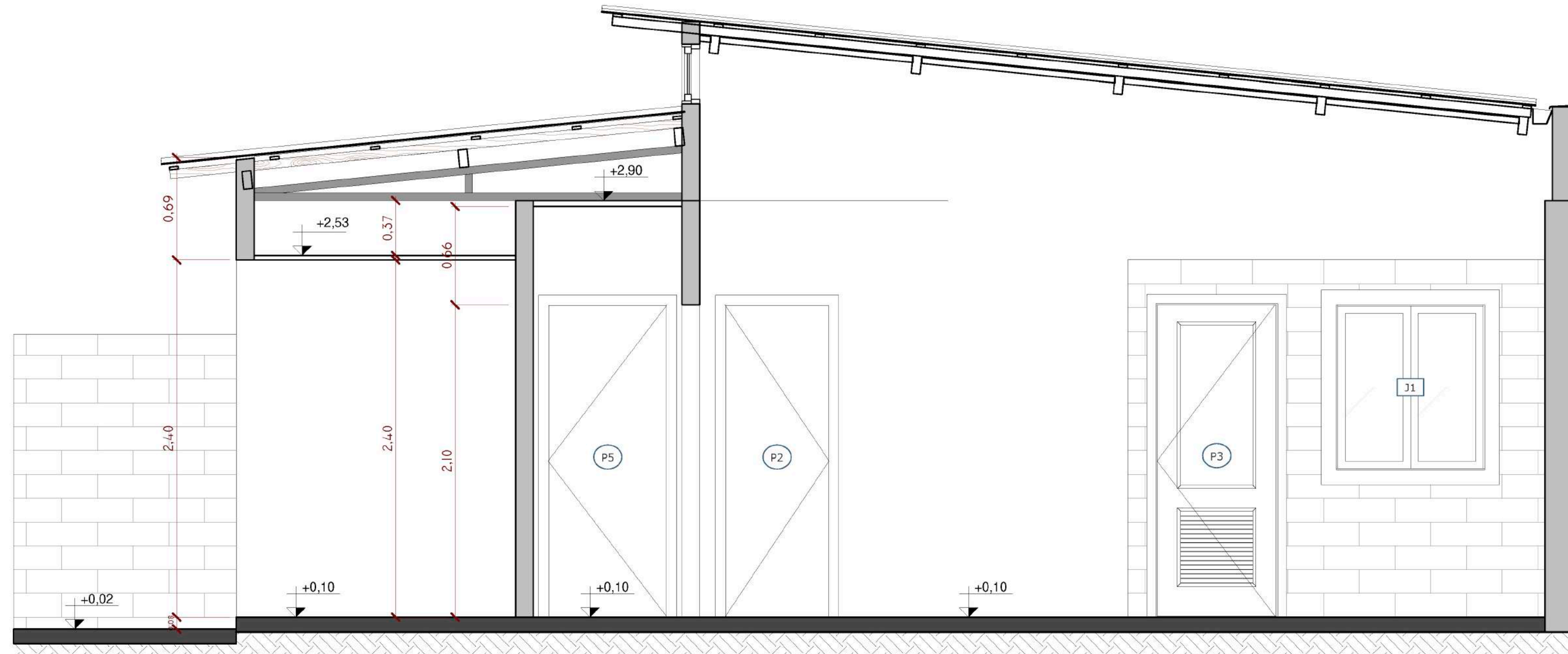
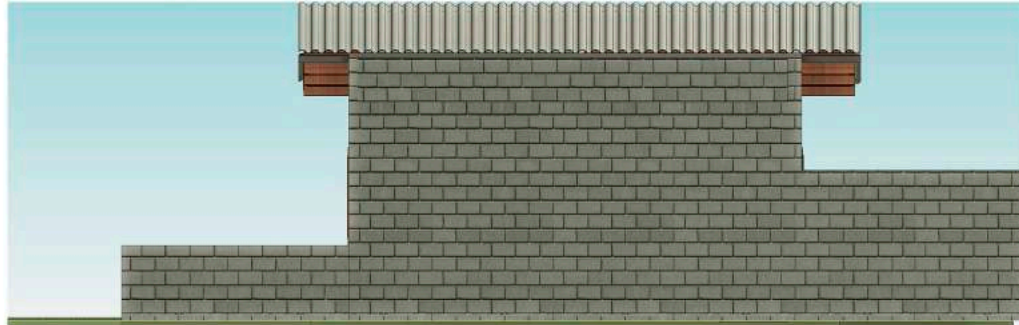
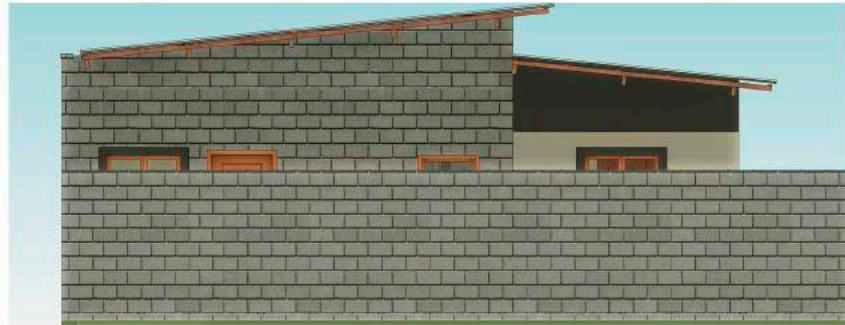
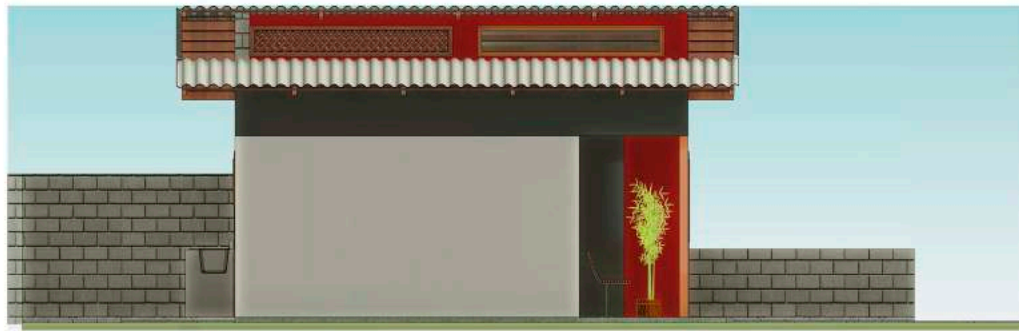
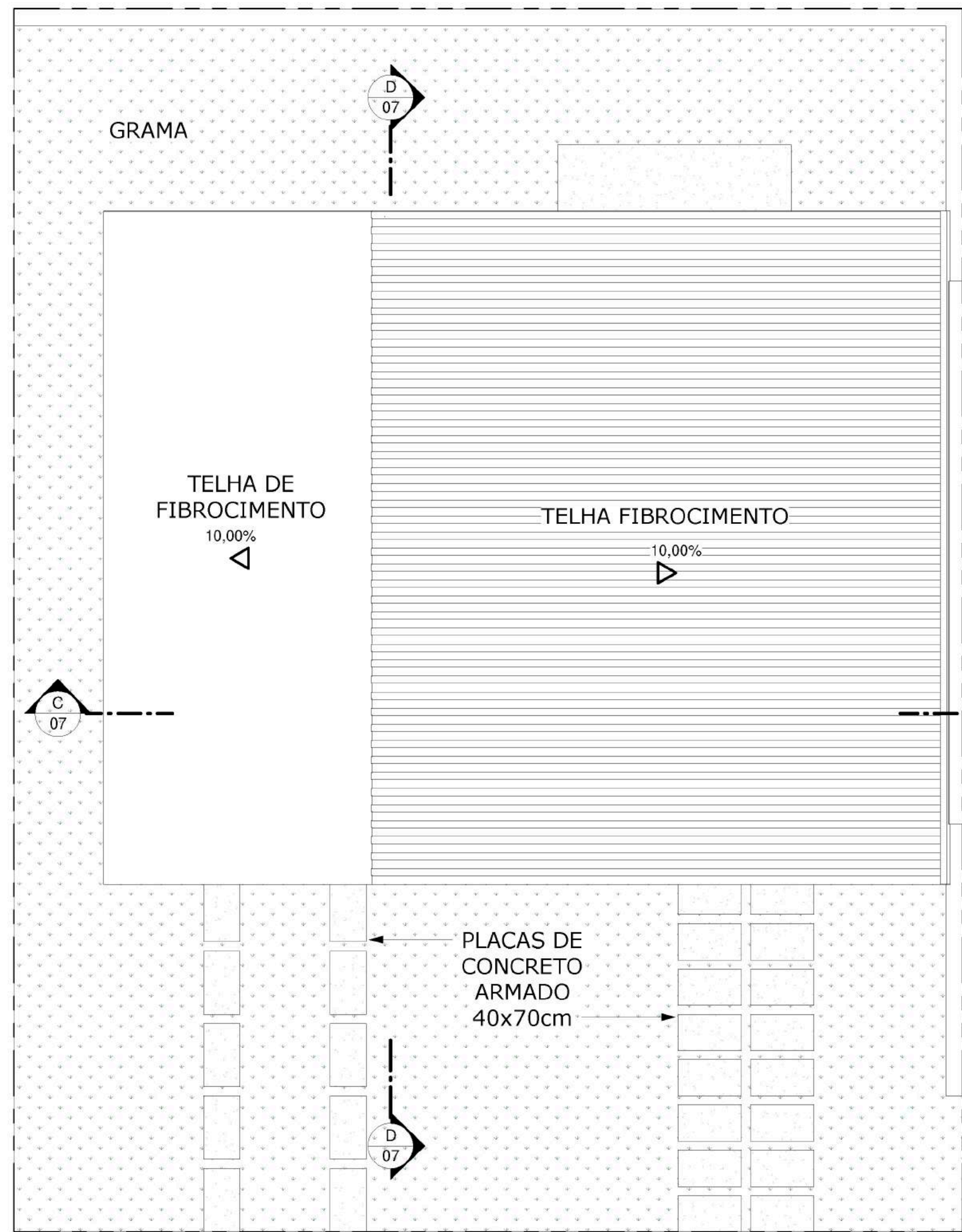
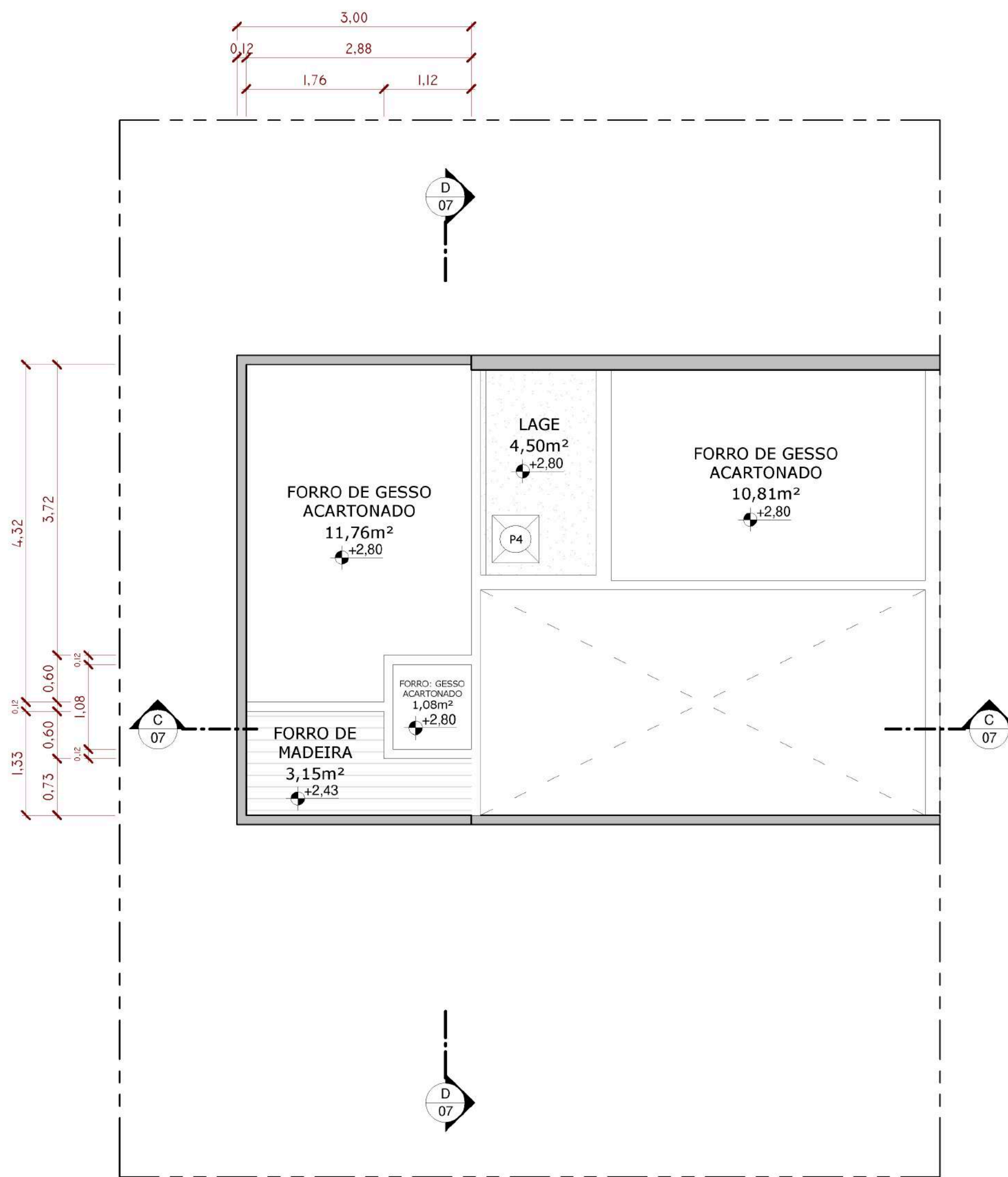
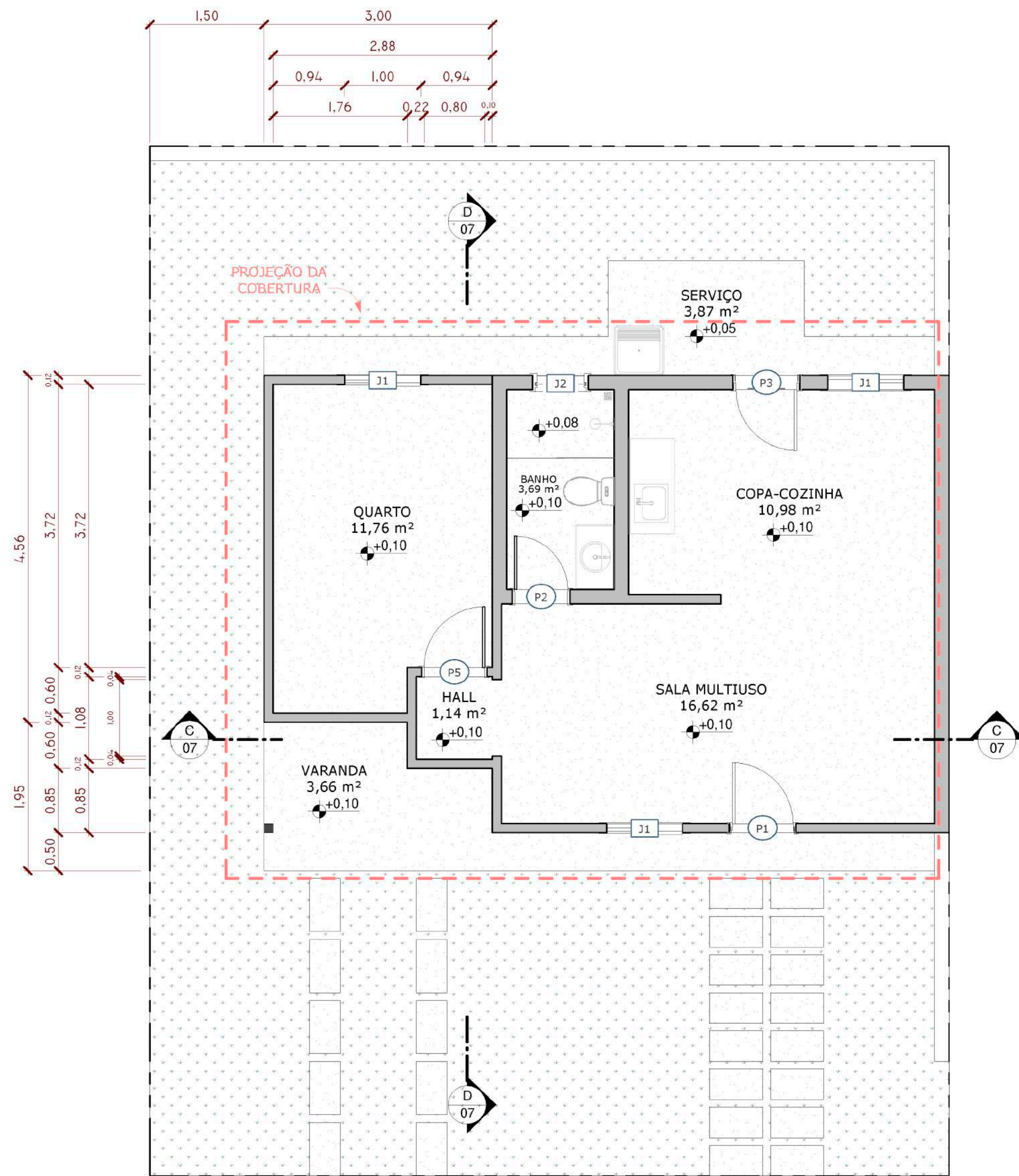


