

Dissertação de Mestrado Integrado
Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo

Trabalho de Projecto

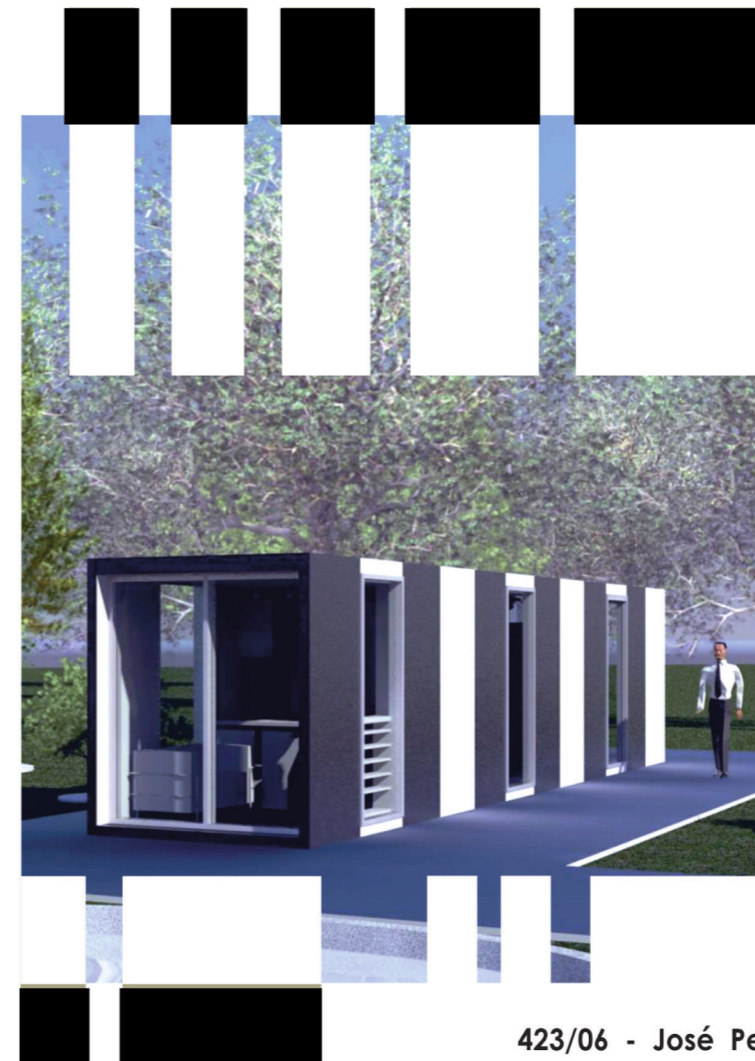
SISTEMA MODULAR
Habitacional amovível de baixo custo

Parte II

Investigação no âmbito de Projecto



SISTEMA MODULAR
Habitacional amovível de baixo custo



Índice (Parte II)

1. Catálogo

2. Proposta do Sistema Modular

2.1. Esquema modular

2.1.1. Memória descritiva

2.2. Peças desenhadas

2.2.1. Habitação H0

2.3.1. Habitação H1

2.4.1. Habitação H2

2.5.1. Habitação H3

1. CATÁLOGO

Catálogo



Catálogo



Perspectiva das habitações H0, H1, H2 e H3



Perspectiva das habitações H0, H1, H2 e H3

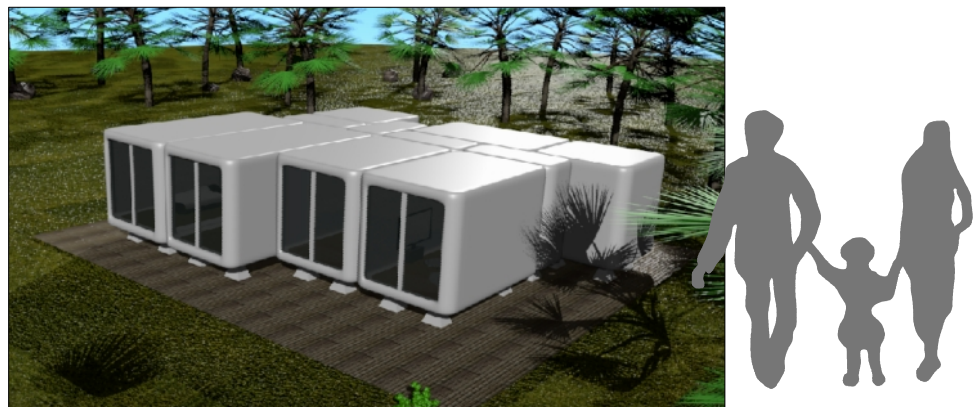
Catálogo



Perspectiva da habitação H0



Perspectiva da habitação H1



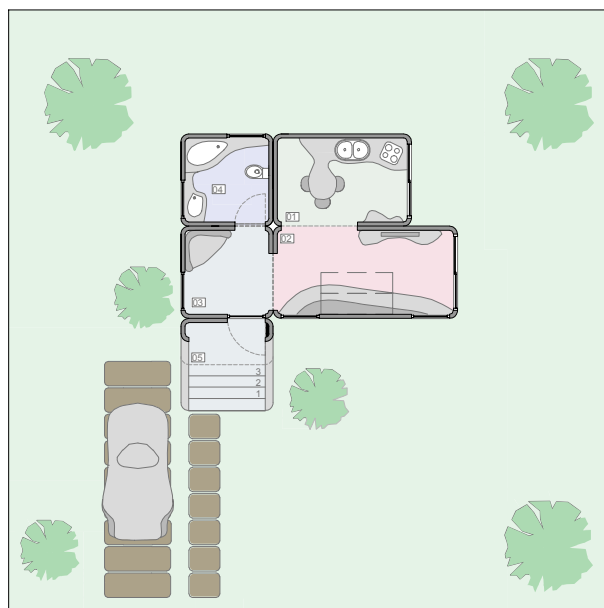
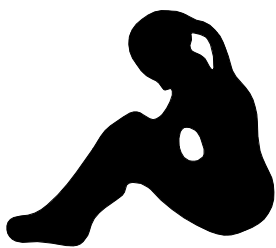
Perspectiva da habitação H2



Perspectiva da habitação H3



Perspectiva da habitação H0



Planta da habitação H0



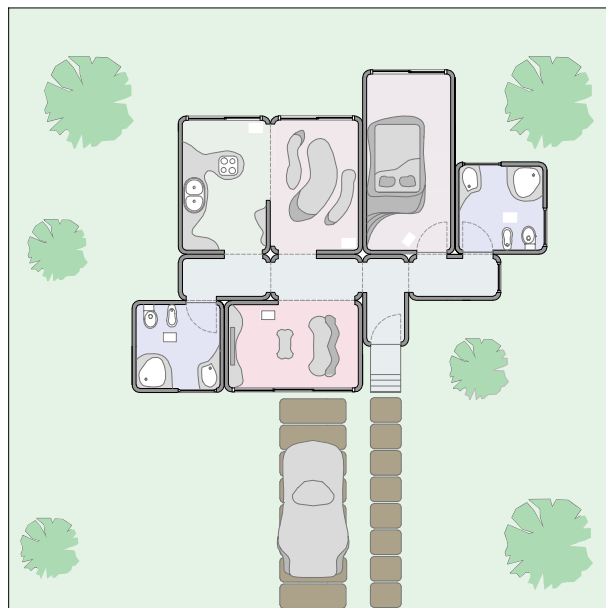
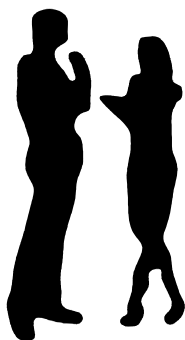
Perspectiva da habitação H0



Perspectiva da habitação H0



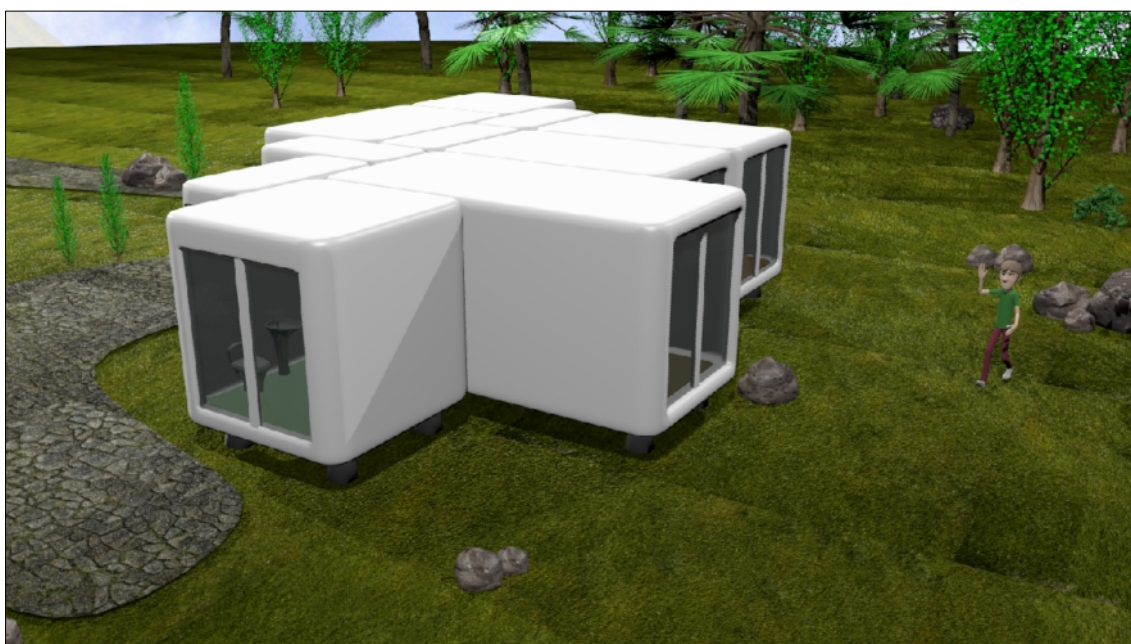
Perspectiva da habitação H1



Planta da habitação H1



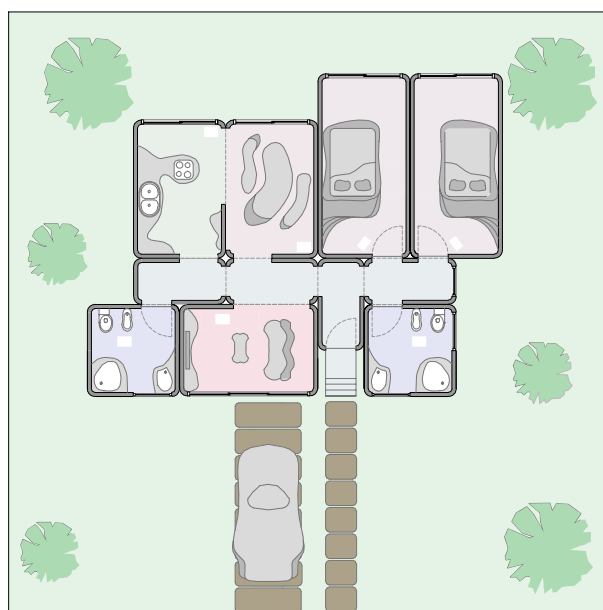
Perspectiva da habitação H1



Perspectiva da habitação H1



Perspectiva da habitação H2



Planta da habitação H2



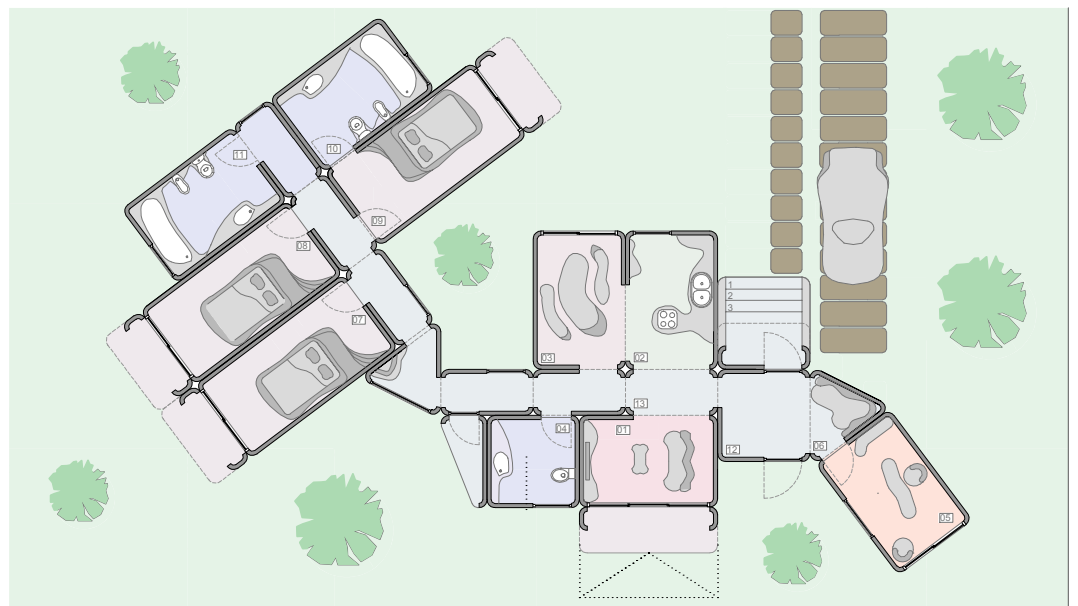
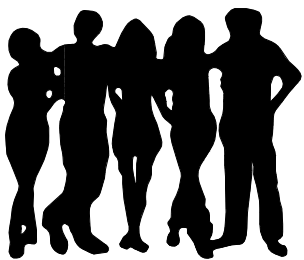
Perspectiva da habitação H2



Perspectiva da habitação H2



Perspectiva da habitação H3



Perspectiva da habitação H3



Perspectiva da habitação H3



Perspectiva da habitação H3



Perspectiva do Interior do modulo cozinha



Perspectiva do Interior do modulo Sala de estar

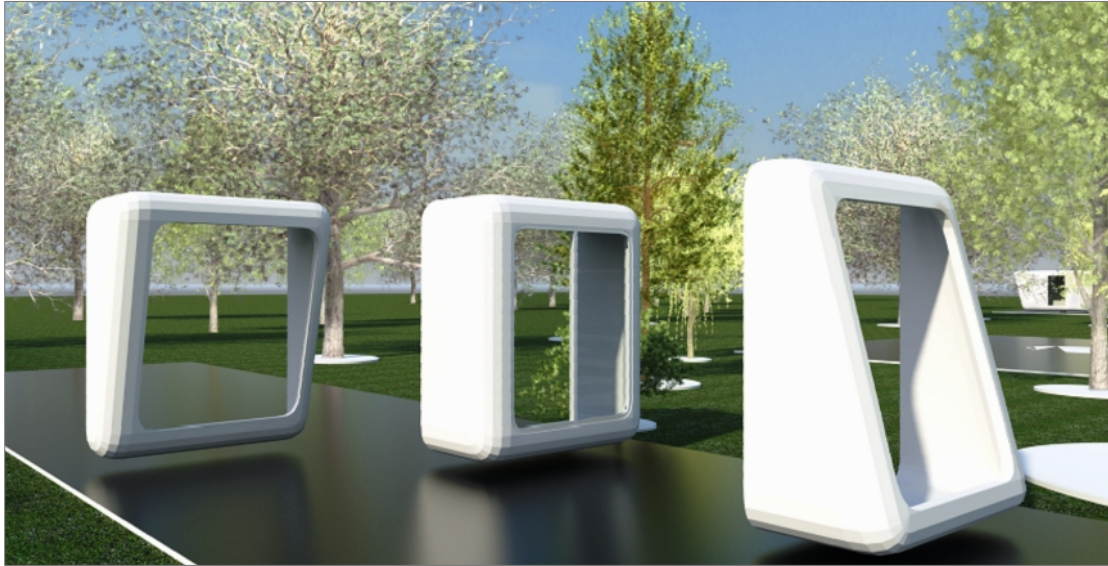


Perspectiva do Interior do modulo instalação sanitária

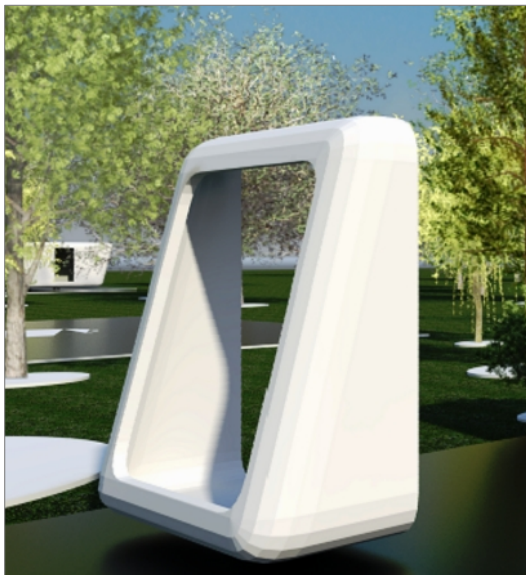


Perspectiva do Interior do modulo Quarto

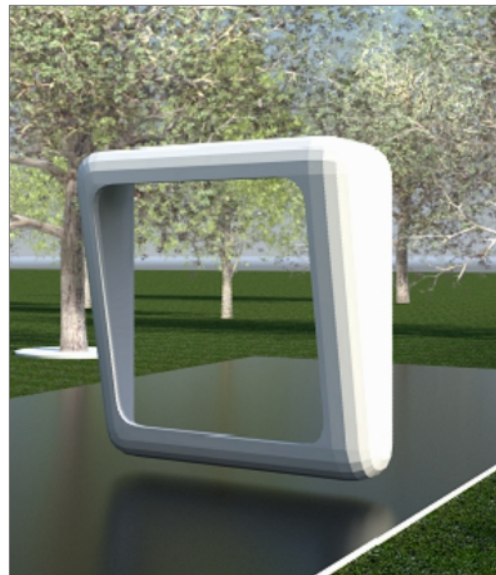
Catálogo



Perspectiva Modulos Topos/ varandas/ Palas

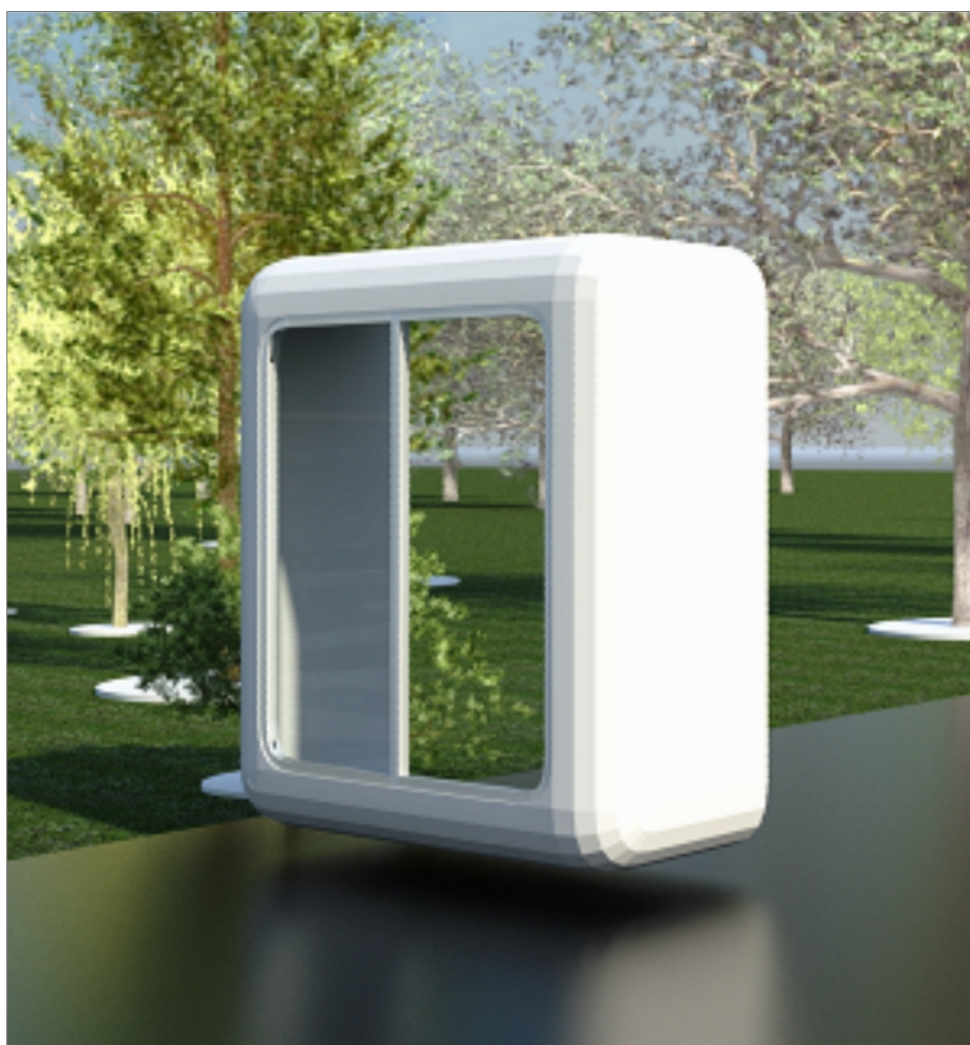


Perspectiva varanda



Perspectiva pala

Catálogo



Perspectiva topos

Catálogo



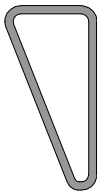
Perspectiva Modulo sala

Catálogo

Bloco 1/2

(Varandas, palas)

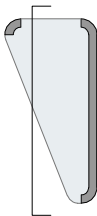
Planta de Base



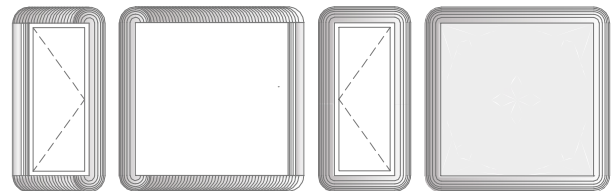
Planta de Cobertura



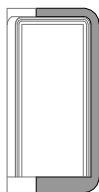
Planta exemplificativa



Alçados



Corte



Representação fotográfica

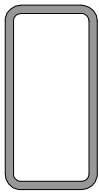


Catálogo

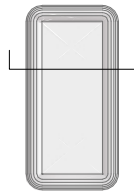
Bloco 1

(Corredores, Hall,
varandas, palas)

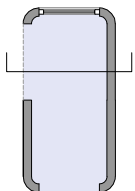
Planta de Base



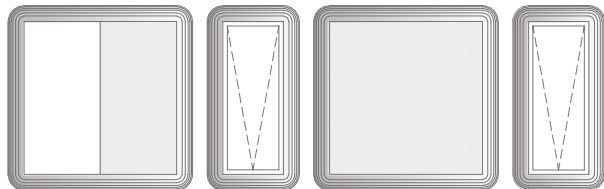
Planta de Cobertura



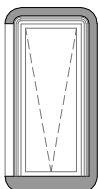
Planta exemplificativa



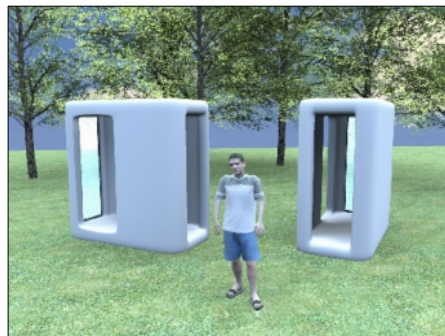
Alçados



Corte



Representação fotográfica

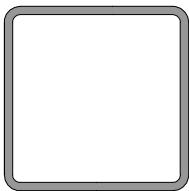


Catálogo

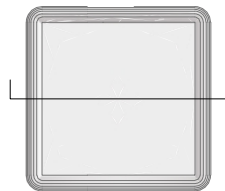
Bloco 2

(Hall,
Instalação sanitária,
varanda)

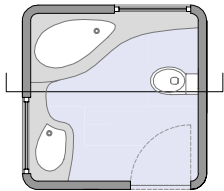
Planta de Base



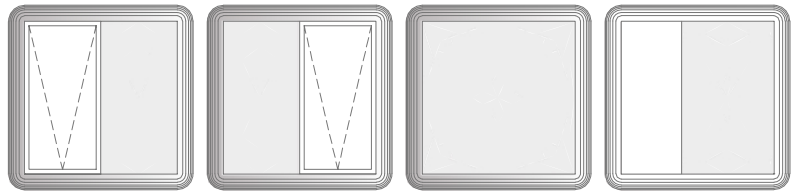
Planta de Cobertura



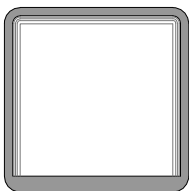
Planta exemplificativa



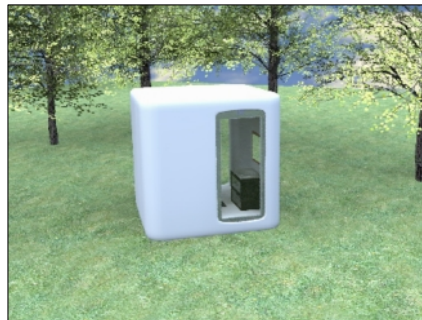
Alçados



Corte



Representação fotográfica



Catálogo

Bloco 3

(Cozinha, Salas,
escritório)

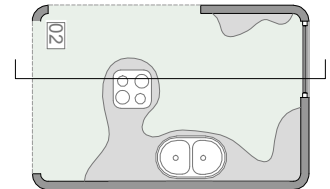
Planta de Base



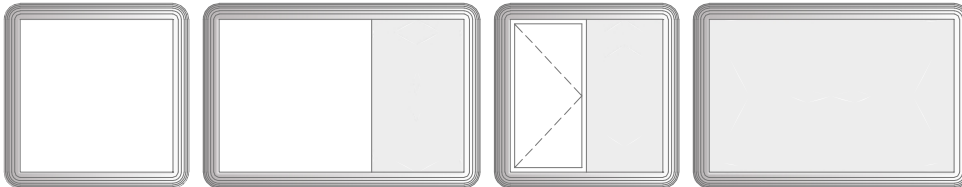
Planta de Cobertura



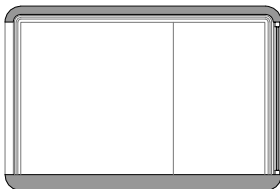
Planta exemplificativa



Alçados



Corte



Representação fotográfica



Catálogo

Bloco 4
(Cozinha, salas,
Quantos)

