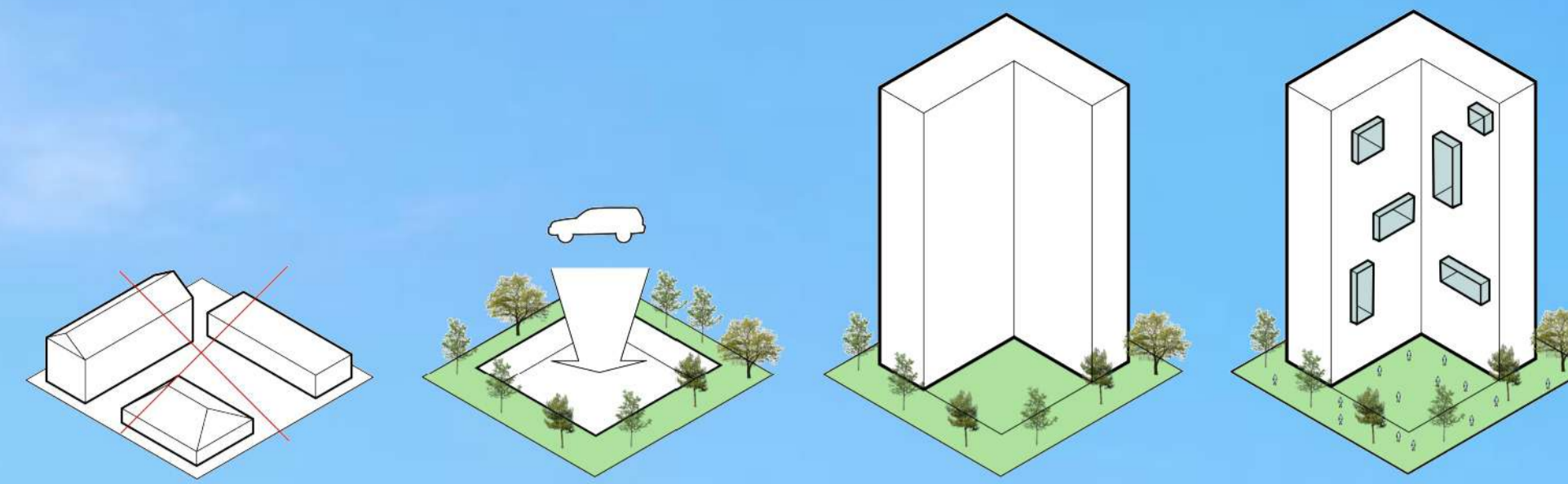
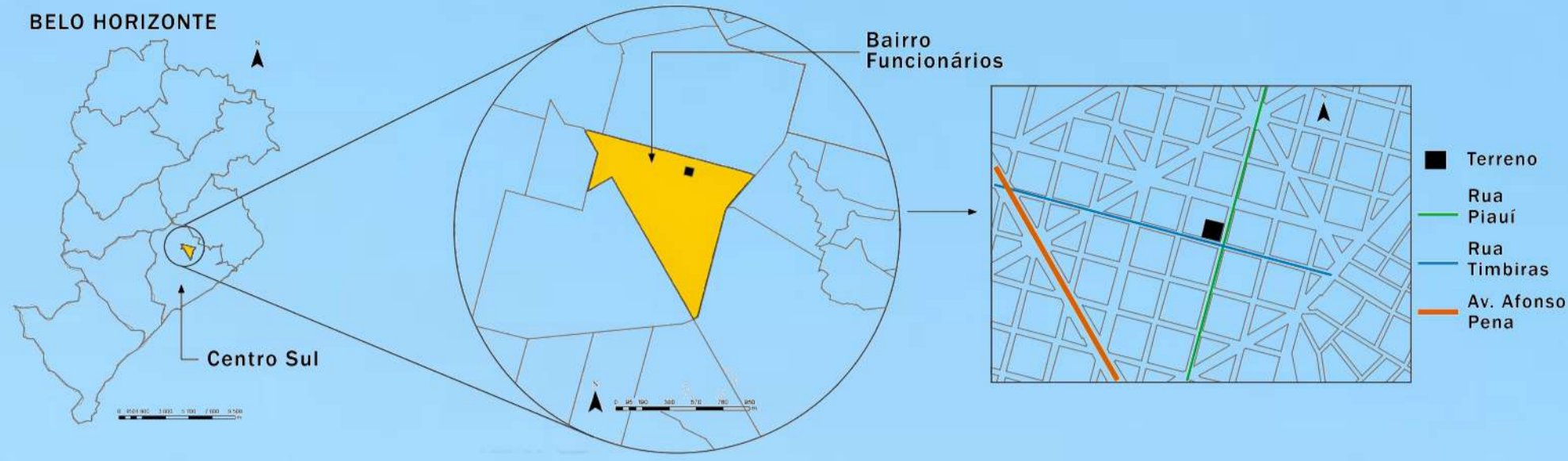


EDIFÍCIO COLIVING BELO HORIZONTE & MADEIRA ENGENHEIRADA (CLT / MLC)