- Área ocupada
Livres para expansão
Gramado

ÁREAS	
ambiente	área
Garagem	18,00m ²
Serviço	3,87m ²
Cozinha	11,15m ²
Banheiro	3,69m ²
Sala	16,39m ²
ÁREA ÚTIL	53,10m ²
ÁREA DE EXPANSÃO	45,00m ²
ÁREA CONSTRUIDA	36,00m ²

JANELAS				
código	tipo	folhas	peitoral	dimensões
J1	Correr	2	100cm	100x110cm
J2	Báscula	1	150cm	80x60cm
J3	Báscula	2	345cm	248x40cm
J4	Muxarabi	-	345cm	269x40cm

PORTAS		
código	tipo	dimensões
P1	Frizada	80x210cm
P2	Simples	70x210cm
P3	Báscula	80x210cm
P4	Alçapão	60x60cm
P5	Simples	80x210cm

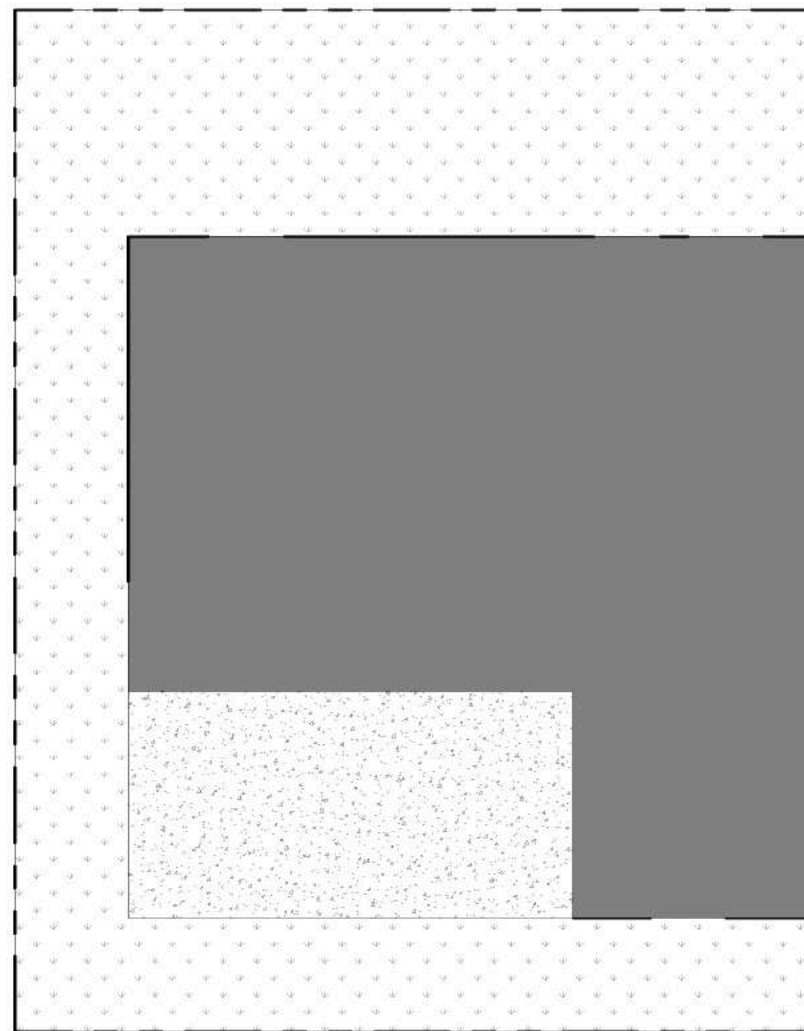
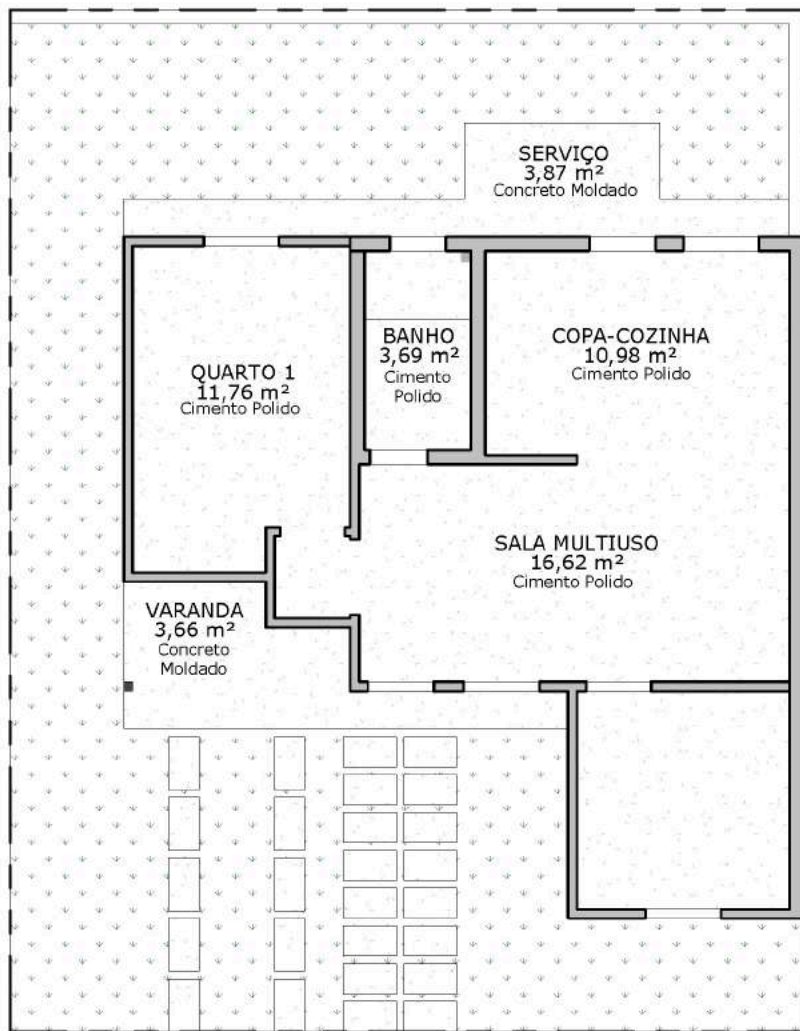
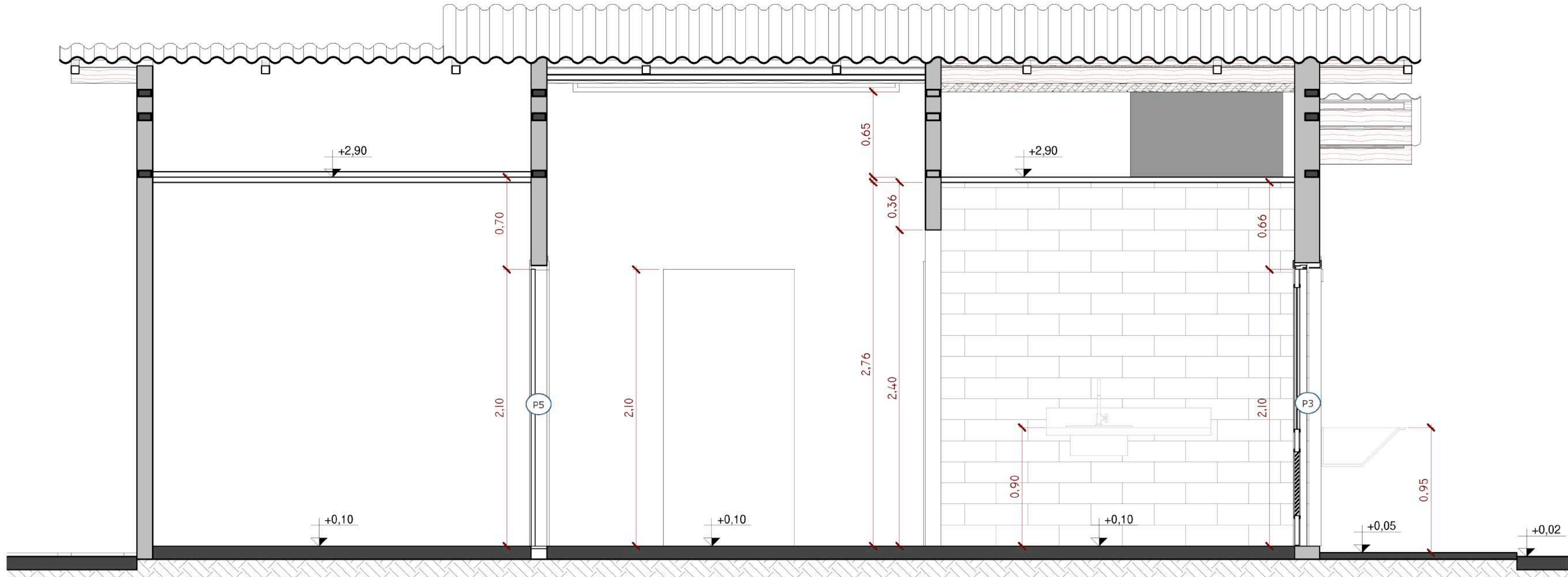
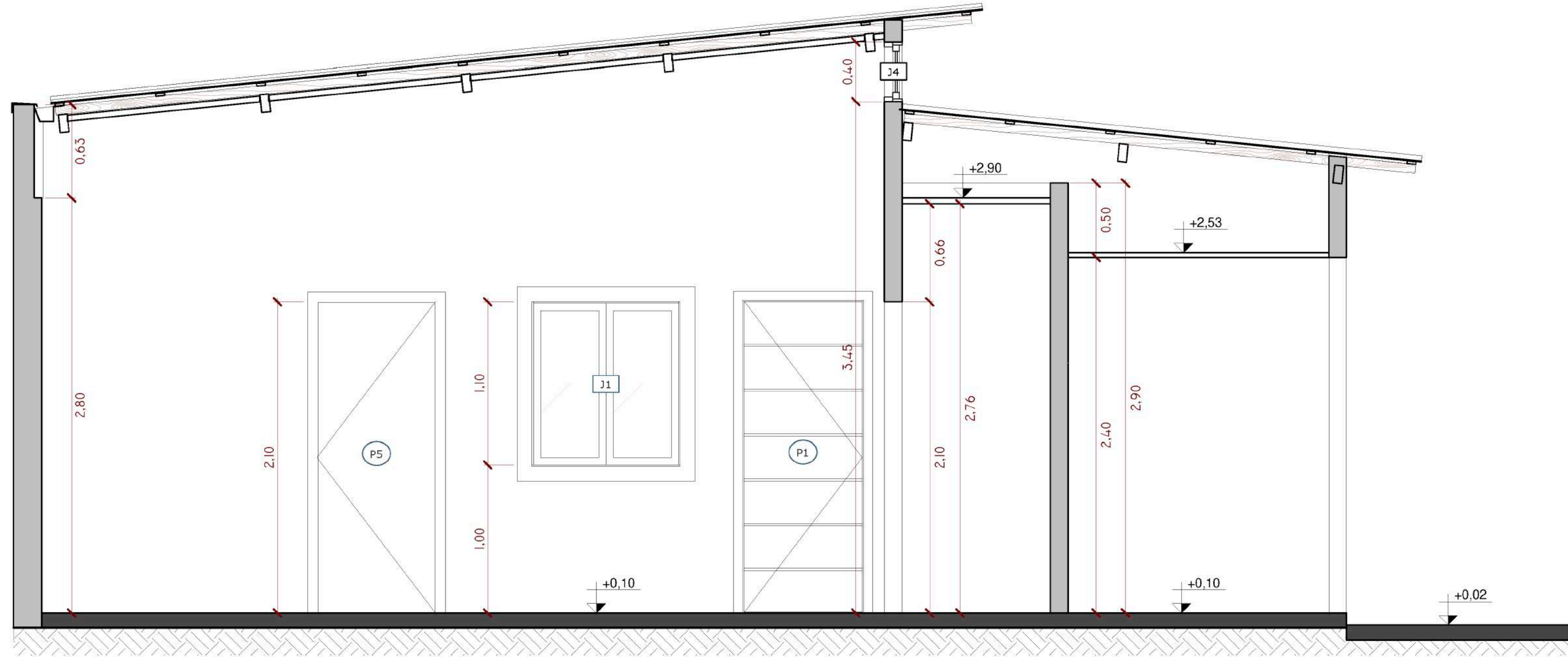
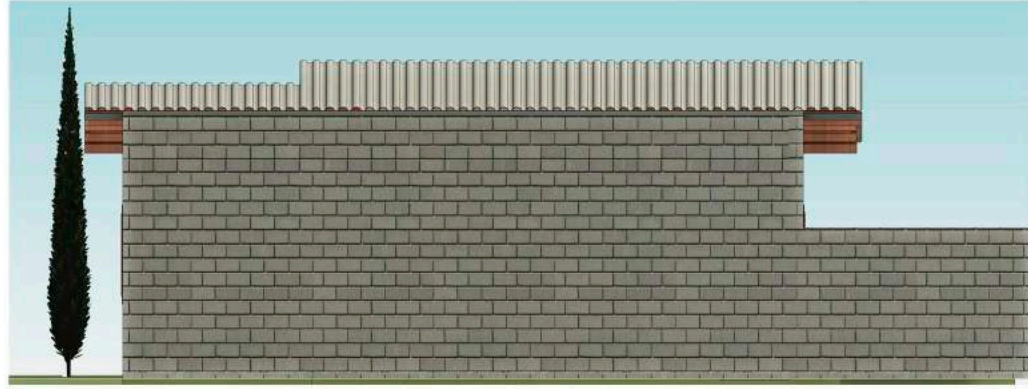
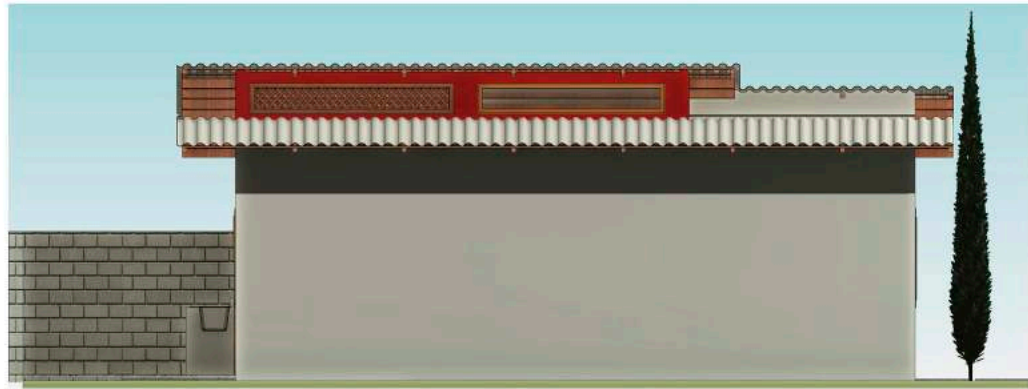
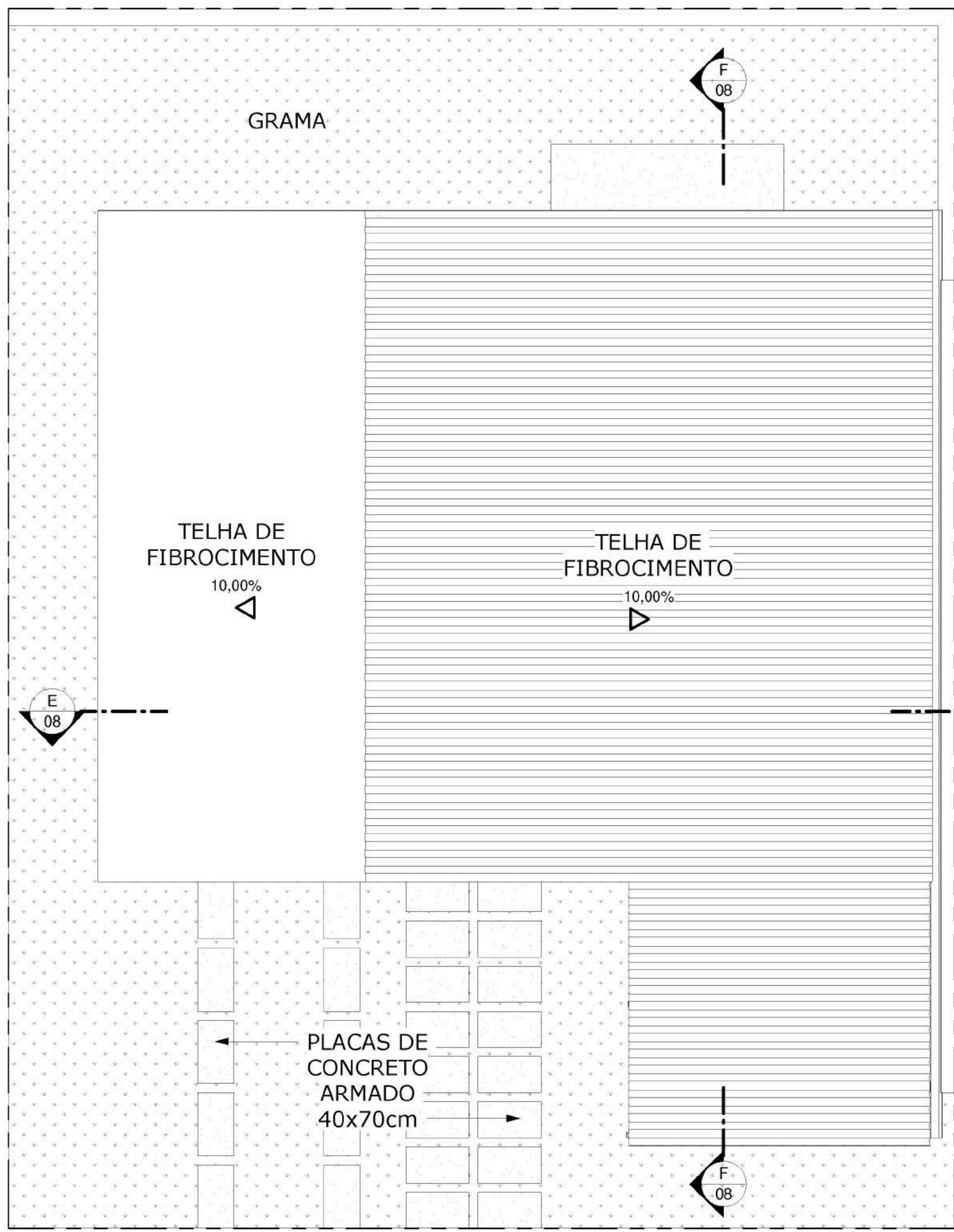
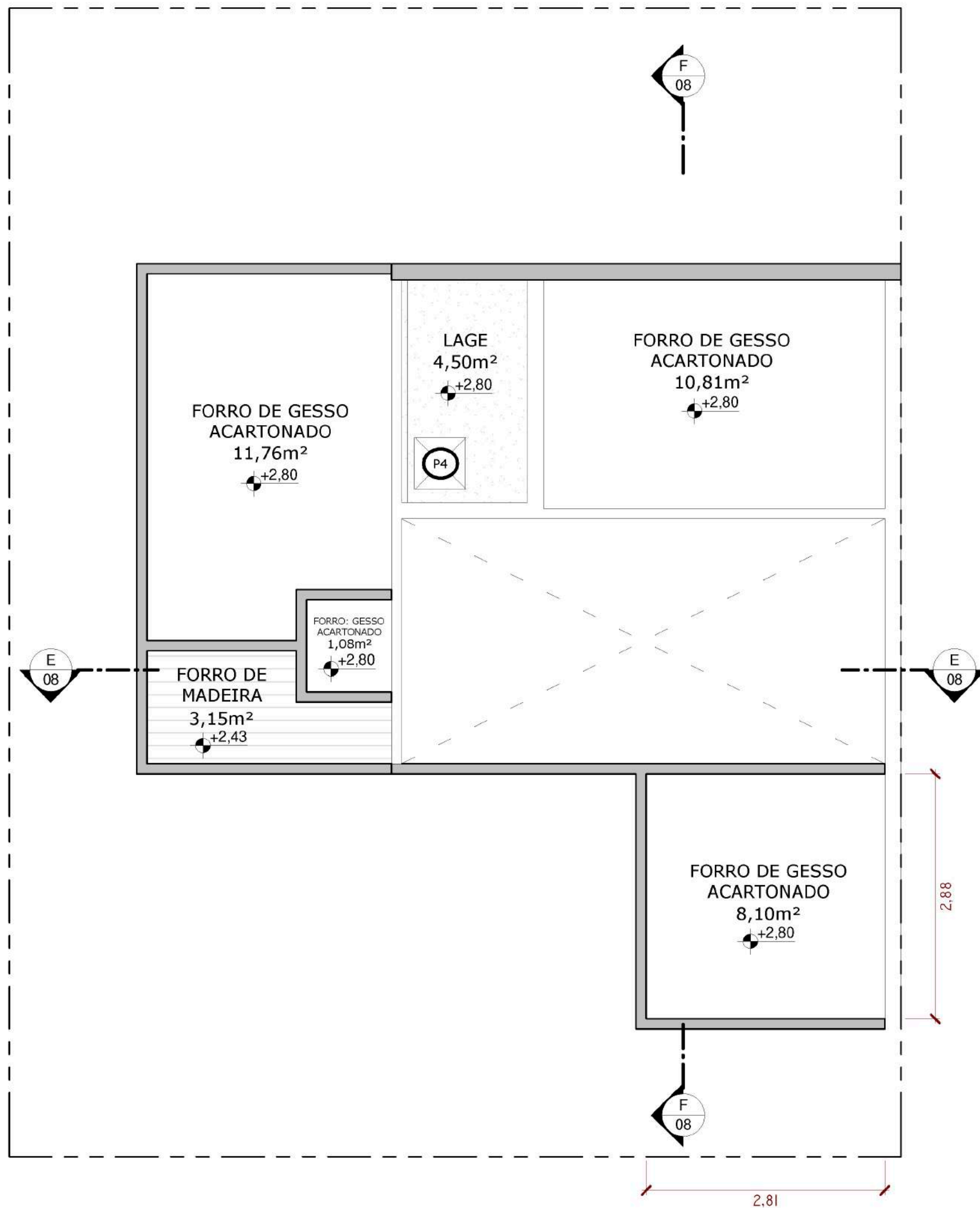
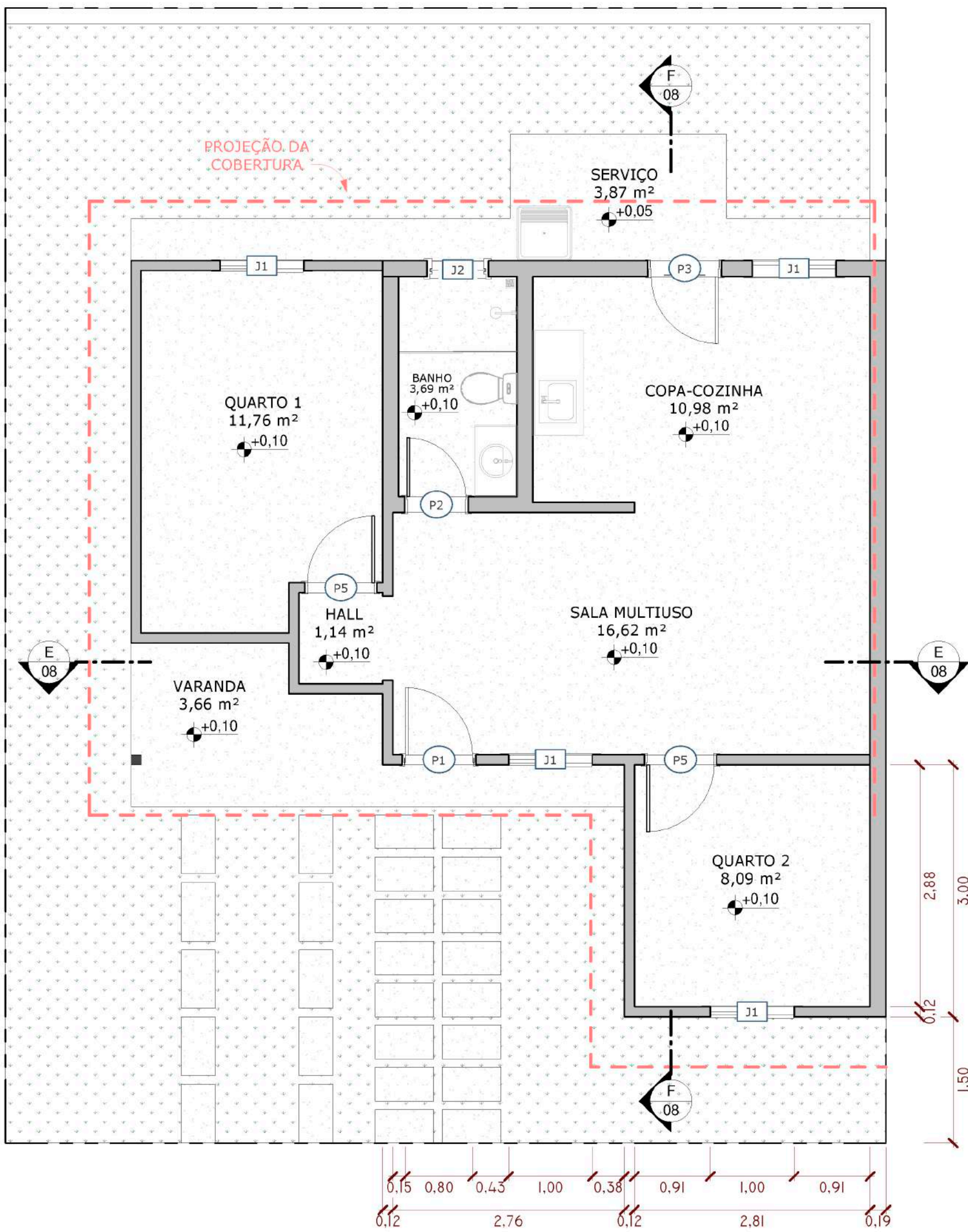