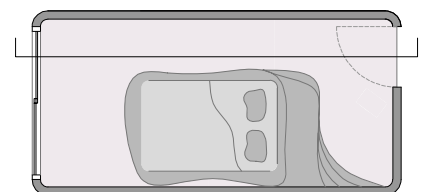
Planta de Base



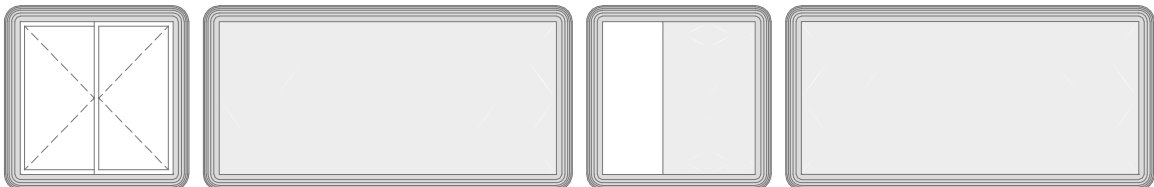
Planta de Cobertura



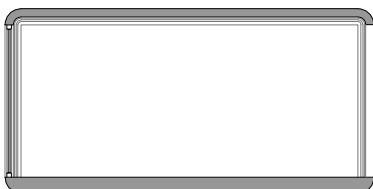
Planta exemplificativa



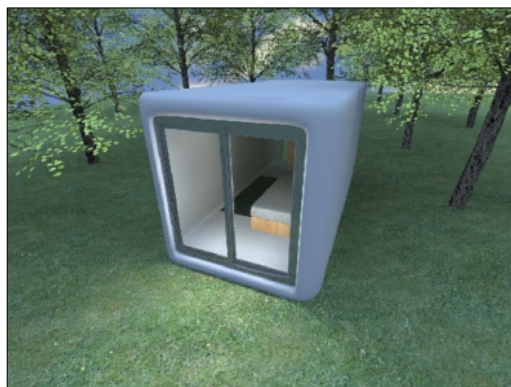
Alçados



Corte



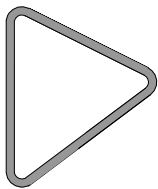
Representação fotográfica



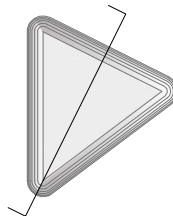
Catálogo

Bloco União
(Mudança de direção)

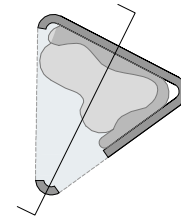
Planta de Base



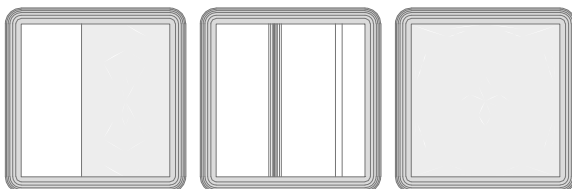
Planta de Cobertura



Planta exemplificativa



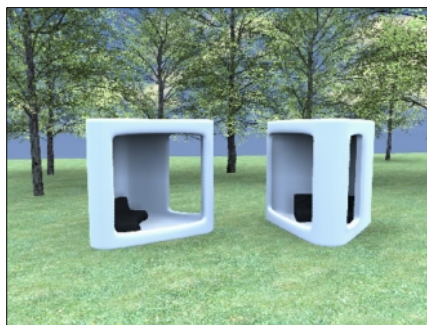
Alçados



Corte



Representação fotográfica



2. Proposta do Sistema Modular

Blocos de montagem pré-fabricados para adaptação a habitações

Descrição	Planta de Base	Planta de Cobertura	Planta exemplificativa			
Bloco 1/2 (Varandas, palas)						
	Alçados			Corte	Representação fotográfica	
Descrição	Planta de Base	Planta de Cobertura	Planta exemplificativa			
Bloco 1 (Corredores, Hall, varandas, palas)						
	Alçados			Corte	Representação fotográfica	

Descrição dos módulos

Blocos modulares
Bloco 1/2 e Bloco 1
1/100



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

Blocos de montagem pré-fabricados para adaptação a habitações

Descrição	Planta de Base	Planta de Cobertura	Planta exemplificativa			
Bloco 2 (Hall, escadas, Instalação sanitária, varanda)						
	Alçados			Corte	Representação fotográfica	
Descrição	Planta de Base	Planta de Cobertura	Planta exemplificativa			
Bloco 3 (Cozinha, Salas, Instalação sanitária, escritório)						
	Alçados			Corte	Representação fotográfica	

Descrição dos módulos

Blocos modulares
Bloco 2 e Bloco 3
1/100



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

Blocos de montagem pré-fabricados para adaptação a habitações

Descrição	Planta de Base	Planta de Cobertura	Planta exemplificativa			
Bloco 4 (Cozinha, salas, Quantos)						
	Alçados			Corte	Representação fotográfica	
Descrição	Planta de Base	Planta de Cobertura	Planta exemplificativa			
Bloco União (Mudança de direção)						
	Alçados			Corte	Representação fotográfica	

Descrição dos módulos

Blocos modulares
Bloco 4 e Bloco União
1/100



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

2.1.1. Memória descritiva

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa aborda o projecto referente ao sistema modular habitacional de baixo custo, procurando resposta à duração – tempo da construção convencional e adaptação aos novos tempos. Trata-se de um estudo que contribua para maior facilidade, rapidez e adaptabilidade construtiva, com privilégio de ser uma produção sustentável (amigo do ambiente) e com facilidade de transporte.

Toda a atenção está focada principalmente na semelhança existente entre a necessidade de pertencer a um lugar e a possibilidade de execução do mesmo desejo.

DESCRIÇÃO GERAL

Com a diminuição dos recursos naturais a cada dia que passa, torna-se claro que a atitude humana face á utilização destes meios precisa de uma mudança. Essa mudança começa com a compreensão da necessidade de começar a consumir fontes de energia alternativa.

Apesar do avanço do conhecimento da humanidade, esta parece que dá passos para trás em termos de produção. Enquanto os nossos antepassados faziam as coisas para

durar um século, nós pelo contrário produzimos mais e cada vez mais descartável. Estamos a construir mais e utilizando mais recursos naturais, e a produzir cada vez mais desperdício. Portanto a reciclagem é uma necessidade urgente. Este projecto visa essa situação, pois todos os materiais utilizados são recicláveis.

A construção proposta consiste em ser um sistema modular, constituído por blocos que serão feitos de raiz, para se transportar facilmente, tanto por via terrestre (camião), marítima ou aérea. Os blocos agrupados formarão a habitação, podendo ser personalizados conforme o gosto do cliente. Existem vários modelos de blocos definidos:

Módulos	Descrição	Dimensões (LxC)	Área
Bloco 1/2	Varanda e pala	1,22x2,44 m	1,488
Bloco 1	Corredor, Hall, varanda e pala	1,22x2,44 m	2,977
Bloco 2	Hall, escadas, instalação sanitária e varanda	2,44x2,44 m	5,954
Bloco 3	Cozinha, sala de jantar/estar e escritório	2,44x3,66 m	8,930
Bloco 4	Cozinha, sala de jantar/estar e quarto	2,44x4,88 m	11,907
Bloco união	Mudanças de direcção (estético)	2,727x2,727x2,44 m	2,975

Quadro n.º 1 - Modelos de blocos existentes

O sistema modular porposto permite formar habitações com variadas formas, tipologias, conforme a necessidade.

Foram criadas unidades de “Blocos de encaixe”, permitindo que as habitações possam apresentar “formas orgânicas”, dando maior liberdade arquitectónica ao projectista.

Em termos estéticos, as frentes obtêm solidez e, simultaneamente, uma caracterização pessoal, de forma a explorar o máximo do seu carácter estético, sendo impresso na fachada, fotos, slogans publicitários ou simplesmente uma textura como um reforço da sua presença no local.

As áreas transparentes apresentam uma ideologia para dar uma outra dimensão do objecto, isto é, uma sensação de fluidez, e ritmo dos painéis.

Para a função e conforto do espaço, a fixação e montagem dos respectivos elementos do objecto são executadas por peças de metal, conectados às fachadas e materiais diferentes, reforçando as diferenças na altitude mas mantendo a mesma linguagem horizontal.

O encaixe dos blocos modulares realiza-se através do “sistema de fole”, que é uma técnica extremamente simples de extensão de um diafragma.

A colocação em obra será efectuada por suporte mecânico para o qual será criada uma base necessária para a manutenção e sustentabilidade do módulo.

A alimentação de água potável será efectuada por sistemas independentes, nomeadamente, ligação directa á rede pública de distribuição de água, através de um ramal de ligação e ligação indirecta a um reservatório de aproveitamento de águas pluviais, que irá abastecer apenas as bacias de retrete.

Todo o esgoto de cada sistema será conduzido á rede pública existente ou caso a inexistência de tal será construída uma foça séptica (decantador). O esgoto proveniente dos diversos dispositivos sanitários será recolhido por ramais de descarga em PVC rígido, com inclinações compreendidas entre 1 a 4%. Os ramais de descarga saponáceos ligarão às caixas de pavimento que por sua vez serão encaminhados para tubos de queda.

A película fotovoltaica será incluída no projecto a fim de lidar com as necessidades de electricidade.

A energia será fornecida por um gerador solar, devido à mobilidade, tomando todo o processo e o funcionamento mais eficiente e prático.

Os painéis serão unidos por uma articulação de alumínio, revestido com borracha, permitindo que ele e dobrado em qualquer direcção, tornando a embalagem mais fácil a transformação do objecto, tendo

em vista a variedade de soluções em ideia e no espaço.

SOLUÇÃO CONSTRUTIVA

A vantagem deste sistema é a variedade de soluções construtivas que apresenta. Desta forma não podemos fixar-nos nas tipologias, mas sim nos espaços, que são os blocos. O conjunto de blocos modulares, distribuídos e fixados originam a habitação.

Os blocos têm uma altura de 2,63m e pé direito livre de 2,31m. Os blocos não podem ser colocados em altura, logo as habitações serão todas de um único piso, rés-do-chão.

As habitações propostas para o nosso projecto são:

- **Habitação H0**, constituída por 5 blocos, será uma habitação simples, semelhante a um T0. Esta habitação apresenta cozinha (Bloco 3), sala (Bloco 4), Hall (Bloco 2), instalação sanitária (Bloco 2) e escadas (Bloco 2).

- **Habitação H1**, constituída por 17 blocos. Esta habitação apresenta cozinha (Bloco 3), sala de jantar (bloco 3), sala de estar (bloco 3), escritório (bloco 3), quarto (Bloco 4), Hall (Bloco 2), instalação sanitária (Bloco 2), sala de leitura (Bloco união), corredor (4x Bloco 1 e bloco união), varanda (bloco ½ e 2x bloco 1) e escadas (Bloco 2).

- **Habituação H2**, constituída por 21 blocos. Esta habitação apresenta cozinha (Bloco 3), sala de jantar (bloco 3), sala de estar (bloco 3), escritório (bloco 3), quarto (2x Bloco 4), Hall (Bloco 2), instalação sanitária (Bloco 2 + Bloco 3), sala de leitura (Bloco união), corredor (6x Bloco 1 e bloco união), varanda (bloco ½ e 3x bloco 1) e escadas (Bloco 2).

- **Habituação H3**, constituída por 25 blocos. Esta habitação apresenta cozinha (Bloco 3), sala de jantar (bloco 3), sala de estar (bloco 3), escritório (bloco 3), quarto (3x Bloco 4), Hall (Bloco 2), instalação sanitária (Bloco 2 + 2X Bloco 3), sala de leitura (Bloco união), corredor (6x Bloco 1 e bloco união), varanda (bloco ½ e 4x bloco 1) e escadas (Bloco 2).

Assim e conforme o programa pretendemos que os edifícios se apresentem com as condições minimamente aceitáveis, simples, mas ambientalmente enquadráveis, pelo que julgamos a solução dentro das condições expostas. Não deixando de salientar que a reestruturação do edifício contribui para a valorização do terreno, e terrenos circundantes, tornando-os mais acessíveis e harmoniosos, atraindo a população para estes locais mais aprazíveis.

Construção e Acabamentos

No aspecto construtivo a presente construção apresentamos com as seguintes características:

Estrutura

A estrutura do módulo será executada em perfis metálicos de 40X40mm de metro a metro na vertical, sendo contra ventada nas arestas superiores e inferiores do módulo na horizontal.

Paredes

O enchimento dos painéis resultantes dos espaços entre os perfis, da estrutura de elevação, será preenchido com painéis envidraçados duplos 4+16+4 e por elementos por opacos, com as seguintes características:

- Paredes exteriores serão compostas por (ext-int) revestimento PVC, uma placa OSB de 12mm, perfil metálico, isolamento térmico e acústico e uma placa placa de gesso cartonado na face interior, formando uma espessura total de 11cm.

- Paredes interiores divisórias serão em placa de gesso cartonado.

Carpintaria

Os degraus exteriores de saída, serão constituídos em madeira. 30x22x234mm

Coberturas

As coberturas serão planas e realizadas com laje leve (metálica) pré-fabricada, com aplicação de tela de impermeabilização, incluindo isolamento térmico de poliestireno extrudido e acabamento em PVC.

Revestimentos Exteriores

Paredes

- As paredes exteriores serão revestidas com PVC, tendo já as placas a cor do acabamento final pintura (branco e negro).

Revestimentos Interiores

Paredes

Quartos de banho, Cozinha – mosaico cerâmico até 2.00.

Salas, Quartos e escritórios – Estucadas

Corredores – Madeira

Pavimentos

Quarto de banho e Cozinha – mosaico cerâmico antiderrapante vidrado.

Sala, e Quartos – Régua de madeira 120x0.60

Tetos

Sala, Quarto, Quarto de banho, Cozinha, – Tecto falso tipo Pladdur.

Corredores – Teto falso tipo Pladdur.

Sanitários

Os sanitários que vão figurados no projecto, serão dotados, conforme os respectivos casos, de uma bacia de sanita com autoclismo do tipo "mochila", em material cerâmico de modelo a definir.

Serão dotados de bidés e lavatórios de coluna também em material cerâmico.

Ventilação

Todos os compartimentos estanques e cozinhas, serão dotadas de tubos de ventilação independentes, em material polivinílico, com o diâmetro de 110mm.

Vidraças

As vidraças a aplicar em obra, serão duplas 4+4, incolores, pelo exterior e cor incolor, pelo interior.

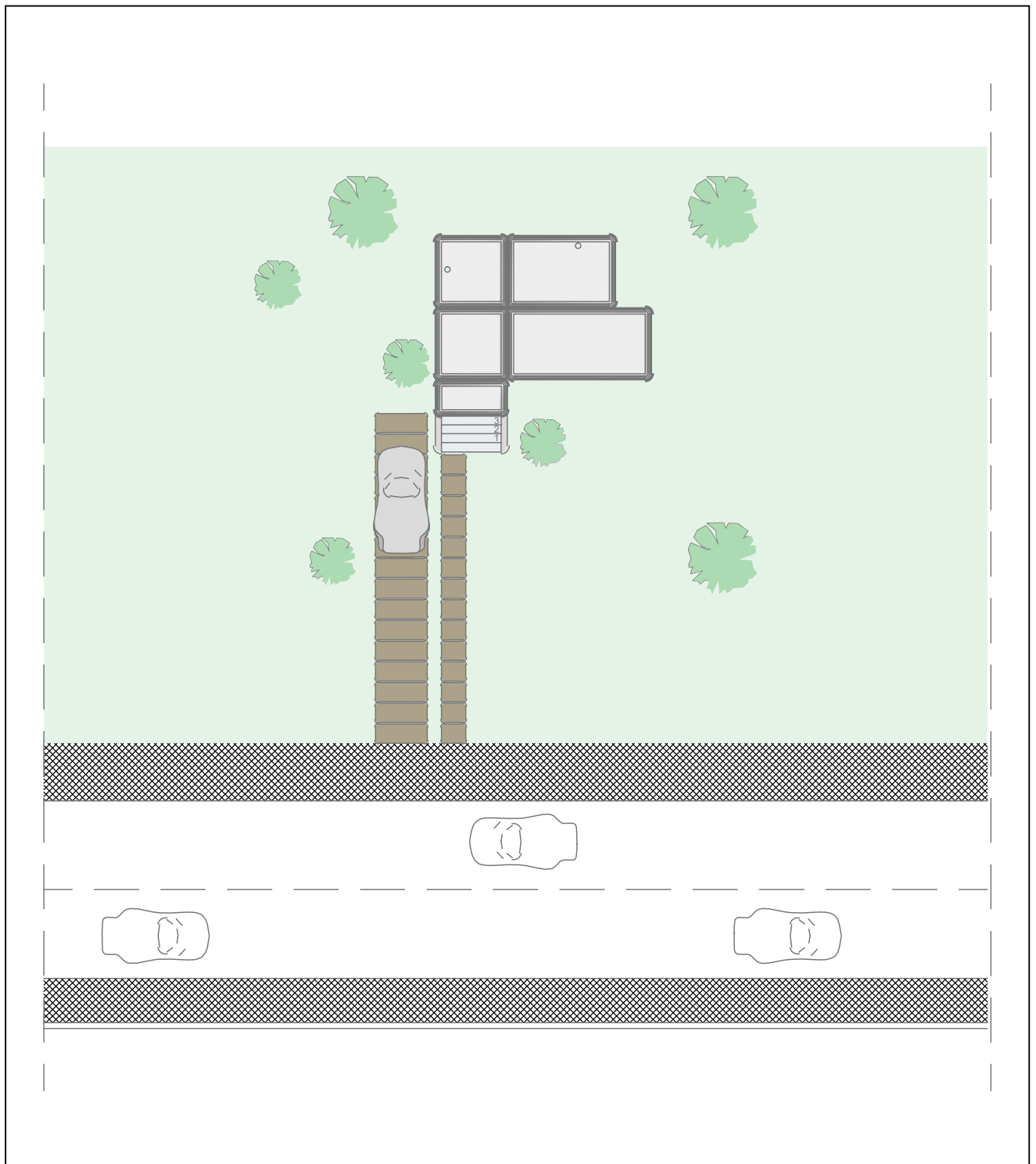
Instalação Eléctrica

Será efectuada de acordo com os Regulamentos em vigor e segundo os esquemas da E.D.P. e Serviços Municipalizados.

Em tudo que não foi objecto de especificação acatar-se-á regulamentos e legislação em vigor, mantendo-se uma perfeita ética de construção, sendo consultado o técnico responsável, pelo projecto e execução da obra em estaleiro até á devida descarga em terreno.

2.2. Peças desenhadas

2.2.1. Habitação H0



Planta de implantação

H0

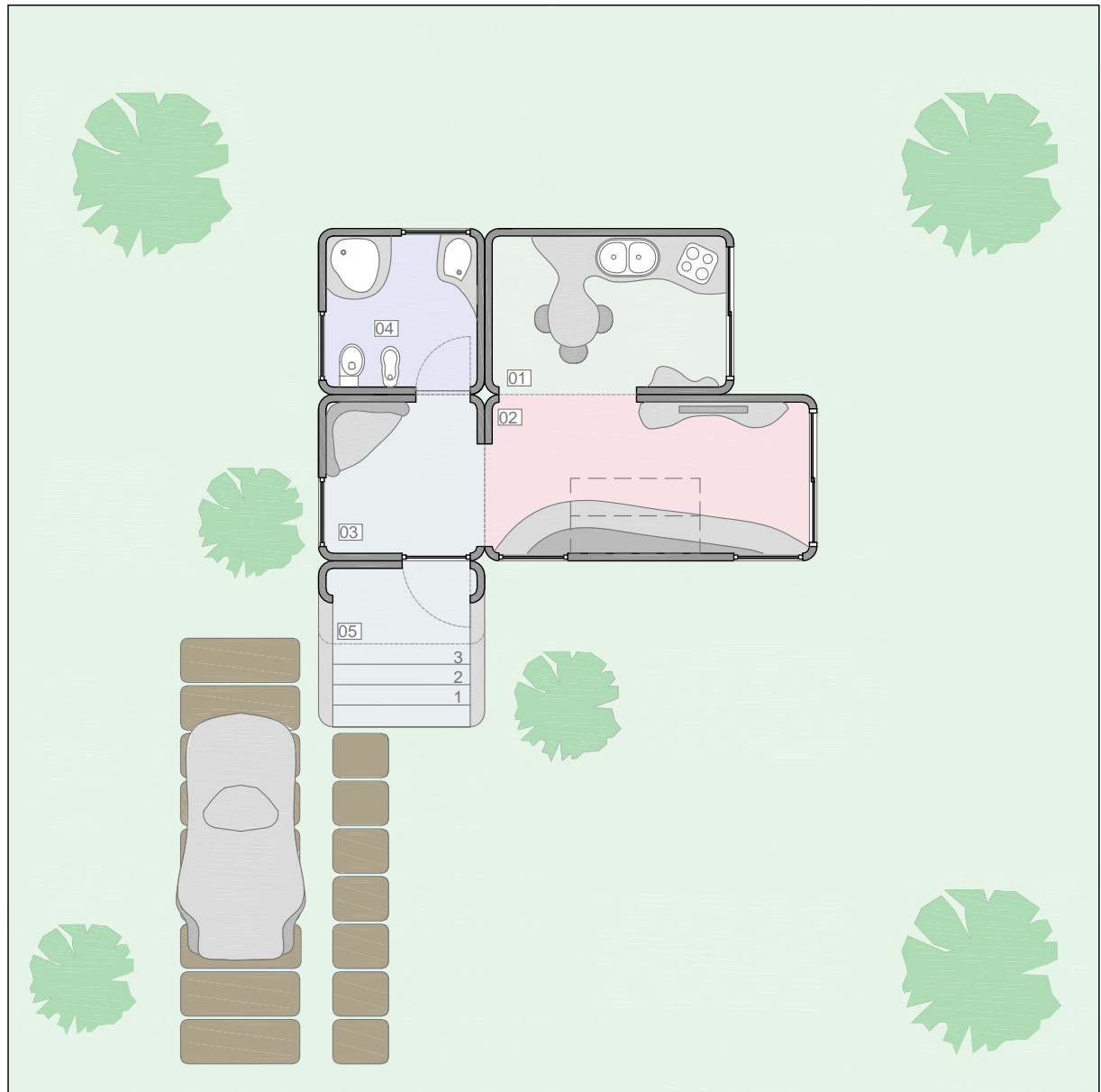
32,66m²

1/200 Ⓟ N

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Planta do Rés-do-Chão

H0

32,66 m²

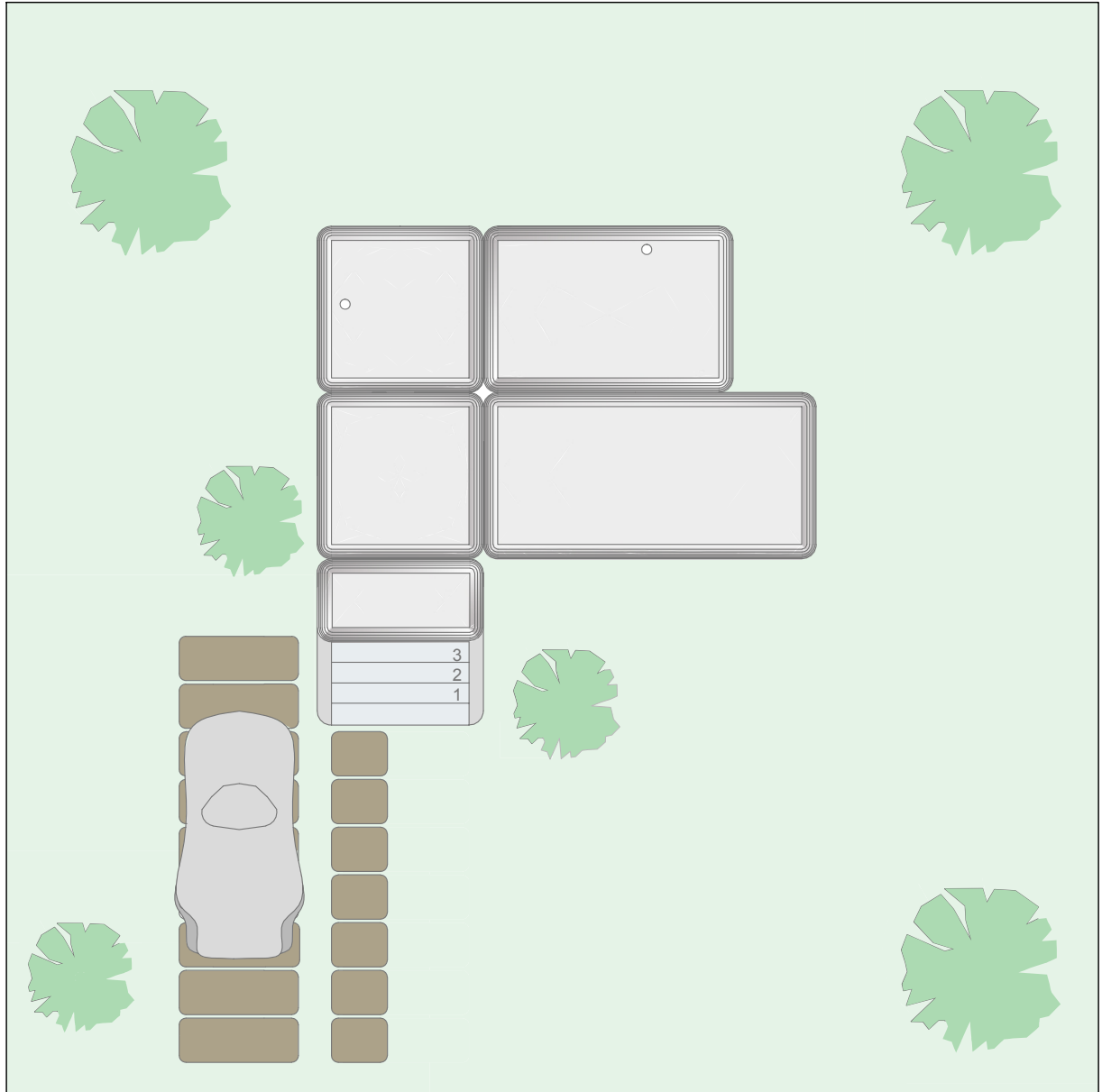
1/100 ⚡ N

Compartimento	Área (m ²)	N.º Blocos
1- Cozinha	7,56	1xBloco 3
2- Sala	10,34	1xBloco 4
3- Hall	4,92	1xBloco 2
4- Inst. sanitária	4,92	1xBloco 2
5- Escadas	4,92	1xBloco 2