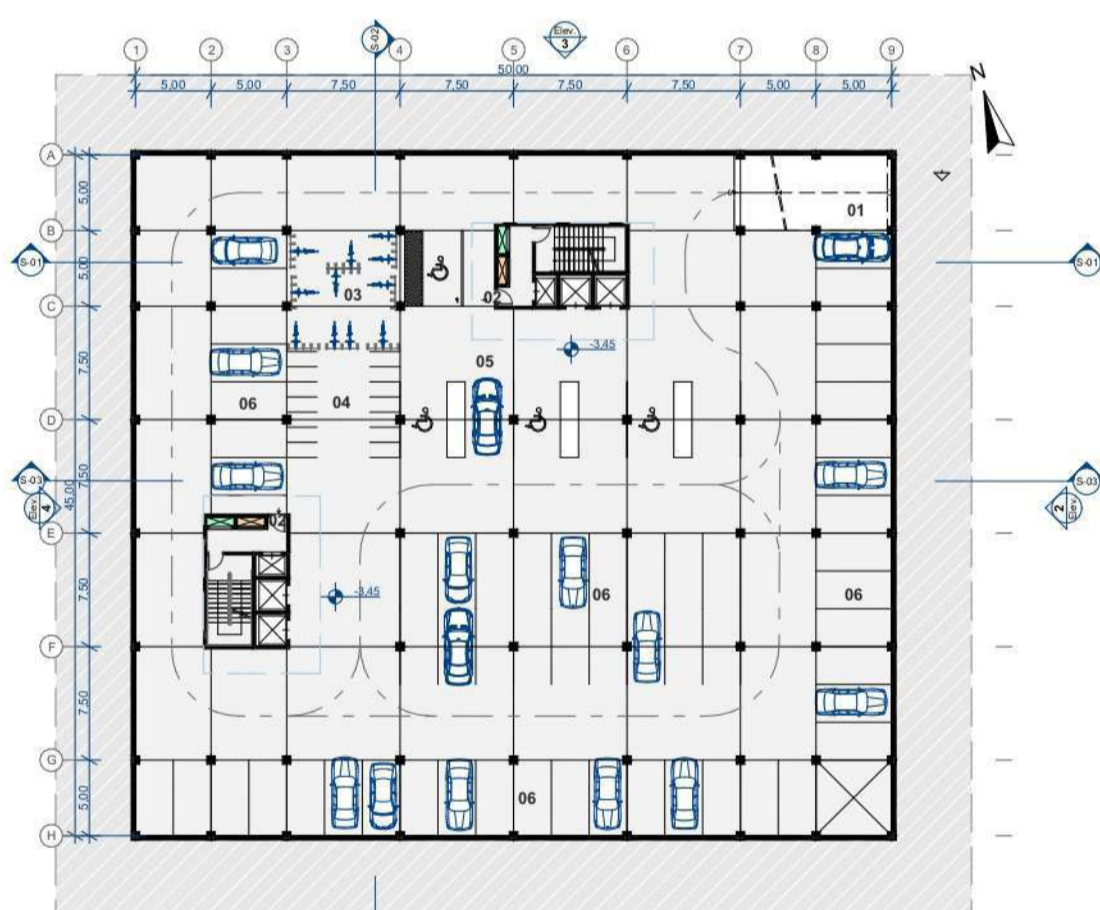
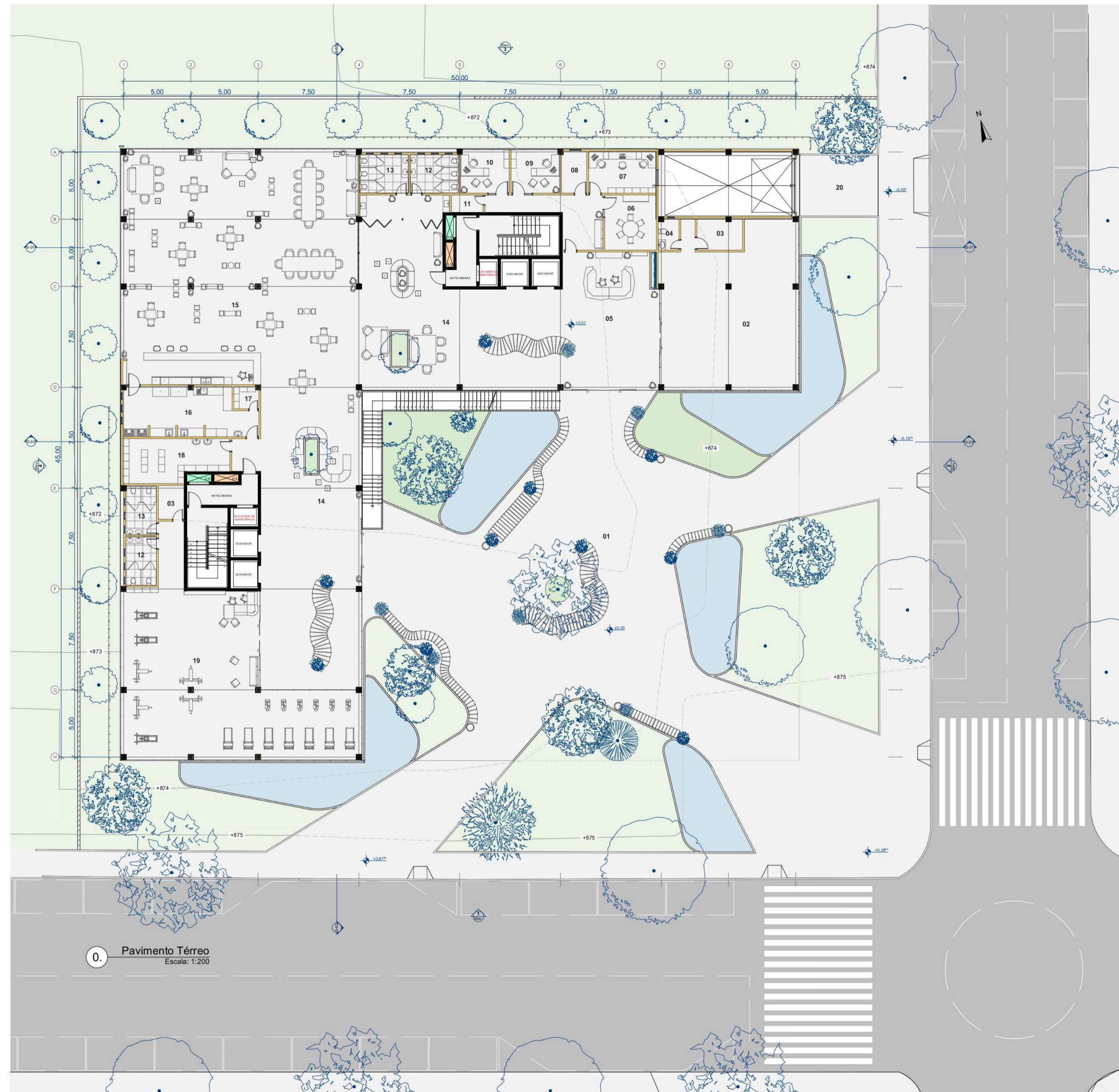
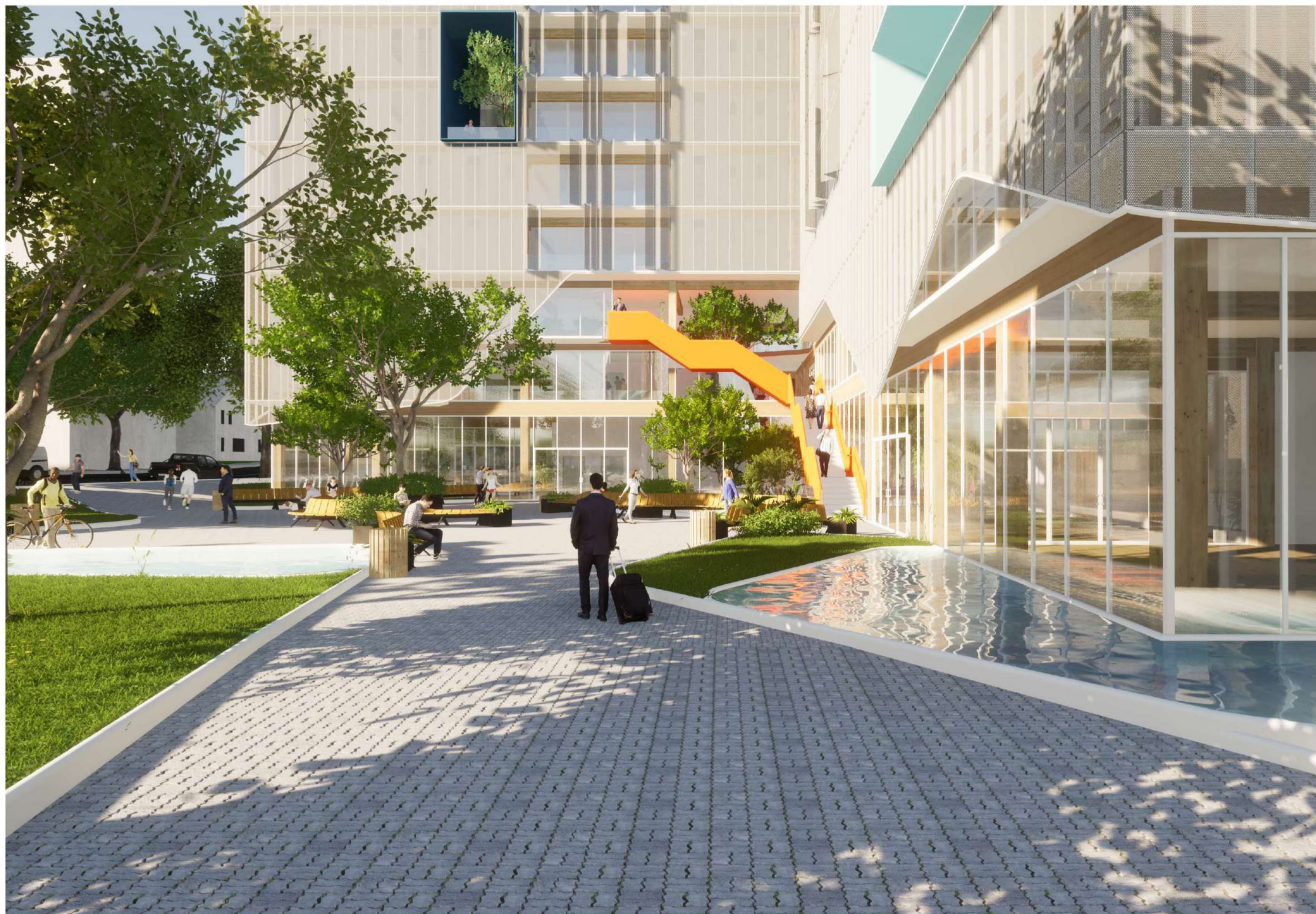
SURGE A PROPOSTA DE CRIAR UM NOVO JEITO DE MORAR, CONVIVER E EVOLUIR. O COLIVING COM O CONCEITO DE MORADIA COMPARTILHADA, VEM DEMONSTRANDO QUE NÃO É SOMENTE COMPARTILHAR UMA RESIDÊNCIA, MAS SIM, INCORPORAR VALORES SOCIAIS EM SEUS RESIDENTES A PARTIR DE AMBIENTES CRIATIVOS, SUSTENTÁVEIS E INSPIRADORES QUE AUXILIAM NA CAPACITAÇÃO INTELLECTUAL, PROFISSIONAL E SOCIAL DO CIDADÃO. A IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS ATRAVÉS DA MADEIRA ENGENHEIRADA CLT E MLC PROMOVE A CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EFICIENTES, COM MENOS MÃO DE OBRA, MENOR TRANSPORTE DE MATERIAL, REDUZ O TEMPO DE CONSTRUÇÃO, AUXILIA CONSIDERAVELMENTE NA REDUÇÃO DE GASES POLUENTES E INCENTIVA O PLANTIO DE ÁRVORES DE FORMA SUSTENTÁVEL, ALÉM DE OUTROS BENEFÍCIOS.

A RELAÇÃO EXISTENTE ENTRE NATUREZA E CONSTRUÇÃO É DECISIVA NA ARQUITETURA. ELA PERMITE QUE O AMBIENTE ENTRE EM CONTATO COM O OBJETO CONSTRUÍDO TORNANDO-O MAIS TANGÍVEL E ELEMENTAL. PARTINDO DESTA PRINCÍPIO PODE DAR INÍCIO AOS DESENHOS SINUOSOS E FORMAS DA PRAÇA PÚBLICA, COMPOSTA POR JARDINS E BANHADA POR ESPELHOS D'ÁGUA, RODEADA POR GRANDES ÁRVORES E A CIDADE QUE SE MANTÉM PRESENTE. O ESPAÇO ANTES PRIVADO SE TORNA PÚBLICO E GENEROSO COM OS CIDADÃOS, FORNECENDO UMA ATMOSFERA DE CONVÍVIO, DESCANSO, LAZER E PASSAGEM.

COM OS TRAÇOS FIRMES E LEVES SURTIRAM CALÇADAS GENEROSAS, CONECTANDO A CIDADE E ATRAIENDO PESSOAS PARA UM AMBIENTE CONVIVATIVO QUE É ABRACADO FORTEMENTE PELA FORMA GRANDEOSA DO EDIFÍCIO, MAS É UM ABRACÇO QUE CHAMA PARA PERTO, SENDO POSSÍVEL ADMIRAR.

ENTÃO, ATRAVESSANDO UM LARANJA EVIDENTE QUE SEM DEMORA SE ADESTRAM O INTERIOR DA OBRA, E QUE DE FORMA SUTIL, A NATUREZA PERMANECE VIVA POR DENTRO E POR FORA, COM GRANDES PILARES DE MADEIRA EVIDENCIANDO A MONUMENTALIDADE NATURAL E PLÁSTICA DOS MATERIAIS, ONDE A CIÊNCIA FORNECE A FERRAMENTA, E O CRIADOR, A ARTE.





