

Análise Urbana

Co-living, inovando a forma de se habitar em Sorocaba

O conceito de habitação compartilhada vem sendo popularizada no mundo todo, trazendo inovações nos quesitos, sustentabilidade, economia e comunidade

Além de possuir grande funcionalidade e eficiência, a habitação co-living possui uma integração de ideais, onde se cultiva a noção de comunidade e economia colaborativa, deixando para trás o funcionamento de moradias nucleares tradicionais.

O projeto á ser apresentado neste trabalho visa trazer inovação no modo de habitar através da proposta de habitação coletiva de baixo custo no centro de Sorocaba.

O Terreno escolhido para o projeto se localiza no início da Avenida São Paulo, número 213, que abriga hoje, a antiga Companhia Nacional da Estamparia.

Partindo agora para a localização do terreno escolhido, que fica no início da avenida São Paulo com a avenida Dom Aguirre, tem-se a problemática apresentada pela análise do entorno, a qual evidencia vazios urbanos por conta do processo de desindustrialização do centro de Sorocaba, com isso, o projeto visa ocupar e reurbanizar a antiga área da Companhia Nacional da Estamparia, trazendo infraestrutura e qualidade de vida para os usuários.

Imagem 1
A Problemática

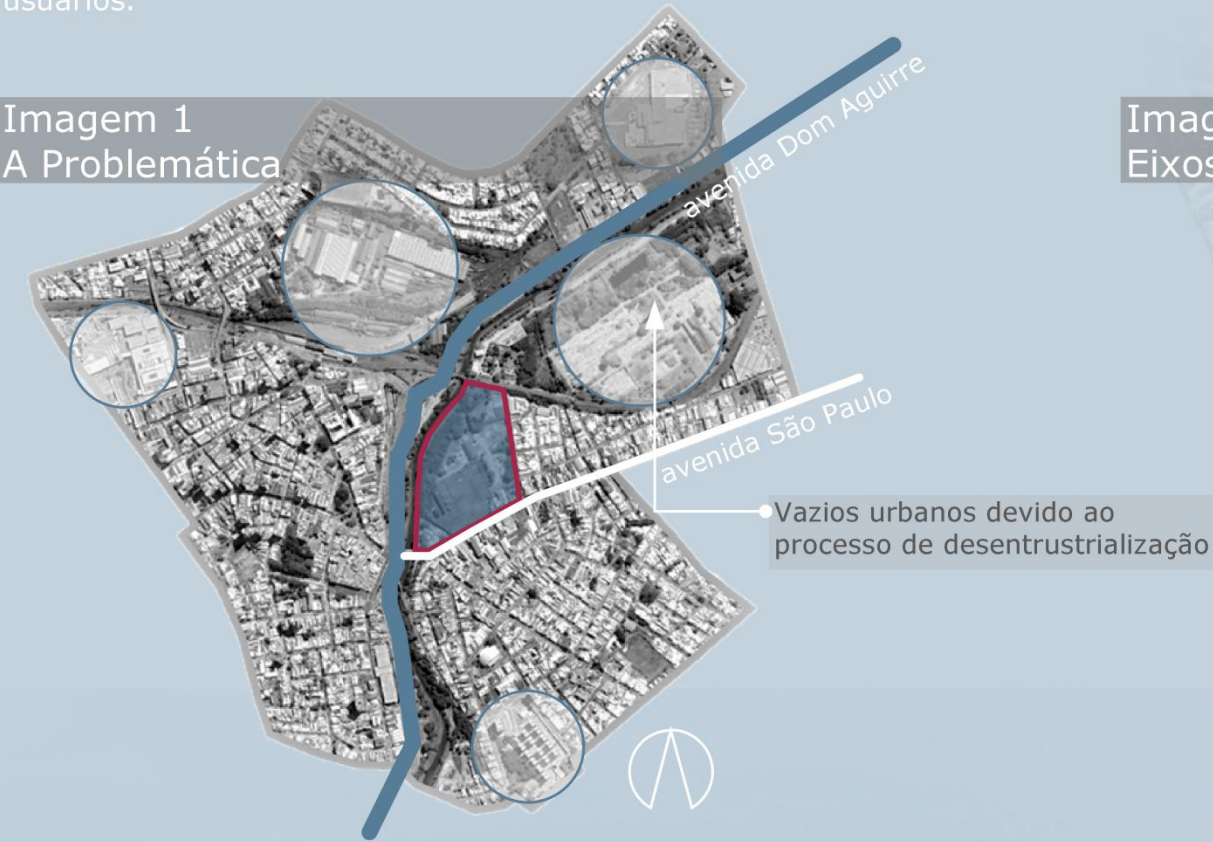
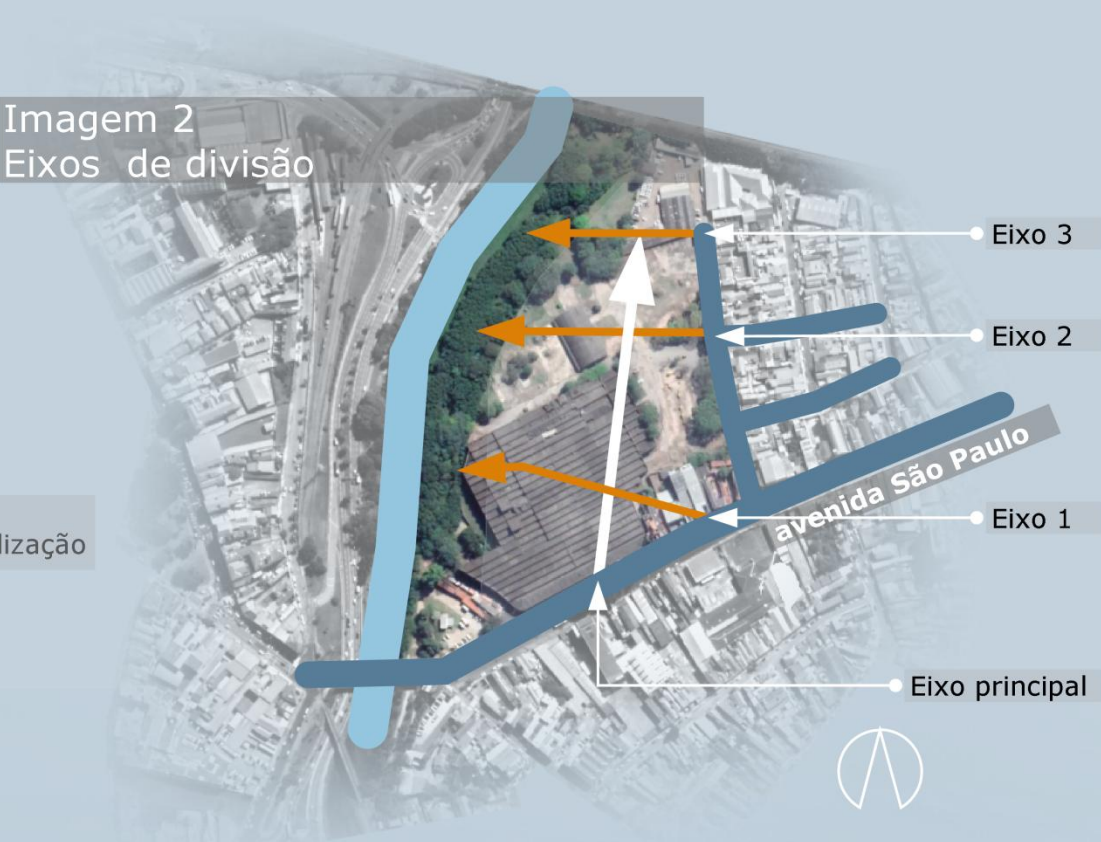


Imagem 2
Eixos de divisão



Esses acessos permitiram a divisão do terreno para implantação do projeto, onde as áreas foram setorizadas da seguinte forma:

- Do lado esquerdo encontra-se as quadras 1, 2 e 3 destinadas á implantação dos blocos de co-habitações e do programa do parque.
- Já do lado direito encontra-se as quadras 4 e 5, destinadas á implantação dos complexos, cultural e esportivo, e educacional, respectivamente.