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



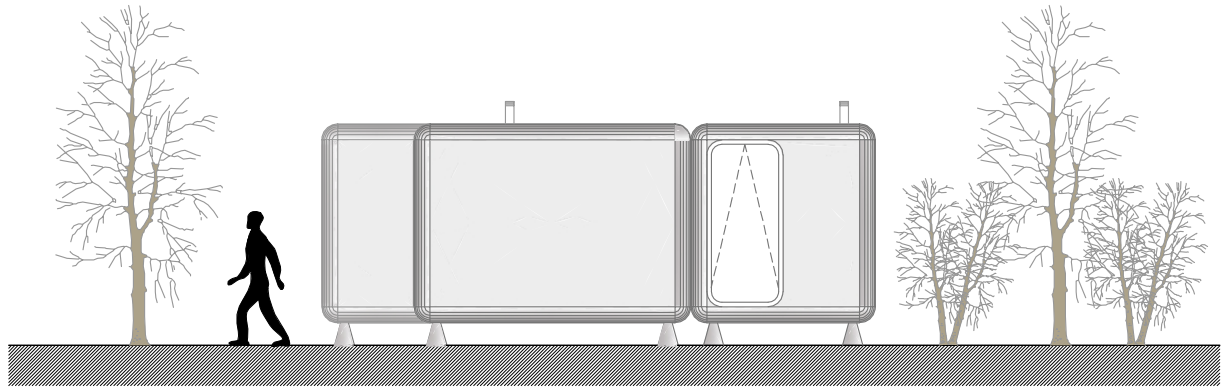
Planta de Cobertura

H0

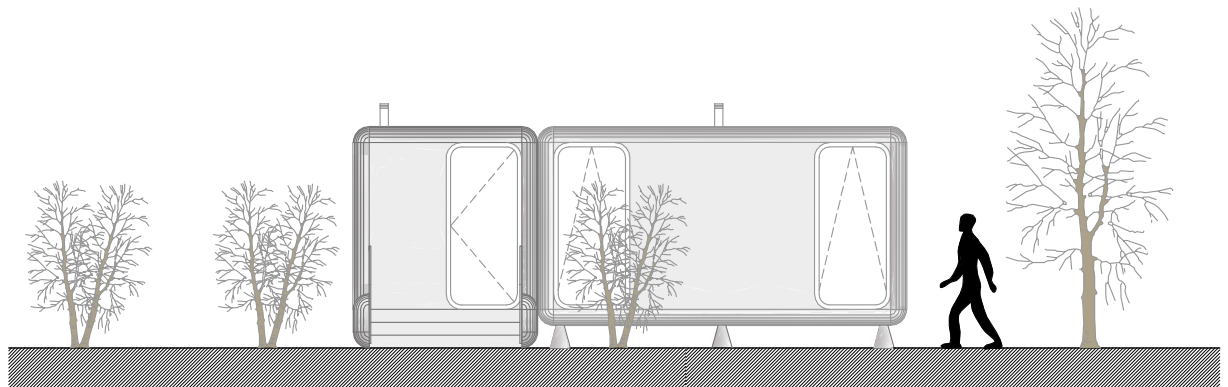
32,66 m²

1/100 ⚡ N

Compartimento	Área (m ²)	N.º Blocos
1- Cozinha	7,56	1xBloco 3
2- Sala	10,34	1xBloco 4
3- Hall	4,92	1xBloco 2
4- Inst. sanitária	4,92	1xBloco 2
5- Escadas	4,92	1xBloco 2



Alçado Norte



Alçado Sul

Alçado norte e alçado sul

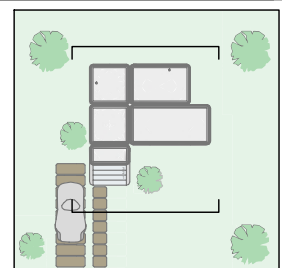
H0

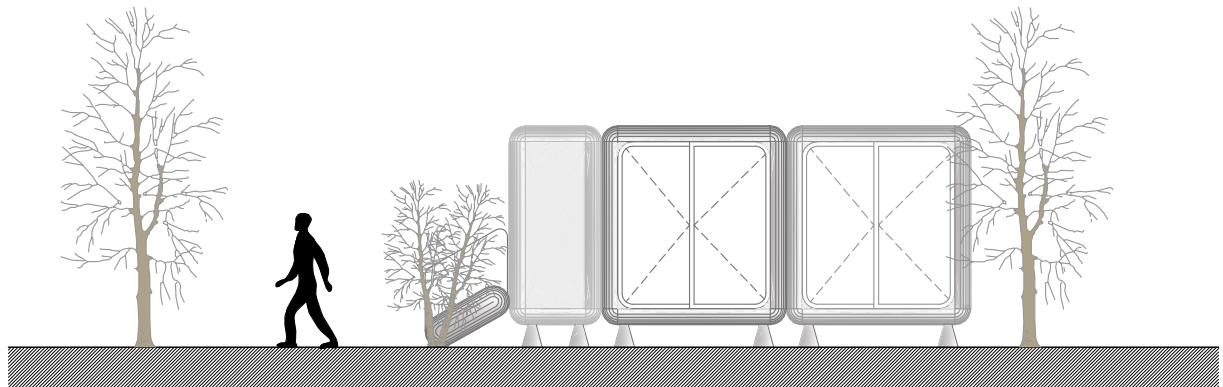
32,66 m²

1/100

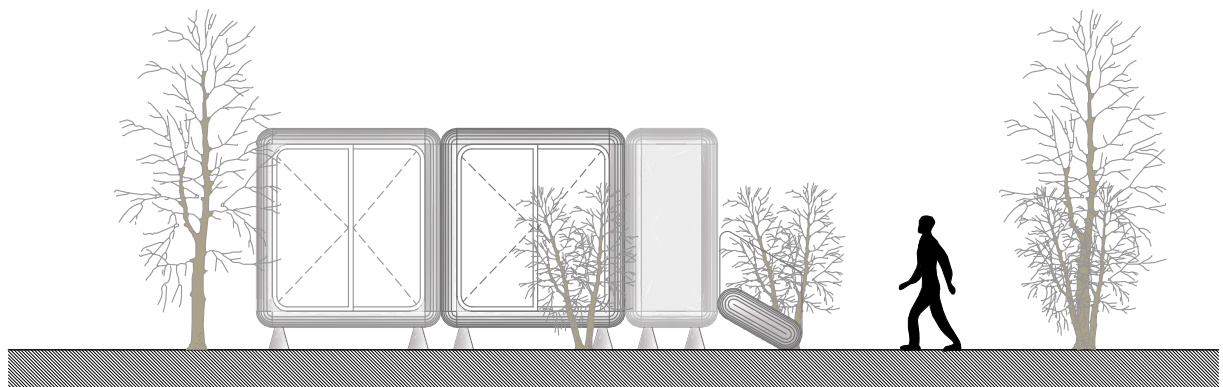
ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo





Alçado Nascente



Alçado Poente

Alçado nascente e poente

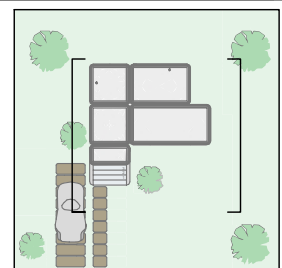
H0

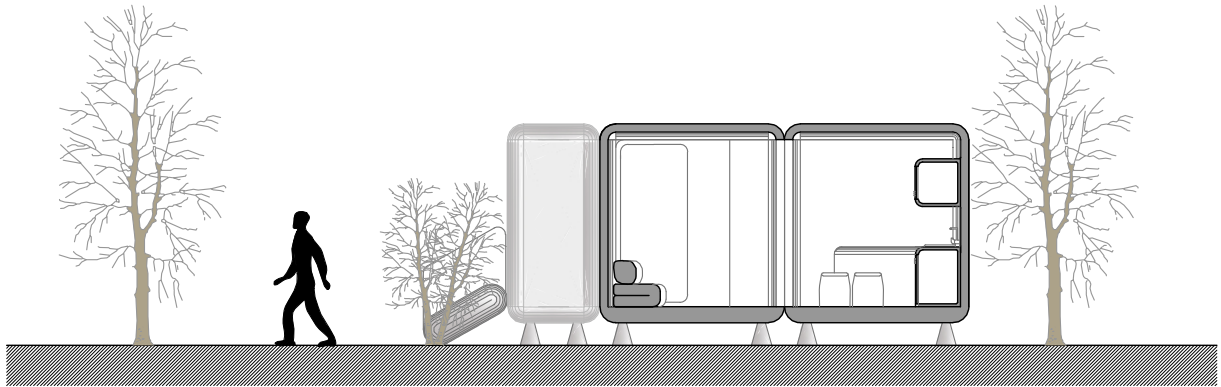
32,66 m²

1/100

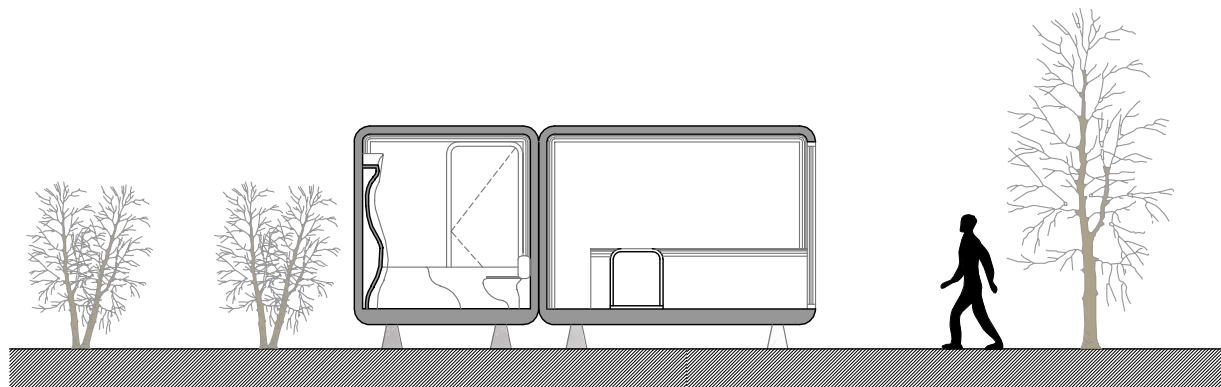
ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo





Corte AA'



Corte BB'

Corte AA' e BB'

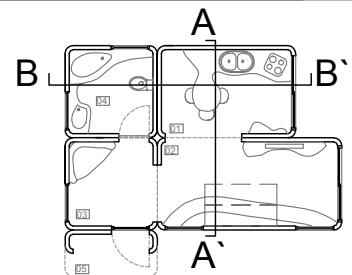
H0

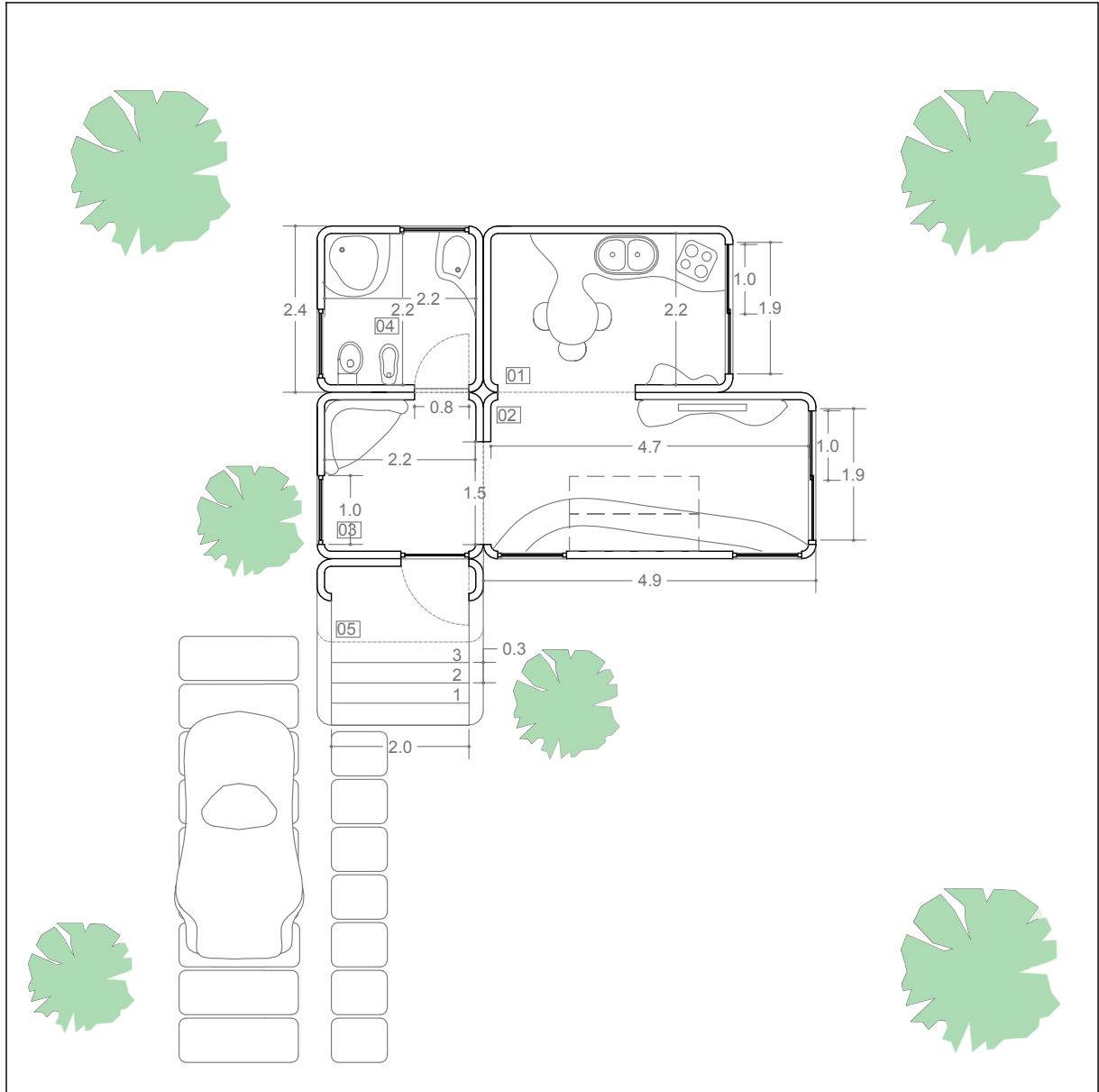
32,66 m²

1/100

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo





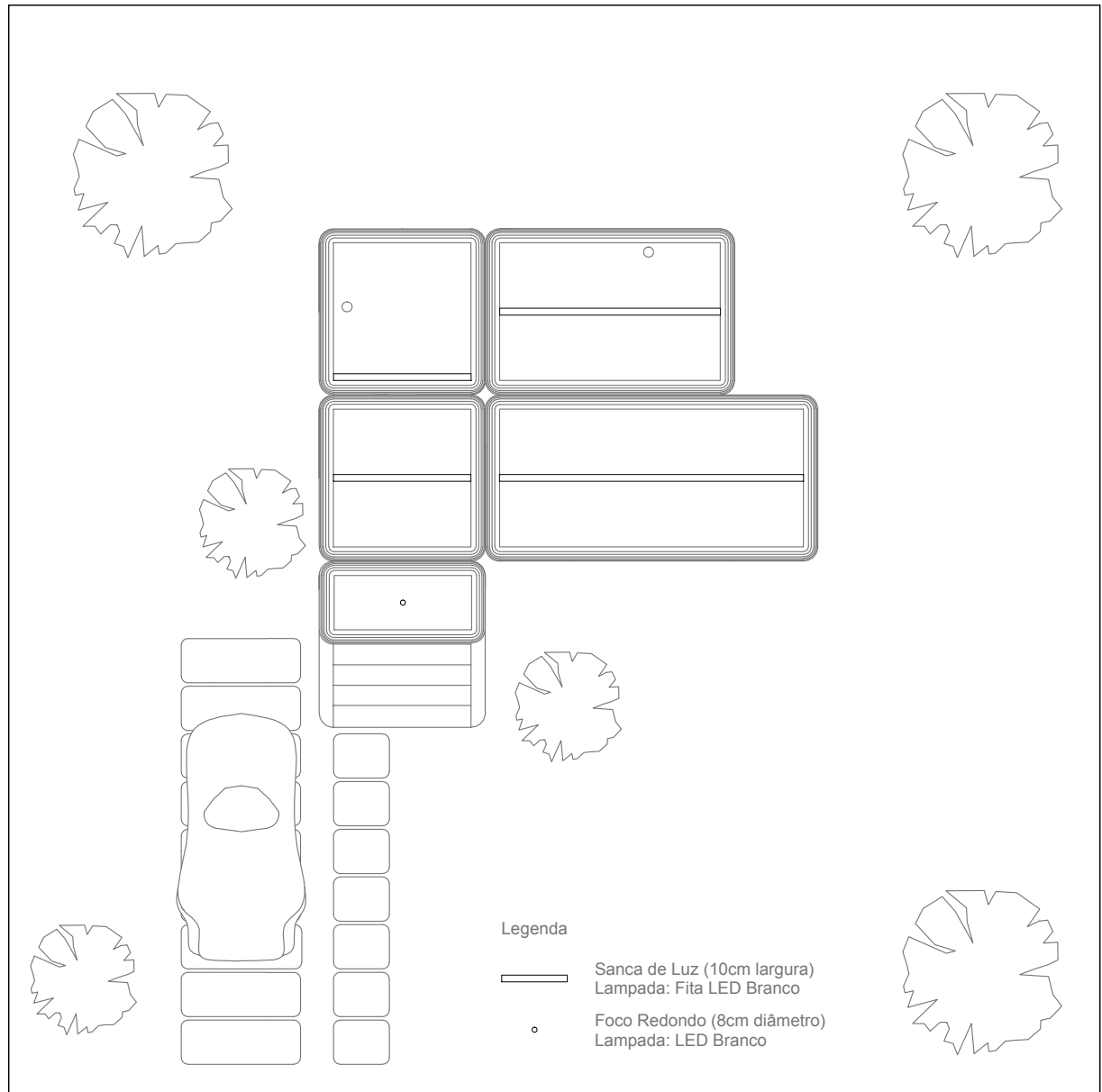
Planta (cotagem)

H0

32,66 m²

1/100 Ⓟ N

Compartimento	Área (m ²)	N.º Blocos
1- Cozinha	7,56	1xBloco 3
2- Sala	10,34	1xBloco 4
3- Hall	4,92	1xBloco 2
4- Inst. sanitária	4,92	1xBloco 2
5- Escadas	4,92	1xBloco 2



Planta de Tectos

H0

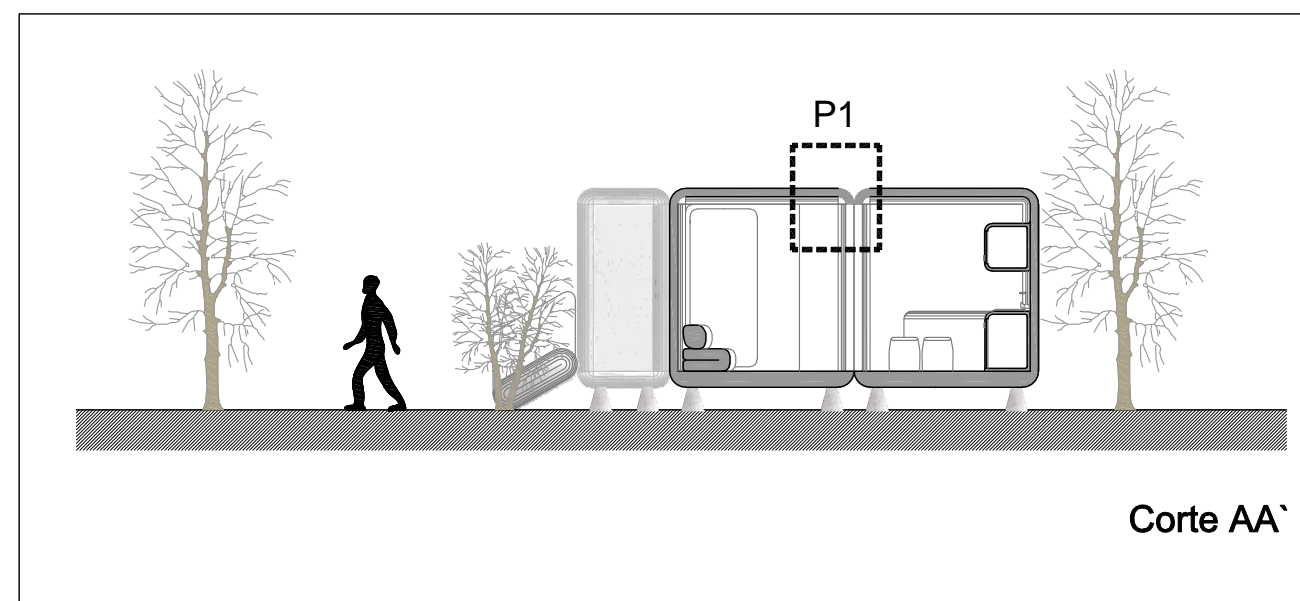
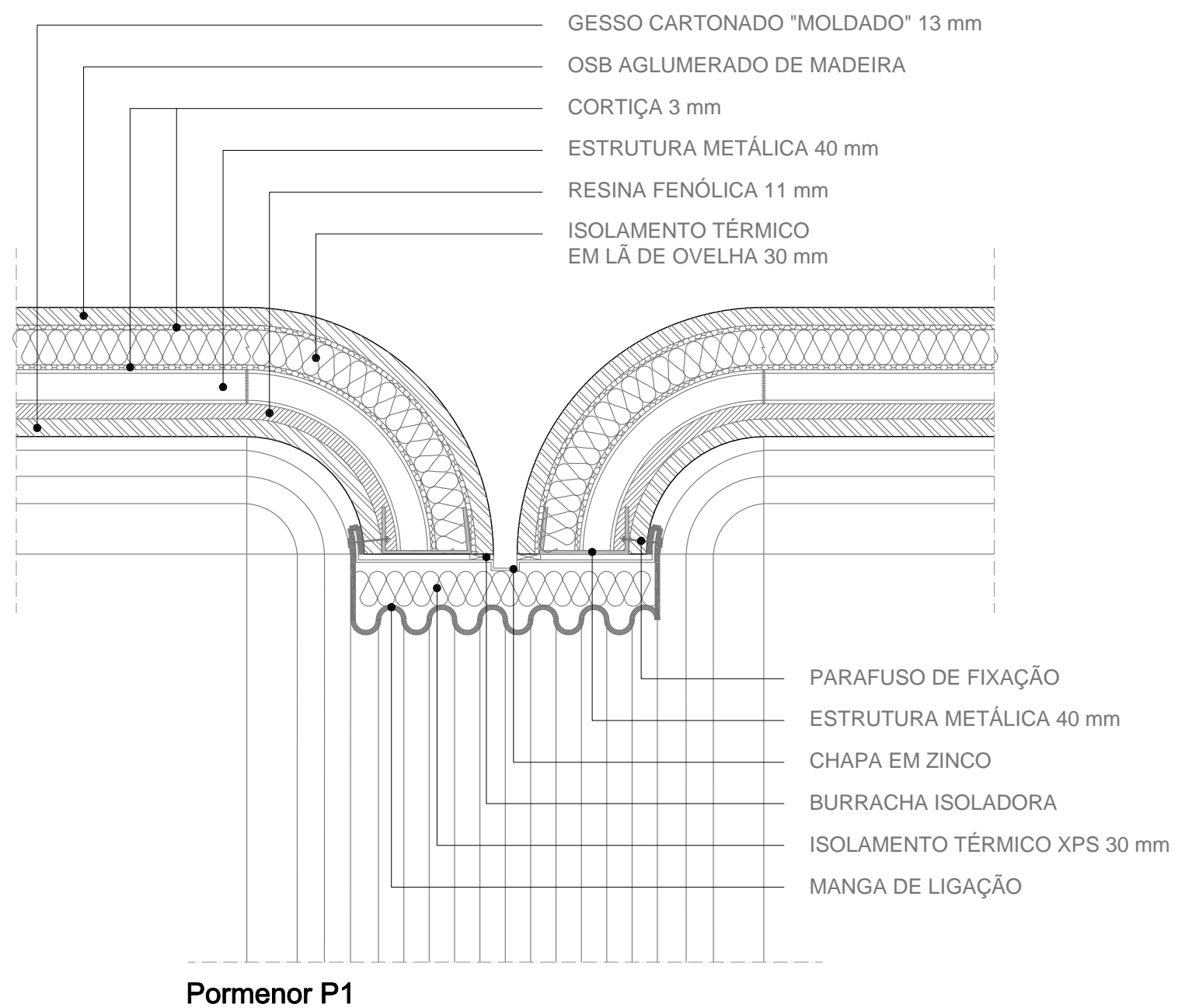
32,66 m²

1/100 ⚡ N

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

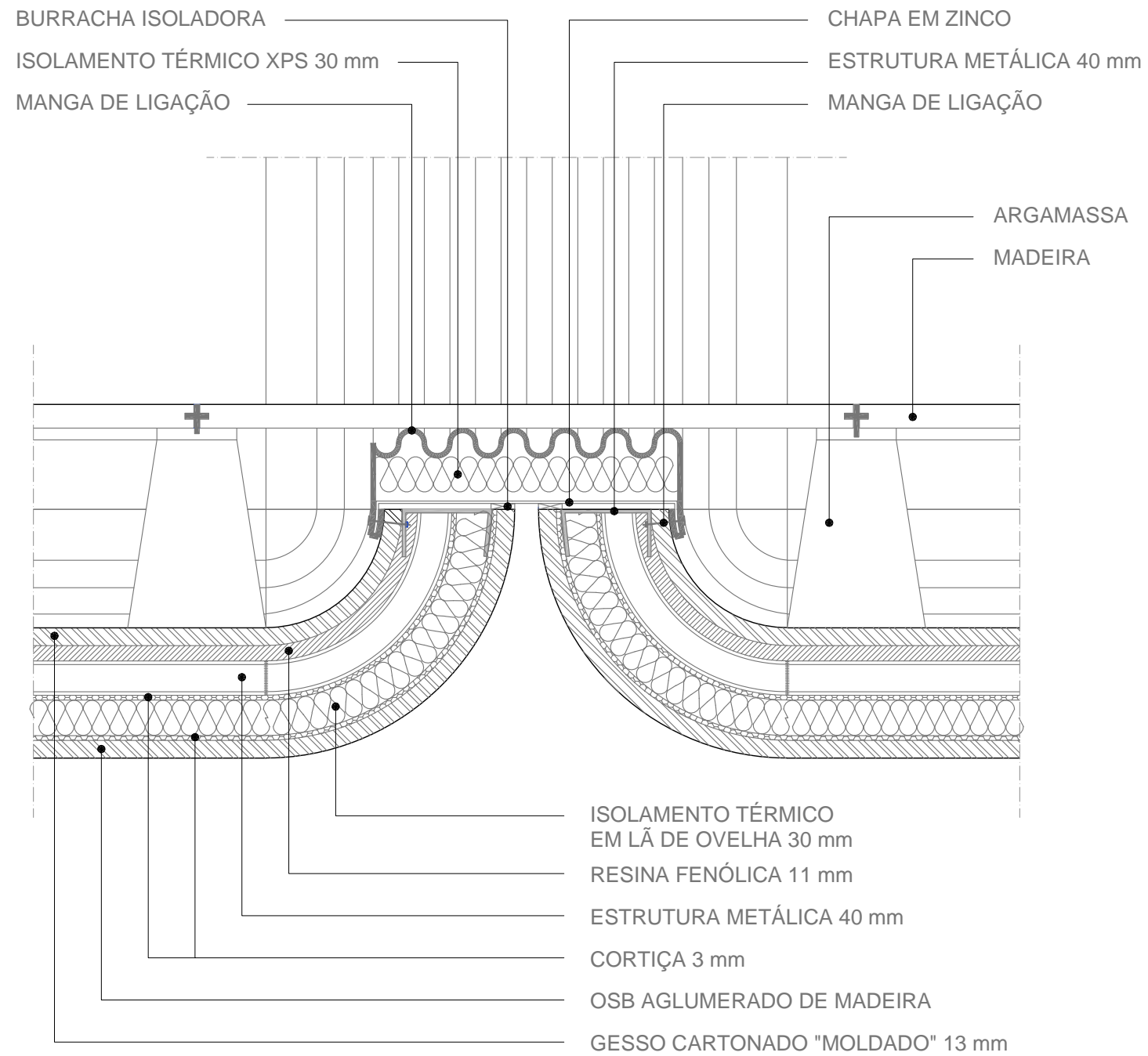
PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