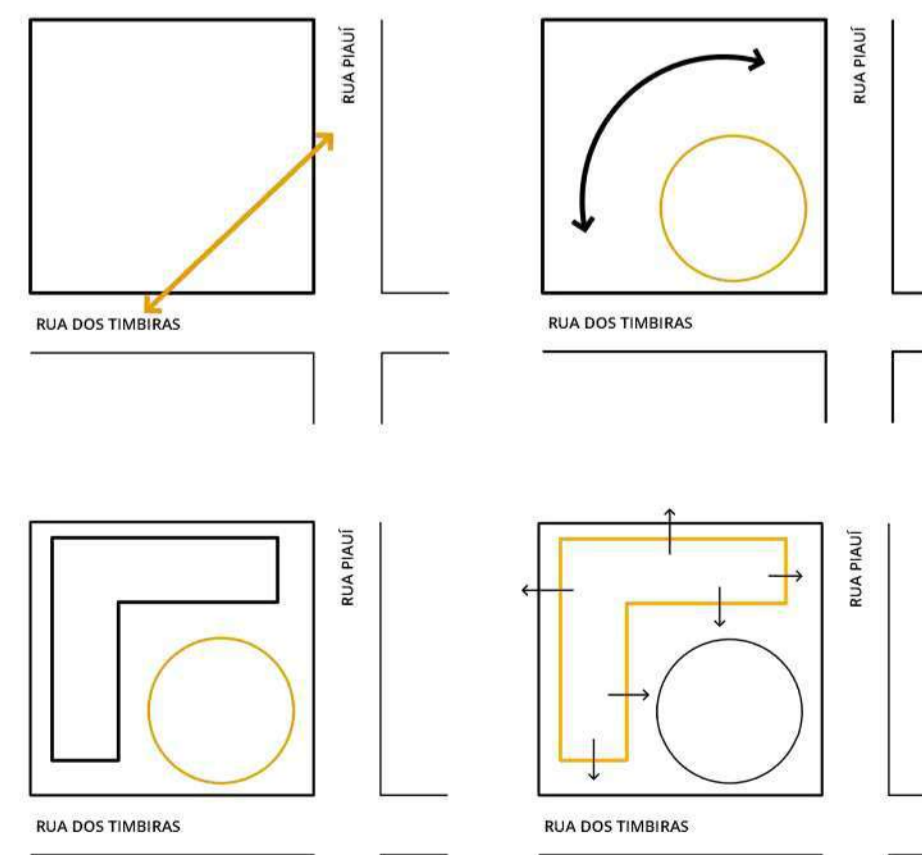
-1. Subsolo 01
Escala: 1:500

SUBSOLO 01 | - 3,45

- 1 - ACESSO DE VEÍCULOS
- 2 - ACESSO DE PEDESTRES
- 3 - VAGAS PARA BICICLETAS
- 4 - VAGAS PARA MOTOCICLETAS
- 5 - VAGAS PNE
- 6 - VAGAS AUTOMÓVEIS

AS VAGAS DE GARAGEM FORAM DESTINADAS AO NÍVEL SUBTERRÂNEO, E PARA ISSO FOI NECESSÁRIO FAZER UM DESATERRO NO LOCAL APÓS A DEMOLIÇÃO DOS IMÓVEIS PRESENTES. TODO NÍVEL INFERIOR FOI ELABORADO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, DEVIDO SUA RESISTÊNCIA E CAPACIDADE ESTRUTURAL DE CARGA.

A LAJE LOGO ACIMA É COMPOSTA POR DOIS TIPOS CONSTRUTIVOS, SENDO, UMA LAJE MACIÇA SOBRE PILARES E VIGAS NA REGIÃO SUBSEQUENTE A ELEVação DO EDIFÍCIO, E OUTRA DESTINADA AO PISO DA PRAÇA PÚBLICA SENDO UMA ESTRUTURA DE LAJE CAIXÃO SOBRE PILARES E VIGAS INVERTIDAS, PERMITINDO A TRABALHABILIDADE DAS FORMAS ORGANICAS MESCLADAS ENTRE PASSAGENS PÚBLICAS, JARDINS E ESPELHOS D'ÁGUA, FORNECENDO TAMBÉM UM BOM ACABAMENTO NO TETO DA GARAGEM.



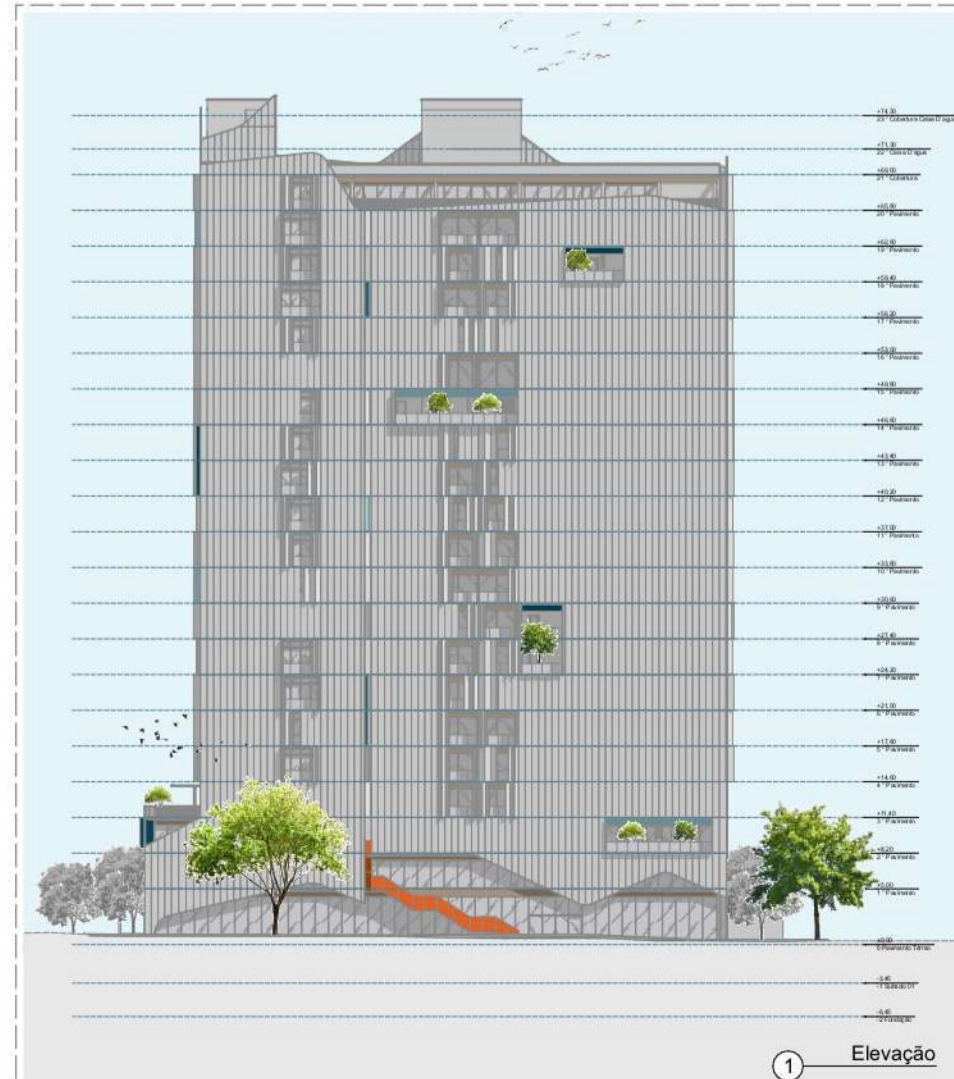
PAVIMENTO TÉRREO | + 0,00

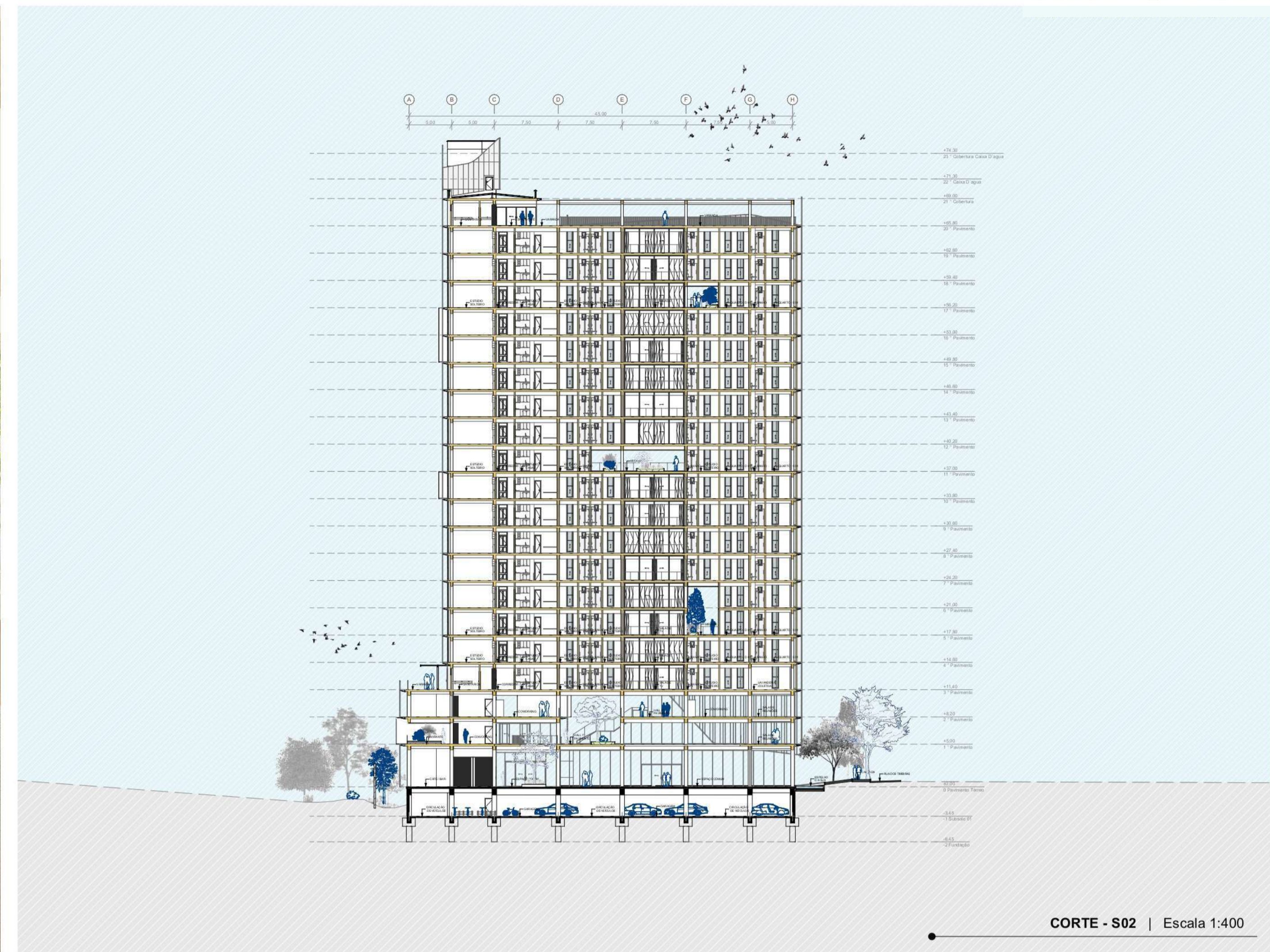
O PAVIMENTO TÉRREO DO EDIFÍCIO É DEDICADO AO ACOlhIMENTO DE SEUS USUÁRIOS E DO PÚBLICO QUE CIRCUla PELA CIDADE, NOTA-SE UMA GRANDE PRAÇA QUE ESPANHA ESSE ESPAÇO PARA A CIDADE, A PRAÇA É TOTALMENTE ACESSÍVEL POR TER POUCO DESIVEL DE PISO, POSSUI TRÊS ACESSOS PRINCIPAIS COM CALÇADAS GENEROSAS, SENDO CONVINDATIVA, E OS ESPELHOS D'ÁGUA TRAZEM UM CLIMA MAIS FRESCO EM CONJUNTO COM O PAISAGISMO LOCAL.