Imagem 3
Construção do partido

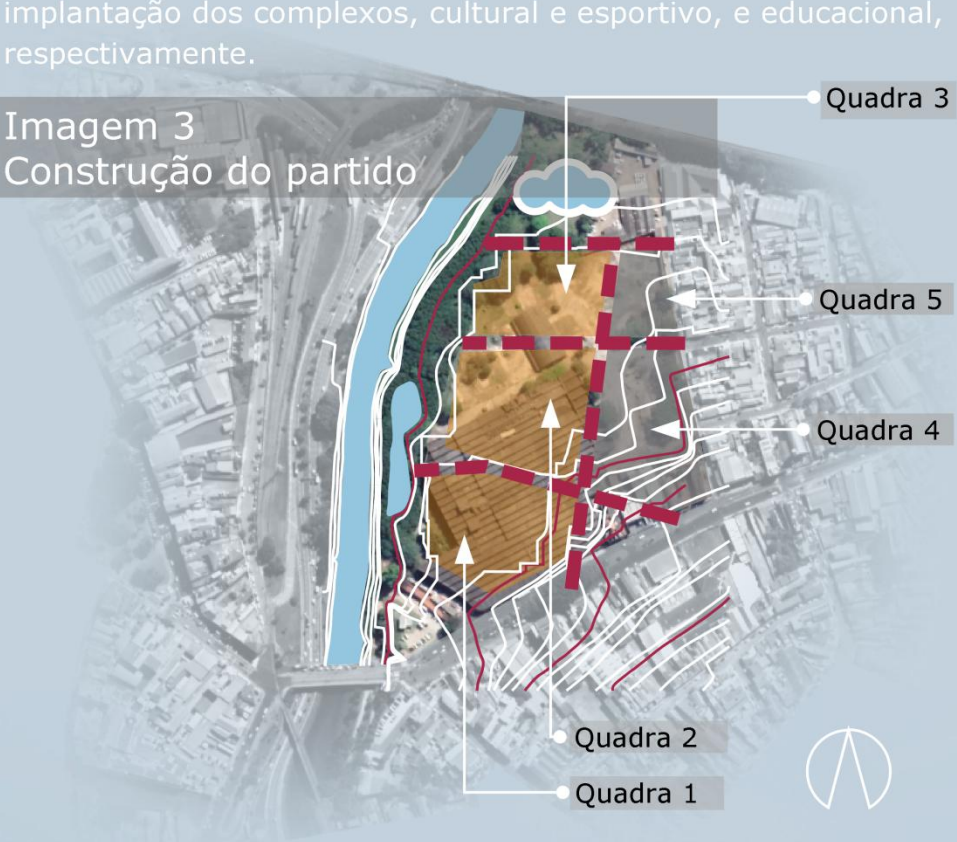
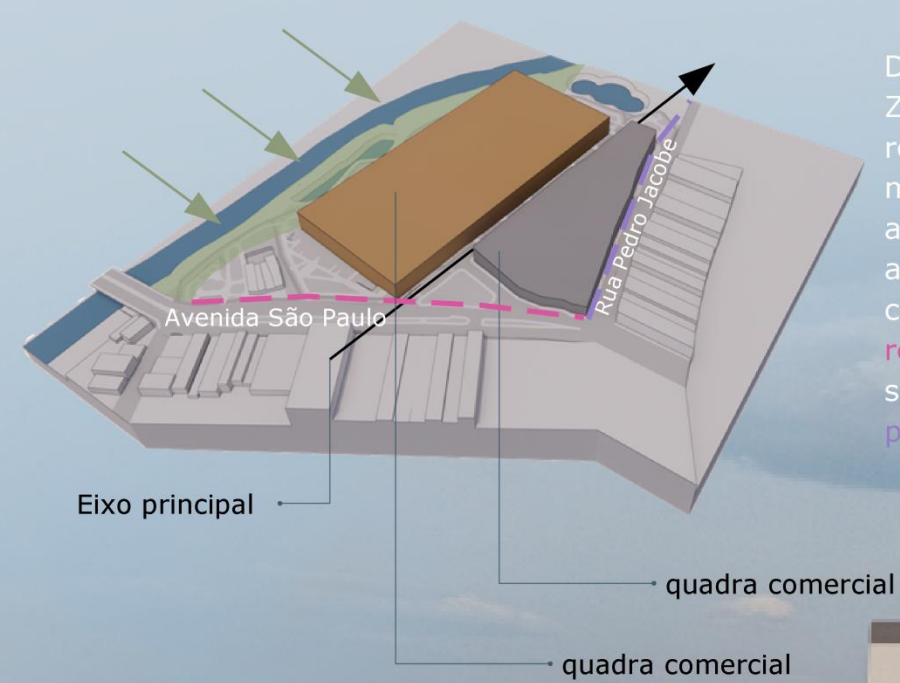
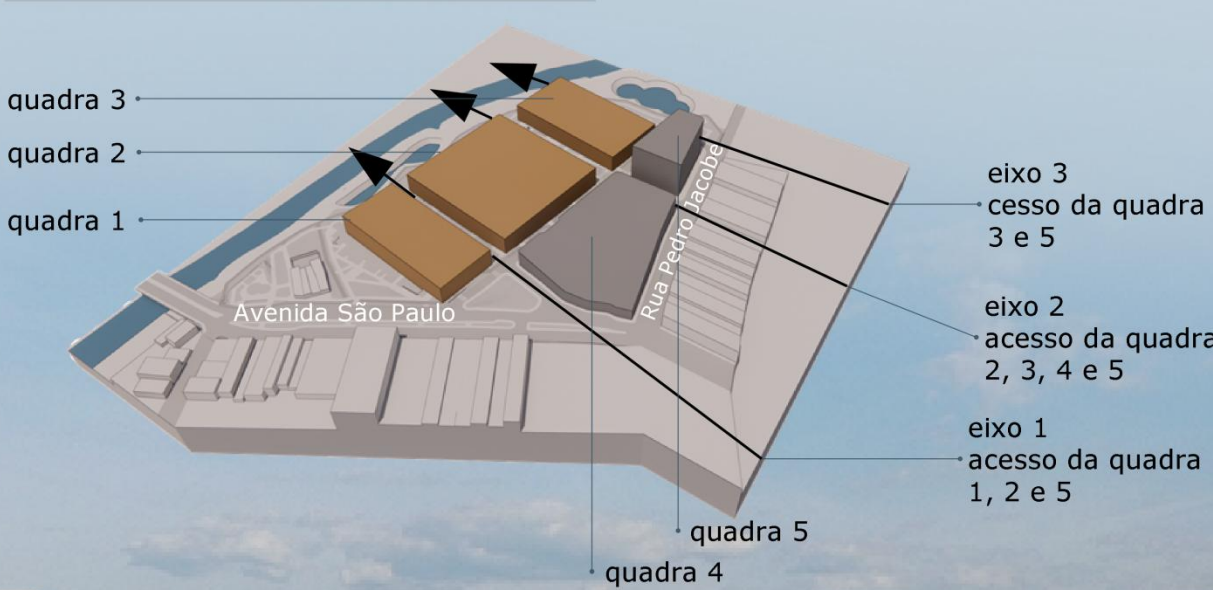


IMAGEM 4 - Divisão principal



De acordo com a legislação vigente para a Zona central, definiu-se primeiramente o recuo de 50 metros necessário para rios com margens maiores que 10 metros, garantindo a área de preservação permanente prevista, a qual delimitou o desenho do parque que contorna o projeto. Depois, foi inserido o **recuo frontal de 4 metros** para testadas superiores a 7 metros e o **recuo de 2 metros para esquinas**.

IMAGEM 5 - Divisões secundárias



As inclinações dos acessos se deram a partir da compreensão da orientação solar e dos ventos, onde se manteve entre os eixos leste e sul com o objetivo de produzir uma implantação mais adequada.

IMAGEM 5 - Implantação volumétrica

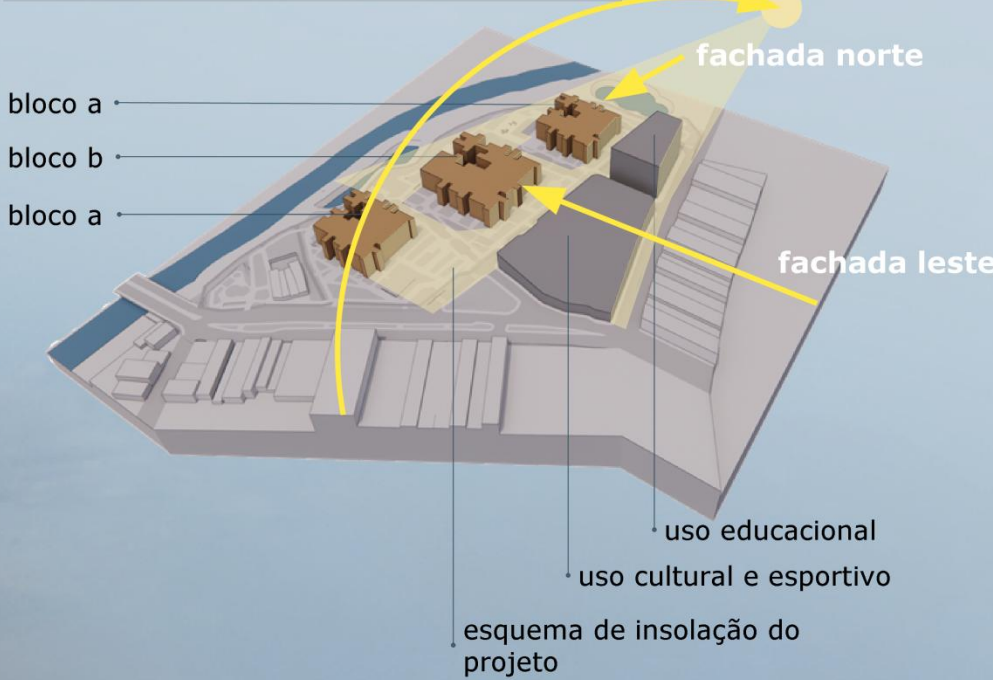


IMAGEM 6 - fachada do bloco A quadra 3 eixo principal



A inserção do Projeto

Em relação á zona central e ao terreno,

tem-se a área total do terreno, de 63970 m², a taxa de ocupação de 80%, o coeficiente de aproveitamento, que equivale a 4x a área do terreno, a área mínima permeável de 20% e por fim, tem-se a área a ser demolida existente no lote (que é igual a 60% da área do terreno)