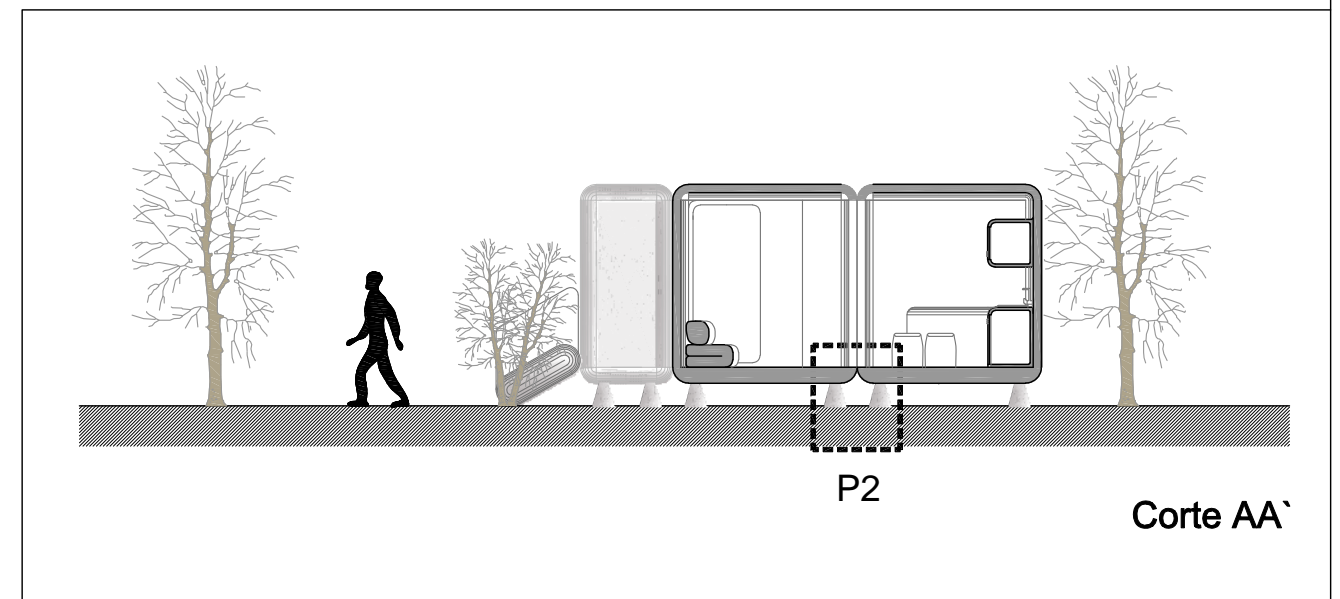


Pormenor P1

H0
32,66 m2
1/5



Pormenor P2

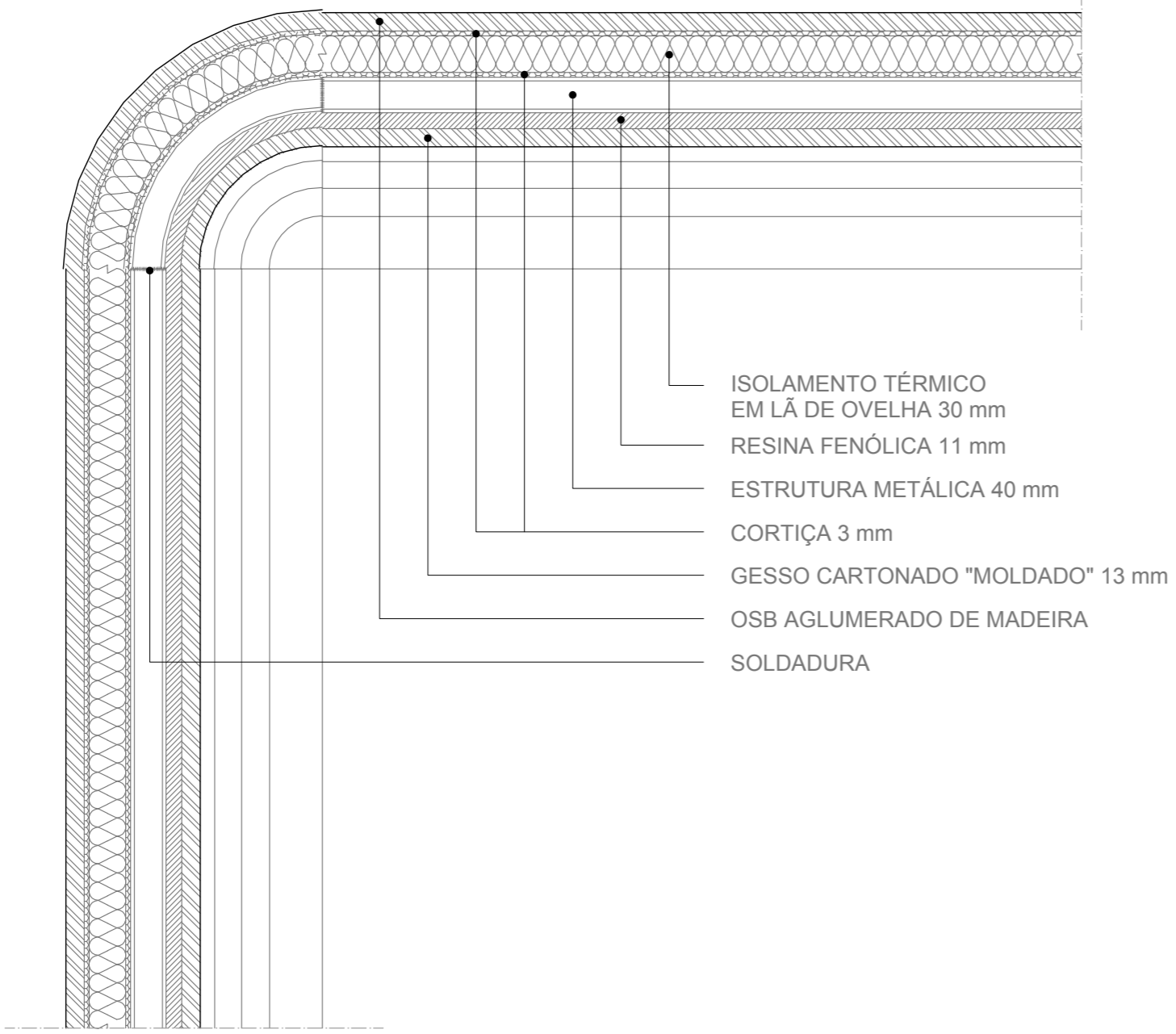


Pormenor P2

H0

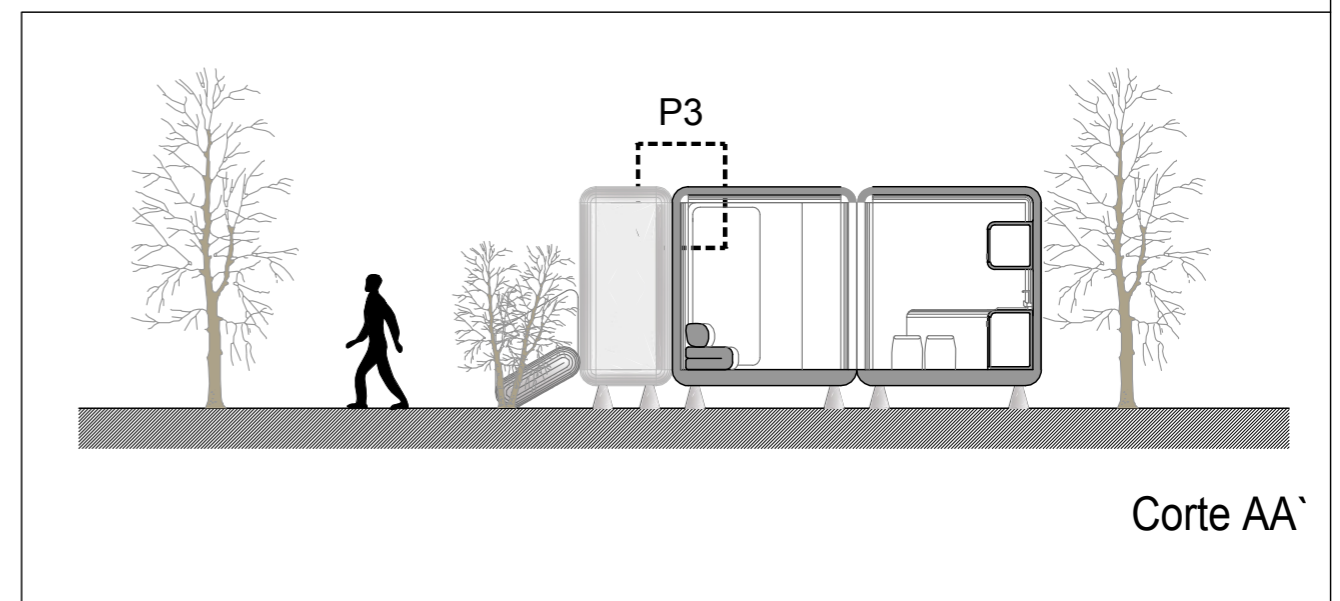
32,66 m²

1/5



- ISOLAMENTO TÉRMICO EM LÃ DE OVELHA 30 mm
- RESINA FENÓLICA 11 mm
- ESTRUTURA METÁLICA 40 mm
- CORTIÇA 3 mm
- GESSO CARTONADO "MOLDADO" 13 mm
- OSB AGLUMERADO DE MADEIRA
- SOLDADURA

Pormenor P3



Corte AA'