ADENTRANDO NO INTERIOR DO EDIFÍCIO NOTA-SE UMA AMPLA PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO, RECEPÇÃO CAPACITADA PARA O BOM ATENDIMENTO E ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE, CONTRIBUI TAMBÉM AO USUÁRIO UM ESPAÇO PARA ALUGUEL COMERCIAL DE CARACTERÍSTICA LIVRE PARA O LOCATÁRIO.

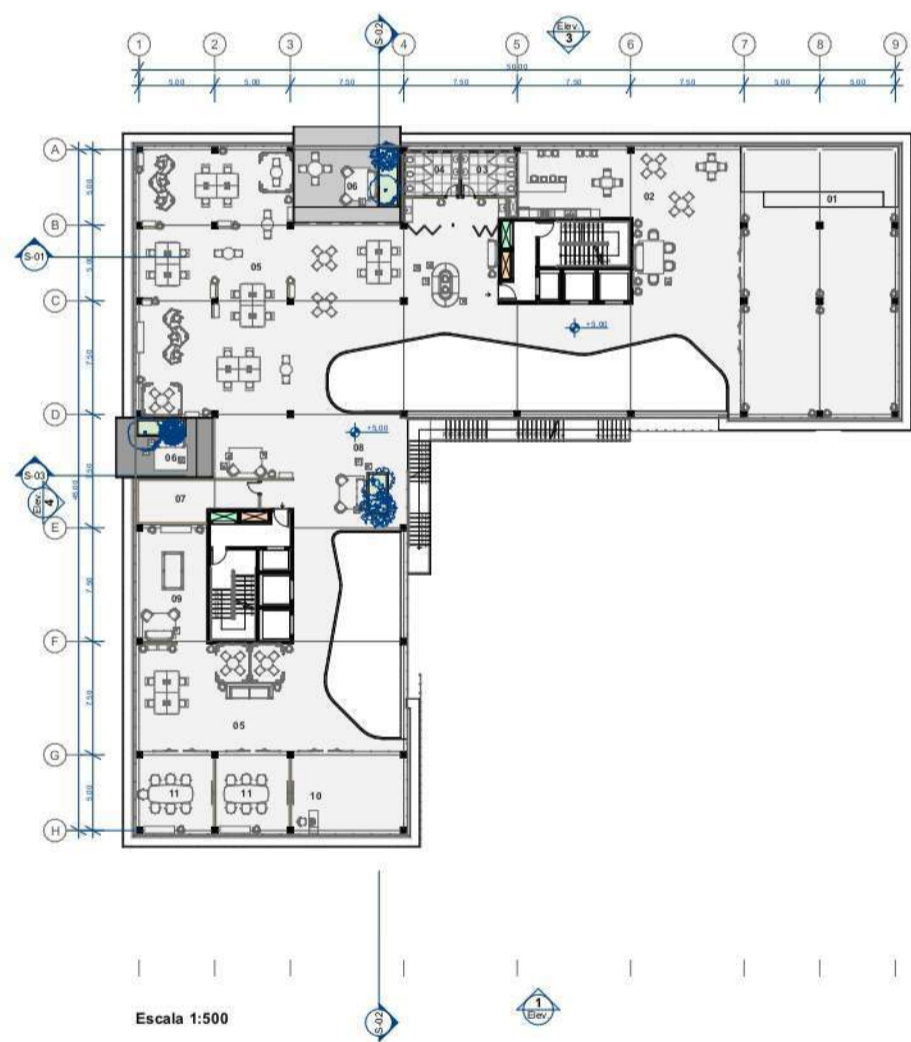
A ACADEMIA PRESENTE GARANTE O ATENDIMENTO TANTO DOS MORADORES QUANTO DOS VISITANTES ESTANDO ABERTA AO PÚBLICO, COM UM PÉ DIREITO DE CINCO METROS DEMONSTRA A MONUMENTALIDADE DA OBRA, E COM AS ABERTURAS EM ALGUNS PONTOS DA LAJE SUPERIOR, AMPLIA AINDA MAIS ESSE OLHAR MAJESTOSO.

- 1 - PRAÇA PÚBLICA
- 2 - LOJA COMERCIAL
- 3 - DEPÓSITO
- 4 - LAVABO
- 5 - RECEPÇÃO / ADM
- 6 - SALA DE REUNIÕES
- 7 - CENTRAL DE OPERAÇÕES
- 8 - COPA
- 9 - GERÊNCIA
- 10 - FINANCEIRO
- 11 - ARQUIVO
- 12 - I.S MASCULINO
- 13 - I.S FEMININO
- 14 - ESTAR
- 15 - PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO
- 16 - COZINHA CAFÉ / BAR
- 17 - DISPENSA
- 18 - DEPÓSITO DE SERVIÇO
- 19 - ACADEMIA





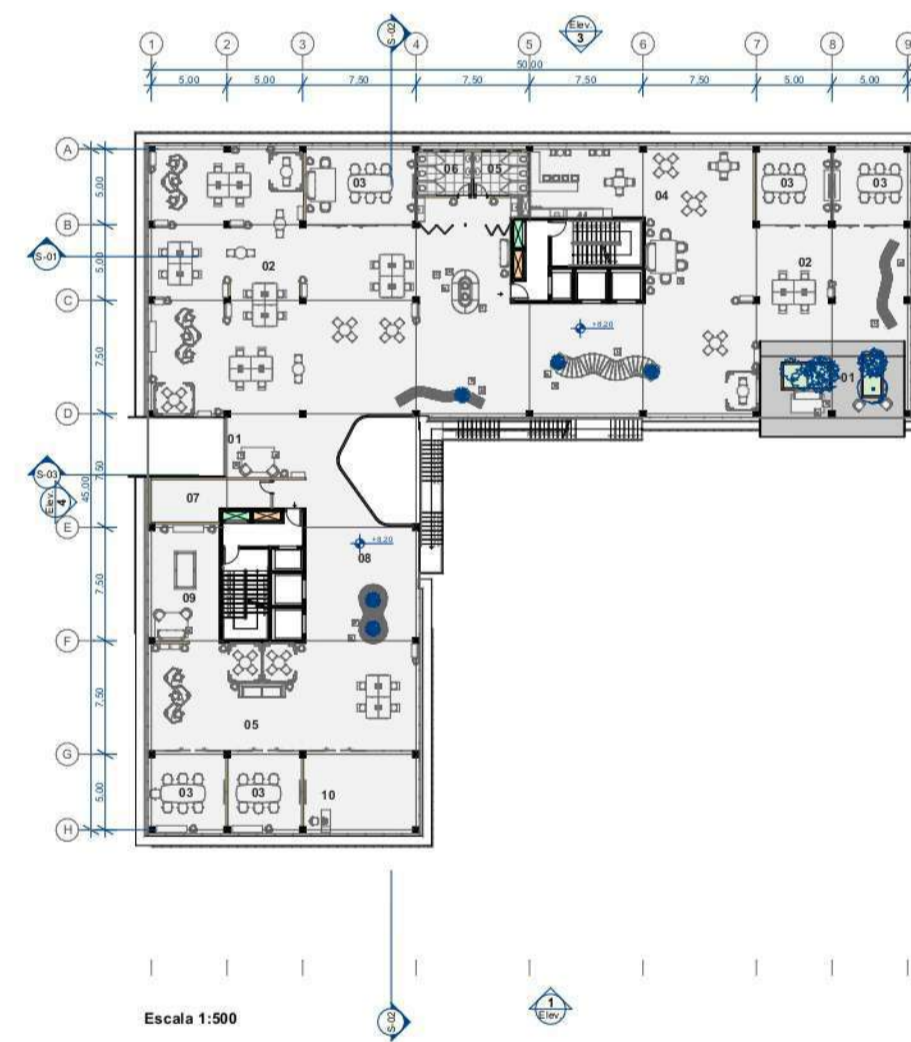
CORTE - S02 | Escala 1:400



1º PAVIMENTO | + 5,00

- 1 - AUDITÓRIO
- 2 - CAFÉ
- 3 - I.S. MASCULINO
- 4 - I.S. FEMININO
- 5 - COWORKING
- 6 - MIRANTE
- 7 - DEPÓSITO DE SERVIÇO
- 8 - HALL 1º PAVIMENTO
- 9 - SALA DE JOGOS
- 10 - SALA DE AULA
- 11 - SALA DE REUNIÕES