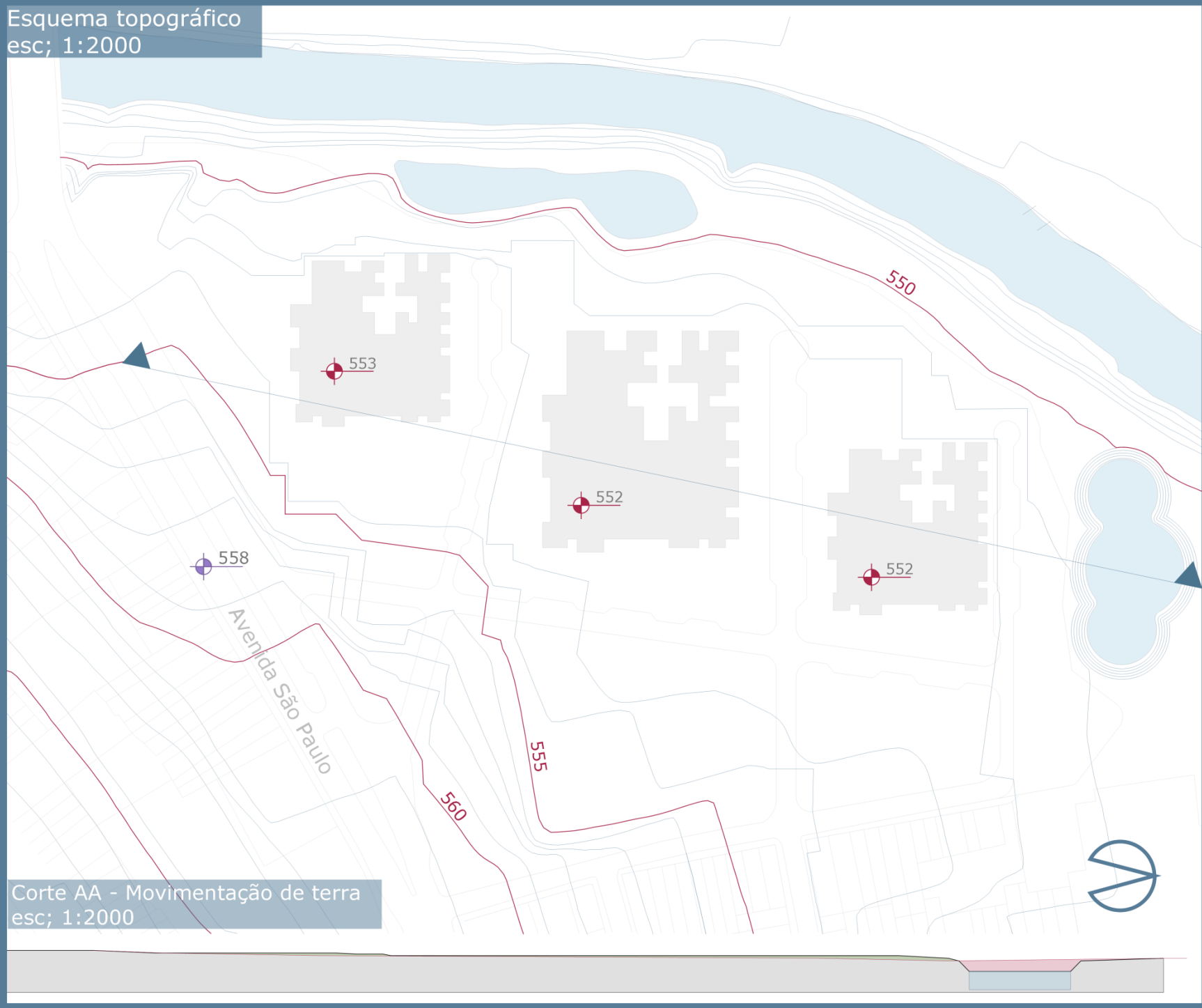
O terreno escolhido encontra-se num declive por conta de sua proximidade com o Rio Sorocaba.

Por conta disso, percebe-se que a região do projeto é passível de alagamento, para isso, foram inseridos no terreno 2 reservatórios de água para evitar danos em períodos de cheias.

Além da proximidade com o Rio, o terreno possui topografia marcante, onde sua cota mais alta (561) se inicia na quadra 4, e sua cota mais baixa (550) delimita a implantação do parque.

Esses 11 metros de declive foram resolvidos a partir da criação de platôs em pontos estratégicos, onde a movimentação de terra é mínima, para a implantação e acessibilidade dos edifícios.

O **Eixo principal**, (explicado anteriormente na folha 1), que divide o terreno ao meio, é acessado pela cota 558 na Avenida São Paulo, esse, é atravessado pelos eixos, **1**, que dá acesso ao primeiro edifício (Bloco A) da quadra 1, implantado na cota 553, **2**, que dá acesso ao segundo edifício (Bloco B) da quadra 2, implantado na cota 552 e **3**, que dá acesso ao terceiro edifício (Bloco A) da quadra 3, também implantado na cota 552.



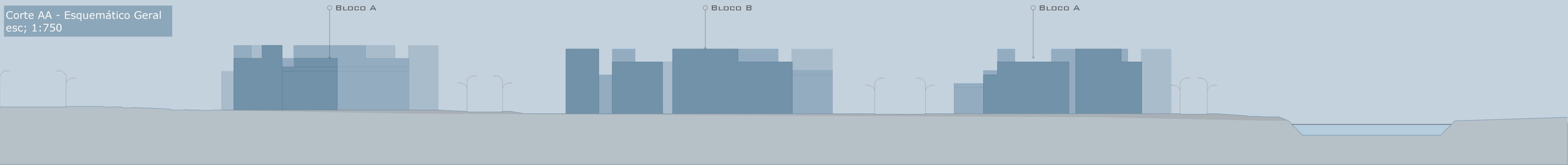
A Tabela 1, (abaixo), mostra as informações referentes à Legislação aplicada à Zona em que se encontra o terreno.
A Tabela 2, (após a 1), mostra as informações legais aplicadas ao terreno.

Tabela 1 LEGISLAÇÃO	
ZC - Zona Central - Sorocaba - SP	
Coeficiente de aproveitamento (CA)	4,00%
Taxa de Ocupação (TO)	80,00%
Percentual de Permeabilidade (PP)	20,00%
Tabela 2 SOBRE O LOTE	
zona	zona central (zc)
local	Vila Senger, Sorocaba - SP, 18013-290
tipo da obra	construção de residências multifamiliares de baixo custo
área do terreno	63970 m²
taxa de ocupação máxima	51176m²
coeficiente de aproveitamento máximo	255880 m²
área mínima permeável	12794 m²
á demolir	33840,3

Na tabela 3 (abaixo) evidencia-se as áreas de cada quadra, seu tipo de obra e seus índices urbanísticos

Tabela 3 SOBRE AS QUADRAS								
INFORMAÇÕES (em m²)	QUADRA 1	QUADRA 2	QUADRA 3	QUADRA 4	QUADRA 5	PARQUE	SISTEMA VIÁRIO	TOTAL (em m²)
tipo da obra	construção de residências multifamiliares de baixo custo			construção de edifício comercial		construção de parque		
área utilizada	5171,4	9968	4920	10095,2	2.365,80	22454,6	8995	63970
área construída	14020	22500	14020	sugerido 36360	sugerido 9000	2341	0	52881
taxa de ocupação máxima (80%)	4137,12	7974,4	3936	8076,16	1892,64	30176,5	7196	63388,82
taxa de ocupação utilizada	3033	4870	3033	8080	1800	2341	0	23157
coeficiente de aproveitamento máximo (4x)	20685,6	39872	19680	40380,8	9464	150882,4	35980	280964,8
coeficiente de aproveitamento utilizado	14020	22500	14020	sugerido 36360	sugerido 9000	2341	0	52881
área permeável mínima	1034,3	1993,6	984	2020	473,16	7544	1799	15848,06
área permeável utilizada	2138,4	5098	1887	sugerido 2050	sugerido 500	35379,6	1799	46302