- Área ocupada
Livre para expansão
Gramado

ÁREAS	
ambiente	area
Serviço	3,87m²
Cozinha	11,15m²
Banheiro	3,69m²
Sala	16,39m²
Hall	1,14m²
Quarto	11,76m²
Varanda	3,66m²
ÁREA ÚTIL	51,66m²
ÁREA DE EXPANSÃO	27,50m²
ÁREA CONSTRUIDA	54,00m²

JANELAS				
código	tipo	folhas	peitoril	dimensões
J1	Correr	2	100cm	100x110cm
J2	Báscula	1	150cm	80x60cm
J3	Báscula	2	345cm	248x40cm
J4	Muxarabi	-	345cm	269x40cm

PORTAS			
código	tipo	folhas	dimensões
P1	Frizada	1	80x210cm
P2	Simples	1	70x210cm
P3	Báscula	1	80x210cm
P4	Alçapão	1	60x60cm
P5	Simples	1	80x210cm

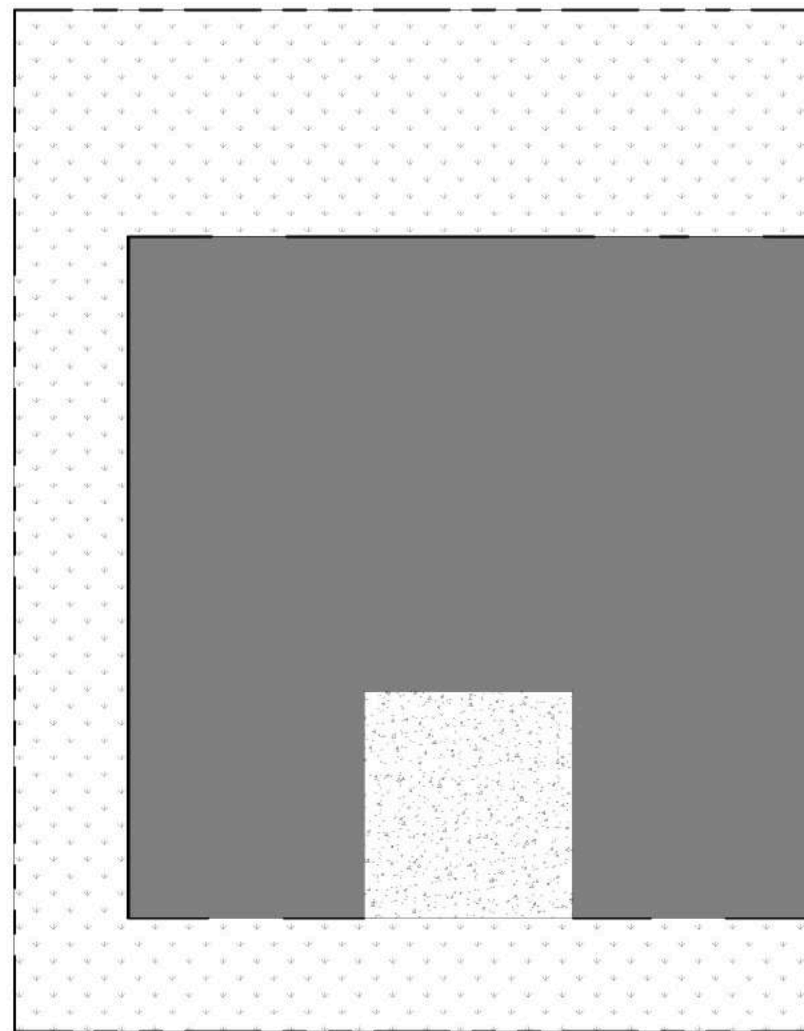
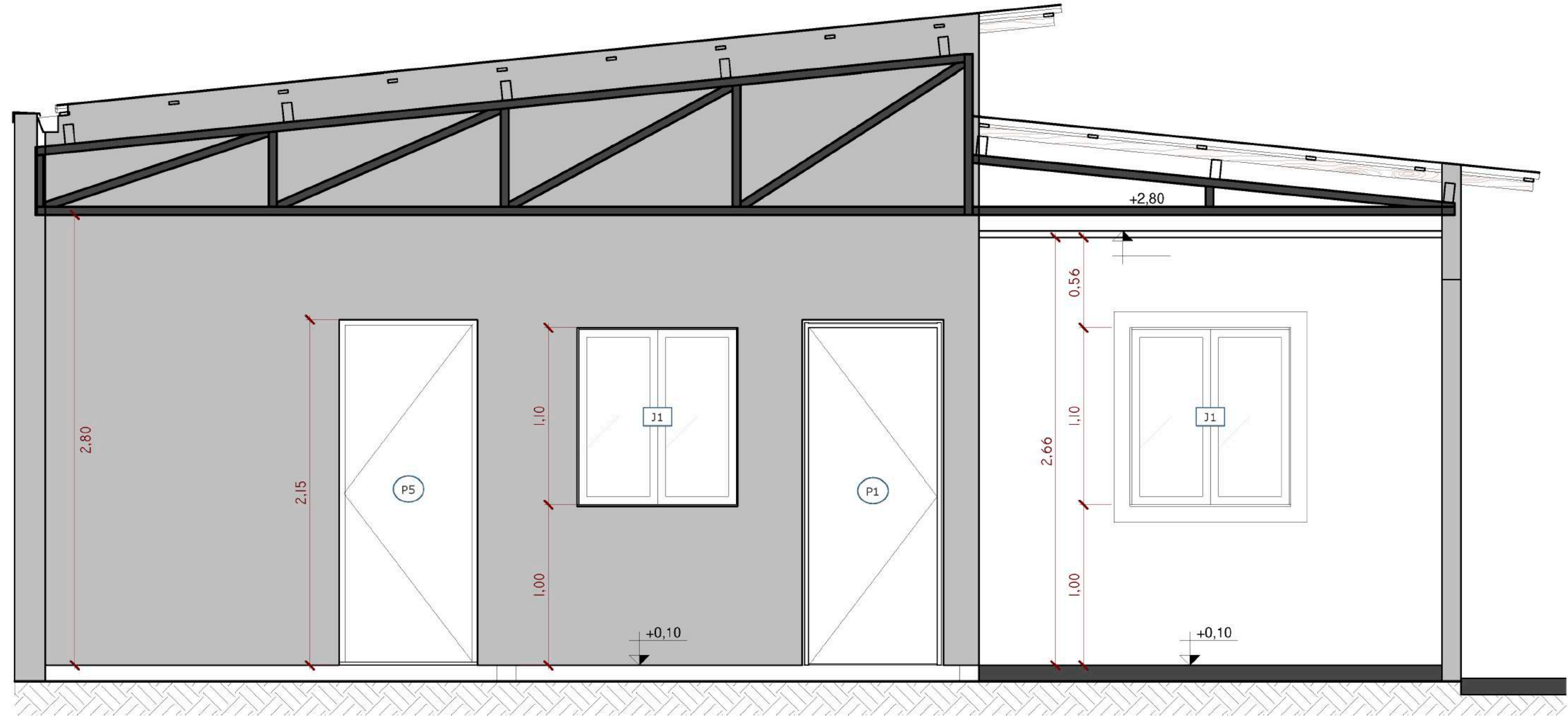
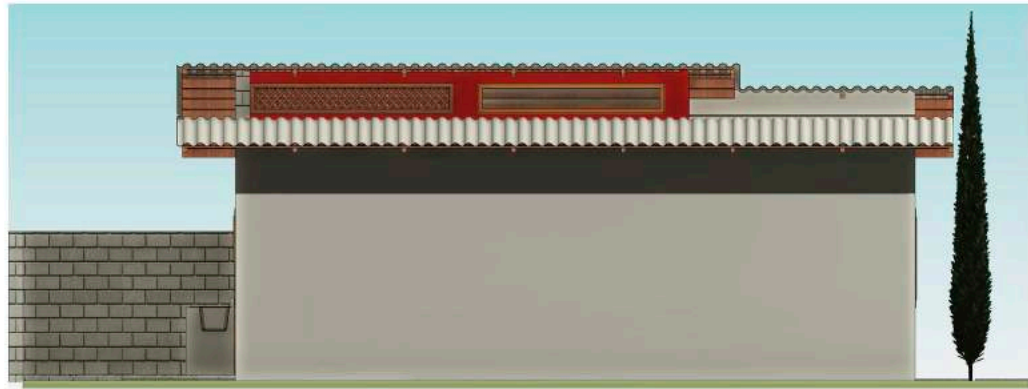
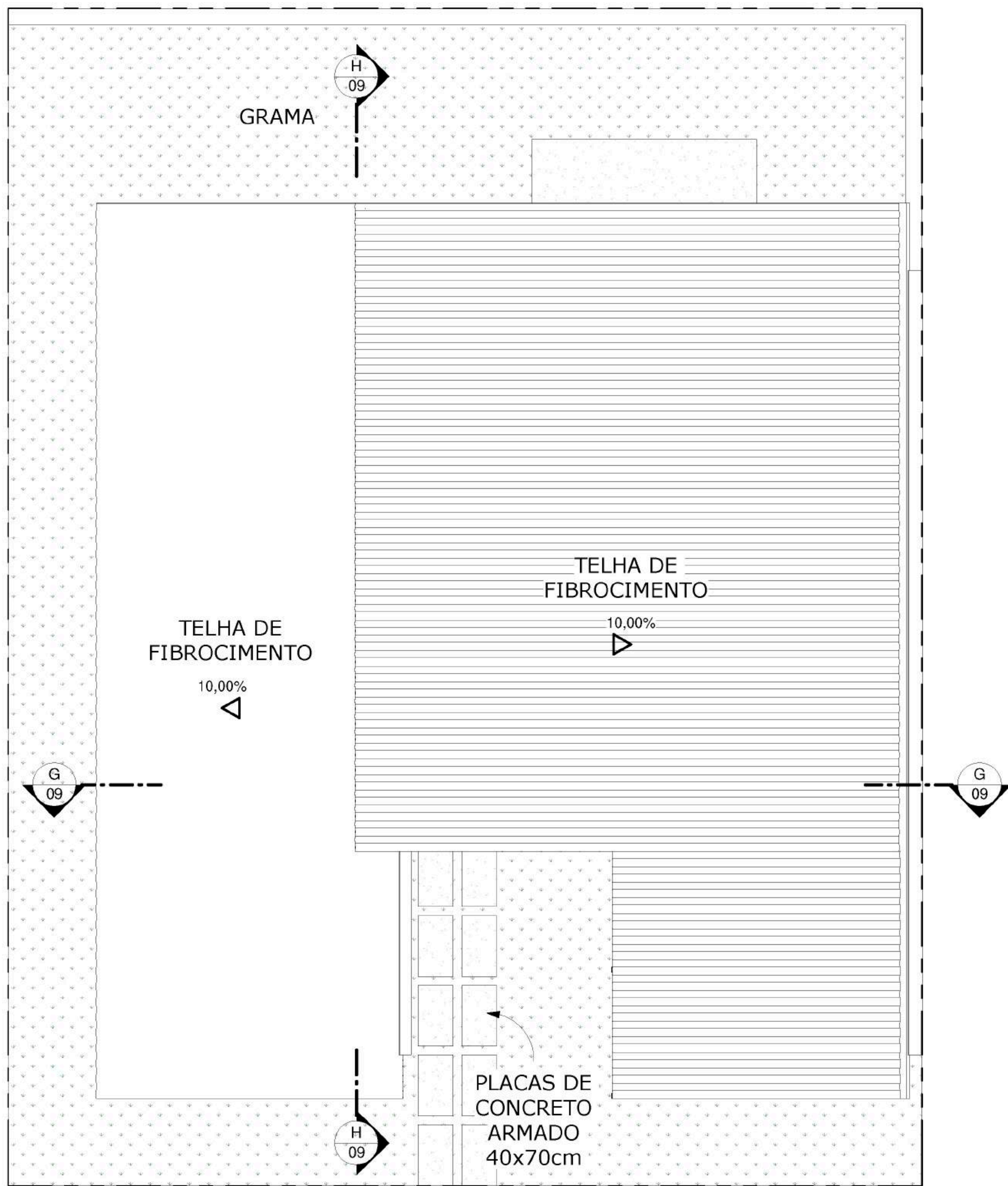
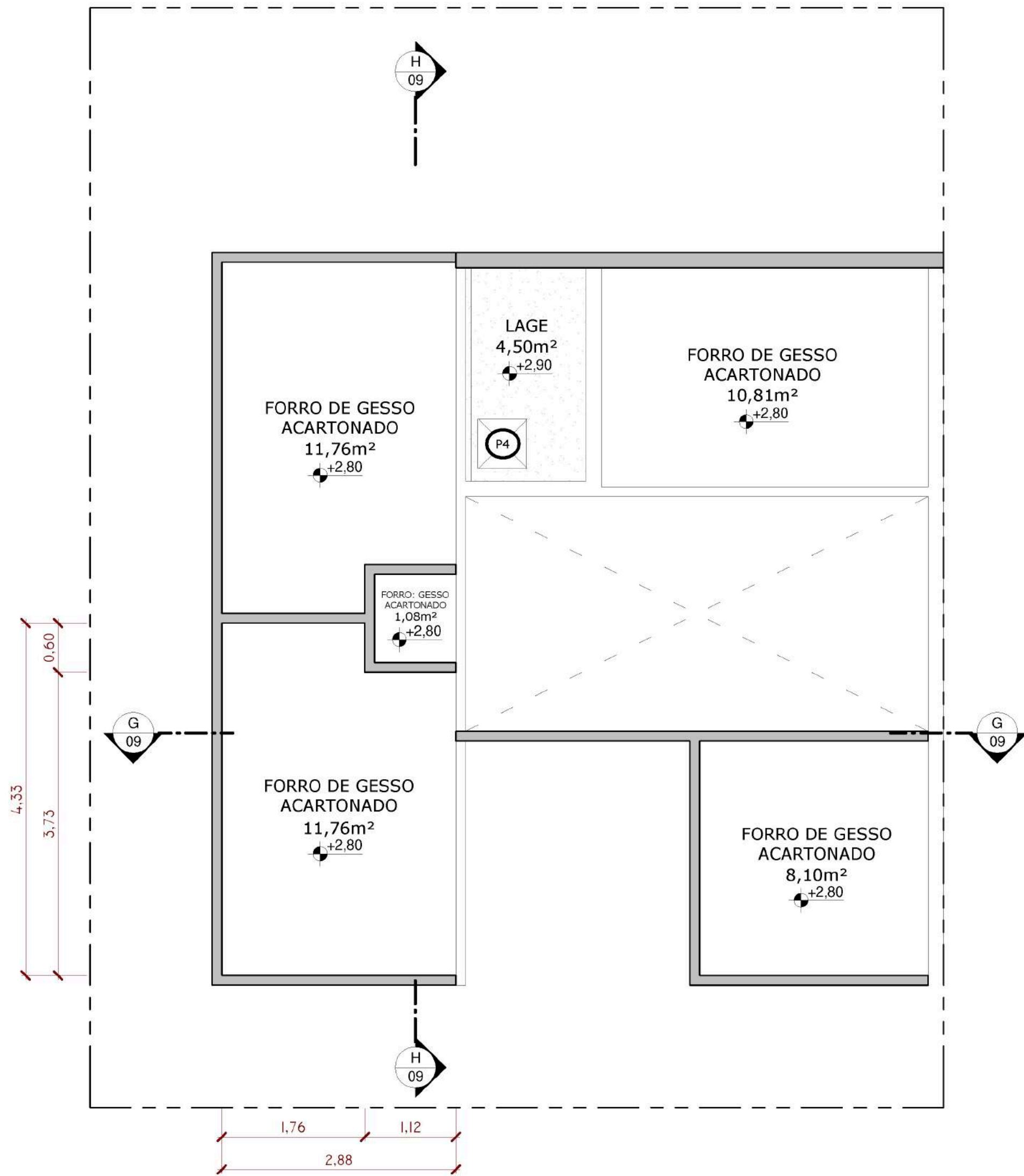
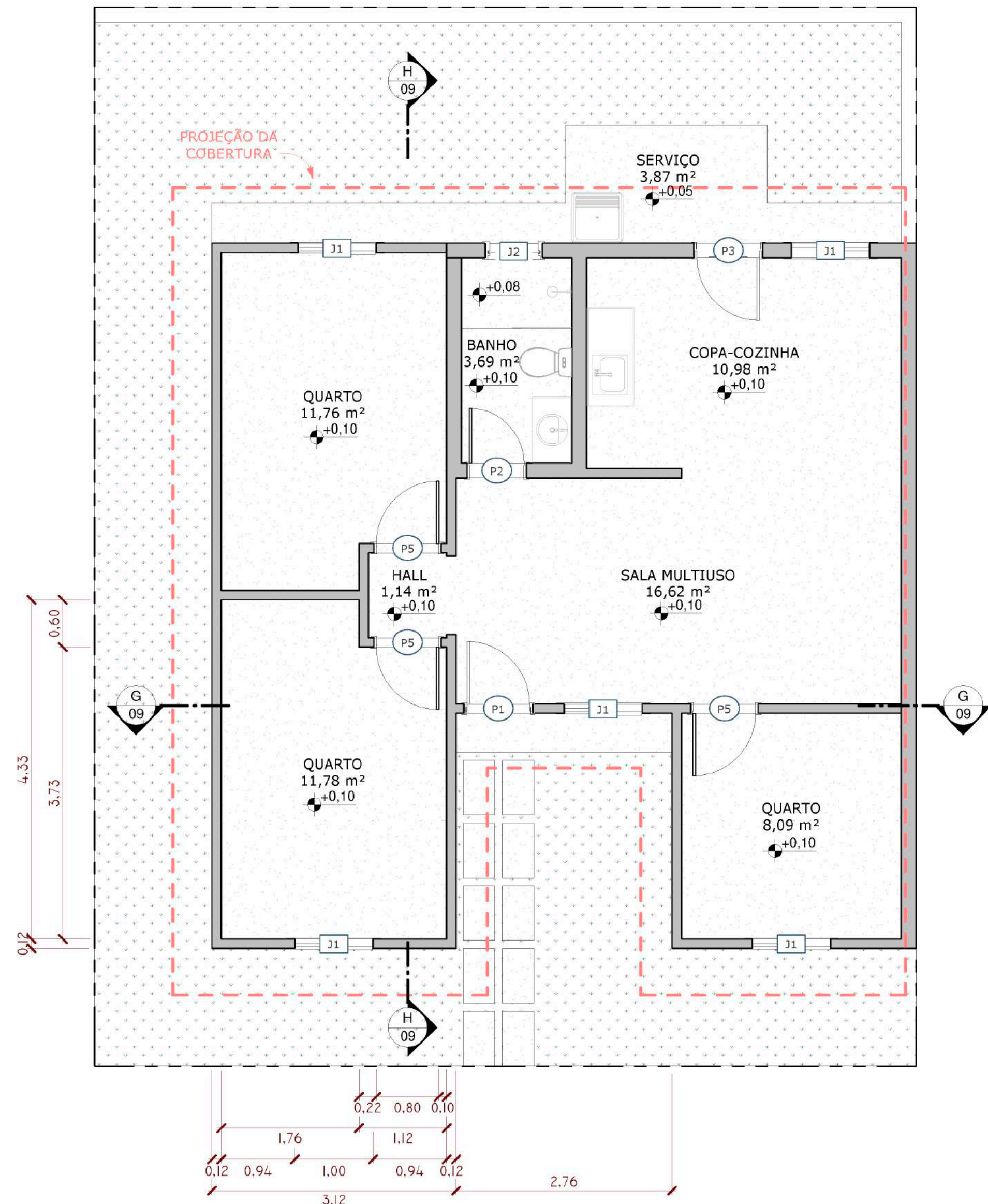