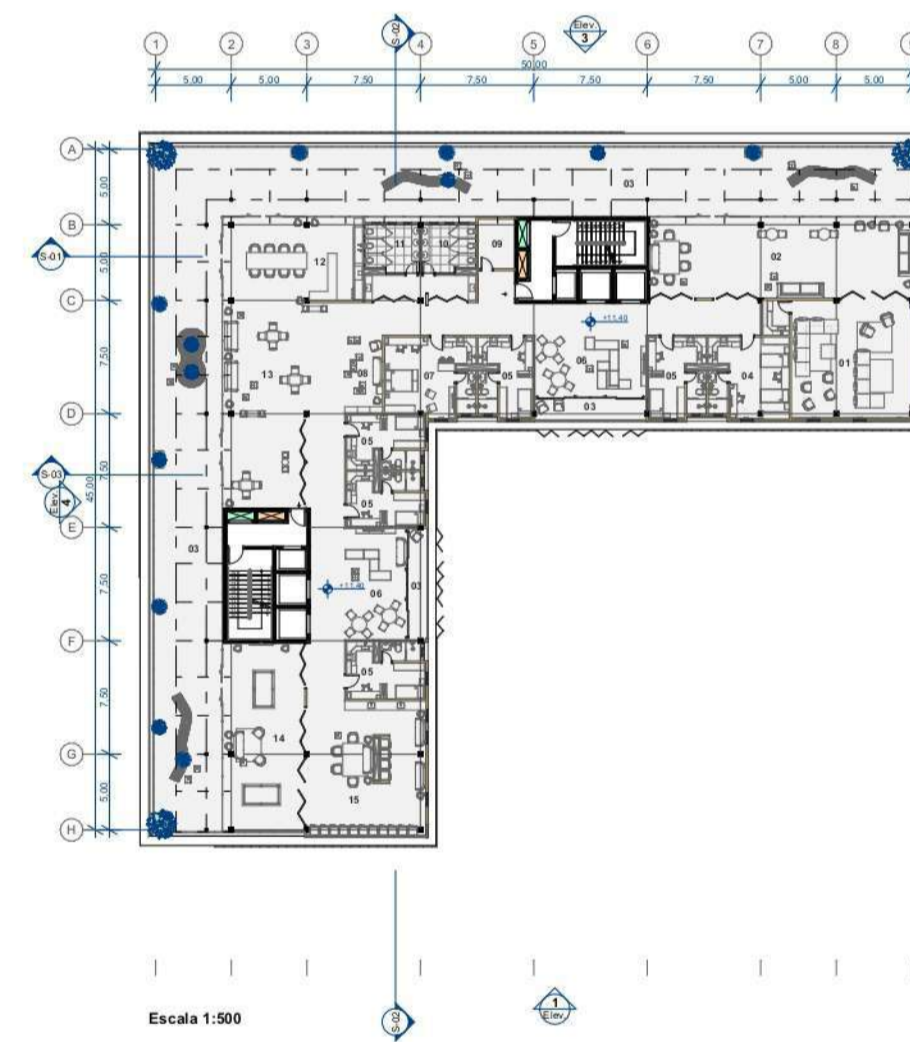
O PRIMEIRO PAVIMENTO PODE SER ACESSADO PELO PÚBLICO ATRAVÉS DE ELEVADORES PRESENTES NA EDIFICAÇÃO, OU PELA LINDA ESCADA EXTERNA QUE CONECTA DIRETAMENTE O EXTERIOR COM O INTERIOR DANDO MAIS LIBERDADE AOS USUÁRIOS. NESTE ANDAR ESTÁ PRESENTE UM GRANDE COWORKING COM SALAS DE REUNIÕES, ESPAÇOS CRIATIVOS, MESAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS, SALAS DE AULA, AUDITÓRIOS, MIRANTES E UMA AMPLA ÁREA DE CONVÍVIO, A FIM DE FORNECER O MELHOR E AS MAIS DIVERSAS OPÇÕES DE APROPRIAÇÃO DO AMBIENTE.



2º PAVIMENTO | + 8,20

- 1 - MIRANTE
- 2 - COWORKING
- 3 - SALA DE REUNIÕES
- 4 - CAFÉ
- 5 - I.S. MASCULINO
- 6 - I.S. FEMININO
- 7 - DEPÓSITO DE SERVIÇOS
- 8 - HALL 2º PAVIMENTO
- 9 - SALA DE JOGOS
- 10 - SALA DE AULA

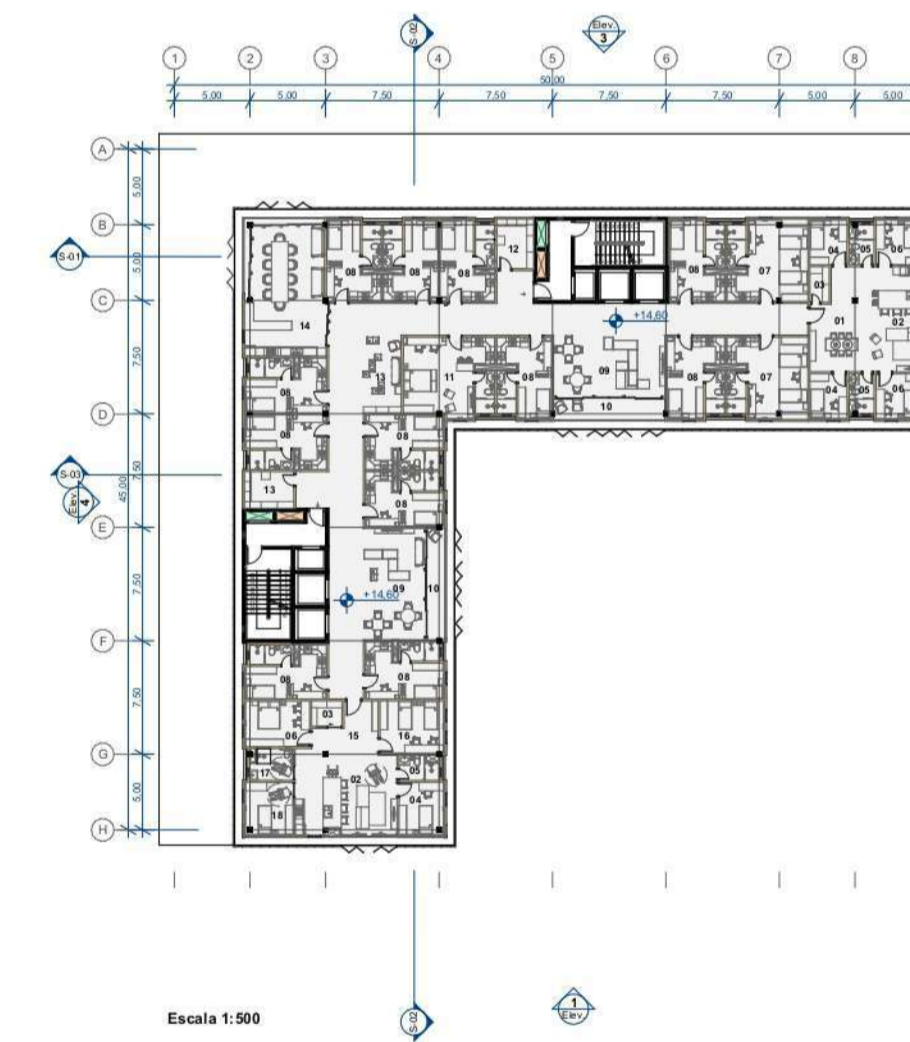
O SEGUNDO PAVIMENTO TAMBÉM PODE SER ACESSADO PELA ESCADA EXTERNA, OS TRÊS PRIMEIROS NÍVEIS DO EDIFÍCIO SÃO TOTALMENTE PÚBLICOS, COM AMBIENTES DE QUALIDADE E ABRANGÊNCIA AOS MAIS DIVERSOS TIPOS DE SERVIÇOS E LAZER, ELE CONTA COM UM GRANDE COWORKING COM SALAS DE REUNIÕES, ESPAÇOS CRIATIVOS, MESAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS, SALAS DE AULA, MIRANTES E UMA AMPLA ÁREA DE CONVÍVIO, A FIM DE FORNECER O MELHOR E AS MAIS DIVERSAS OPÇÕES DE APROPRIAÇÃO DO AMBIENTE.



3º PAVIMENTO | + 11,40

- 1 - SALA DE FILMES
- 2 - ESPAÇO SOCIAL
- 3 - VARANDA
- 4 - ESTÚDIO COMPARTILHADO
- 5 - ESTÚDIO SOLTEIRO
- 6 - SALA DE TV COMUM
- 7 - ESTÚDIO CASAL
- 8 - ESPAÇO DE LEITURA
- 9 - DEPÓSITO
- 10 - I.S. MASCULINO
- 11 - I.S. FEMININO
- 12 - COZINHA GOURMET
- 13 - ESPAÇO COZINHA
- 14 - SALA DE JOGOS
- 15 - LAVANDERIA COLETIVA

O TERCEIRO PAVIMENTO JÁ É DESTINADO SOMENTE AOS RESIDENTES, SENDO ACESSADO APENAS POR ELEVADORES E ESCADAS DE EMERGÊNCIA, ELE É COMPOSTO POR ALGUMAS TIPOLOGIAS DE ESTÚDIOS (APARTAMENTO) SENDO CINCO TIPOLOGIA AO TODO, NELE POSSUI O ESTÚDIO SOLTEIRO COMPOSTO POR UM AMBIENTE CONJUGADO DE QUARTO COM CAMA DE SOLTEIRO, MINI COZINHA E UM BANHEIRO, POSSUI O ESTÚDIO CASAL TENDO A MESMA COMPOSIÇÃO PORÉM COM UMA CAMA DE CASAL, O TERCEIRO PAVIMENTO É DIFERENCIADO DOS DEMAIS, POIS ALÉM DE TER AS RESIDÊNCIAS ELE POSSUI UMA ENORME VARANDA DE USO LIVRE, POSSUI UMA SALA DE TV, UMA SALA DE FILMES, LAVANDERIA, ESPAÇO DE JOGOS E UM CAFÉ COM UMA PEQUENA ÁREA DE REFEIÇÕES.