Corte AA - Esquemático Geral esc; 1:750

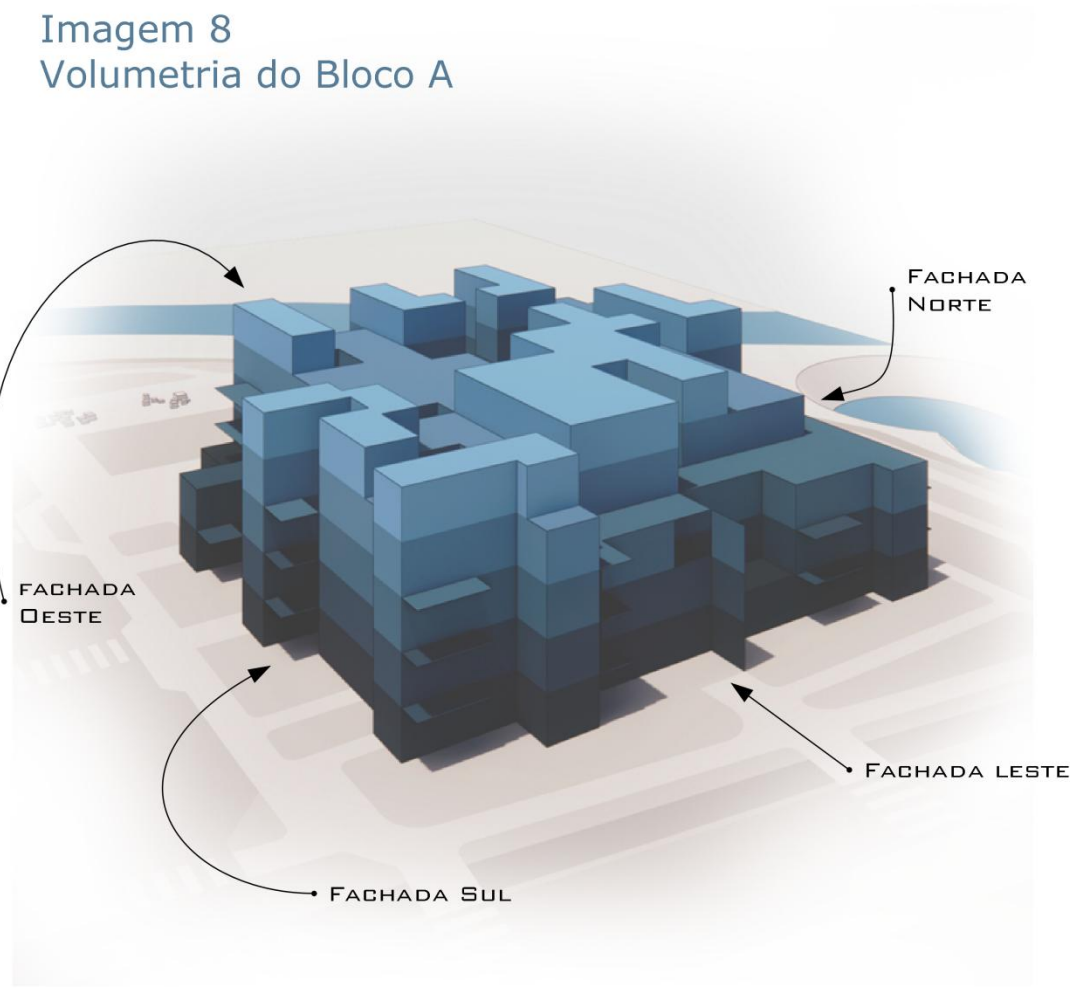
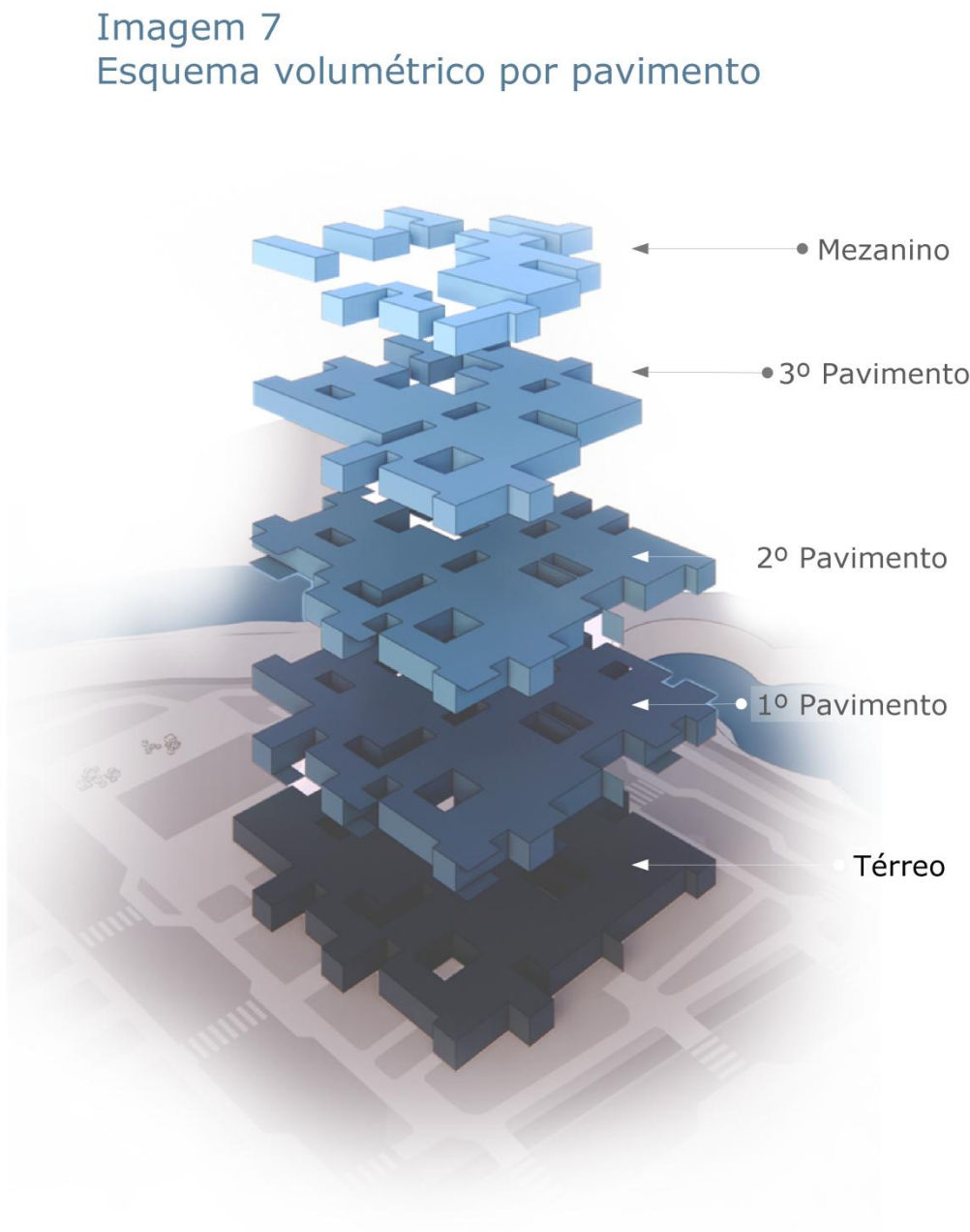
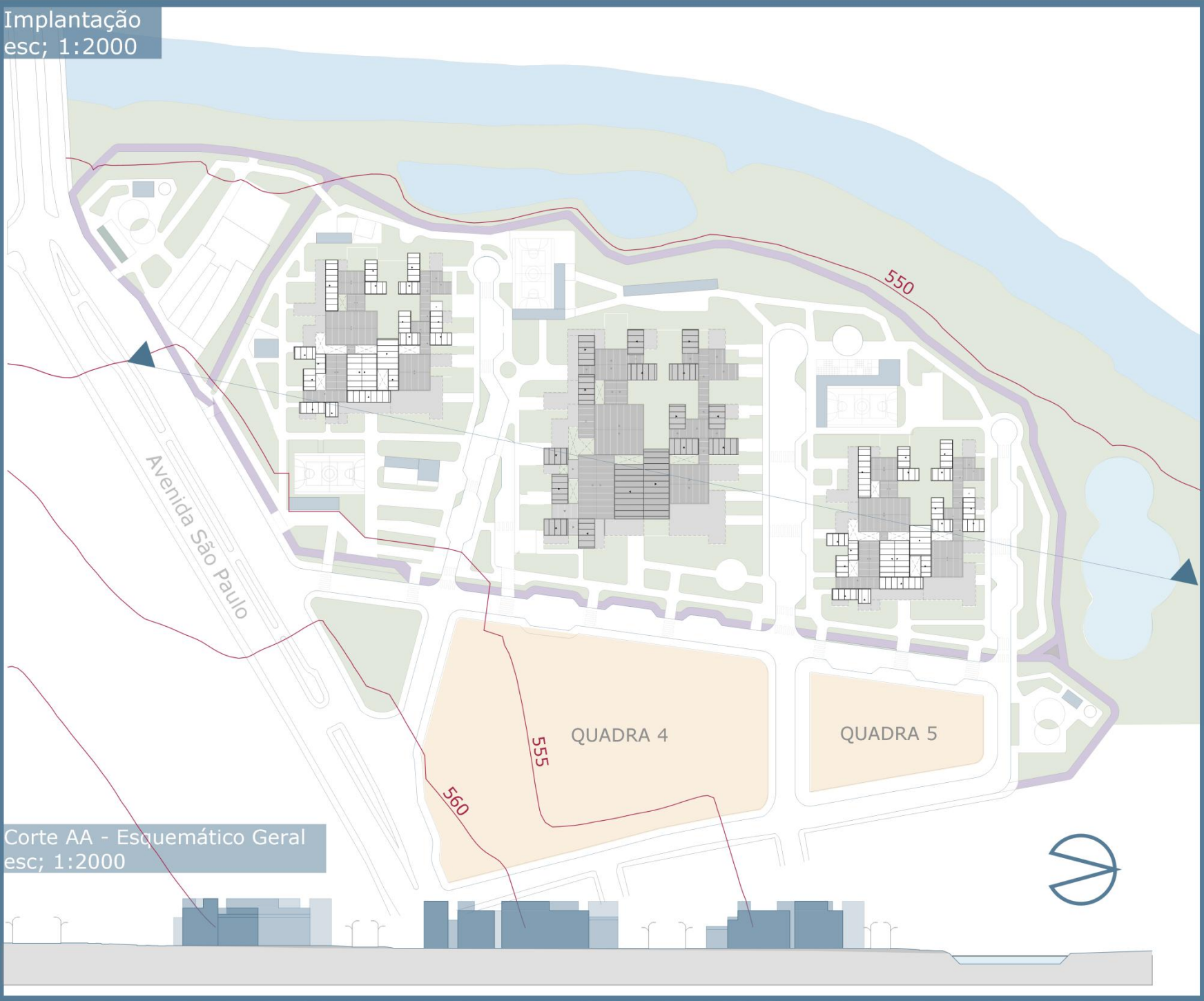


A inserção do Projeto

Após a compreensão dos eixos e da topografia, resolveu-se a setorização do terreno e a implantação do Projeto da seguinte forma:

Nas quadras inferiores (4 e 5), voltadas para o entorno, tem-se a implantação dos edifícios de uso cultural, esportivo e educacional, convidando, além dos moradores do projeto, usuários do bairro.