Área ocupada
Livres para expansão
Gramado

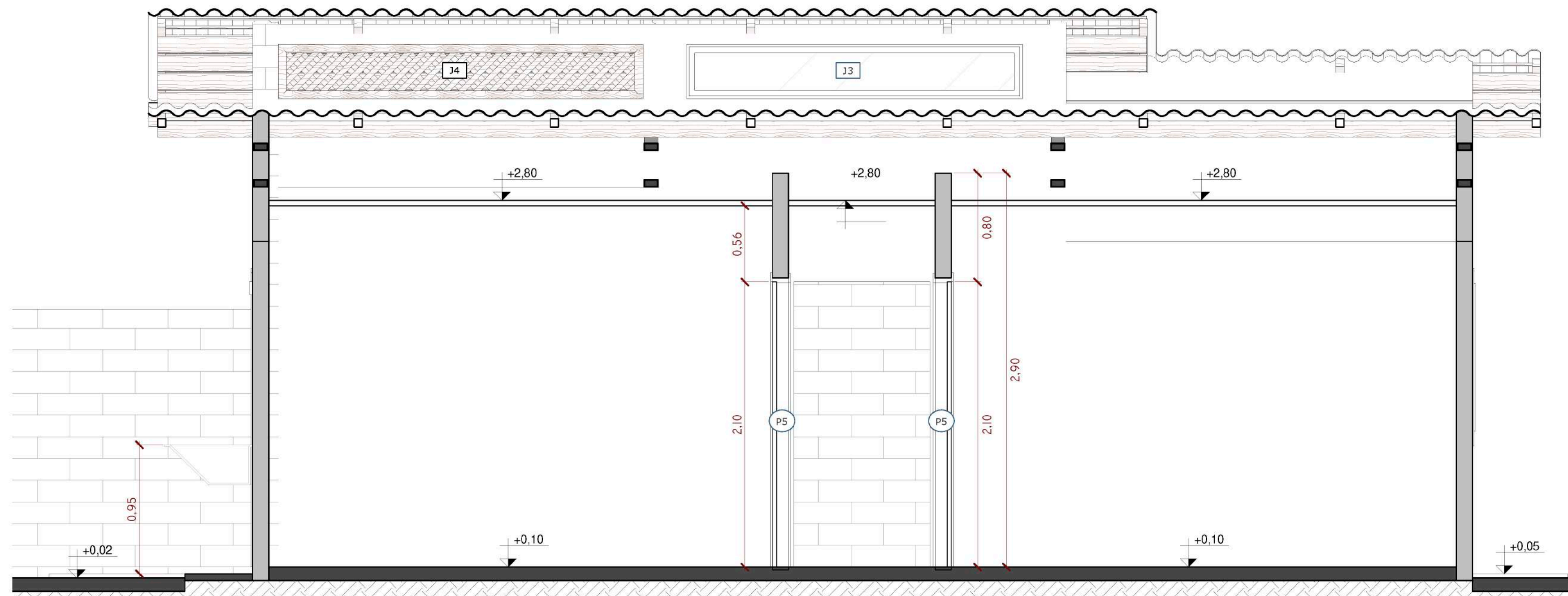
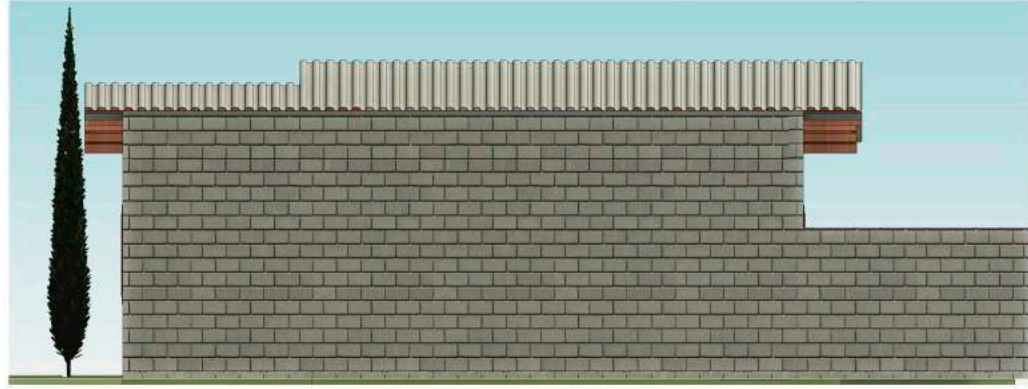
ÁREAS	
ambiente	área
Serviço	3,87m²
Cozinha	11,15m²
Banheiro	3,69m²
Sala	16,39m²
Hall	1,14m²
Quarto 1	11,76m²
Quarto 2	8,10m²
Varanda	3,66m²
ÁREA ÚTIL	59,76m²
ÁREA DE EXPANSÃO	17,44m²
ÁREA CONSTRUIDA	63,36m²

JANELAS				
código	tipo	folhas	peleada	dimensões
J1	Correr	2	100cm	100x110cm
J2	Báscula	1	150cm	80x60cm
J3	Báscula	2	345cm	248x40cm
J4	Muxarabi	-	345cm	269x40cm

PORTAS			
código	tipo	folhas	dimensões
P1	Frizada	1	80x210cm
P2	Simples	1	70x210cm
P3	Báscula	1	80x210cm
P4	Alçapão	1	60x60cm
P5	Simples	1	80x210cm



- Área ocupada
Livre para expansão
Gramado



ÁREAS	
ambiente	área
Serviço	3,87m²
Cozinha	11,15m²
Banheiro	3,69m²
Sala	16,39m²
Hall	1,14m²
Quarto 1	11,76m²
Quarto 2	8,10m²
Quarto 3	11,76m²
ÁREA ÚTIL	67,86m²
ÁREA DE EXPANSÃO	9,33m²
ÁREA CONSTRUIDA	77,22m²