Pormenor P3

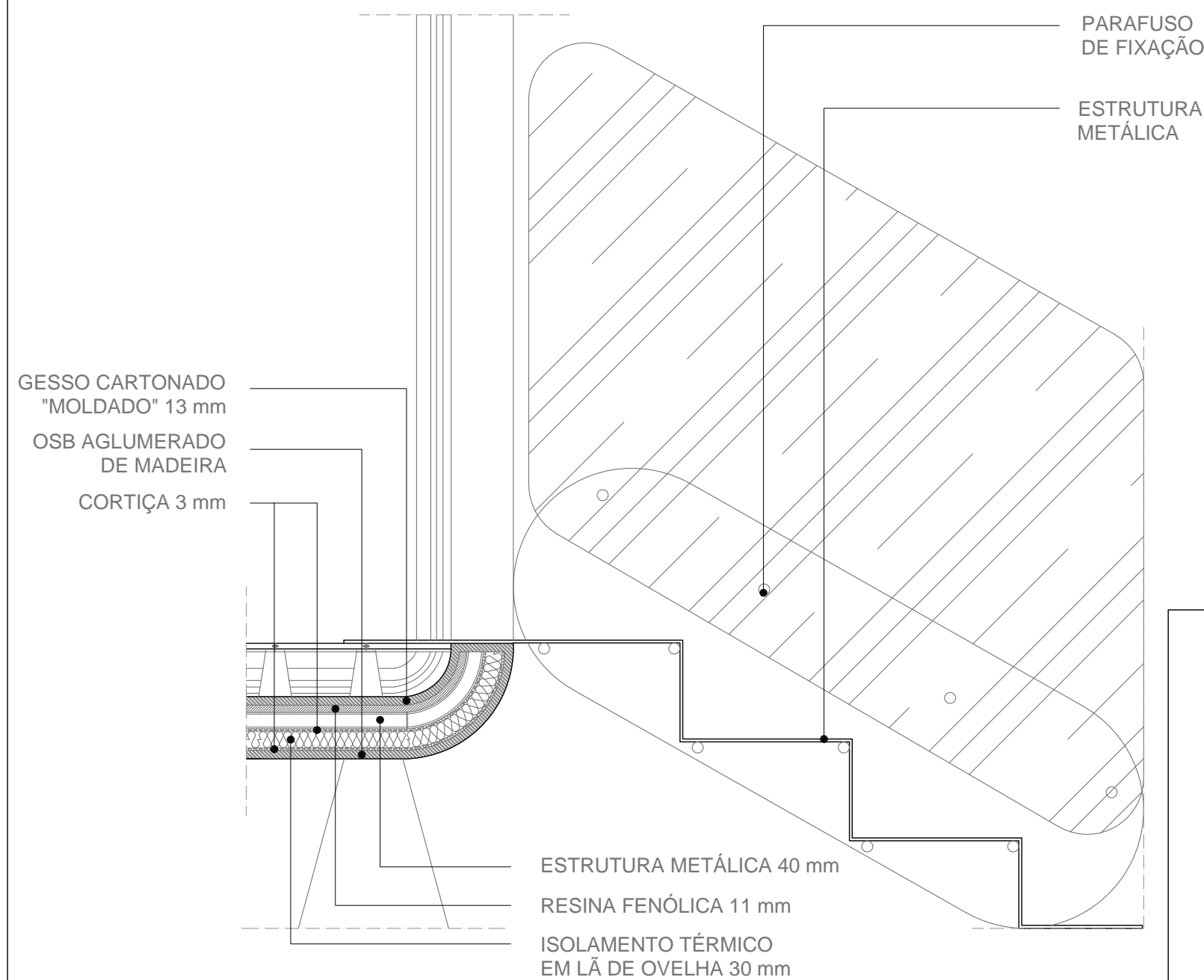
H0

32,66 m2

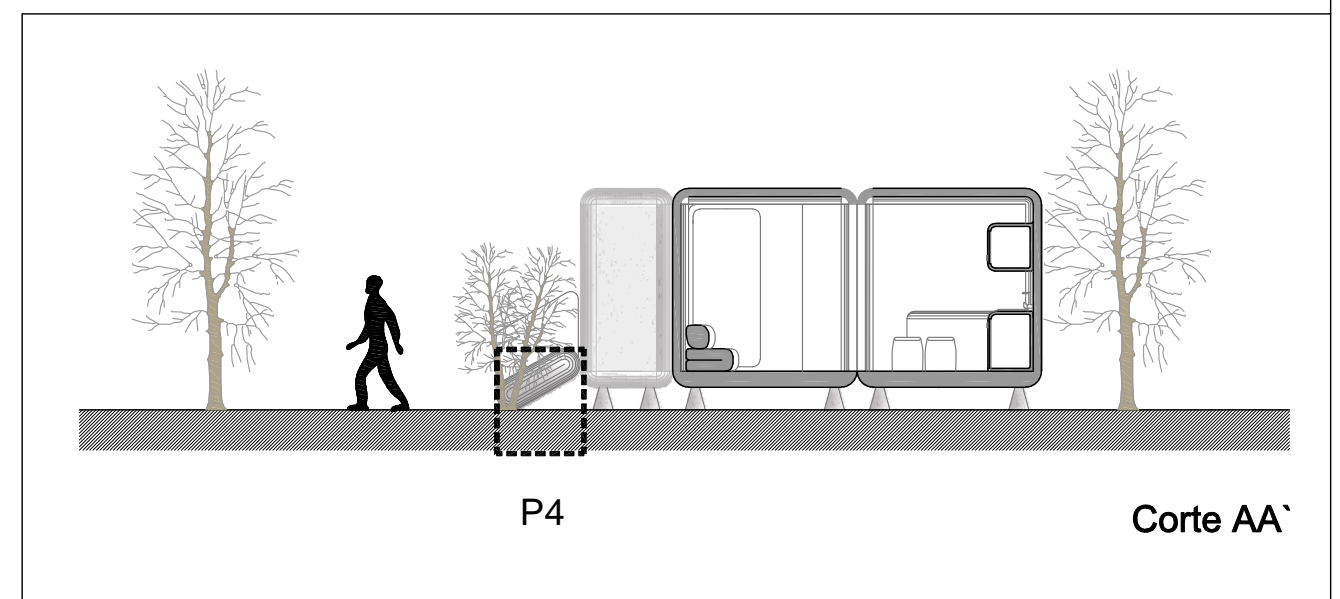
1/5



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Pormenor P4

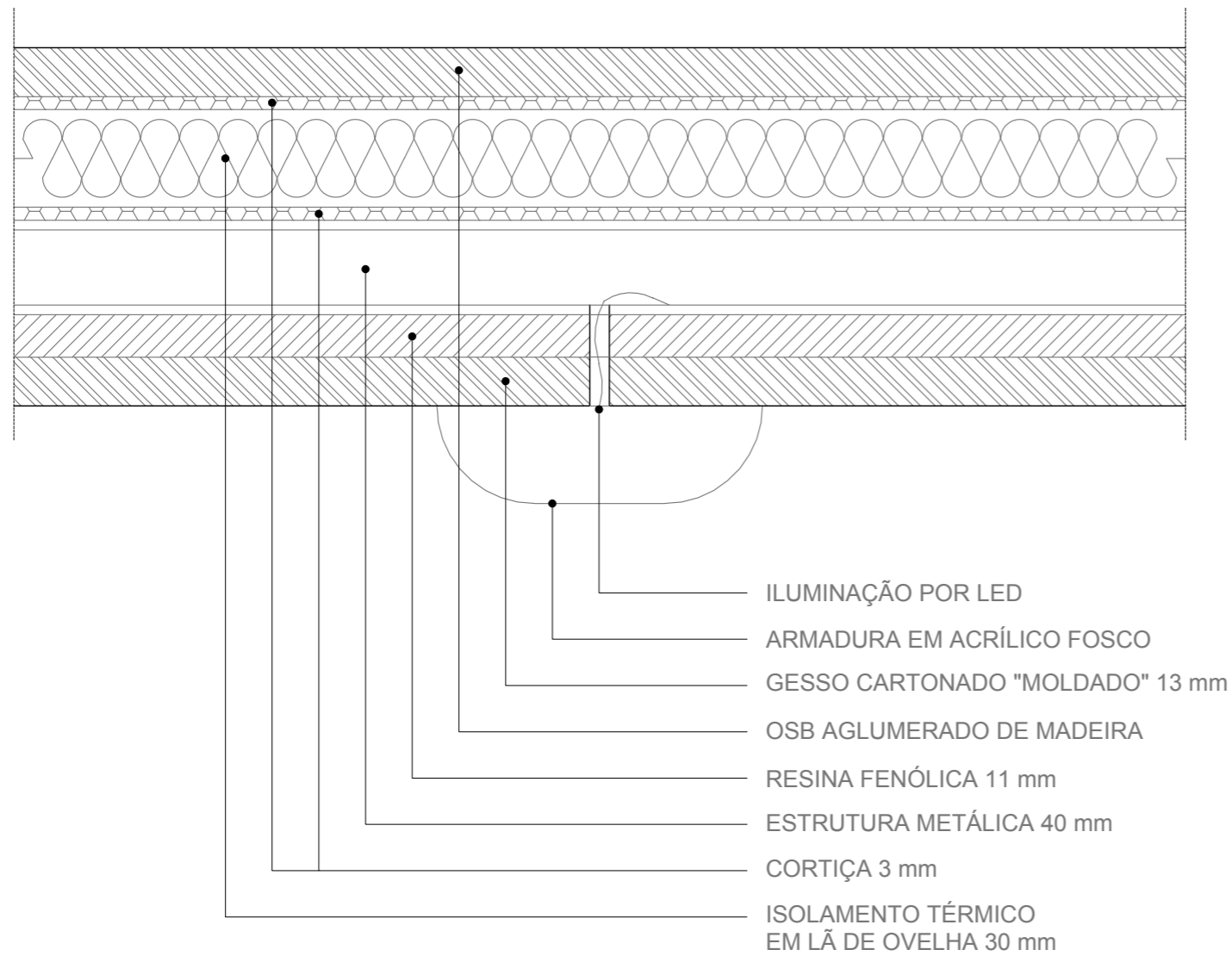


Pormenor P4

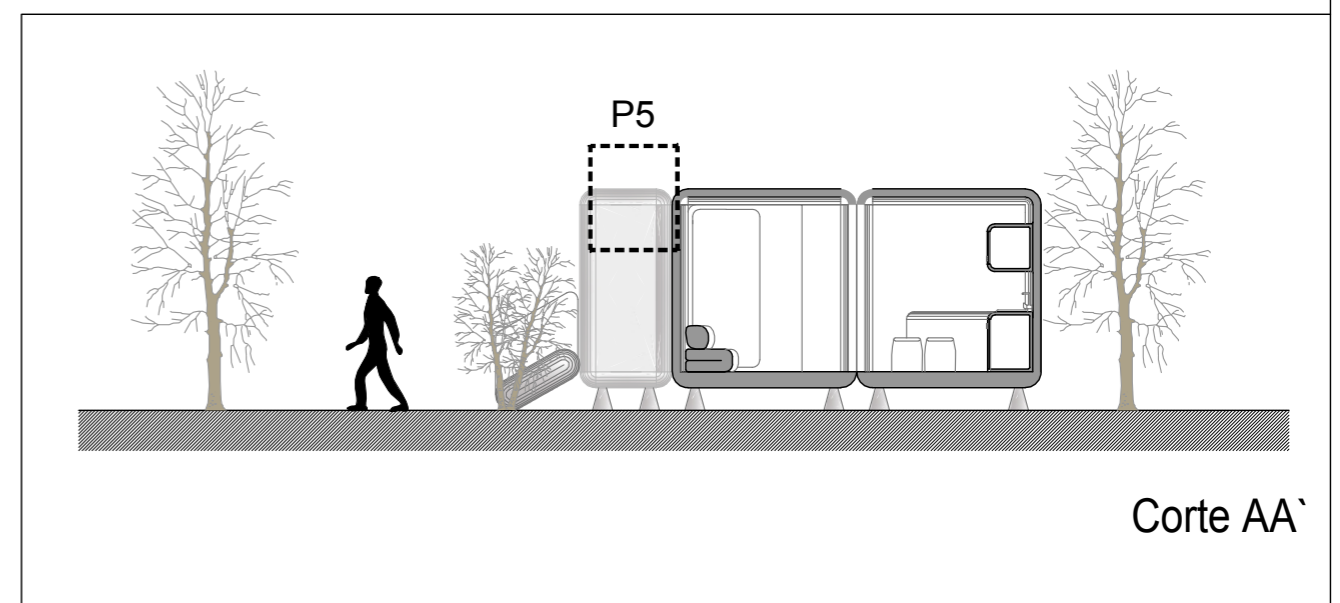
H0

32,66 m²

1/20



Pormenor P5

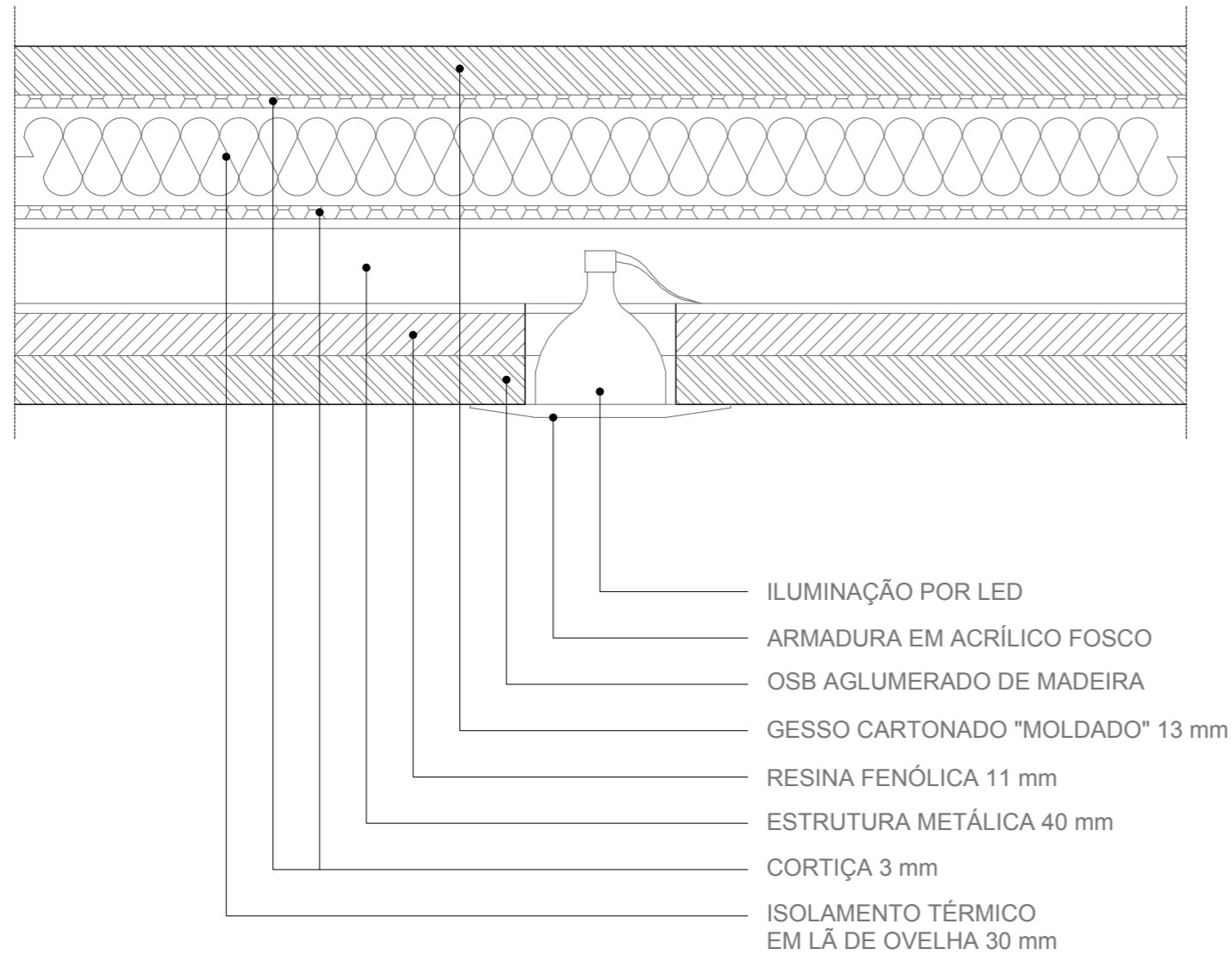


Pormenor P5

H0

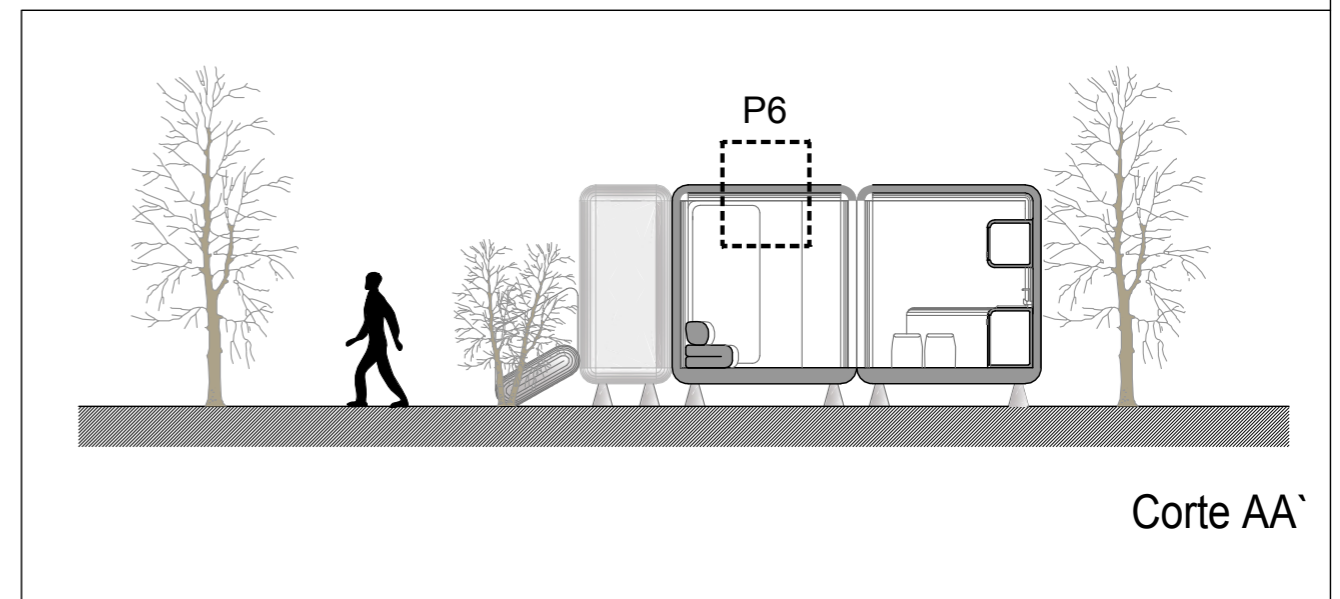
32,66 m²

1/2



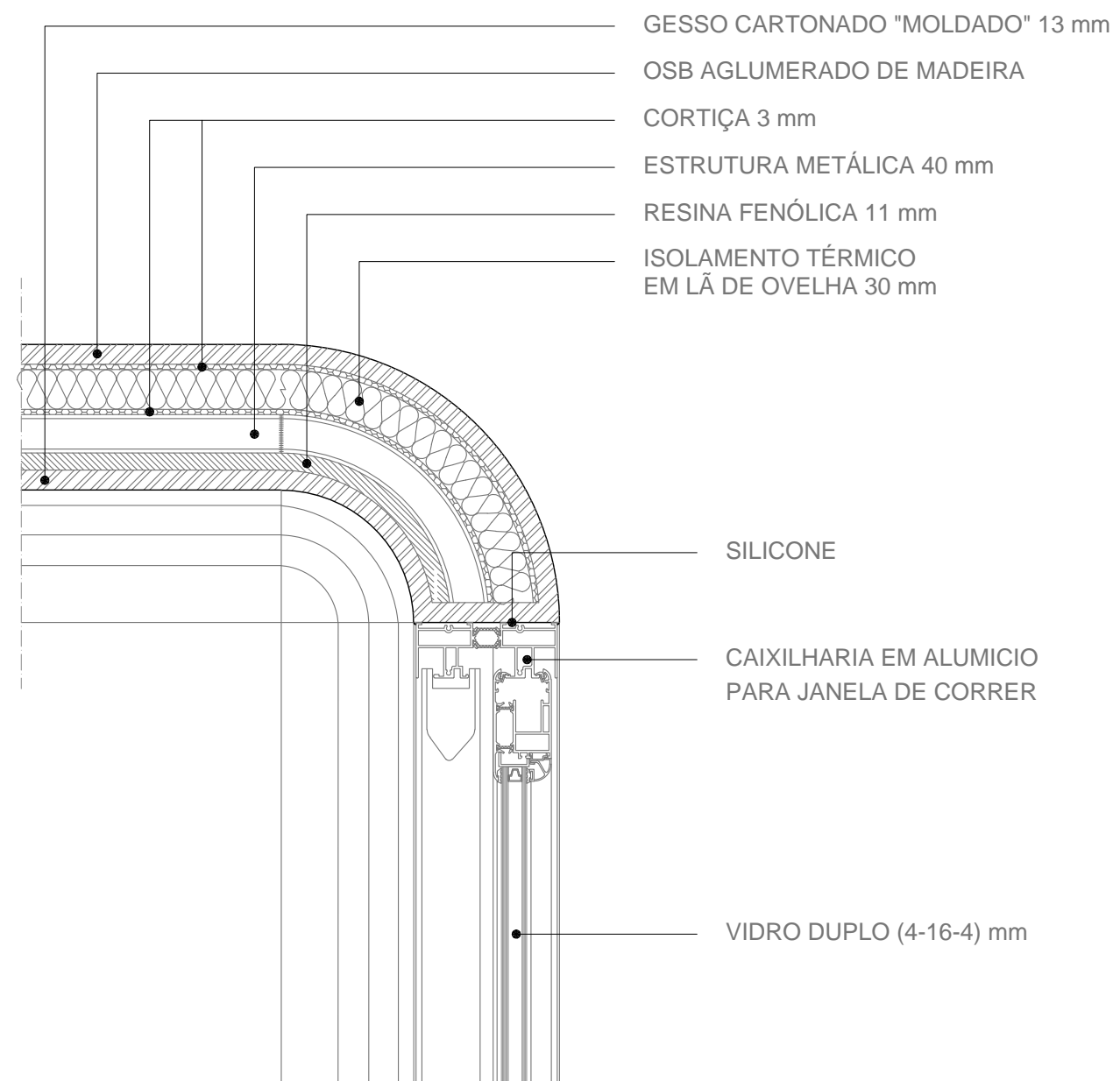
- ILUMINAÇÃO POR LED
- ARMADURA EM ACRÍLICO FOSCO
- OSB AGLUMERADO DE MADEIRA
- GESSO CARTONADO "MOLDADO" 13 mm
- RESINA FENÓLICA 11 mm
- ESTRUTURA METÁLICA 40 mm
- CORTIÇA 3 mm
- ISOLAMENTO TÉRMICO EM LÃ DE OVELHA 30 mm

Pormenor P6

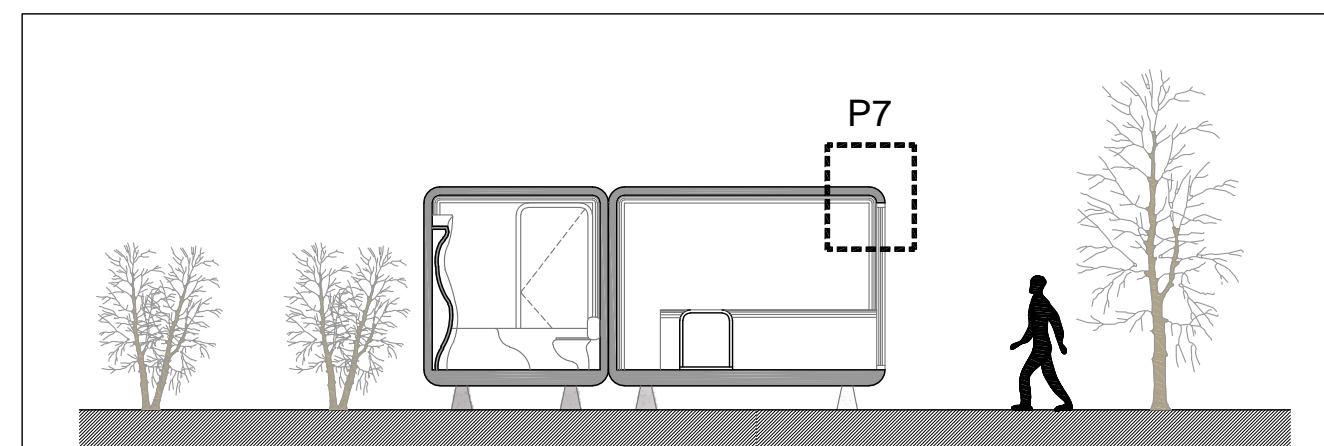


Corte AA'

Pormenor P6
H0
32,66 m2
1/2



Pormenor P7



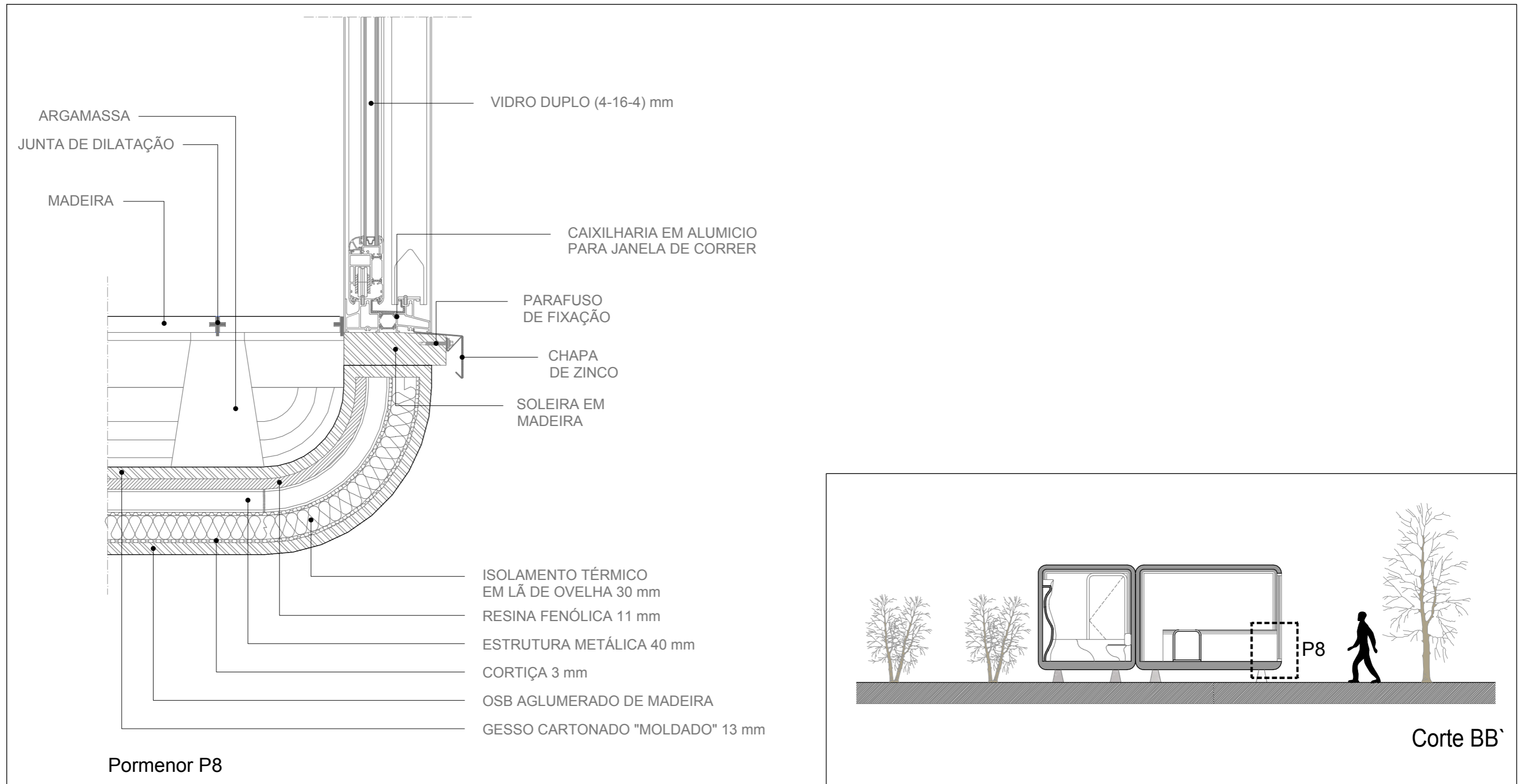
Corte BB'

Pormenor P7

H0

32,66 m²

1/5



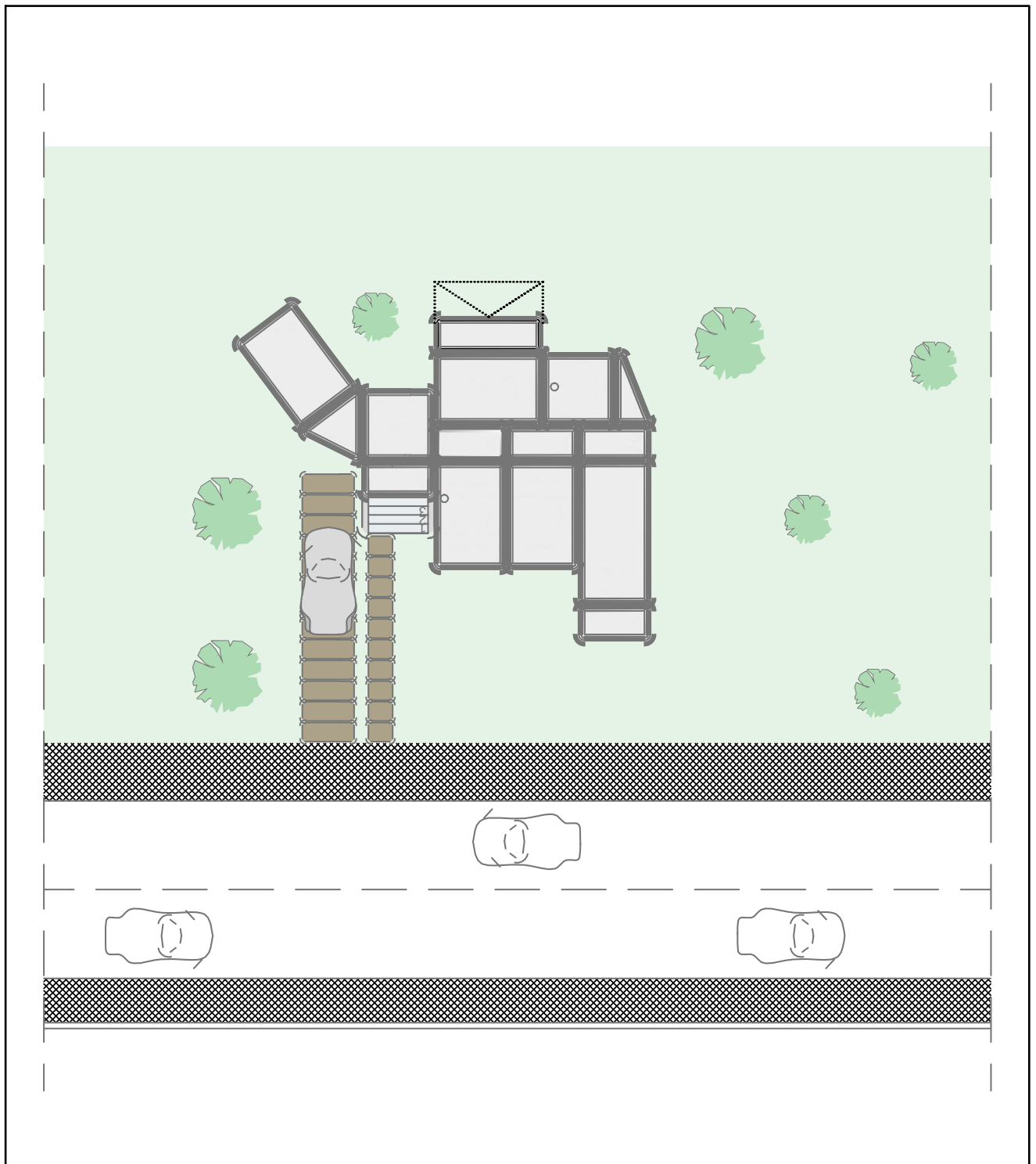
Pormenor P8

H0

32,66 m²

1/5

2.3.1. Habitação H1



Planta de implantação

H1

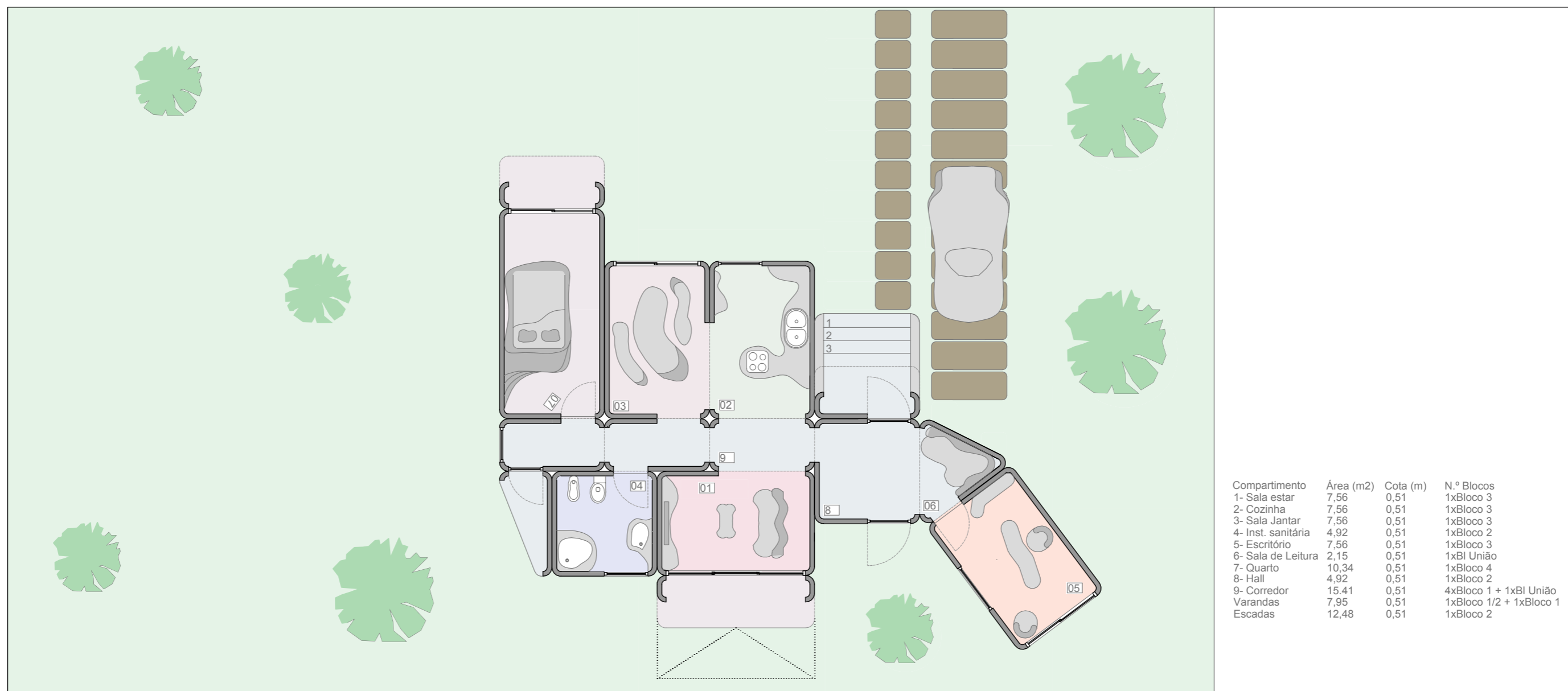
89,10 m²

1/200 ⌚N

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

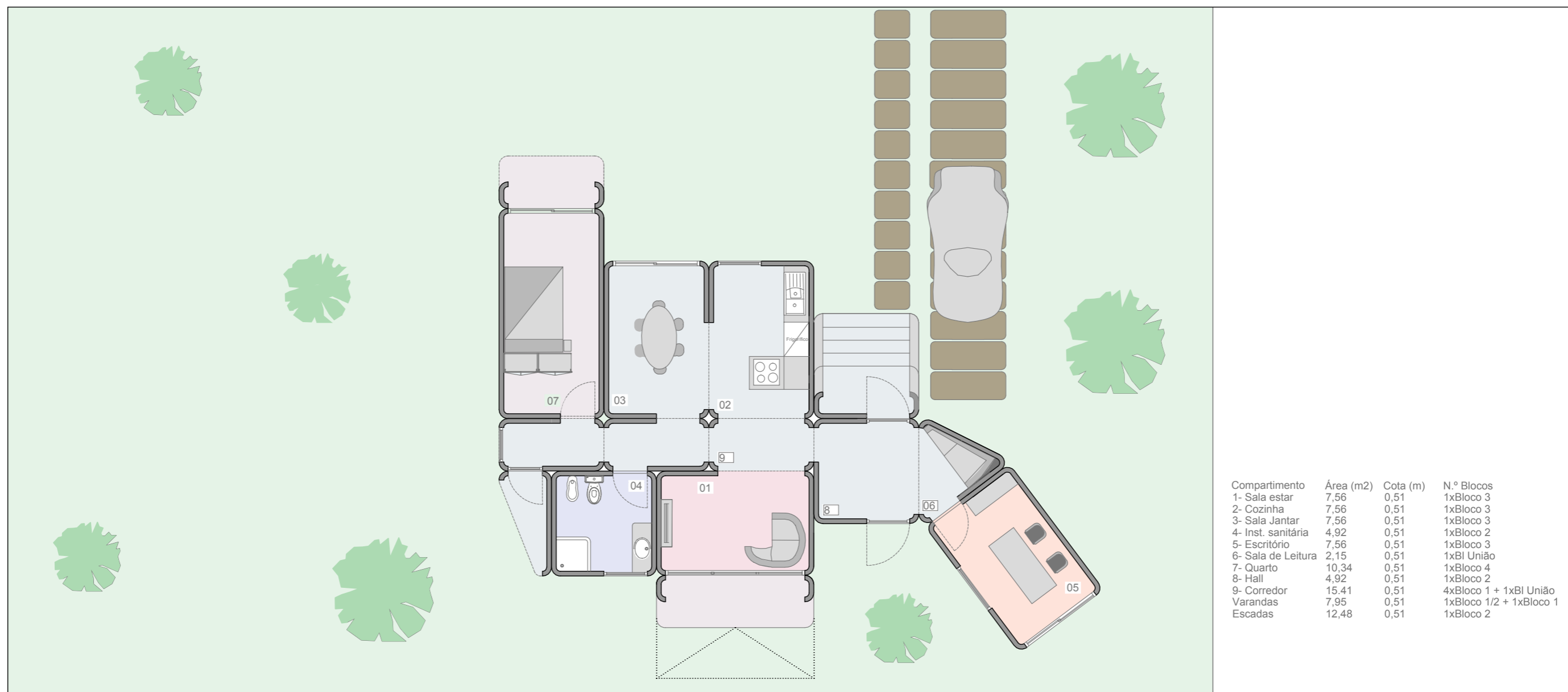


Planta do Rés-do-Chão

H1

89,10 m2

1/100 Ⓡ N

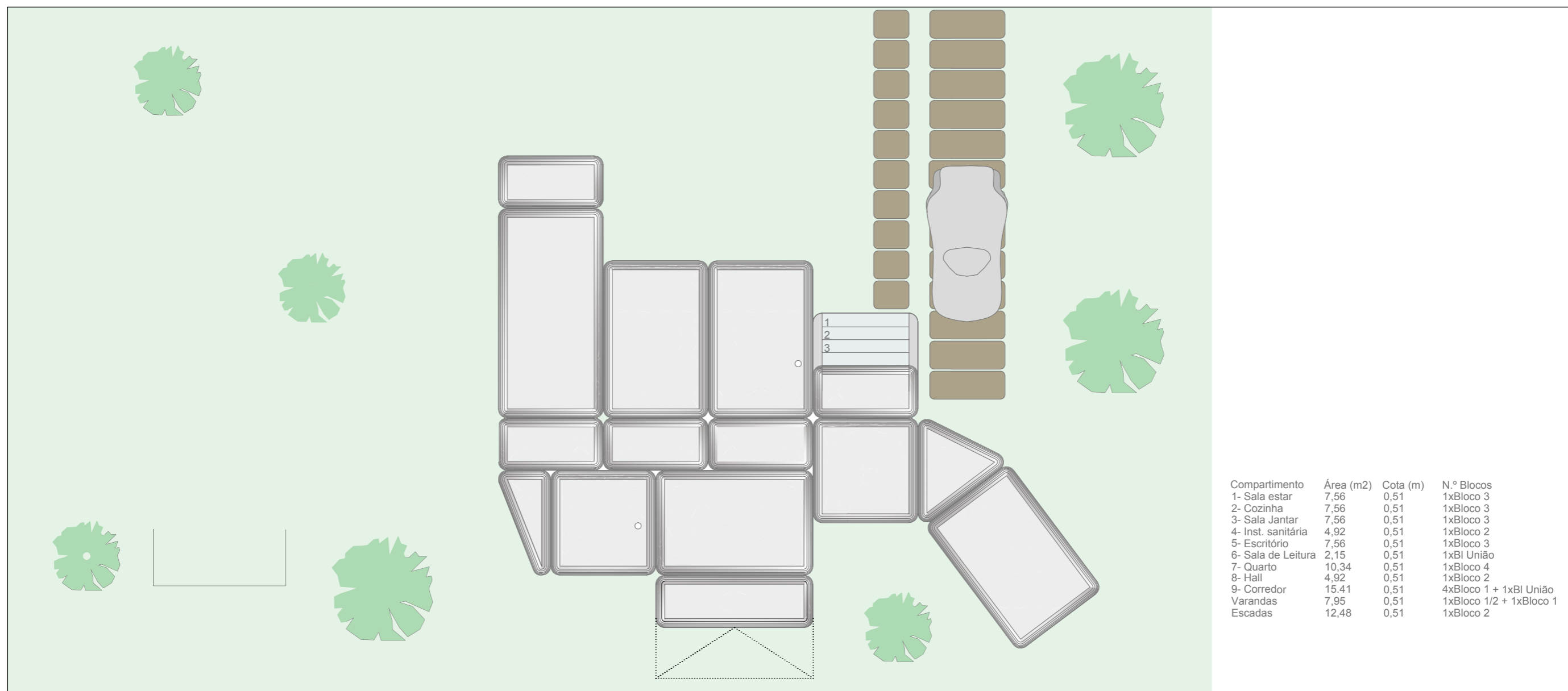


Planta do Rés-do-Chão (mobiário base)