Já nas quadras superiores (1,2 e 3) voltadas para a área de preservação permanente que contorna o Rio, tem-se a implantação dos edifícios habitacionais, com o objetivo de trazer maior privacidade e conforto para os usuários.



Sistemas Arquitetônicos e Construtivos

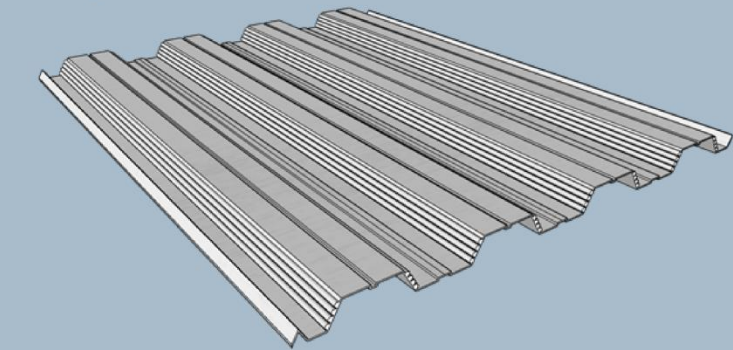
A estrutura do projeto possui **materialidade metálica**, tanto para pilares e vigas, quanto para laje e telhado.

As vigas metálicas em perfil I fornecidas pela Gerdau possuem dimesões de 0,53cm x 0,2cm; os pilares metálicos com perfil H, da mesma fornecedora, possuem dimensões de 0,15cm x 0,15cm.
A laje Steel Deck possui dimensões de acordo com a fornecedora Metform, com espessura calculada de 0,15cm;

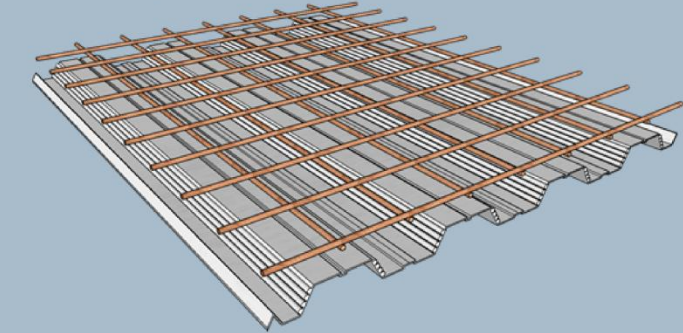
A laje Steel Deck foi escolhida por conta dos seguintes valores:

- possui alta qualidade de acabamento da laje;
- dispensa escoramento e reduz os gastos com desperdício de material;
- apresenta facilidade de instalação e maior rapidez construtiva;
- funciona como plataforma de serviço e proteção aos operários que trabalham nos andares inferiores, propiciando maior segurança;
- apresenta facilidade para a passagem de dutos das diversas instalações, favorecendo também a fixação de forros;

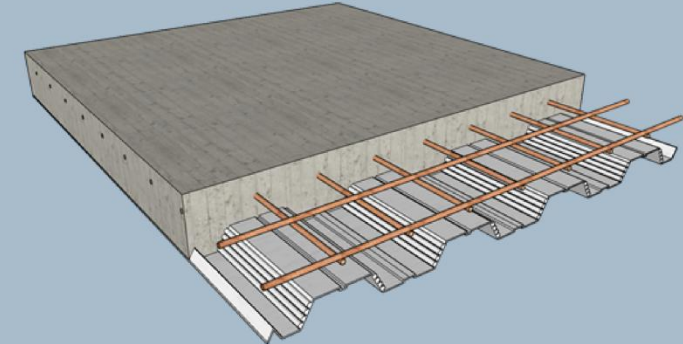
1- Laje Steel Deck



2- Armação em Aço



3- Concretagem da laje



8- Esquema estrutural do Mezanino

O mezanino possui um pé-direito duplo, totalizando 6,46m, onde se encontra o 2º pavimento dos apartamentos do terceiro pavimento.

7- Esquema estrutural do terceiro pavimento

O terceiro pavimento possui um pé-direito de 3,23m em algumas áreas compartilhadas (como salas, cozinhas e corredores de acesso) e um pé direito duplo na área central e nos 15 apartamentos existentes (sendo 10 de 36m² e 5 de 24m²).

6- Esquema estrutural do segundo pavimento

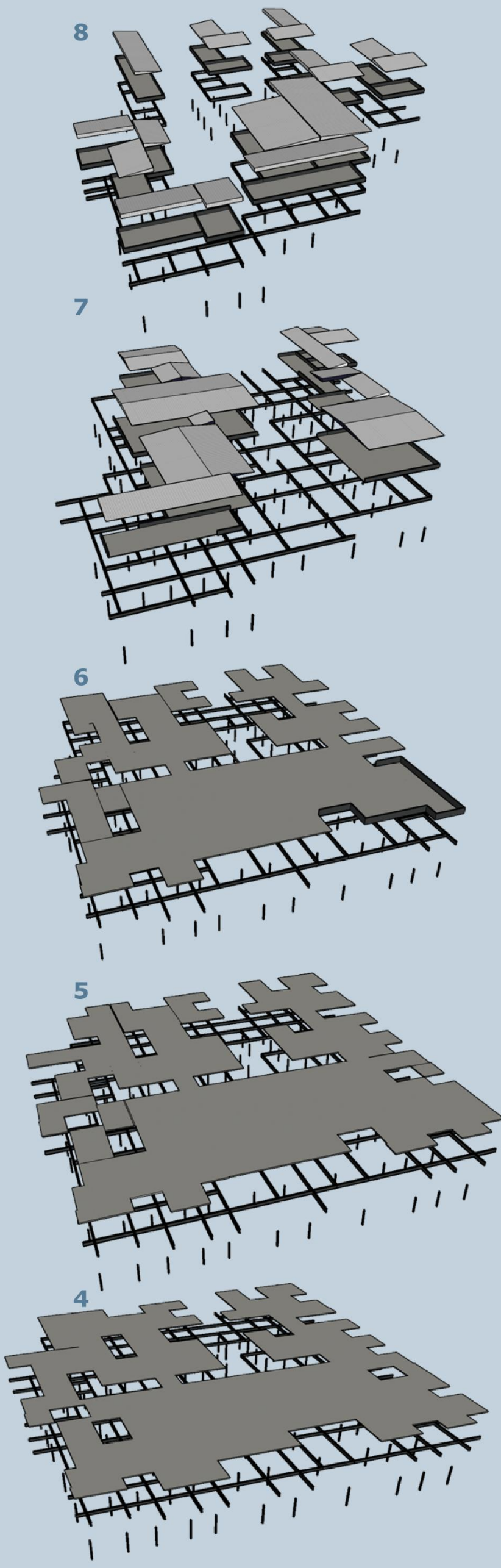
O segundo pavimento possui um pé-direito total de 3,23m que abriga 24 aptos (sendo 19 de 36m² e 5 de 24m²), além de áreas compartilhadas como cozinhas, salas para refeições, salas de estar e salas de estudo.

5- Esquema estrutural do primeiro pavimento

O primeiro pavimento possui um pé-direito total de 3,23m que abriga 22 apartamentos (sendo 16 de 36 m² e 6 de 24m²), além de áreas compartilhadas como cozinhas, salas para refeições, salas de estar e salas de estudo.