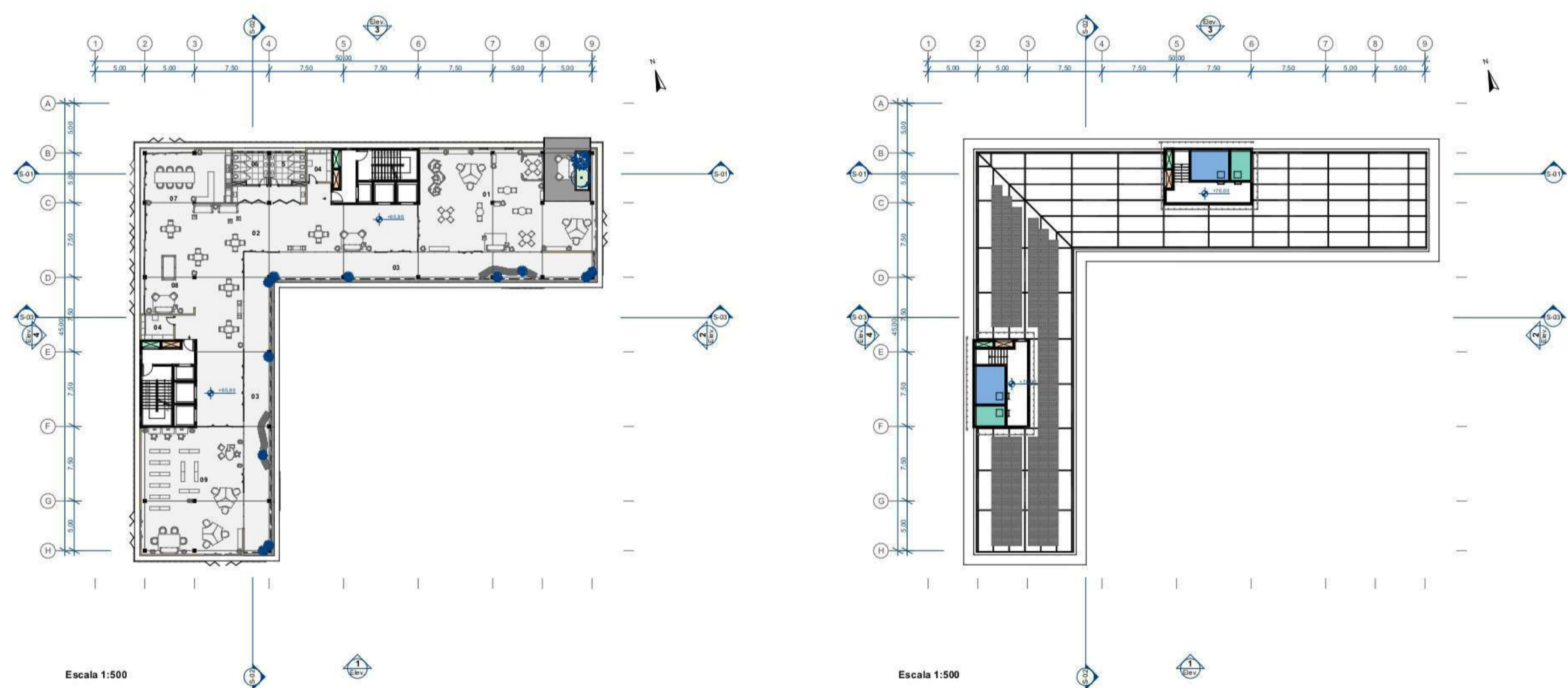


4º PAVIMENTO | + 14,60 | TIPO

- 1 - ESTÚDIO COLETIVO
- 2 - SALA + COZINHA
- 3 - DEPÓSITO
- 4 - QUARTO SOLTEIRO
- 5 - BANHO
- 6 - QUARTO CASAL
- 7 - ESTÚDIO COMPARTILHADO
- 8 - ESTÚDIO SOLTEIRO
- 9 - SALA DE TV COMUM
- 10 - VARANDA
- 11 - ESTÚDIO CASAL
- 12 - DEPÓSITO DE SERVIÇO
- 13 - ESPAÇO LEITURA
- 14 - COZINHA GOURMET
- 15 - ESTÚDIO COLETIVO + PNE
- 16 - QUARTO COMPARTILHADO
- 17 - BANHO PNE
- 18 - QUARTO PNE

O QUARTO ANDAR É O PAVIMENTO TIPO, MAS AO LONGO DO EDIFÍCIO ELE SOFRERÁ ALGUMAS ALTERAÇÕES DE LAYOUT DEVIDO A INSERÇÃO DOS MIRANTES EM PONTOS E PROPORÇÕES DIFERENTES, ELE É COMPOSTO PELA MAIOR PARTE DOS ESTÚDIOS CONTENDO TODAS AS TIPOLOGIAS QUE SÃO, O ESTÚDIO SOLTEIRO, ESTÚDIO CASAL, ESTÚDIO COMPARTILHADO, ESTÚDIO COLETIVO E O ESTÚDIO COLETIVO PNE, COM OS MESMOS COMPONENTES DO COLETIVO CONVENCIONAL MAS COM ESTRUTURA E DIMENSÃO ADAPTADOS AO USUÁRIO PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS, ALÉM DOS ESTÚDIOS, O ANDAR TAMBÉM POSSUI DUAS SALAS DE TV, UM ESPAÇO DE LEITURA E UMA COZINHA GOURMET, QUE PODE SER UTILIZADA POR TODOS OS MORADORES.





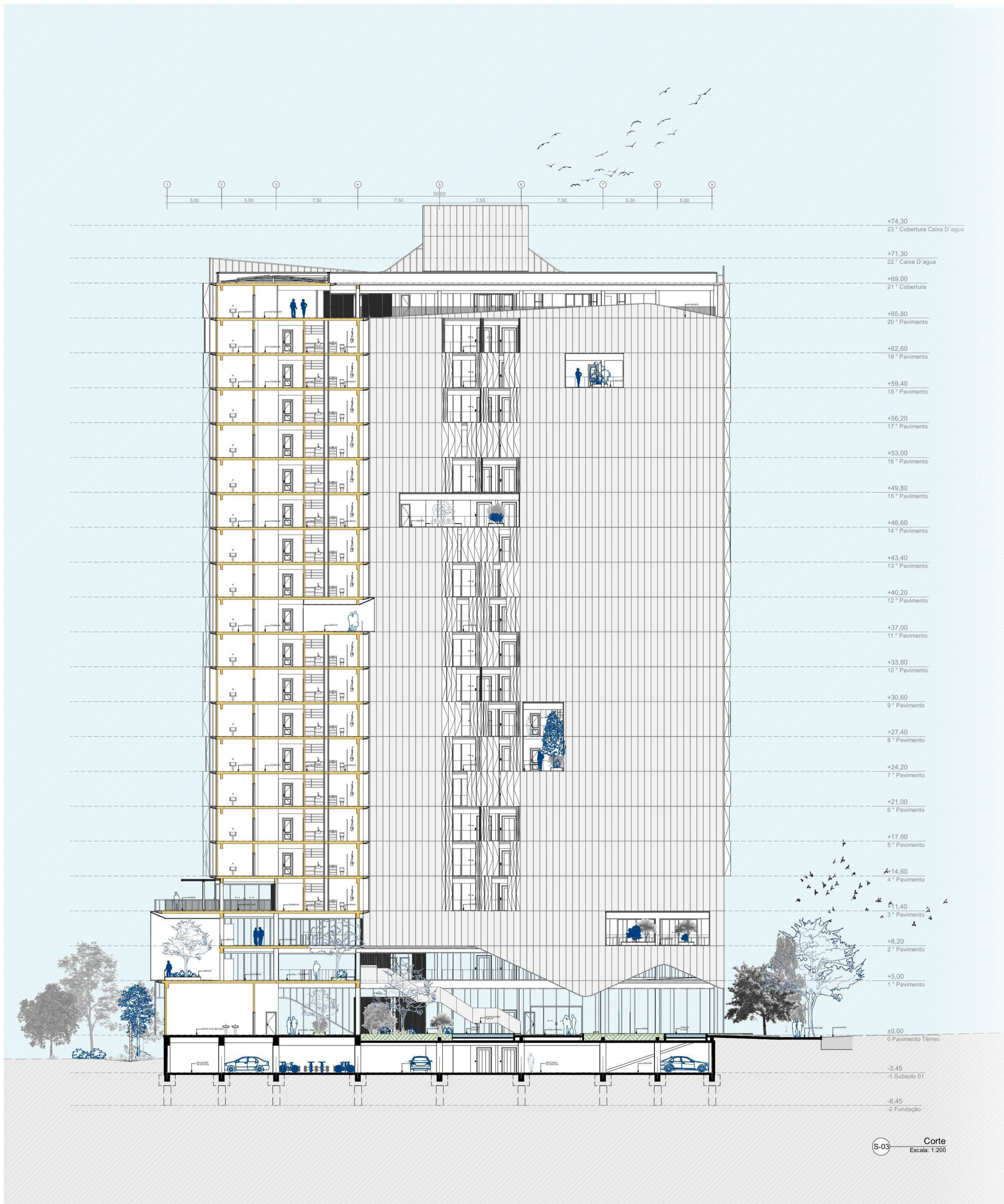
20° PAVIMENTO | + 65,80

21° PAVIMENTO | + 70,00

- 1 - COWORKING
- 2 - ESPAÇO SOCIAL
- 3 - VARANDA
- 4 - DEPÓSITO DE SERVIÇO
- 5 - I.S. MASCULINO
- 6 - I.S. FEMININO
- 7 - COZINHA GOURMET
- 8 - ESPAÇO DE JOGOS
- 9 - BIBLIOTECA

NESTA PLANTA DE COBERTURA PODEMOS OBSERVAR O CAIMENTO DO TELHADO COMPOSTA POR DUAS ÁGUAS EM CADA EXTREMIDADE, SENDO FEITO COM ESTRUTURA EM MADEIRA E TELHA METÁLICA ONDULADA. TAMBÉM É COMPOSTO POR PLACAS FOTOVOLTAICAS QUE POSICIONADAS DA MANEIRA CORRETA VÃO CONTRIBUIR EM GRANDE PARTE NO USO DE ENERGIA DO EDIFÍCIO. NOTA-SE TAMBÉM OS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA, ONDE DOIS SÃO DESTINADOS AOS USO COMUM, E DOIS DE EMERGÊNCIA QUE SÃO UTILIZADOS SOMENTE EM CASOS DE INCÊNDIO.

O VIGÉSIMO PAVIMENTO É COMPOSTO POR UM COWORKING EXCLUSIVO PARA MORADORES, UMA BIBLIOTECA COM ÁREAS DE ESTUDO, ESPAÇO DESCONTRAÇÃO COM JOGOS E UM CAFÉ COM ESPAÇO PARA REFEIÇÕES, ALÉM DE UMA GRANDE VARANDA QUE PROPORCIONA UMA AMPLA VISTA PARA CIDADE.