H1

89,10 m2

1/100 Ⓡ N



Compartimento	Área (m2)	Cota (m)	N.º Blocos
1- Sala estar	7,56	0,51	1xBloco 3
2- Cozinha	7,56	0,51	1xBloco 3
3- Sala Jantar	7,56	0,51	1xBloco 3
4- Inst. sanitária	4,92	0,51	1xBloco 2
5- Escritório	7,56	0,51	1xBloco 3
6- Sala de Leitura	2,15	0,51	1xBI União
7- Quarto	10,34	0,51	1xBloco 4
8- Hall	4,92	0,51	1xBloco 2
9- Corredor	15,41	0,51	4xBloco 1 + 1xBI União
Varandas	7,95	0,51	1xBloco 1/2 + 1xBloco 1
Escadas	12,48	0,51	1xBloco 2

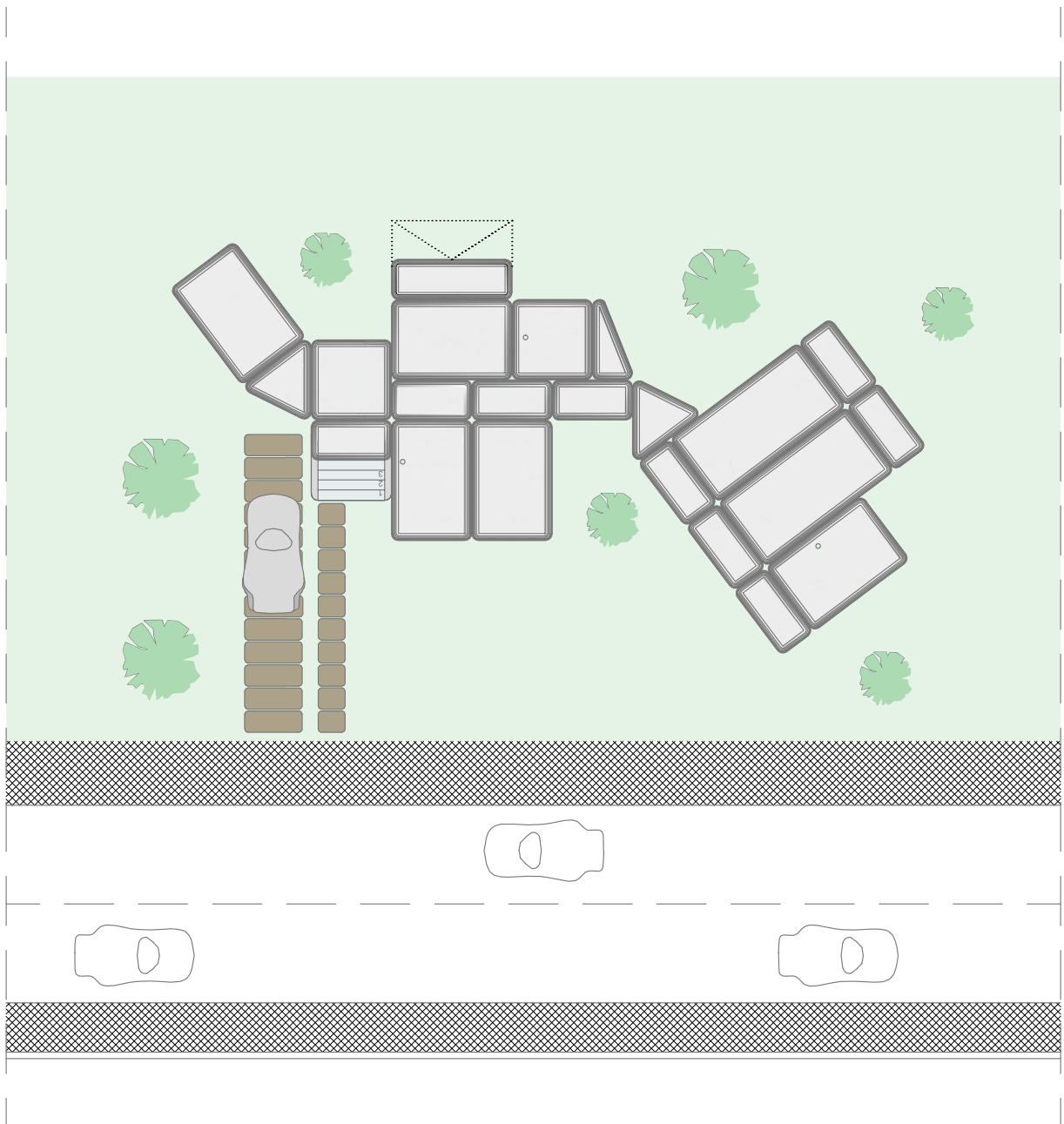
Planta de Cobertura

H1

89,10 m²

1/100 ⚡ N

2.4.1. Habitação H2



Planta de implantação

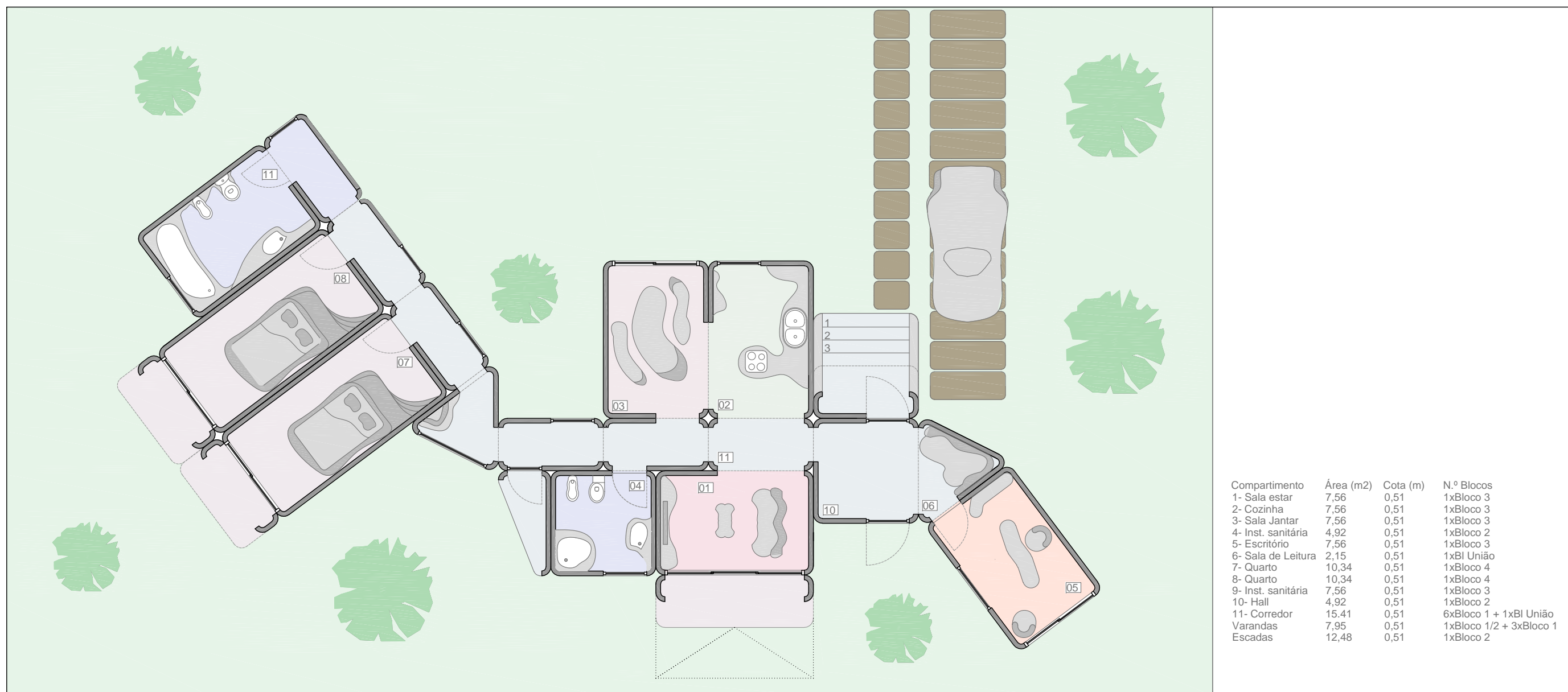
H2

100,09 m²

1/200 Ⓡ N

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Planta do Rés-do-Chão

H2

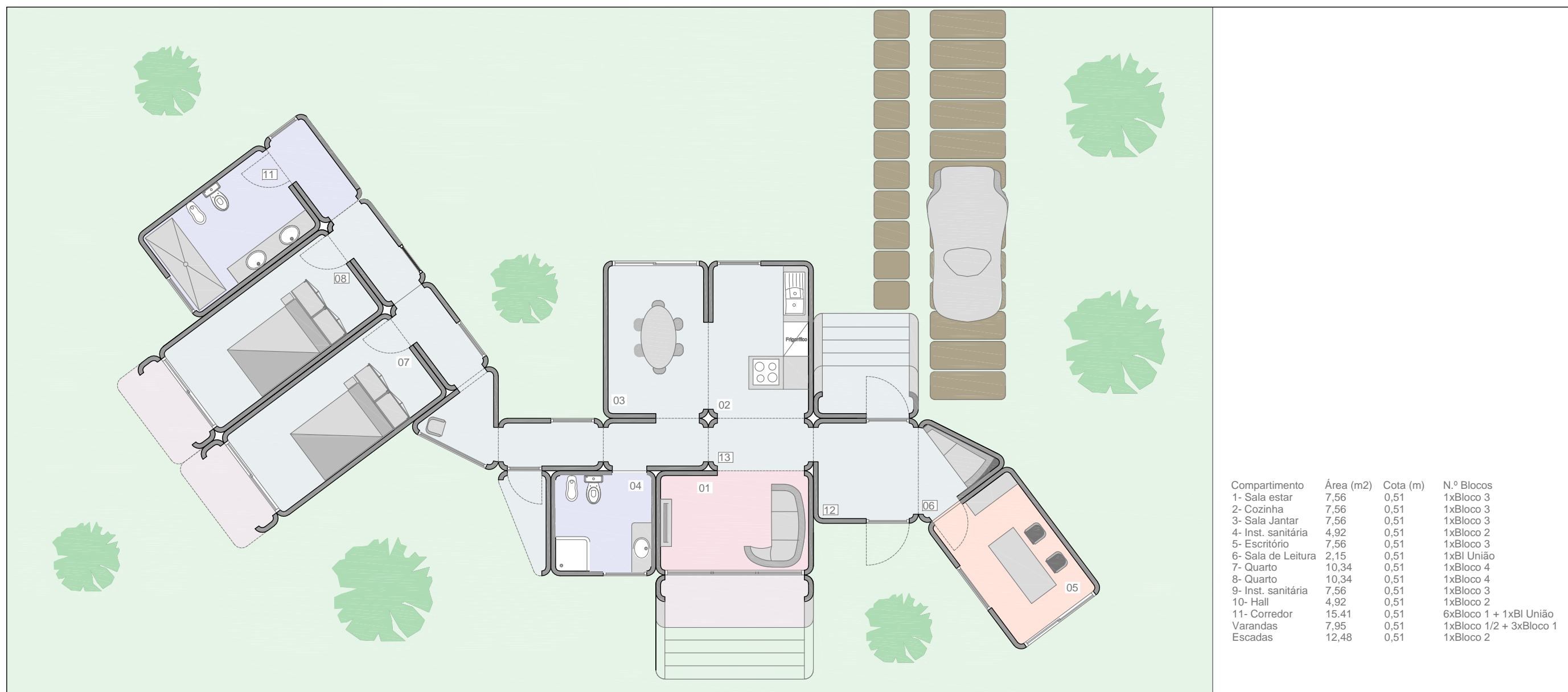
100,97 m2

1/100 ⤴ N



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Planta do Rés-do-Chão (mobiliário base)

H2

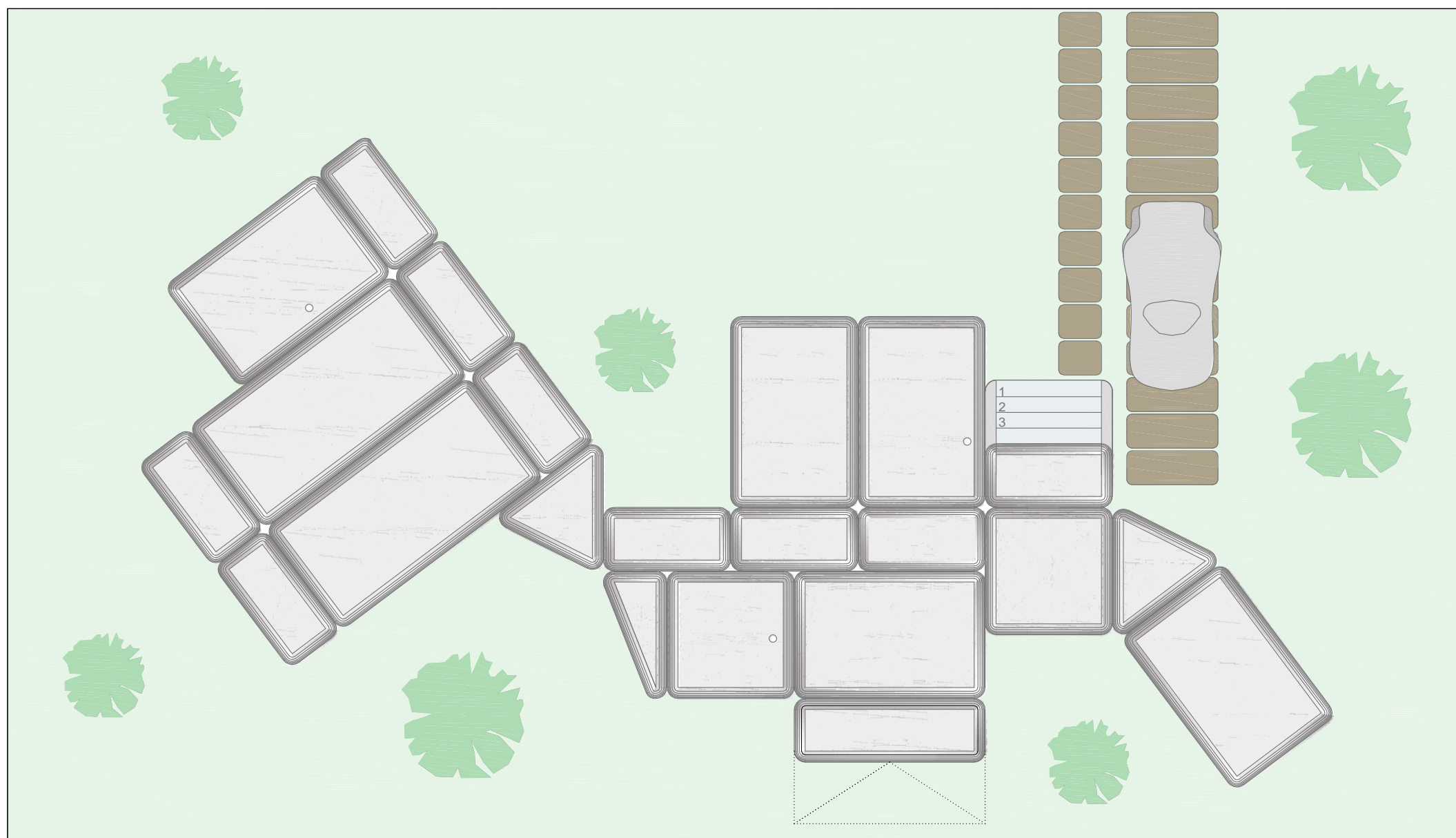
100,97 m2

1/100 ⤴ N



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Compartimento	Área (m2)	Cota (m)	N.º Blocos
1- Sala estar	7,56	0,51	1xBloco 3
2- Cozinha	7,56	0,51	1xBloco 3
3- Sala Jantar	7,56	0,51	1xBloco 3
4- Inst. sanitária	4,92	0,51	1xBloco 2
5- Escritório	7,56	0,51	1xBloco 3
6- Sala de Leitura	2,15	0,51	1xBI União
7- Quarto	10,34	0,51	1xBloco 4
8- Quarto	10,34	0,51	1xBloco 4
9- Inst. sanitária	7,56	0,51	1xBloco 3
10- Hall	4,92	0,51	1xBloco 2
11- Corredor	15,41	0,51	6xBloco 1 + 1xBI União
Varandas	7,95	0,51	1xBloco 1/2 + 3xBloco 1
Escadas	12,48	0,51	1xBloco 2

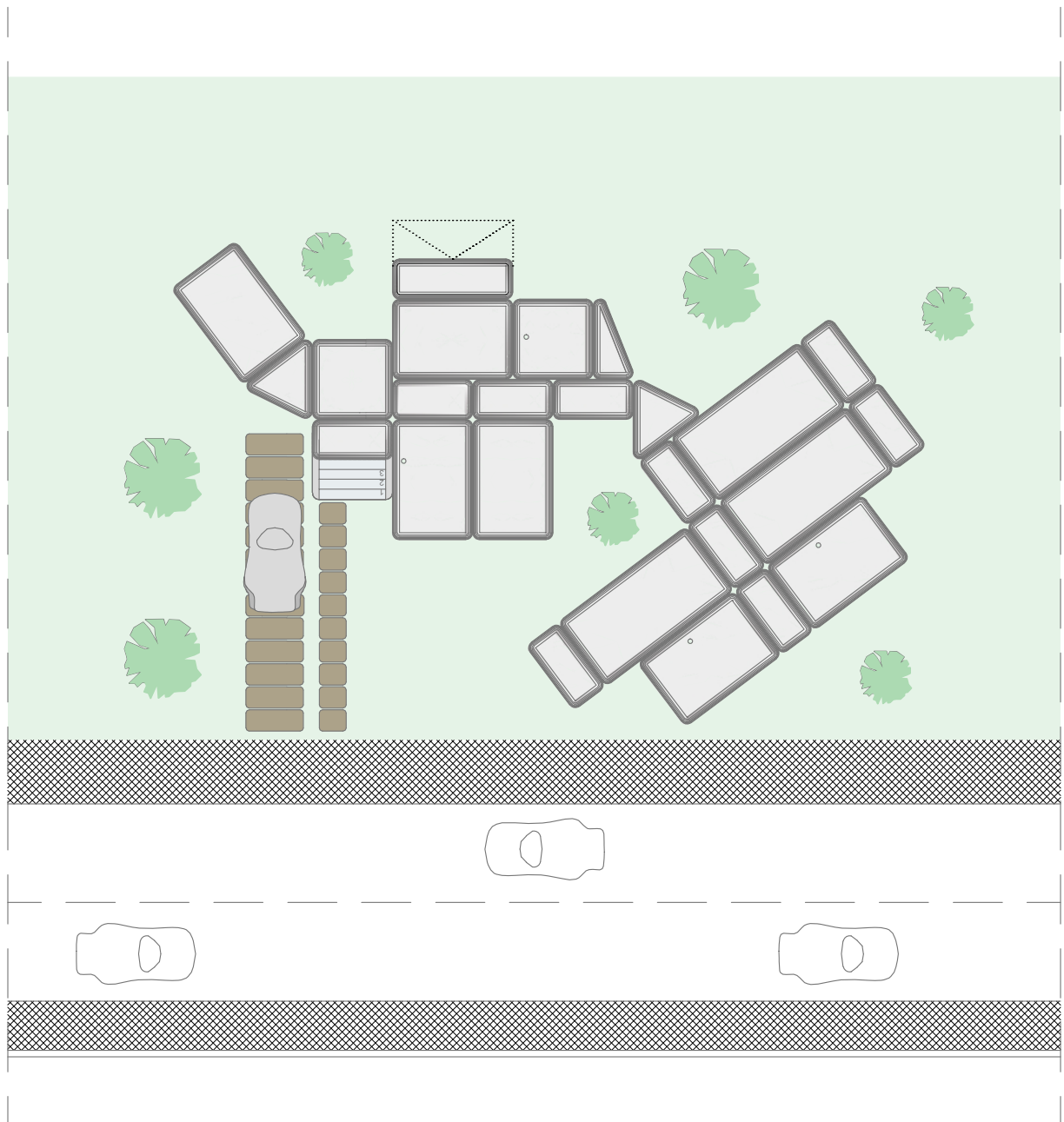
Planta de Cobertura

H2

100,97 m2

1/100 ⤴ N

2.5.1. Habitação H3



Planta de implantação

H3

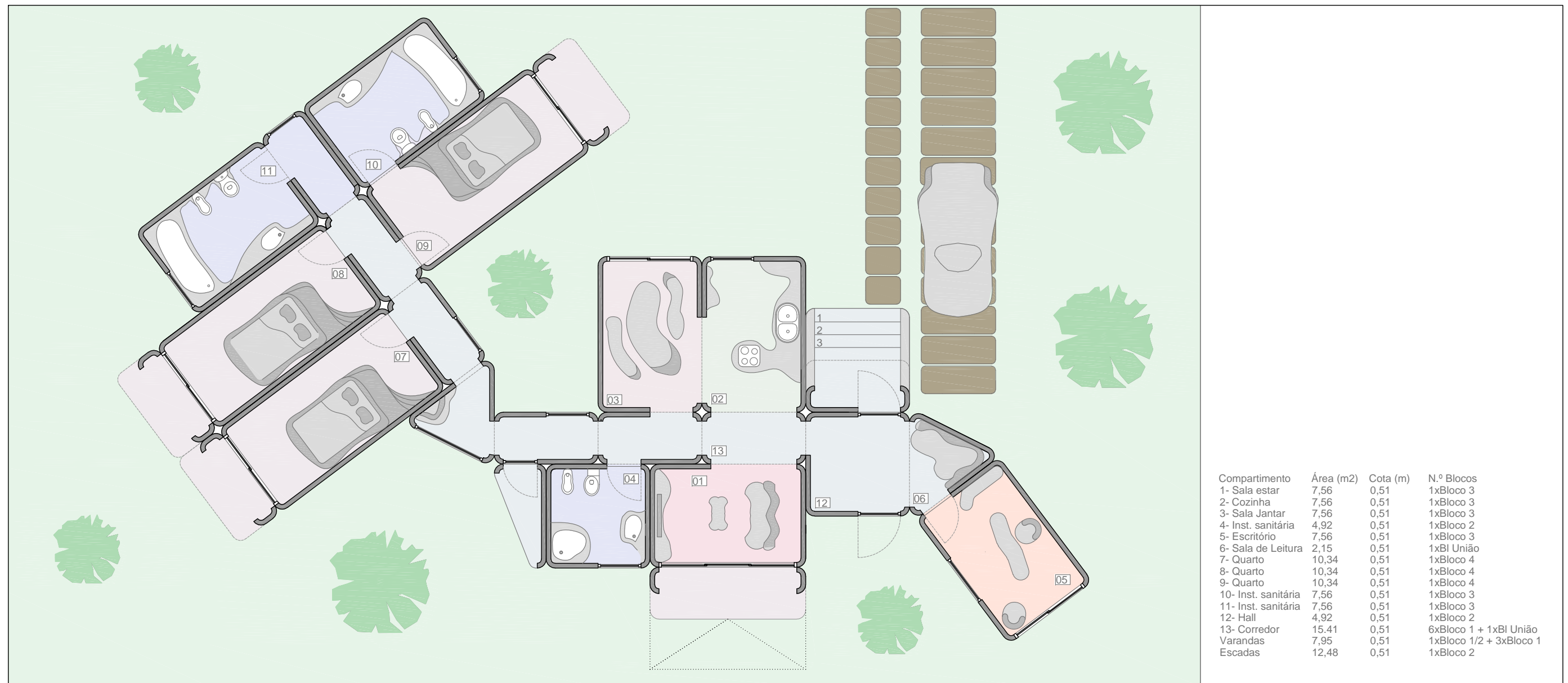
124,21 m²

1/200 Ⓟ N

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Planta do Rés-do-Chão

H3

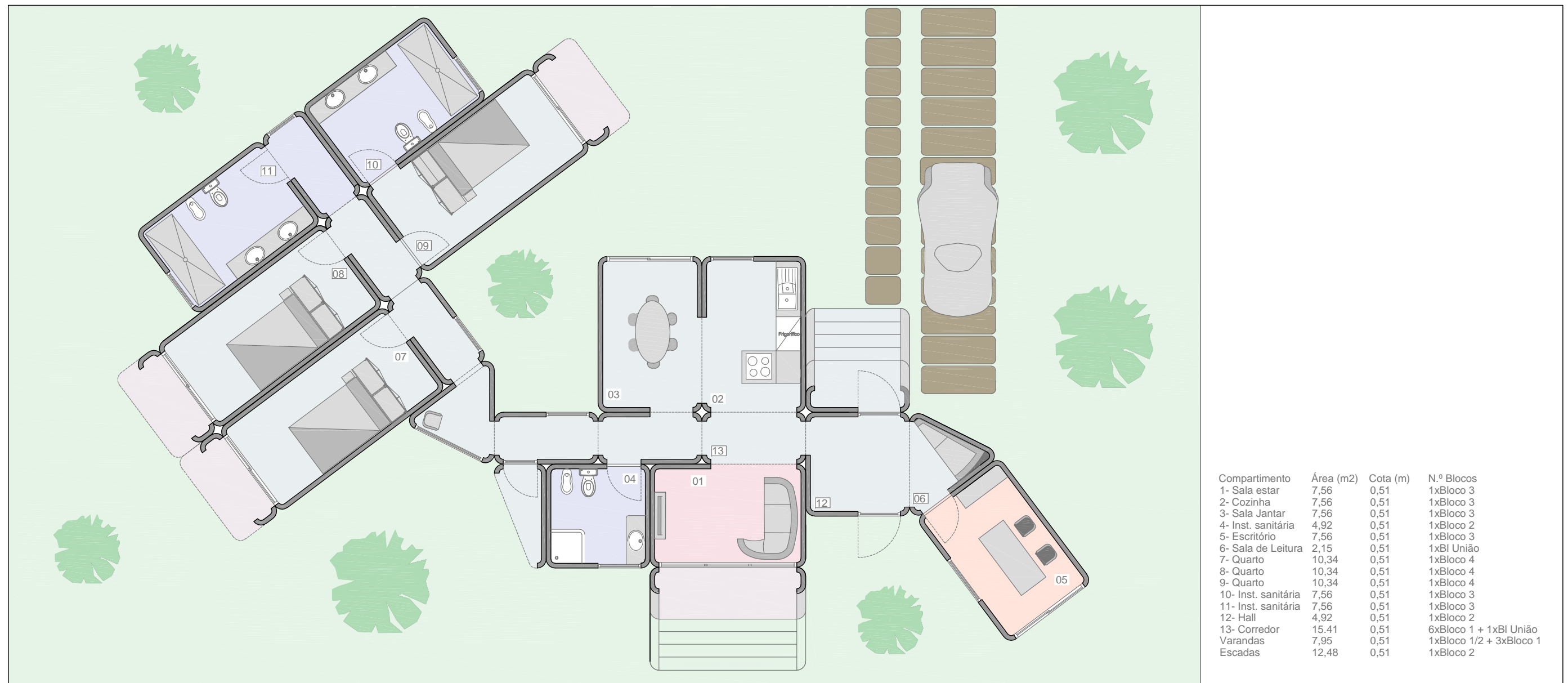
124,21 m2

1/100 ⤴ N



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



Planta do Rés-do-Chão (mobiliário base)