4- Esquema estrutural do pavimento térreo

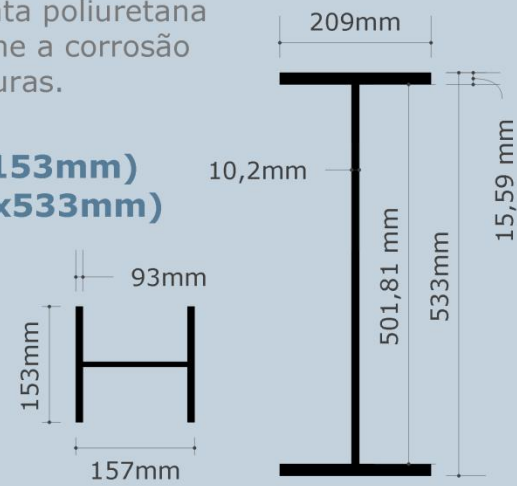
O térreo possui um pé-direito total de 4,6m onde abriga 24 apartamentos (sendo 18 de 36m² e 6 de 24 m²), além de áreas compartilhadas como cozinhas, salas para refeições, salas de estar e salas de estudo.



A partir da compreensão dos vãos e alturas, funcionalidade de instalação e manutenção além da possibilidade de padronização, a estrutura escolhida para o projeto foi a metálica.
A viga metálica em I seria fornecida pela Gerdau, possuindo dimensões previstas de acordo com sua tabela de bitolas. Já o pilar metálico seria fornecido pela Skylight, que disponibiliza dimensões acessíveis para o projeto.

Todos os elementos possuem um acabamento em tinta poliuretana preta, a qual previne a corrosão precoce das estruturas.

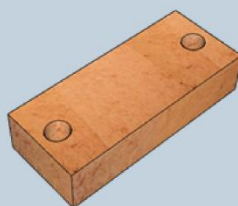
Pilar (157mmx153mm) e viga (209mmx533mm) esc; 1:10



Além dos elementos metálicos que caracterizam o projeto, foram inseridos tijolos cerâmicos perfurados e armados, com dimensões de 10cm x 24cm x 0,053cm, de acordo com a fornecedora Cerâmica Uliana.

9- Montagem do bloco de tijolos, formado por 4 tijolos agrupados

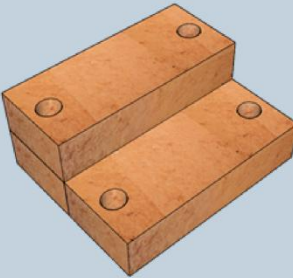
1 UNIDADE



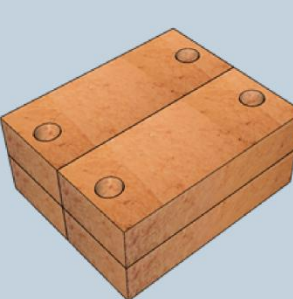
2 UNIDADES



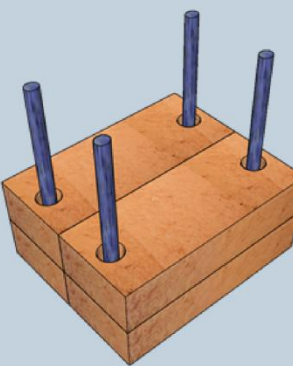
3 UNIDADES



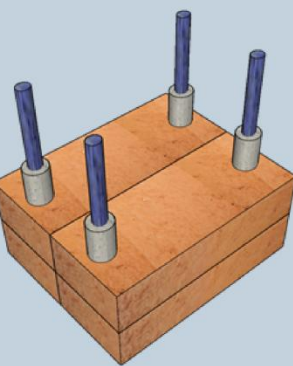
4 UNIDADES



ARMAMENTO

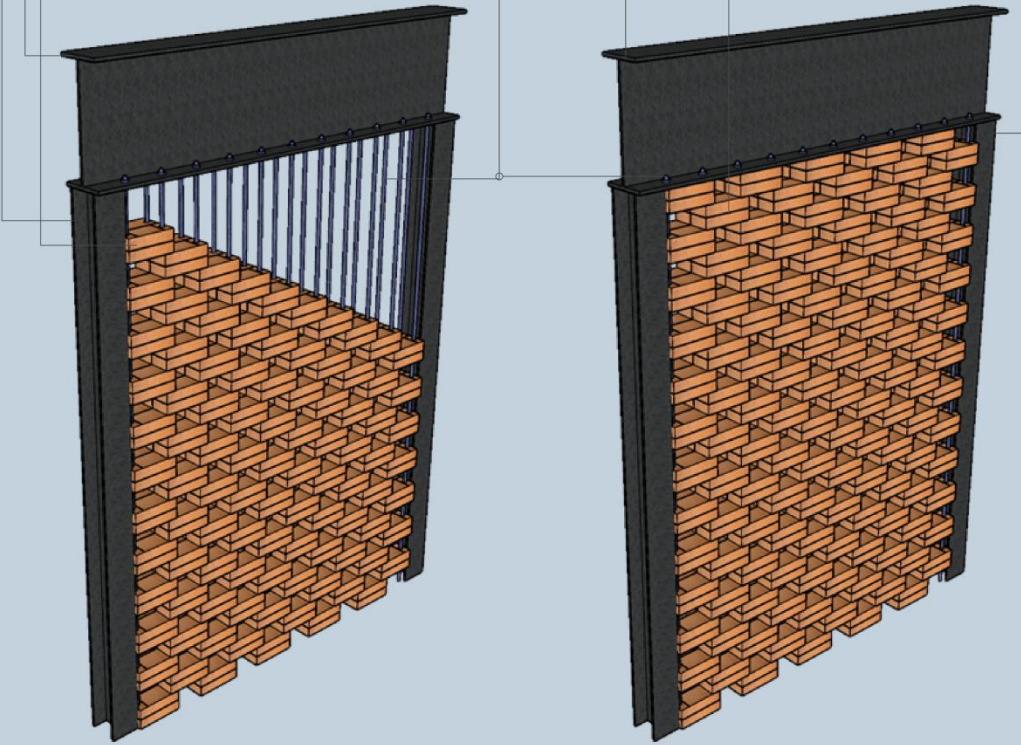


CONCRETAGEM



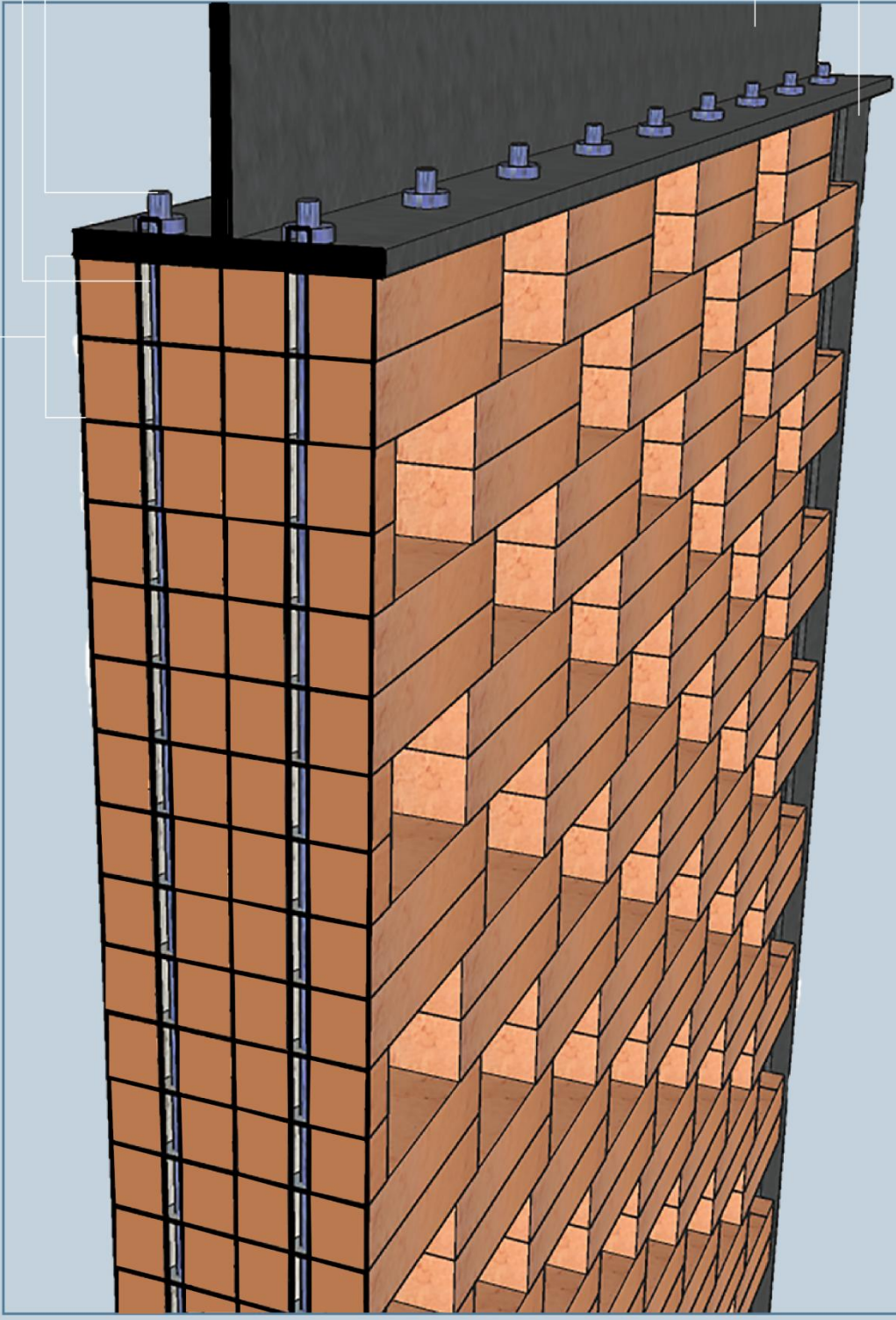
10- Montagem e fixação da parede vazada de tijolos