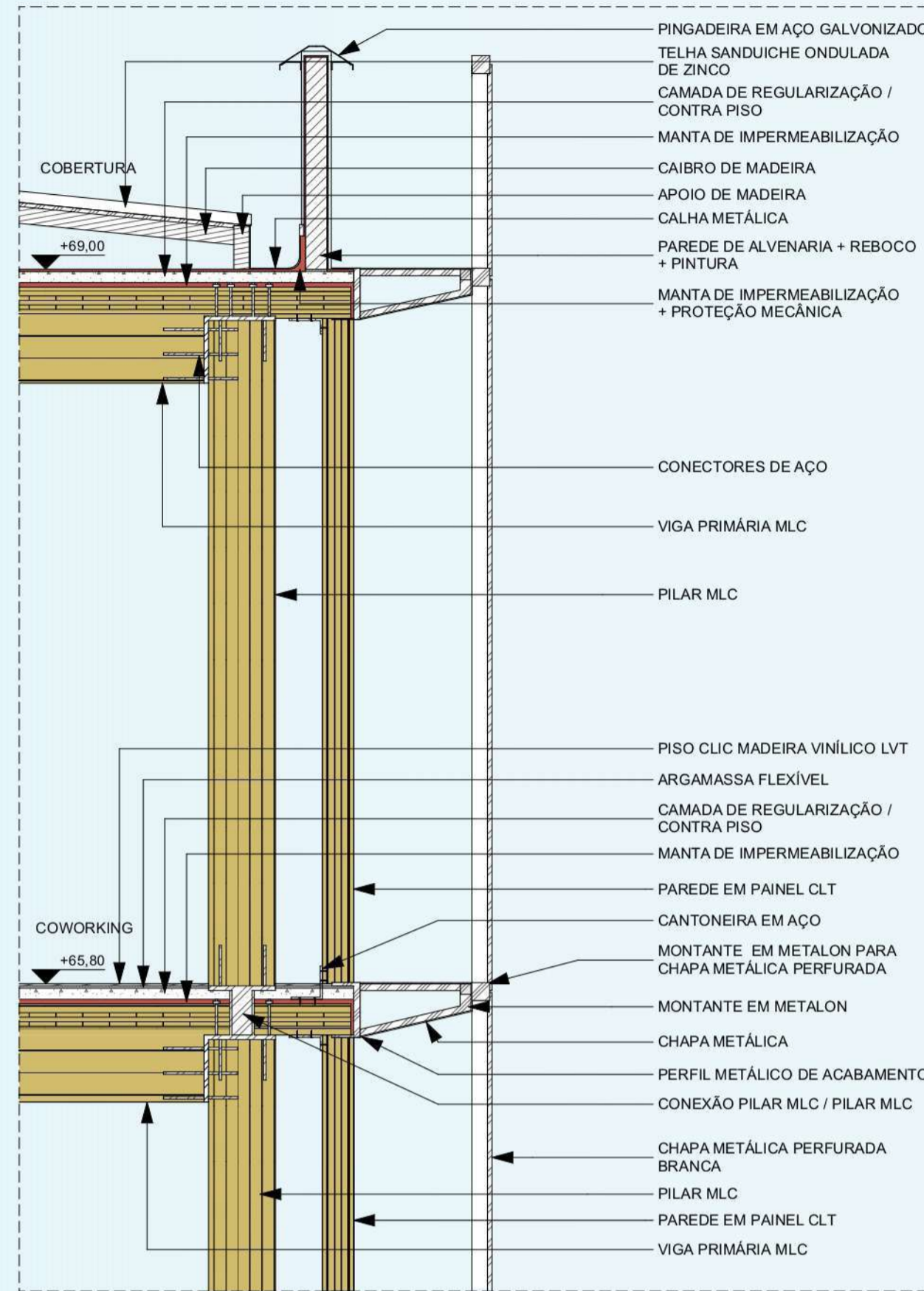


S-03 Corte Escala: 1:200



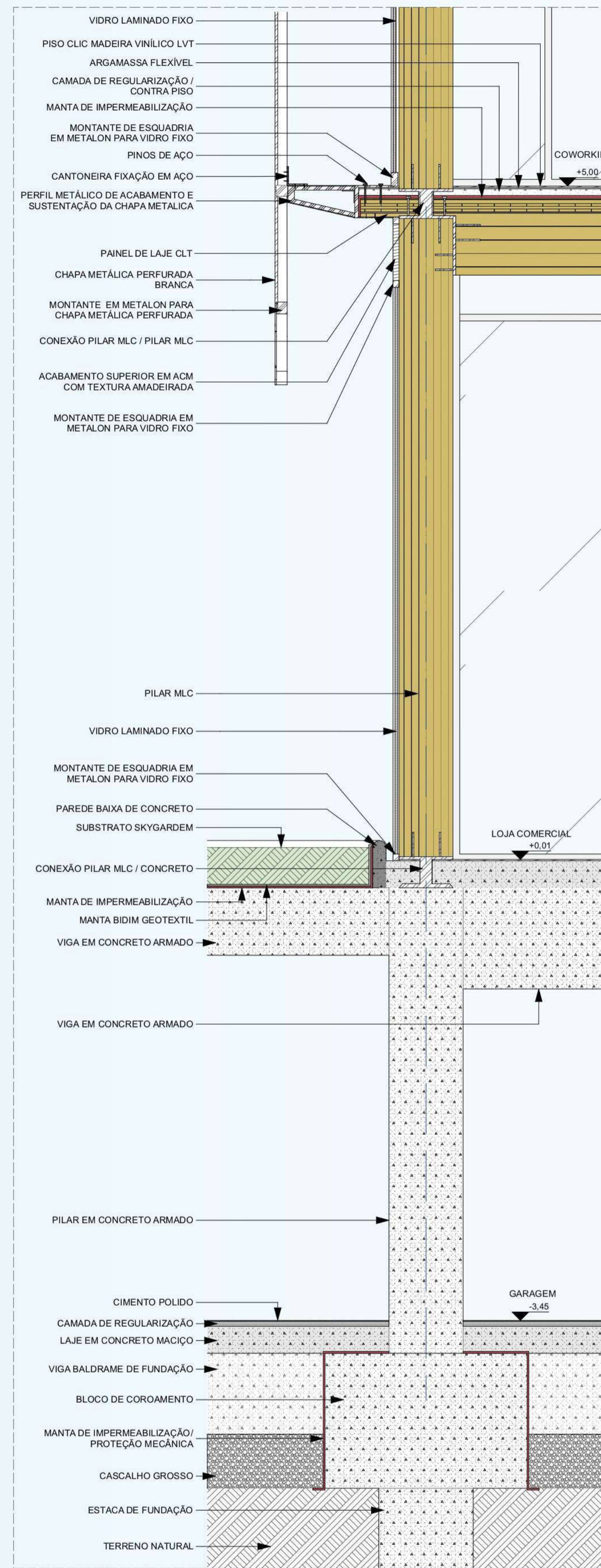
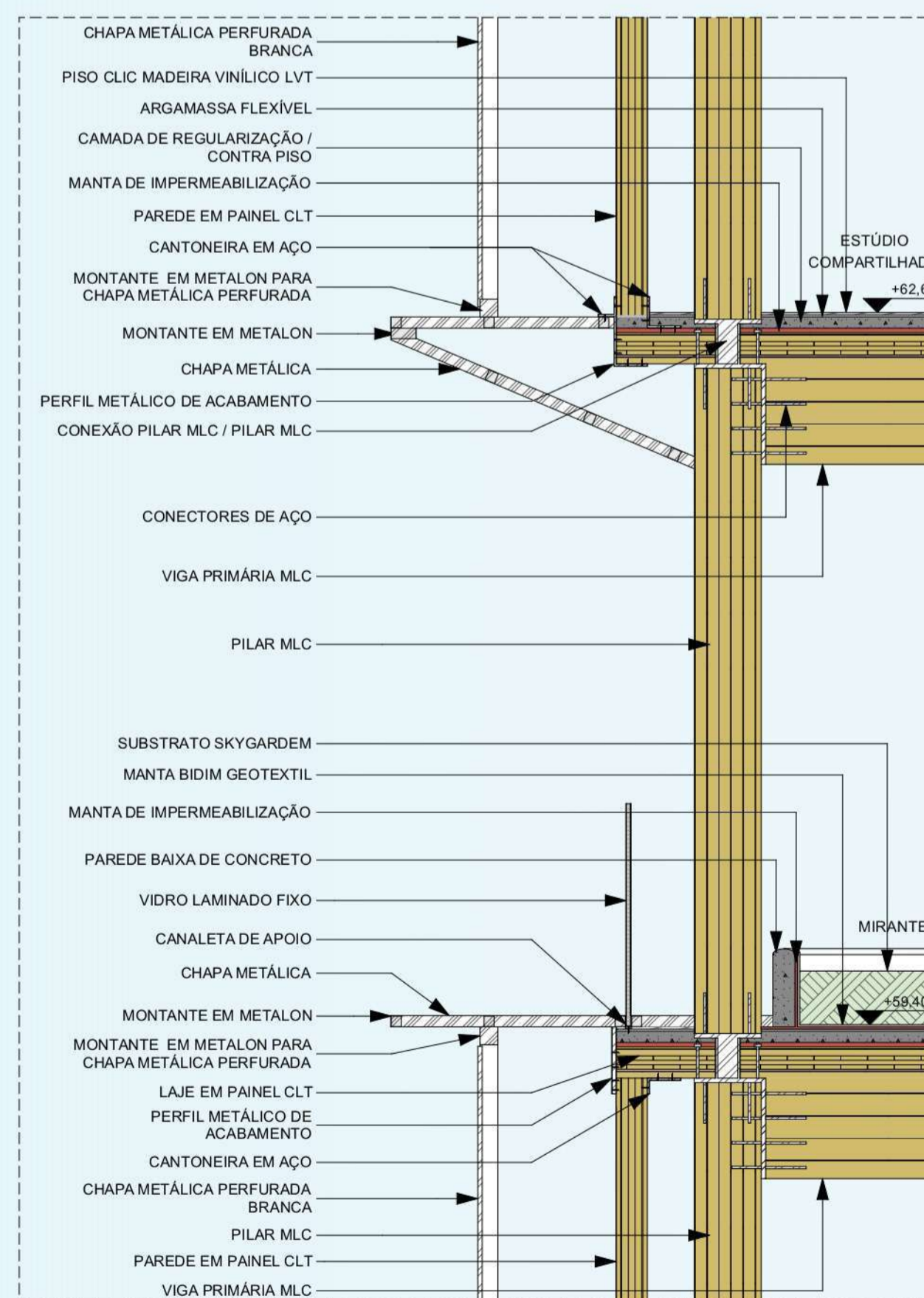
WALL SECTION | Seção 03 | Escala 1:25

A laje de cobertura e fixada aos ponteiros dos pilares e vigas, e todas as juntas são seladas e unidas por tiras de arraste e fixadas ao núcleo rígido e efetuando o fechamento estrutural, a laje é duplamente impermeabilizada para garantir que não haja infiltrações que possam comprometer o sistema construtivo, a alvenaria da platibanda também recebe a impermeabilização, o telhado possui estrutura em madeira e telhas onduladas de zinco.