H3

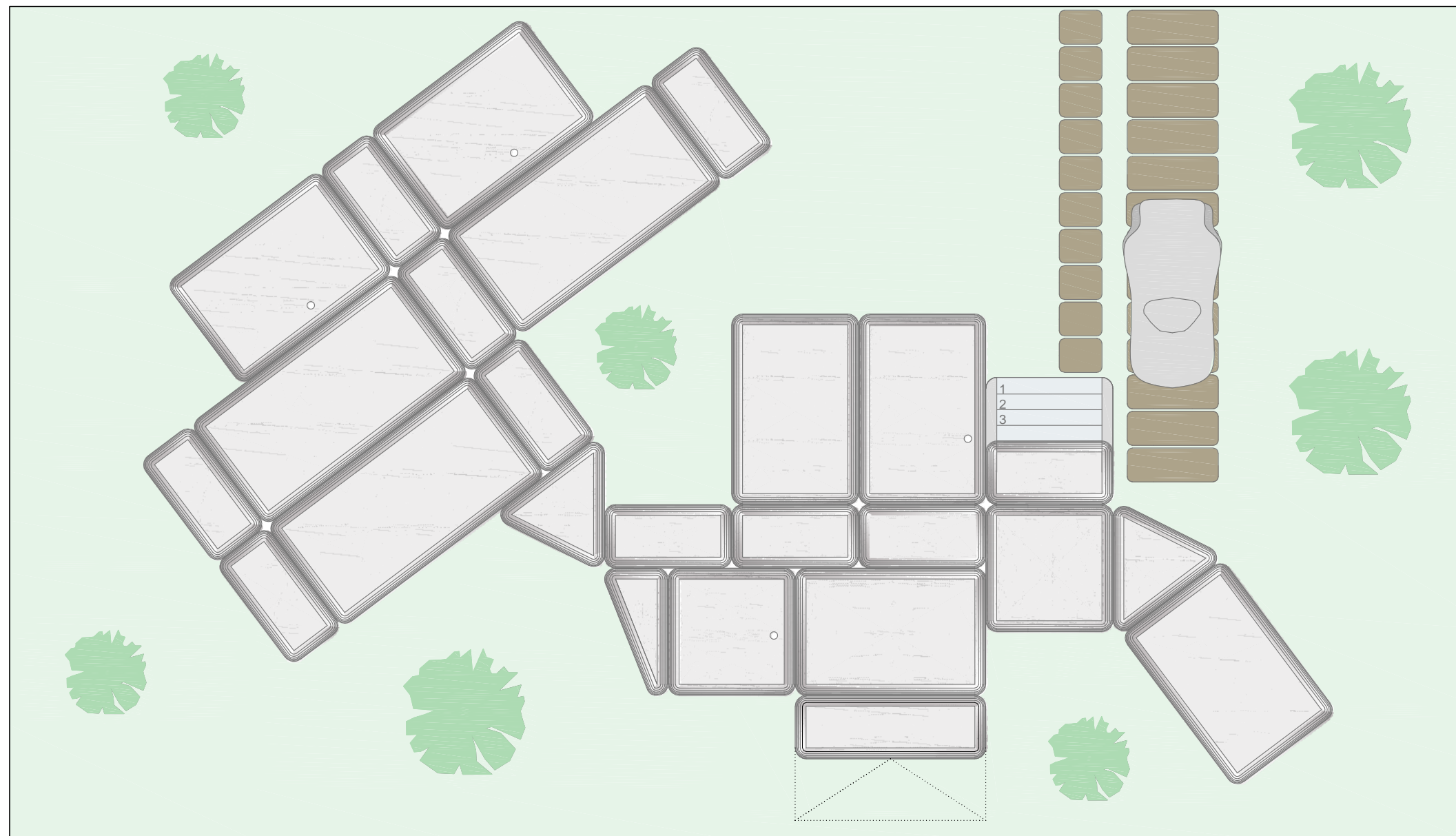
124,21 m2

1/100 ⤴ N



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



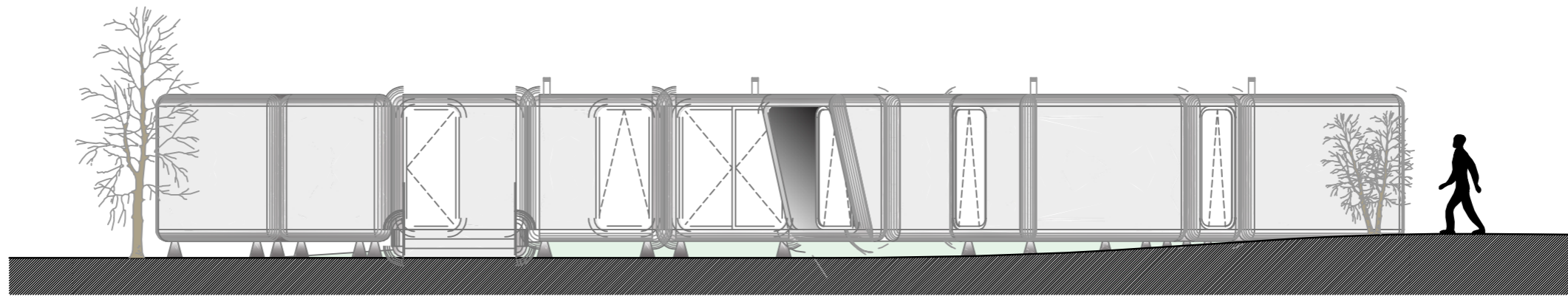
Compartimento	Área (m2)	Cota (m)	N.º Blocos
1- Sala estar	7,56	0,51	1xBloco 3
2- Cozinha	7,56	0,51	1xBloco 3
3- Sala Jantar	7,56	0,51	1xBloco 3
4- Inst. sanitária	4,92	0,51	1xBloco 2
5- Escritório	7,56	0,51	1xBloco 3
6- Sala de Leitura	2,15	0,51	1xBI União
7- Quarto	10,34	0,51	1xBloco 4
8- Quarto	10,34	0,51	1xBloco 4
9- Quarto	10,34	0,51	1xBloco 4
10- Inst. sanitária	7,56	0,51	1xBloco 3
11- Inst. sanitária	7,56	0,51	1xBloco 3
12- Hall	4,92	0,51	1xBloco 2
13- Corredor	15,41	0,51	6xBloco 1 + 1xBI União
Varandas	7,95	0,51	1xBloco 1/2 + 3xBloco 1
Escadas	12,48	0,51	1xBloco 2 + 1xBloco 3

Planta de Cobertura

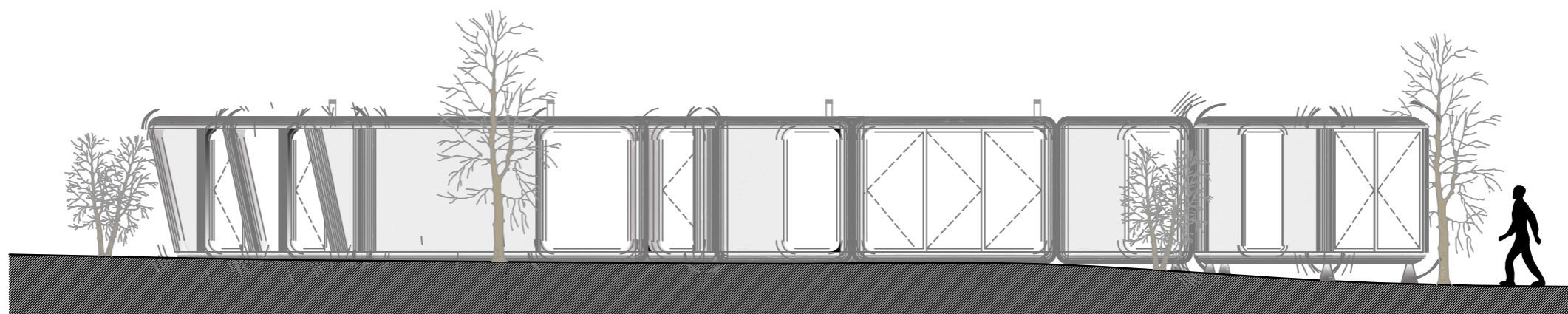
H3

124,21 m2

1/100 ⤴ N



Alçado Norte



Alçado Sul

Alçado norte e alçado sul

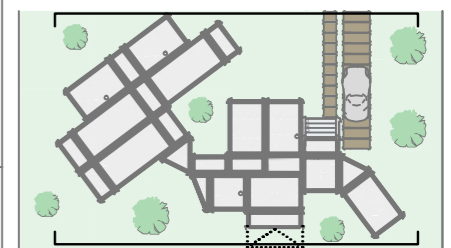
H3

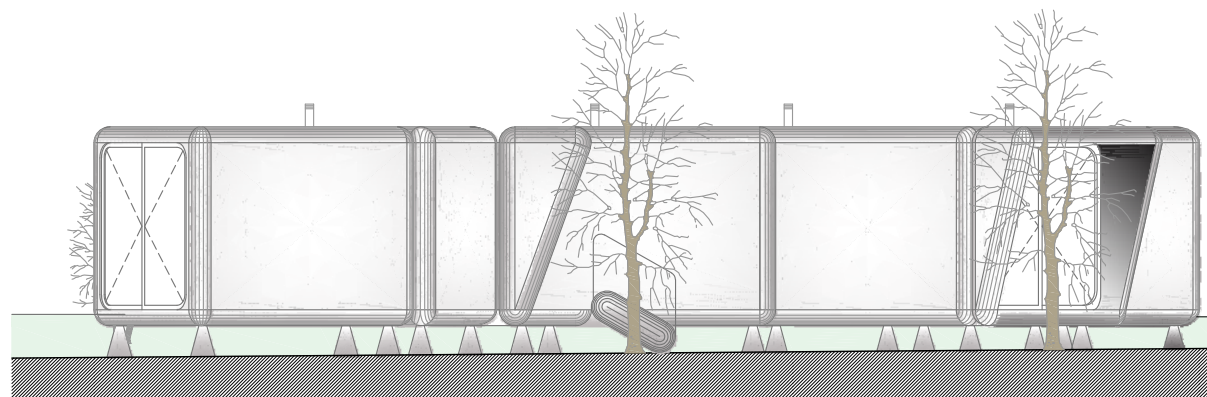
117,09 m²

1/100

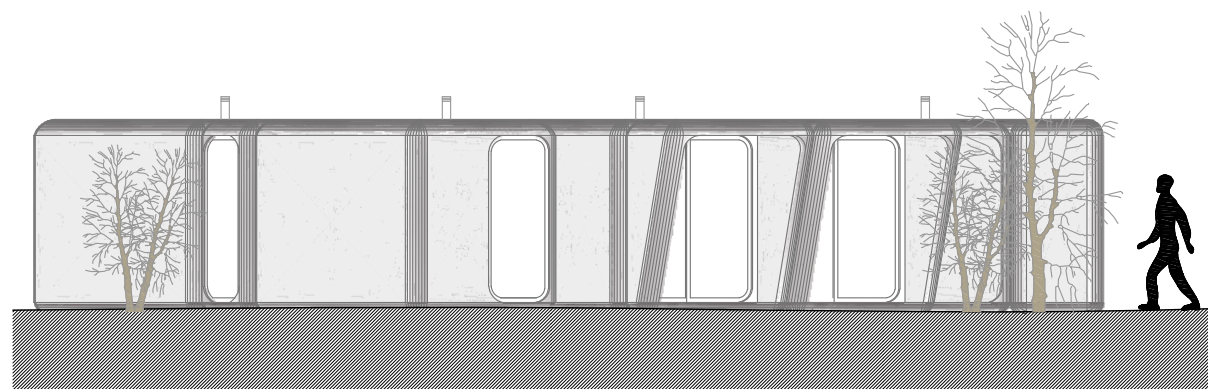
ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo





Alçado Nascente



Alçado Poente

Planta nascente e alçado poente

H3

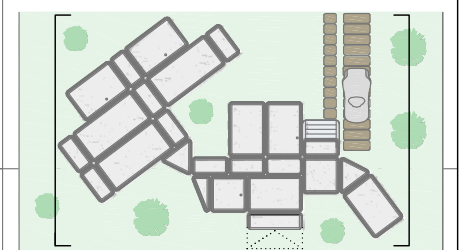
117,09 m²

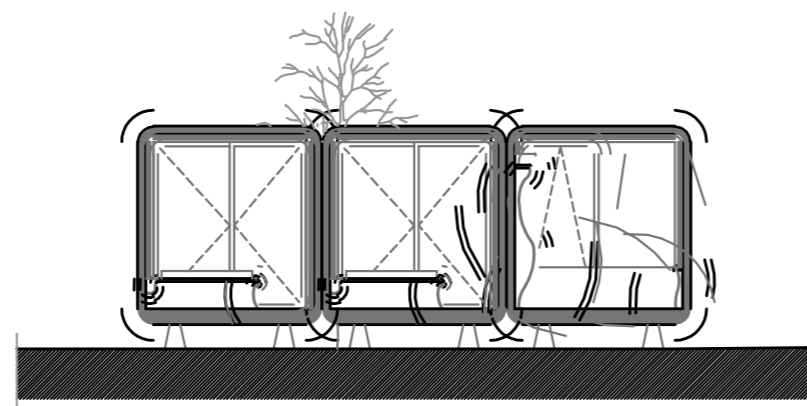
1/100



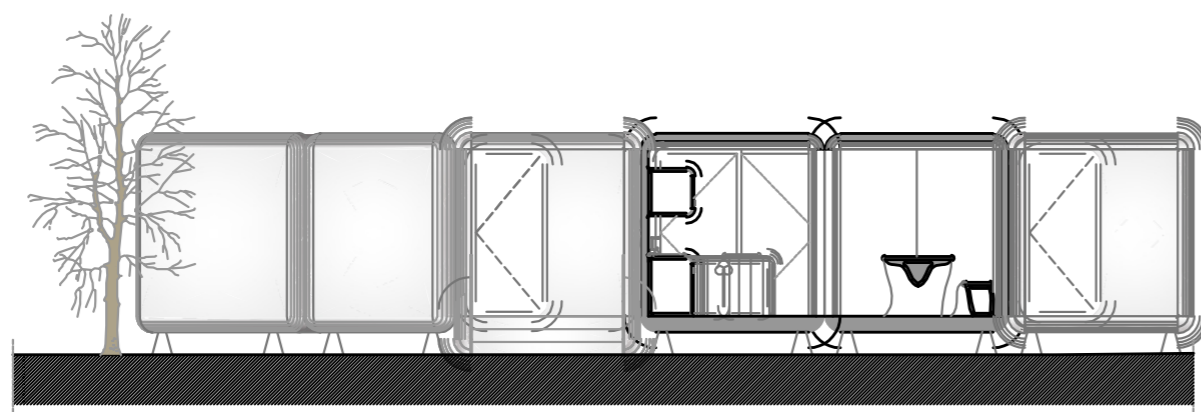
PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

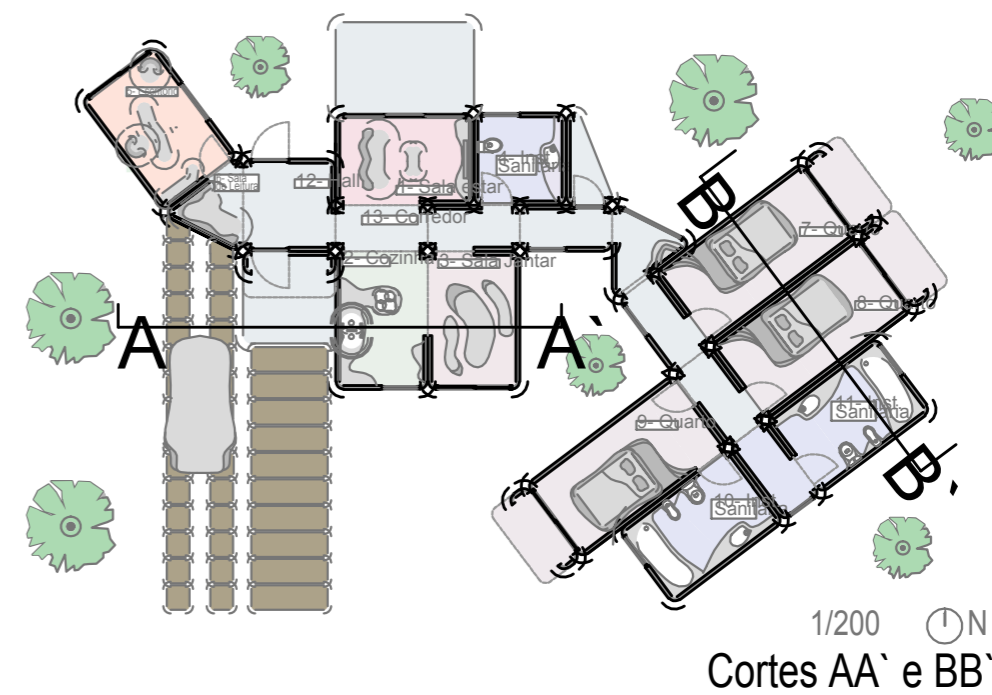




Corte BB'



Corte AA'



1/200 Ⓝ
Cortes AA' e BB'

Cortes AA' e BB'