- 1- PILAR
- 2- VIGA
- 3- BLOCO DE 4 TIJOLOS
- 4- ARMAÇÃO EM AÇO



11- Encaixe do armamento com a viga

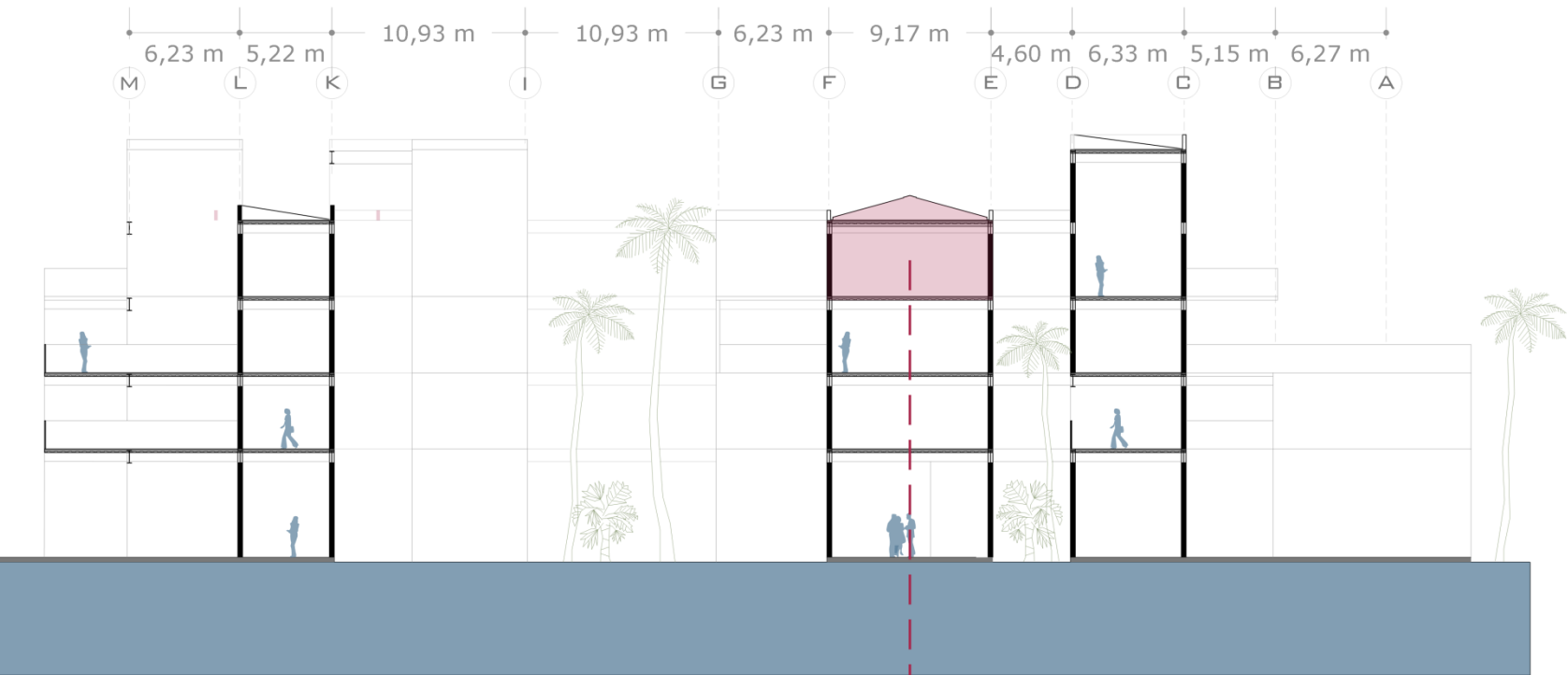
- 1- PILAR
- 2- VIGA
- 3- BLOCO DE 4 TIJOLOS
- 4- ARMAÇÃO EM AÇO
- 5- PARAFUSO SOLDADO



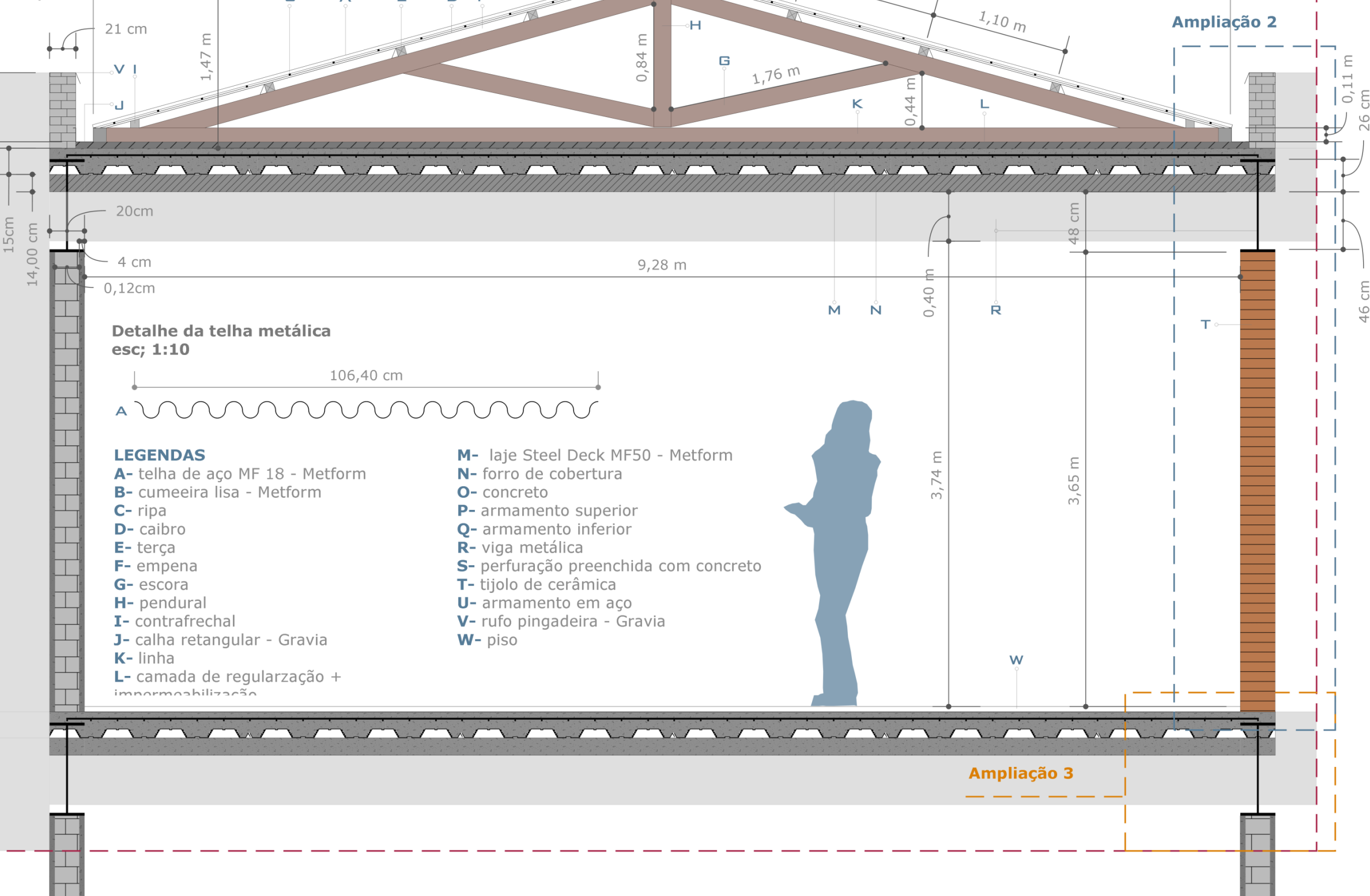
A estrutura do projeto possui **materialidade metálica**, tanto para pilares e vigas, quanto para laje e telhado.