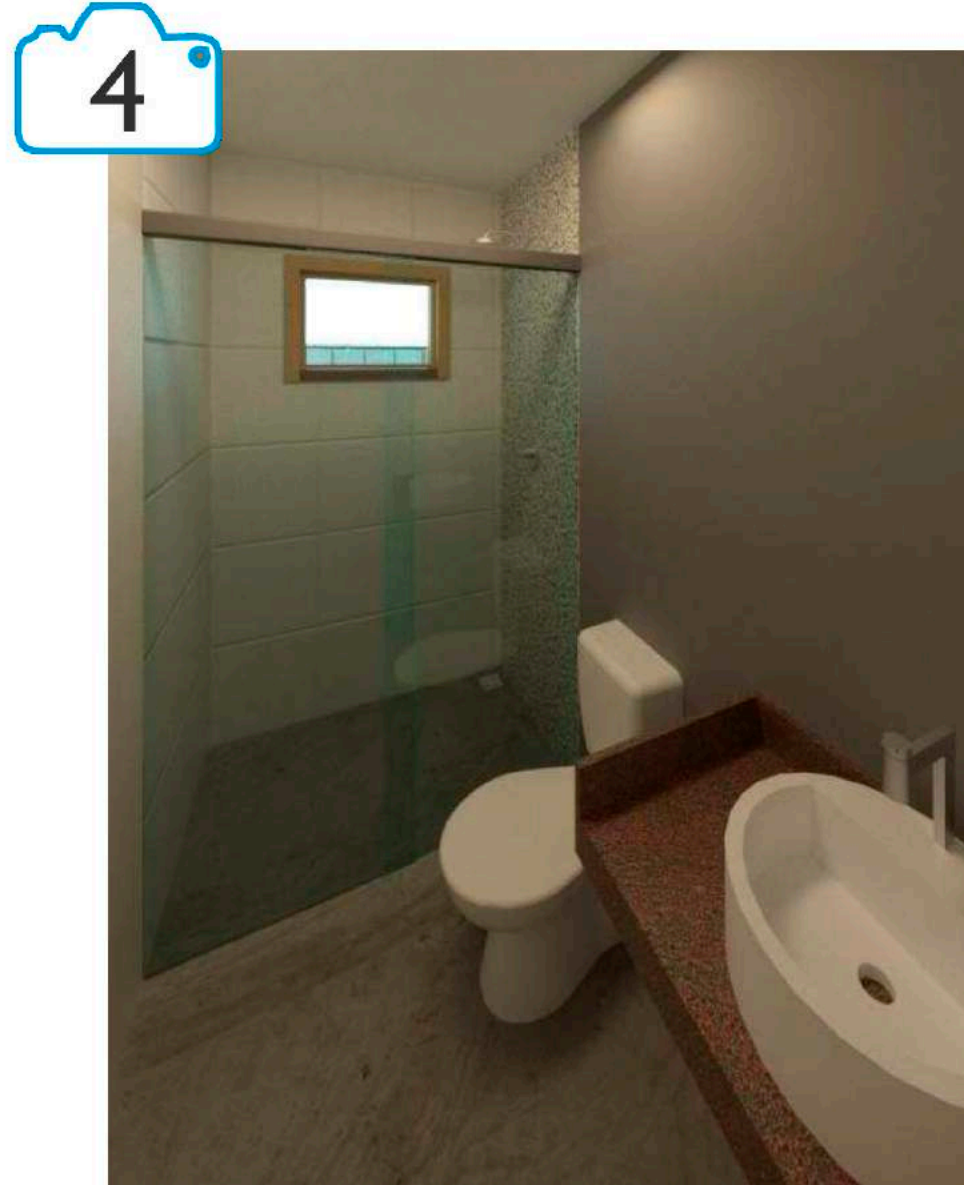
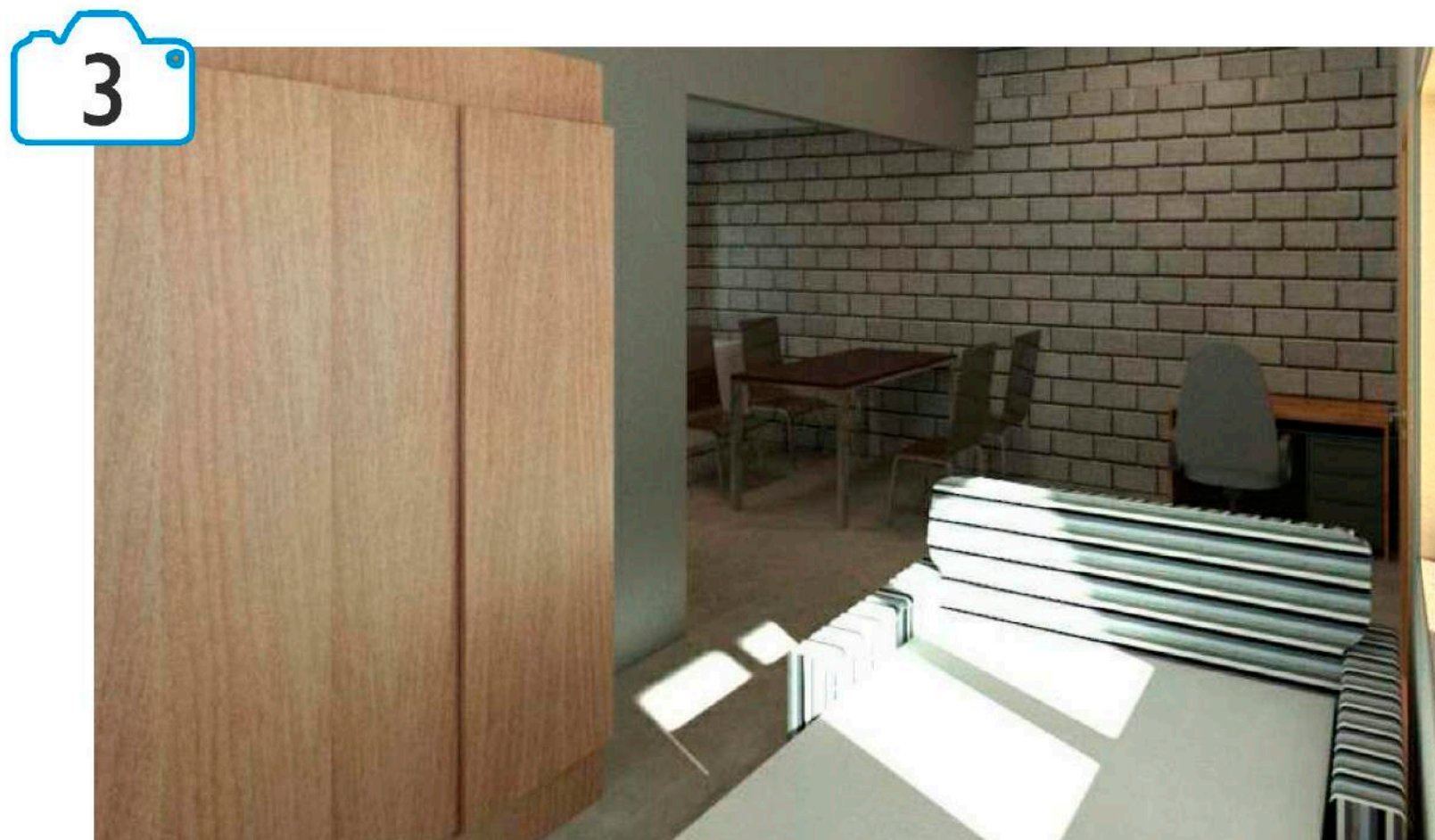
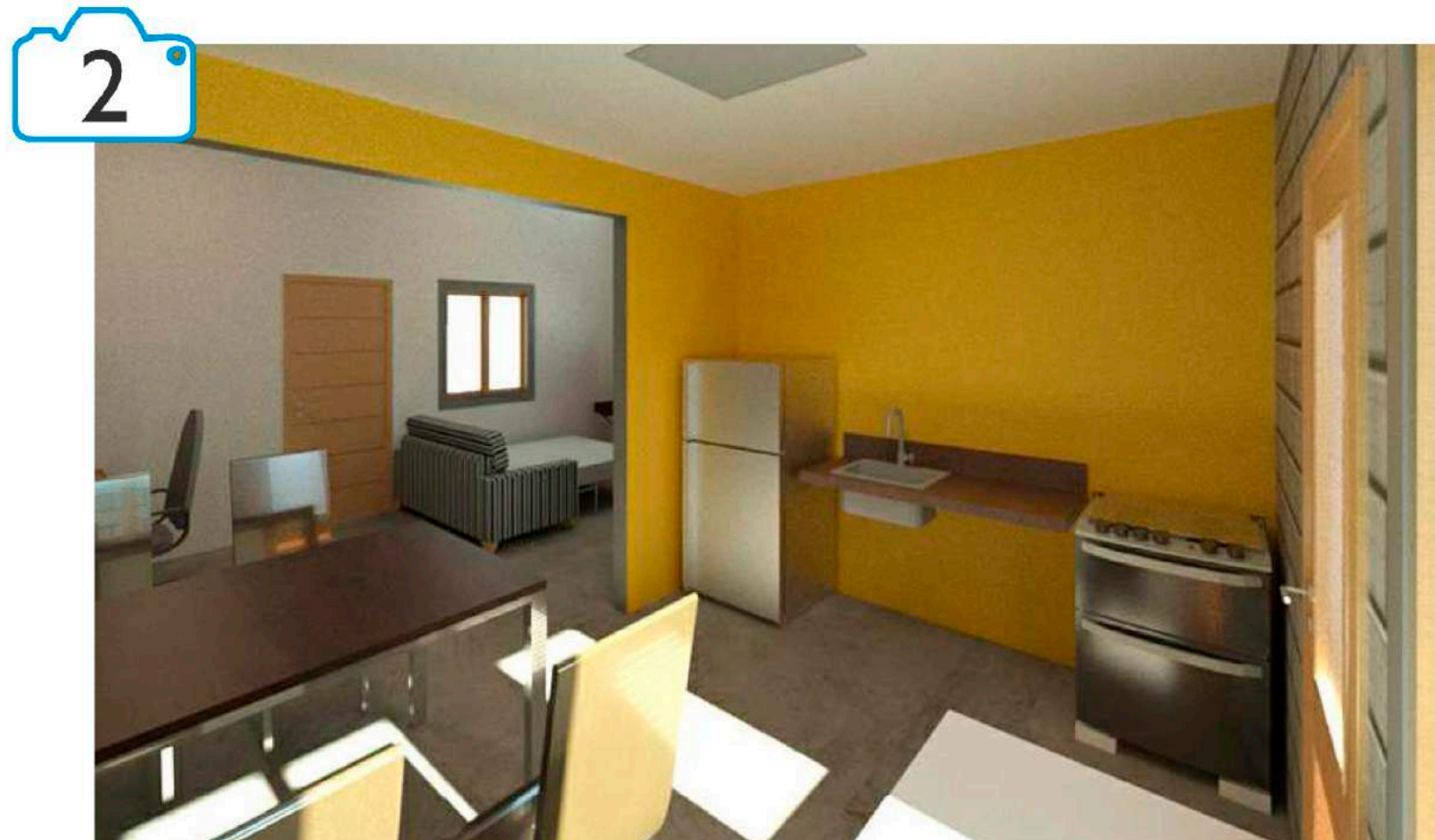
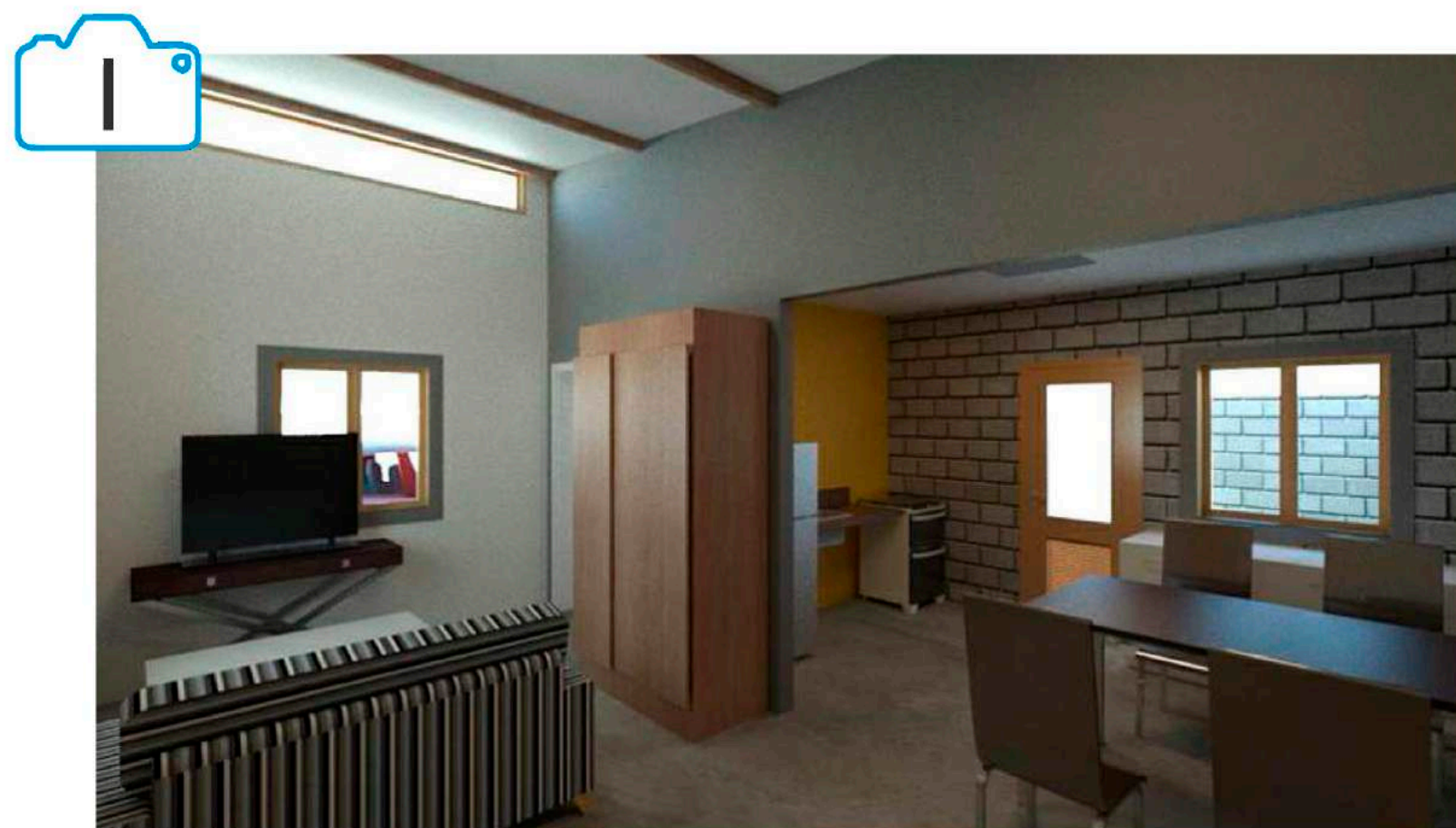
JANELAS				
código	tipo	folhas	perfil	dimensões
J1	Correr	2	100cm	100x110cm
J2	Báscula	1	150cm	80x60cm
J3	Báscula	2	345cm	248x40cm
J4	Muxarabi	-	345cm	269x40cm

PORTAS			
código	tipo	folhas	dimensões
P1	Frizada	1	80x210cm
P2	Simples	1	70x210cm
P3	Báscula	1	80x210cm
P4	Alçapão	1	60x60cm
P5	Simples	1	80x210cm

MÓDULO BÁSICO

EXPANSÃO 1

EXPANSÃO 2



OFERTA Casa com 36 m² de área construída ofetando garagem, área de serviço, copa-cozinha e sala multiuso.



ETAPAS Janela lateral é retirada e abertura é ampliada criando acesso ao novo cômodo.



ETAPAS Estrutura de drywall é montada sobre radier que comportava a garagem. Treliças do telhado são anexadas à estrutura metálica embutida da parede existente.



ETAPAS Instalação do madeiramento do telhado. Colocação das telhas de fibrocimento.



ETAPAS Colocação das placas cimentícias externas. Colocação das placas de gesso internas. Instalação de janelas e portas. Acabamento externo e interno. Instalação elétrica.



OFERTA Casa com 54m² de área construída ofetando garagem, área de serviço, copa-cozinha, sala e quarto.