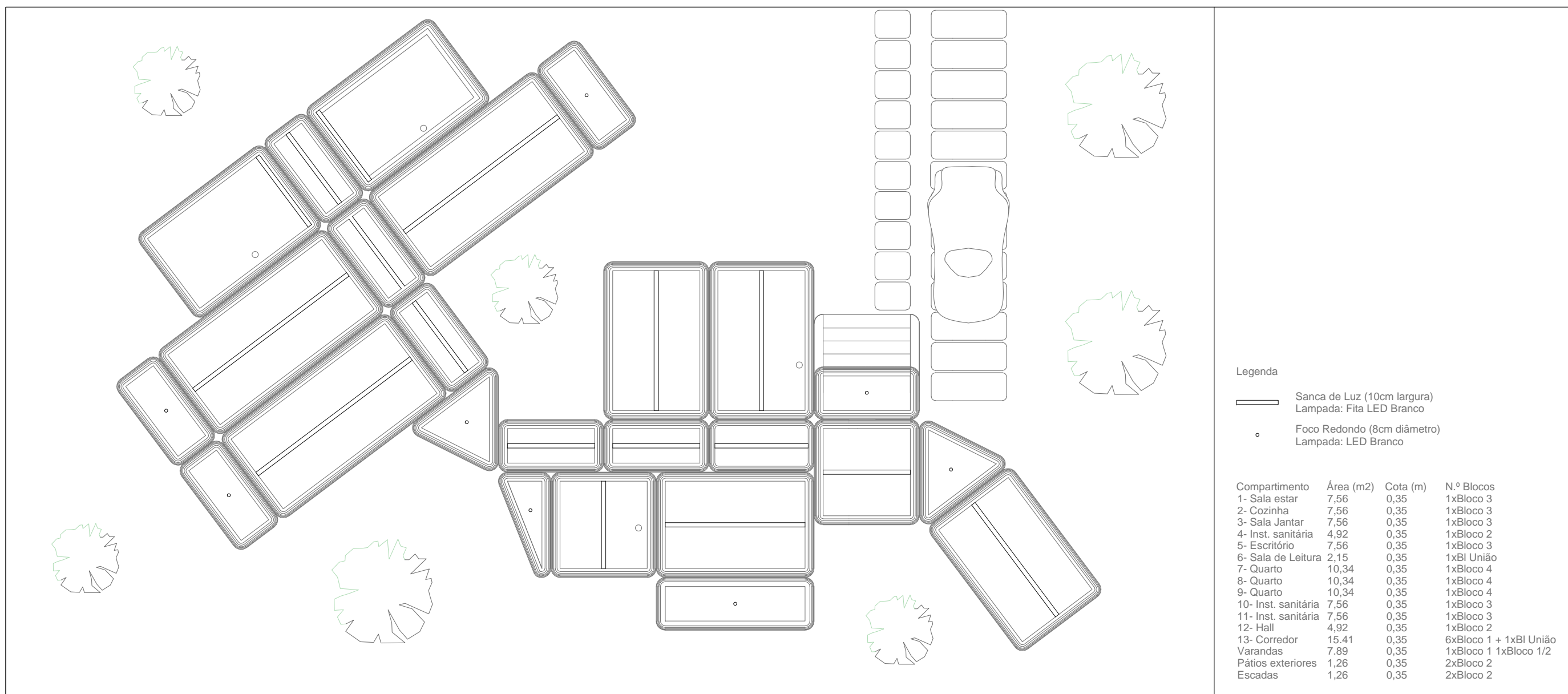
H3

117,09 m²

1/100 Ⓝ

ESCOLA
SUPERIOR
GALLAECIA
ESG

PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo

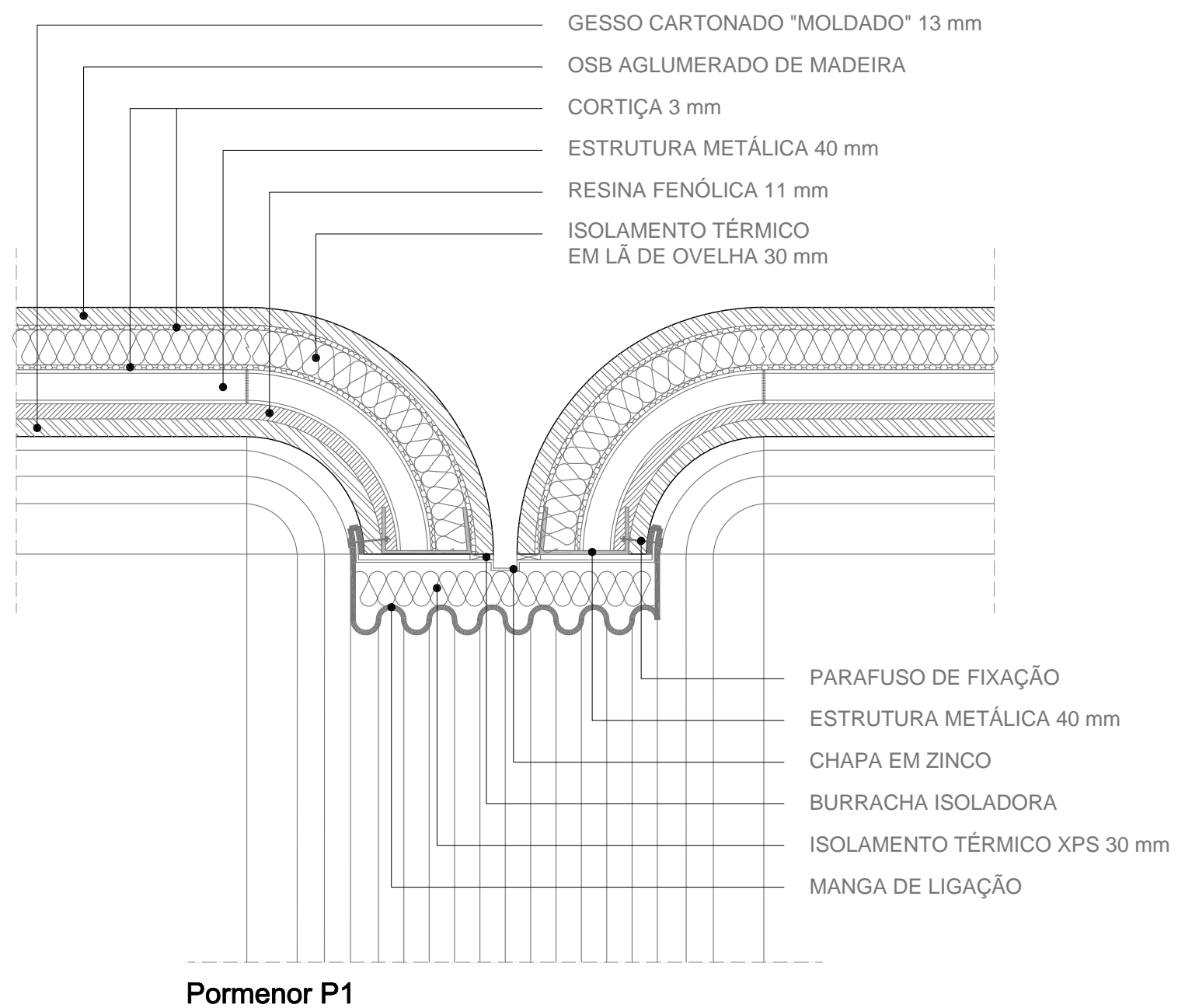


Planta de Tectos

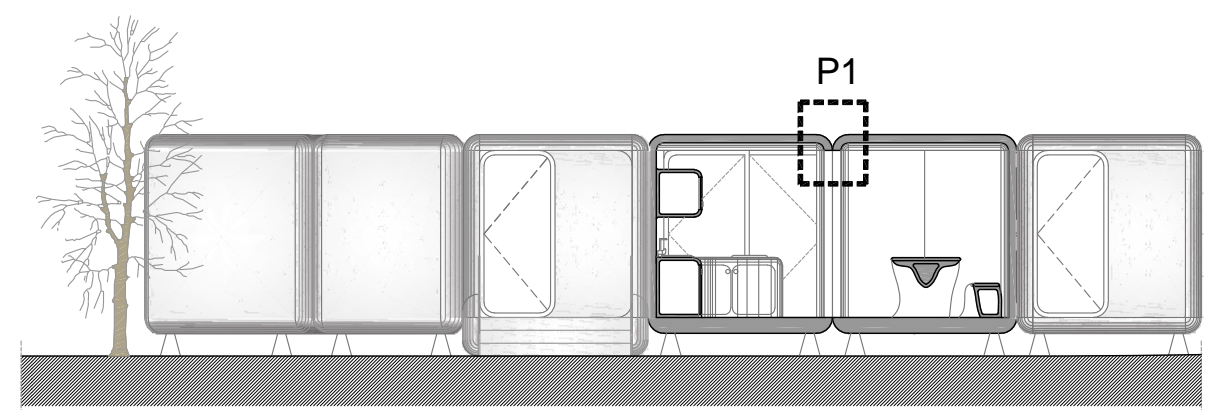
H3

117,09 m2

1/100 ⤴ N



Pormenor P1



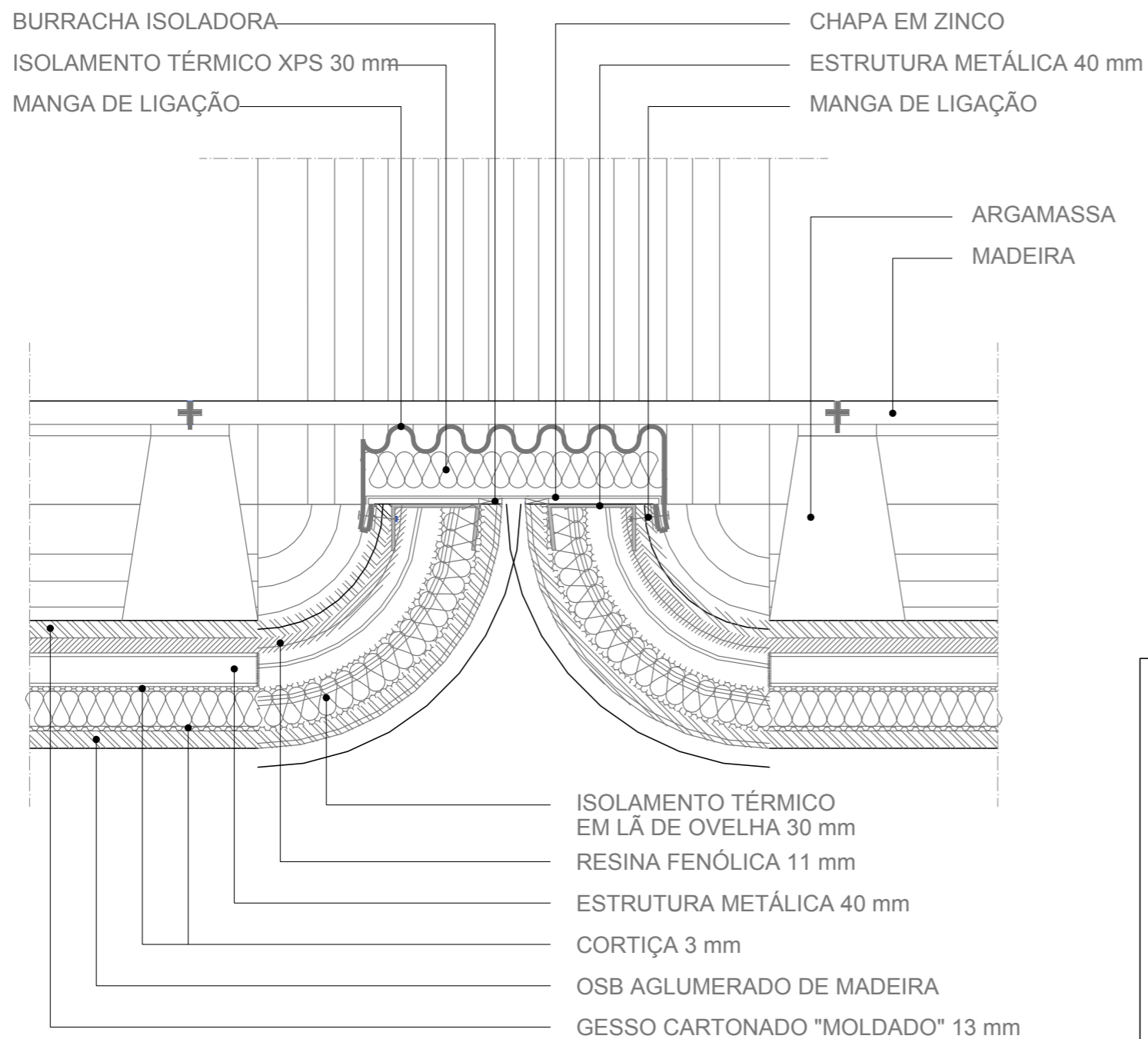
Corte AA`

Pormenor P1

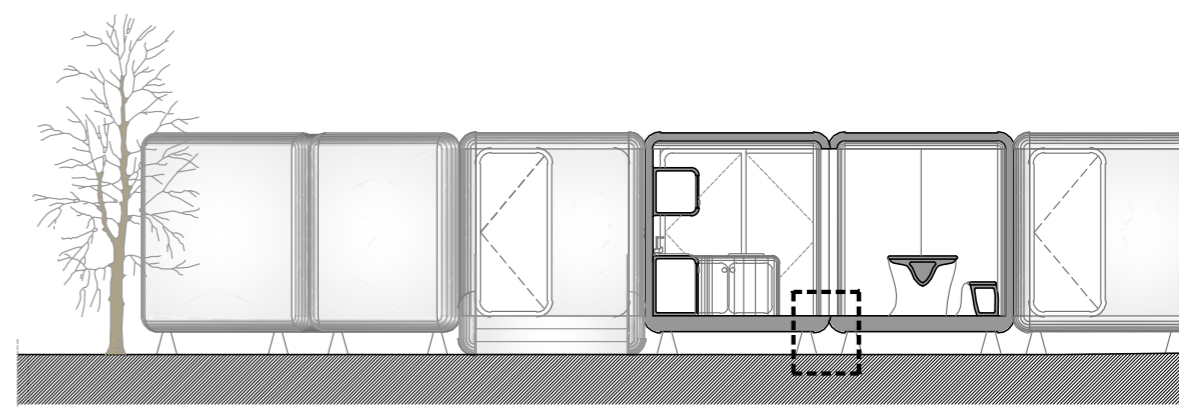
H3

117,09 m²

1/5



Pormenor P2

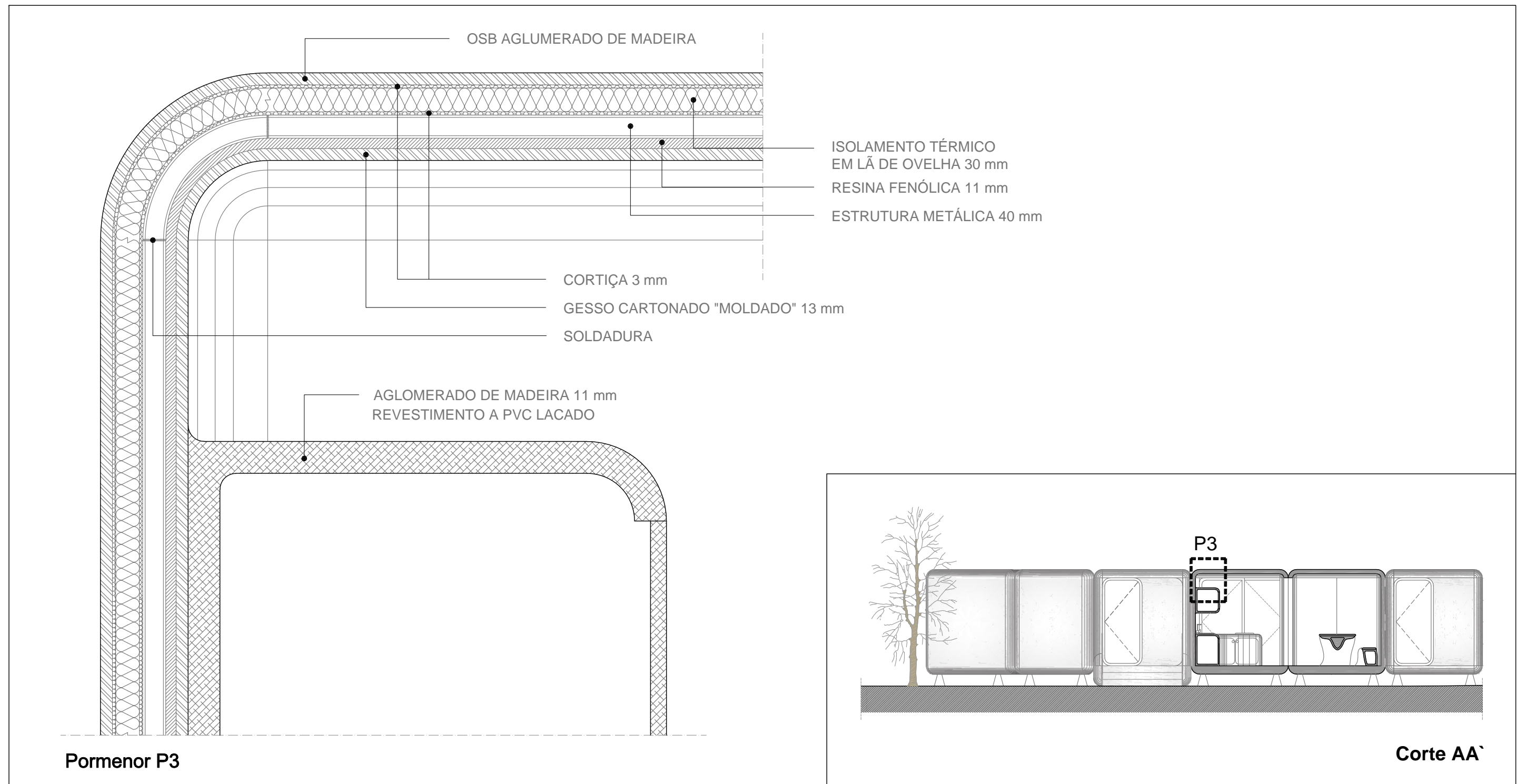


P2

Corte AA'

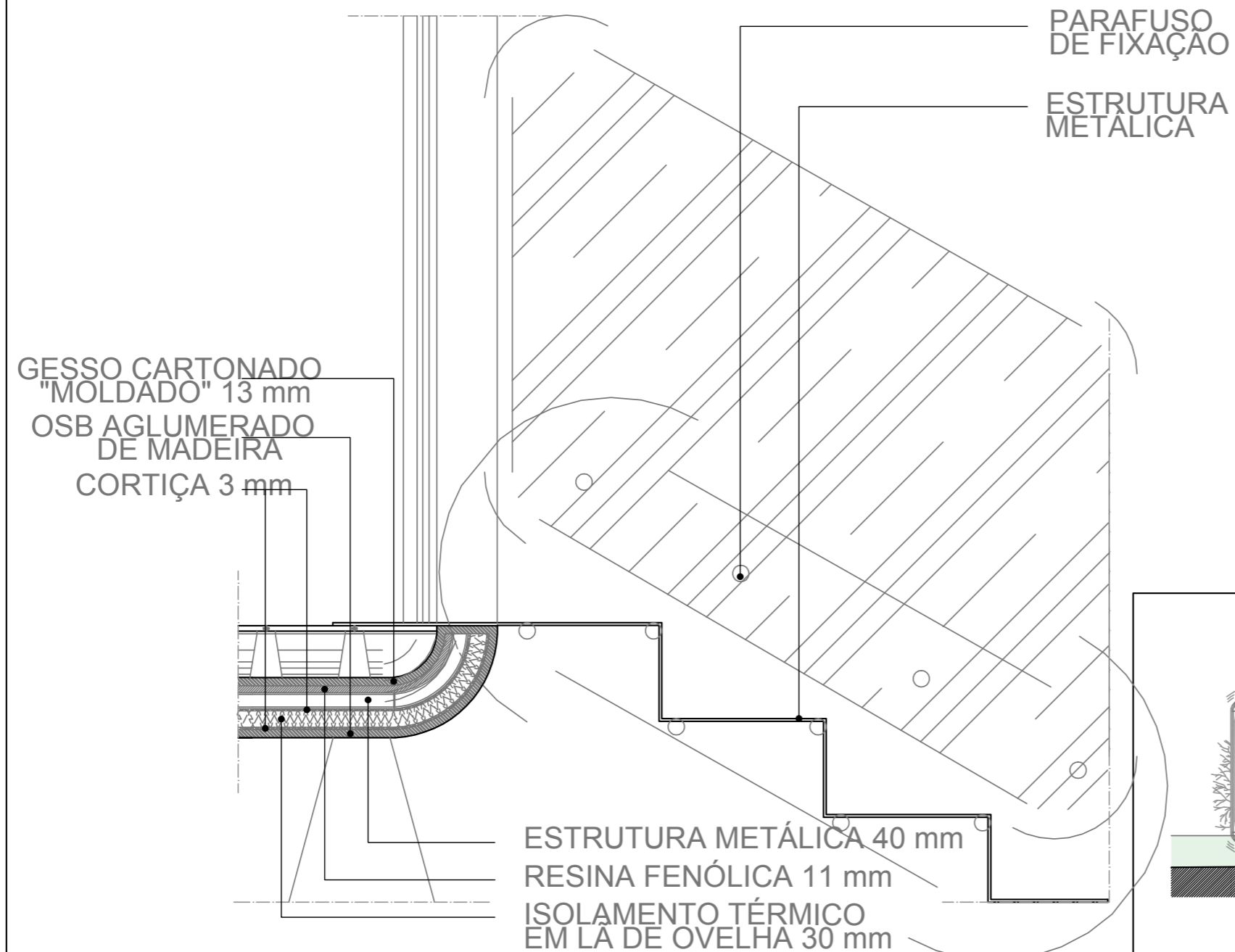
Pormenor P2

H3
117,09 m²
1/5

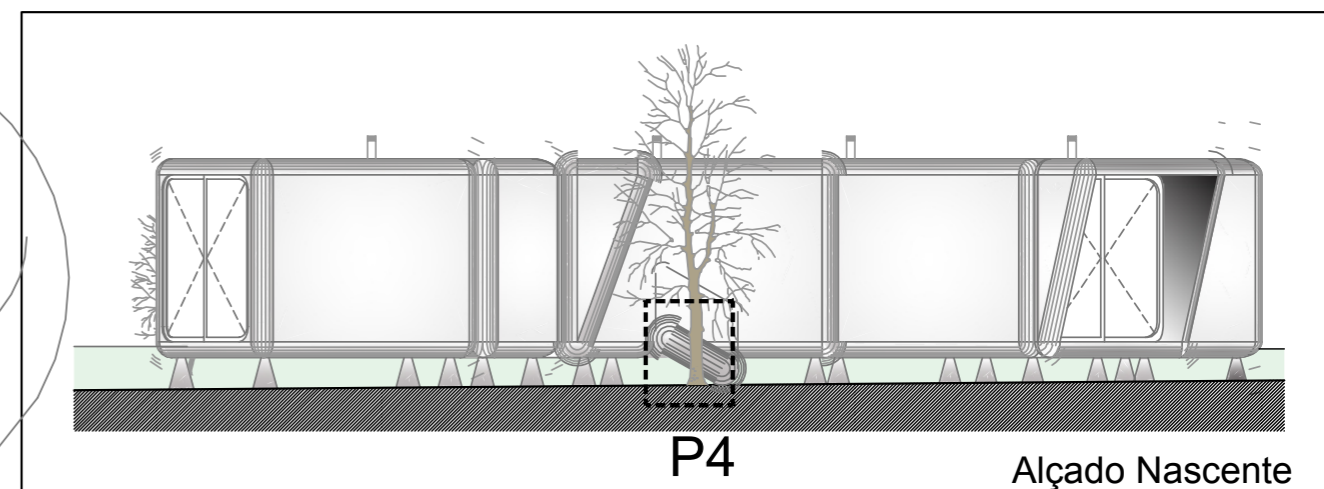


Pormenor P3

H3
117,09 m2
1/5



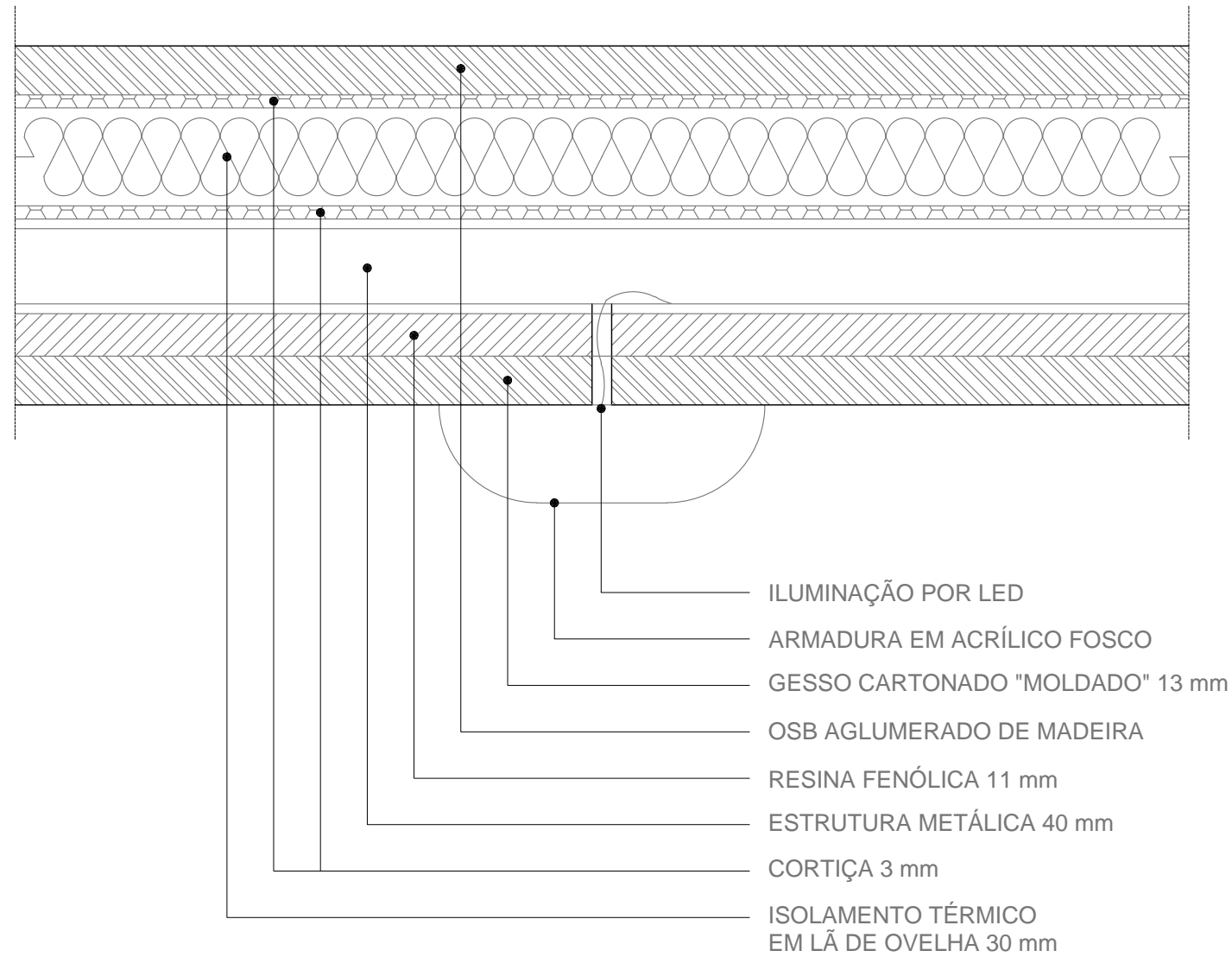
Pormenor P4



Pormenor P4
H3
117,09 m²
1/20

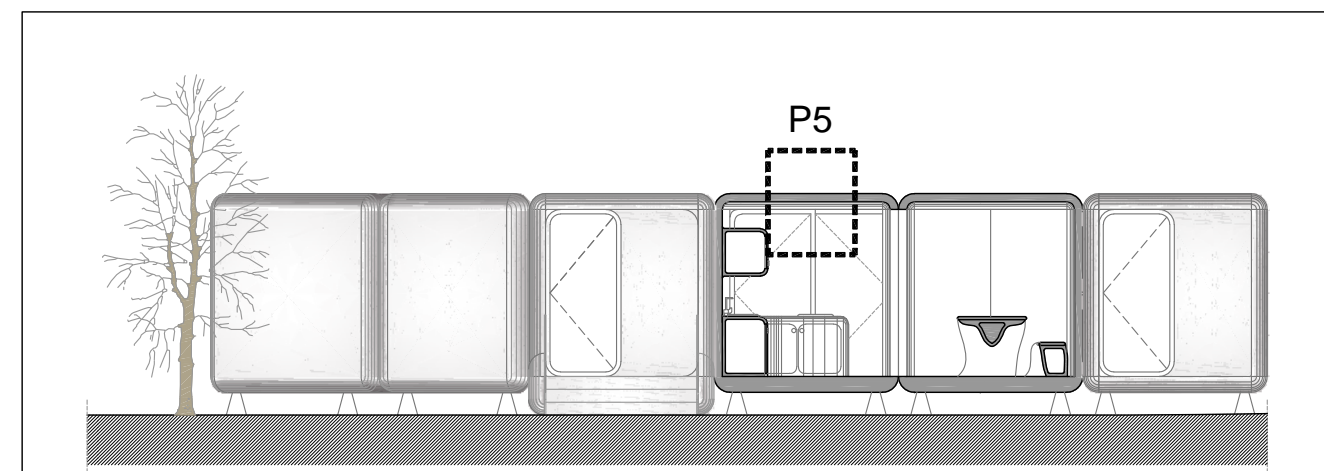


PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO
Sistema modular habitacional amovível de baixo custo



- ILUMINAÇÃO POR LED
- ARMADURA EM ACRÍLICO FOSCO
- GESSO CARTONADO "MOLDADO" 13 mm
- OSB AGLUMERADO DE MADEIRA
- RESINA FENÓLICA 11 mm
- ESTRUTURA METÁLICA 40 mm
- CORTIÇA 3 mm
- ISOLAMENTO TÉRMICO EM LÃ DE OVELHA 30 mm

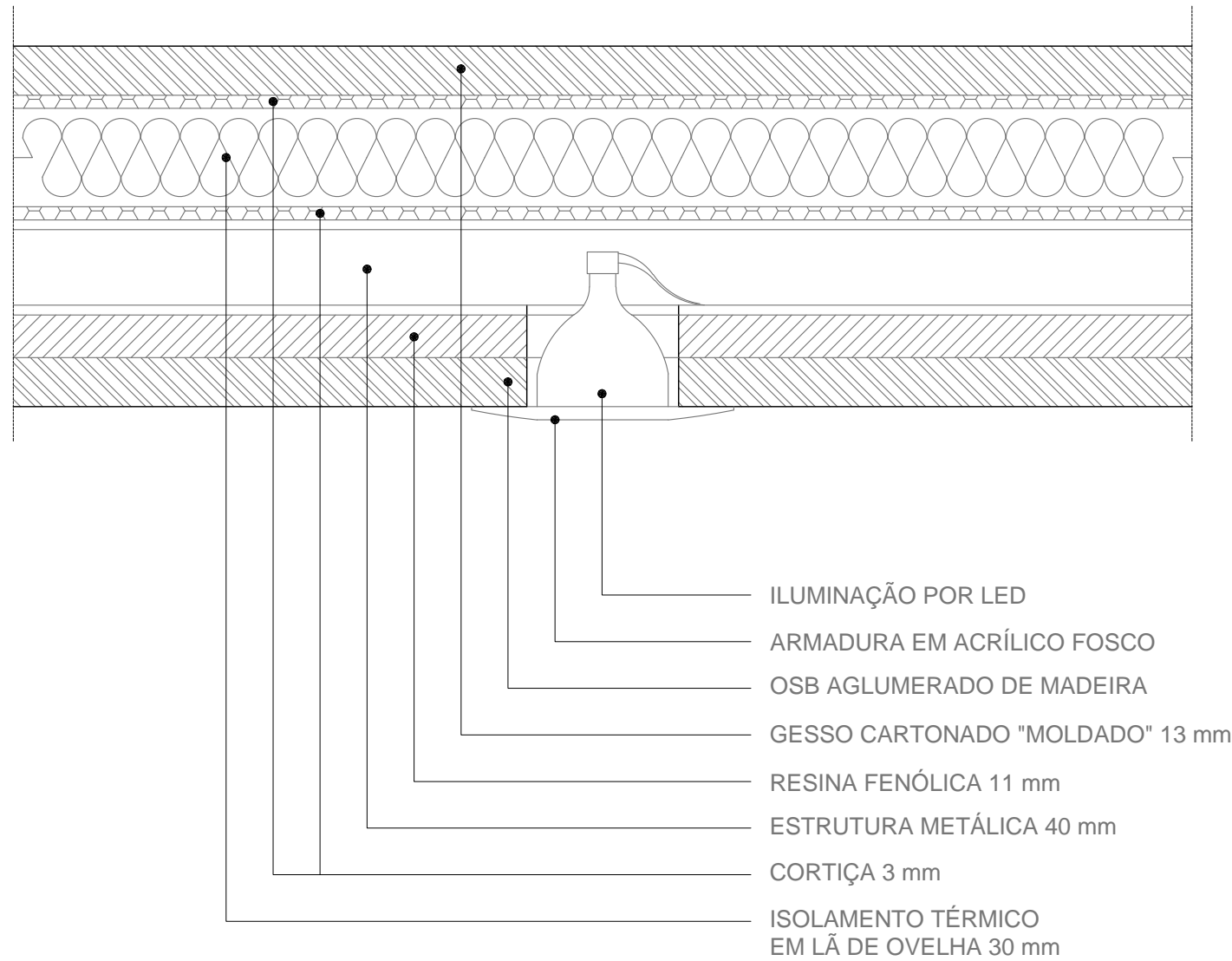
Pormenor P5



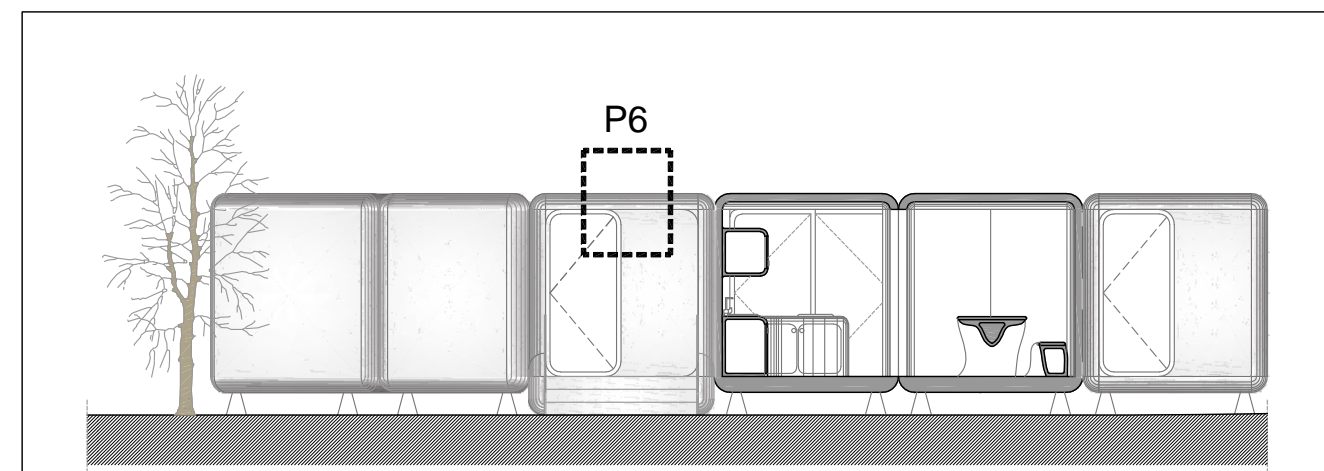
Corte AA`

Pormenor P5

H3
117,09 m2
1/2



Pormenor P6



Corte AA'

Pormenor P6

H3

117,09 m2

1/2



PROPOSTA DISSERTAÇÃO PROJECTO

Sistema modular habitacional amovível de baixo custo