As vigas metálicas em perfil I fornecidas pela Gerdau possuem dimensões de 0,53cm x 0,2cm; os pilares metálicos com perfil H, da mesma fornecedora, possuem dimensões de 0,15cm x 0,15cm. A laje Steel Deck possui dimensões de acordo com a fornecedora Metform, com espessura calculada de 0,15cm;

Corte BB
bloco A
esc; 1:400



Ampliação 1 - Corte BB
bloco A
esc; 1:35



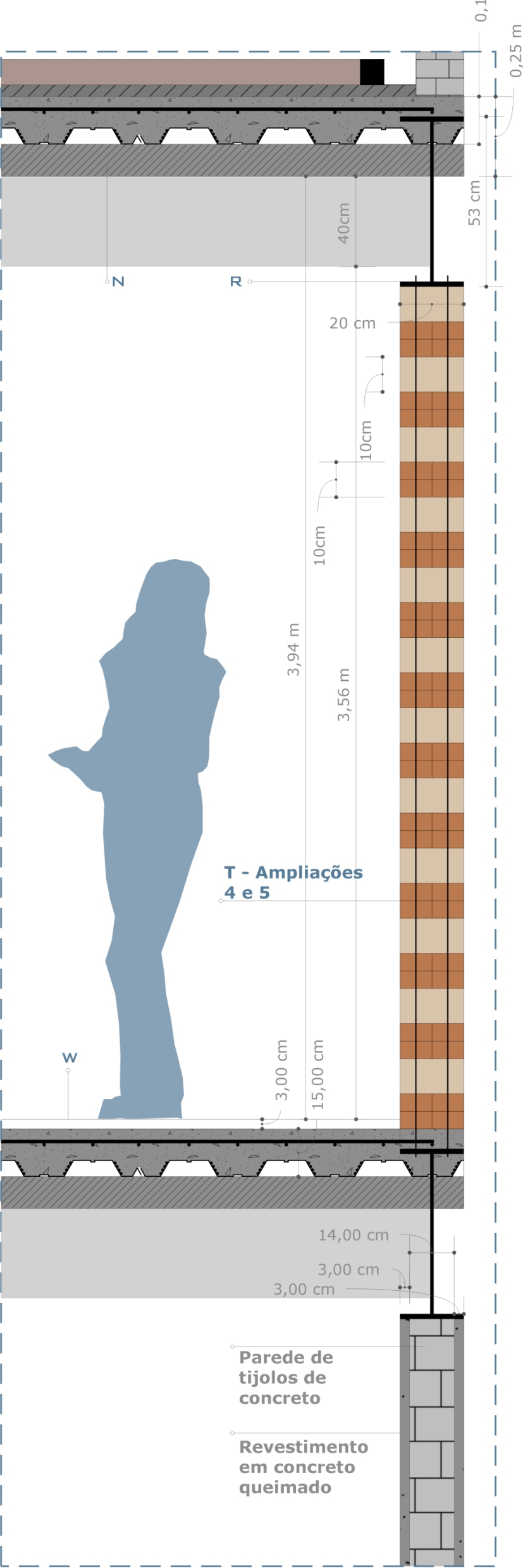
Detalhe da telha metálica
esc; 1:10

LEGENDAS

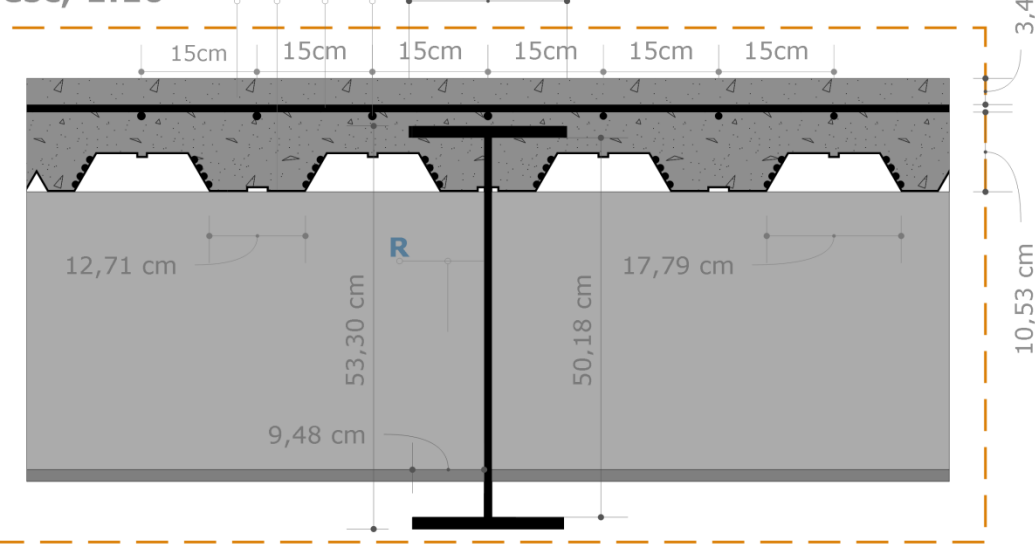
- A- telha de aço MF 18 - Metform
- B- cumeeira lisa - Metform
- C- ripa
- D- caibro
- E- terça
- F- empena
- G- escora
- H- pendural
- I- contrafrechal
- J- calha retangular - Gravia
- K- linha
- L- camada de regularização + impermeabilização

- M- laje Steel Deck MF50 - Metform
- N- forro de cobertura
- O- concreto
- P- armamento superior
- Q- armamento inferior
- R- viga metálica
- S- perfuração preenchida com concreto
- T- tijolo de cerâmica
- U- armamento em aço
- V- rufo pingadeira - Gravia
- W- piso

Ampliação 2 - Parede de Tijolos Cerâmicos
bloco A
esc; 1:15



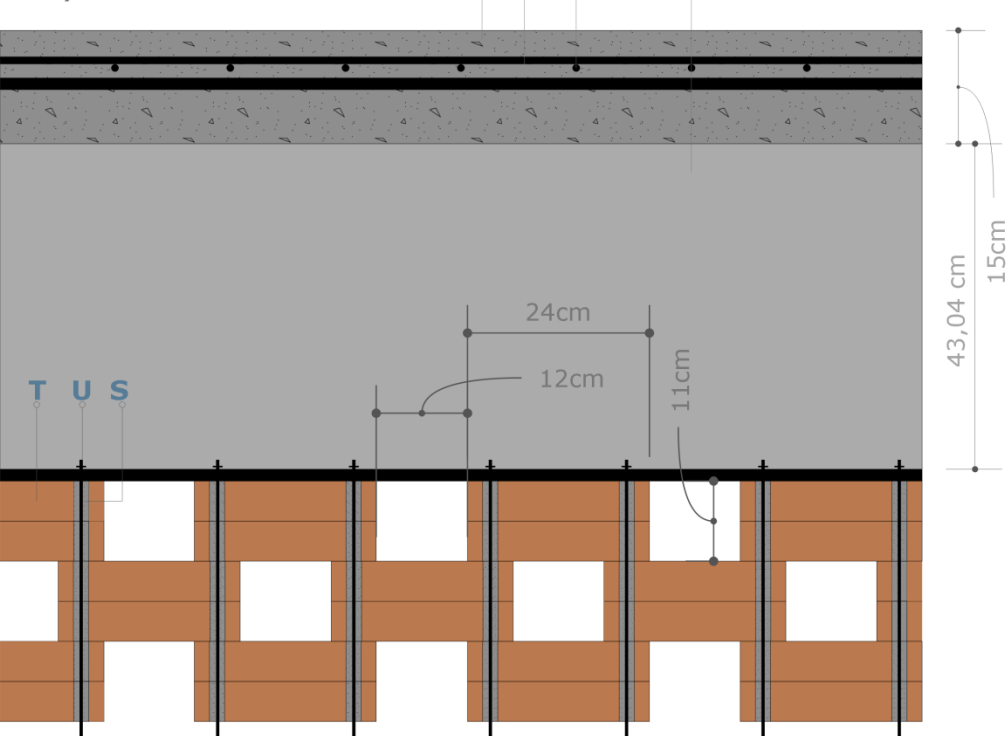
Ampliação 3 - Laje Steel Deck
bloco A
esc; 1:10



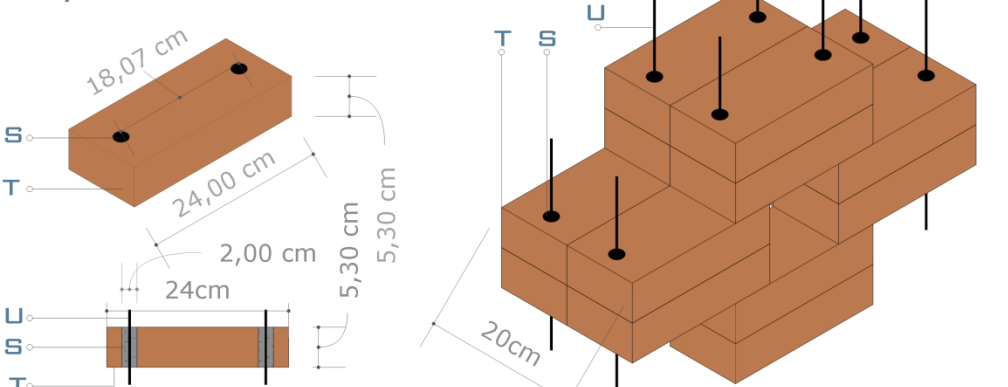
O elemento principal do projeto é o tijolo de cerâmica perfurado, que produz o efeito de permeabilidade além de marcar a estética do edifício.

Ele possui medidas de 10cm de largura por 24cm de comprimento, com uma perfuração de 2cm em cada extremidade, conforme indicado pelo fornecedor.

Ampliação 4 - encaixe da parede de tijolos cerâmicos na viga
esc; 1:10



Ampliação 5 - Tijolos cerâmicos
esc; 1:10



Sua fixação é feita através do travamento de armamentos em aço, que passam pelas perfurações preenchidas com concreto onde se ligam a extremidade da viga.

Os tijolos foram organizados em blocos de 4 unidades unidas, 2 embaixo e 2 em cima, fazendo assim com que sua largura fique com 20cm, se igualando á espessura das paredes do projeto