ETAPAS Abertura na parede frontal para instalação de nova porta de acesso. Ampliação do radier frontal junto ao muro de divisa. Levantamento do muro de divisa em bloco estrutural.



ETAPAS Estrutura de drywall é montada sobre ampliação do radier.



ETAPAS Ampliação do madeiramento do telhado principal. Colocação das telhas de fibrocimento.



ETAPAS Inversão da porta de acesso ao quarto. Colocação das placas cimentícias externas. Colocação das placas de gesso internas. Instalação de janela. Acabamento externo e interno. Instalação elétrica.



OFERTA Casa com 63,36m² de área construída ofetando garagem, área de serviço, copa-cozinha, sala e 2 quartos.



ETAPAS Abertura na parede frontal para instalação de nova porta de acesso ao novo cômodo. Ampliação do radier frontal sobre a garagem. Demolição de parte do acabamento em drywall frontal do telhado secundário.



ETAPAS Estrutura de drywall é montada sobre ampliação do radier. Instalação de porta de acesso ao novo cômodo.



ETAPAS Ampliação do madeiramento do telhado secundário. Colocação das telhas de fibrocimento.



ETAPAS Colocação das placas cimentícias externas. Colocação das placas de gesso internas. Instalação de janela. Acabamento interno e externo. Instalação elétrica.

EXPANSÃO 3