WALL SECTION | Seção 02 | Escala 1:25

NA SEÇÃO 2 PODEMOS OBSERVAR A COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DOS MIRANTES PRESENTES NO EDIFÍCIO E SUA FORMAÇÃO, JUNTAMENTE COM AS JARDINEIRAS SOBRE A LAJE QUE COMPOEM O PAISAGISMO DO EDIFÍCIO, A IMPERMEABILIZAÇÃO ATRAVÉS DA MANTA E A PROTEÇÃO DAS RAIZES COM O BIDIM SÃO DE GRANDE IMPORTANCIA PARA NÃO HAVER DANOS NA ESTRUTURA DO EDIFÍCIO.



WALL SECTION | Seção 01 | Escala 1:25

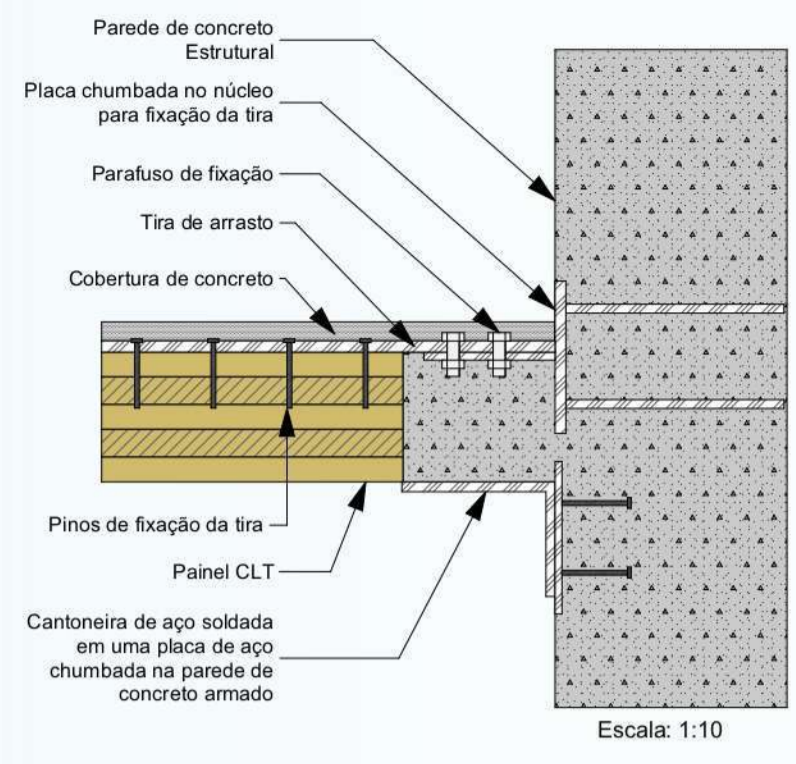
A estrutura do piso a partir do 1º pavimento é composta por painéis CLT de 5 camadas, atuando como laje, suportados em vigas e pilares de Madeira Laminada Colada (MLC). Os 46 painéis por andar são unidos por uma tira de madeira compensada que é pregada ou parafusada em cada painel. Uma cobertura de concreto de 4 cm aumenta as propriedades de isolamento acústico e fornece proteção contra incêndio e umidade.

Para evitar a transferência de carga vertical através dos painéis, um conector de aço permite uma transferência direta de carga até os pilares fornecendo uma superfície de rotação para os painéis.

Uma das vantagens da solução estrutural adotada e o peso relativamente leve dos painéis CLT e a velocidade de montagem devido à pré-fabricação. A utilização da madeira maciça resultará em um edifício significativamente mais leve que em um prédio de concreto com tamanho equivalente.

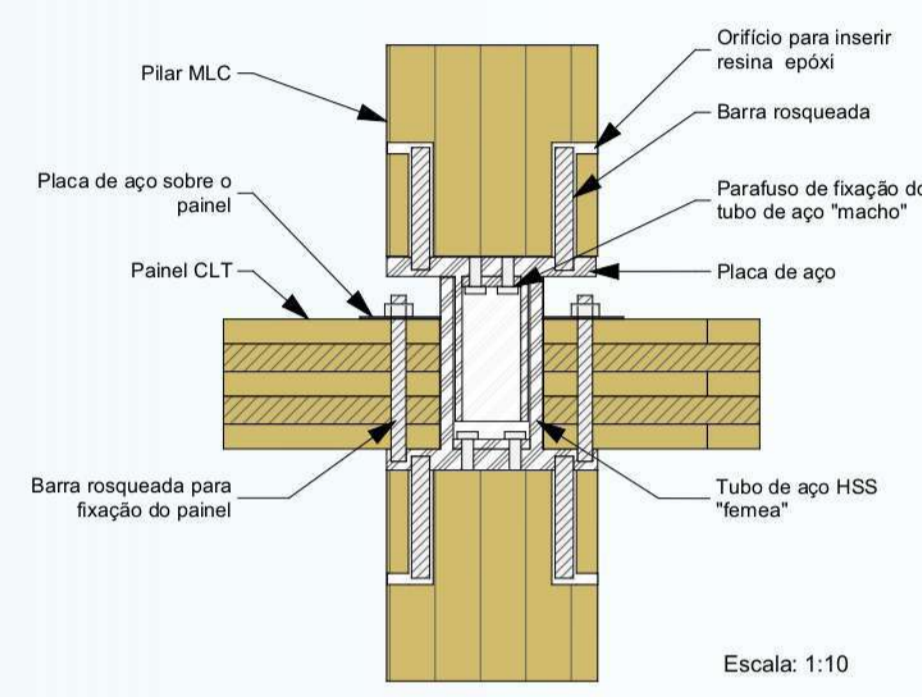
O recente e crescente desenvolvimento tecnológico permite que processos e materiais de construção sejam mais eficientes. Cada vez mais arquitetos tem optado pela construção em madeira em vez do aço e concreto, contribuindo com a conscientização a das causas naturais e questões dimáticas.

CONEXÃO | Laje / Núcleo



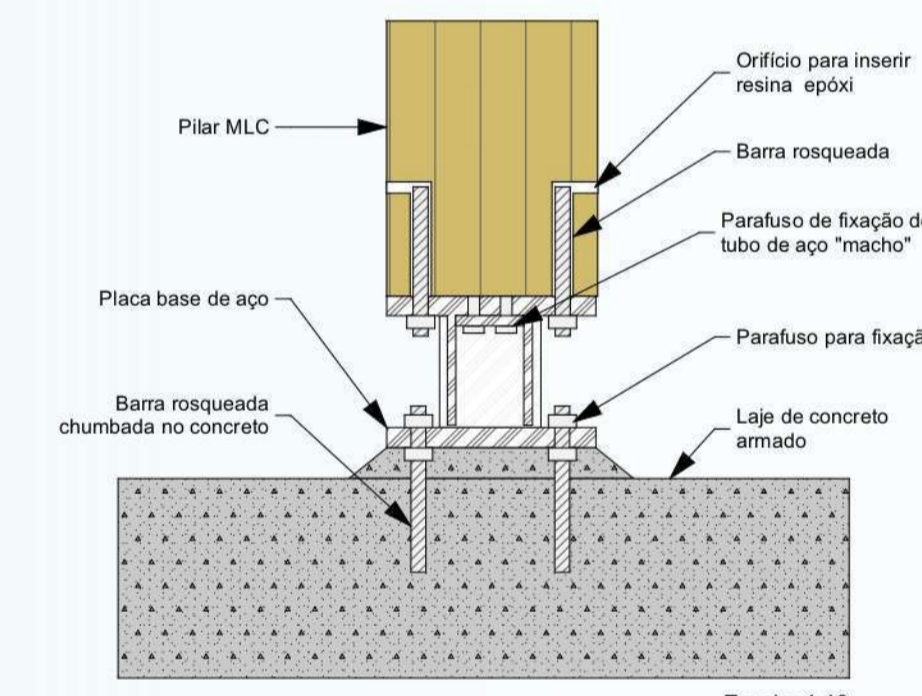
Os painéis de CLT são fixados aos núcleos por tiras ou corneias de arrasto, que são chapas de aço com 10 cm de largura parafusadas na parte superior dos painéis e parafusadas às abas de aço que são embutidas e soldadas nos núcleos. As corneias de arrasto transferem as cargas laterais dos pisos para o núcleo. O comprimento, a espessura e o espaçamento da corneia variam de acordo com a posição dentro da estrutura para acomodar cargas diferentes (espaçamento maior em níveis mais altos). O painel é suportado no núcleo de concreto por uma cantoneira de aço com 13 mm de espessura, soldado e parafusado a uma placa com 30 cm de largura chumbada nas paredes do núcleo. A conexão age sobre as transferências de carga de cisalhamento vertical e horizontal no ponto de conexão, garantindo a estabilização do edifício diante das forças presentes.

CONEXÃO | Pilar / Laje / Pilar



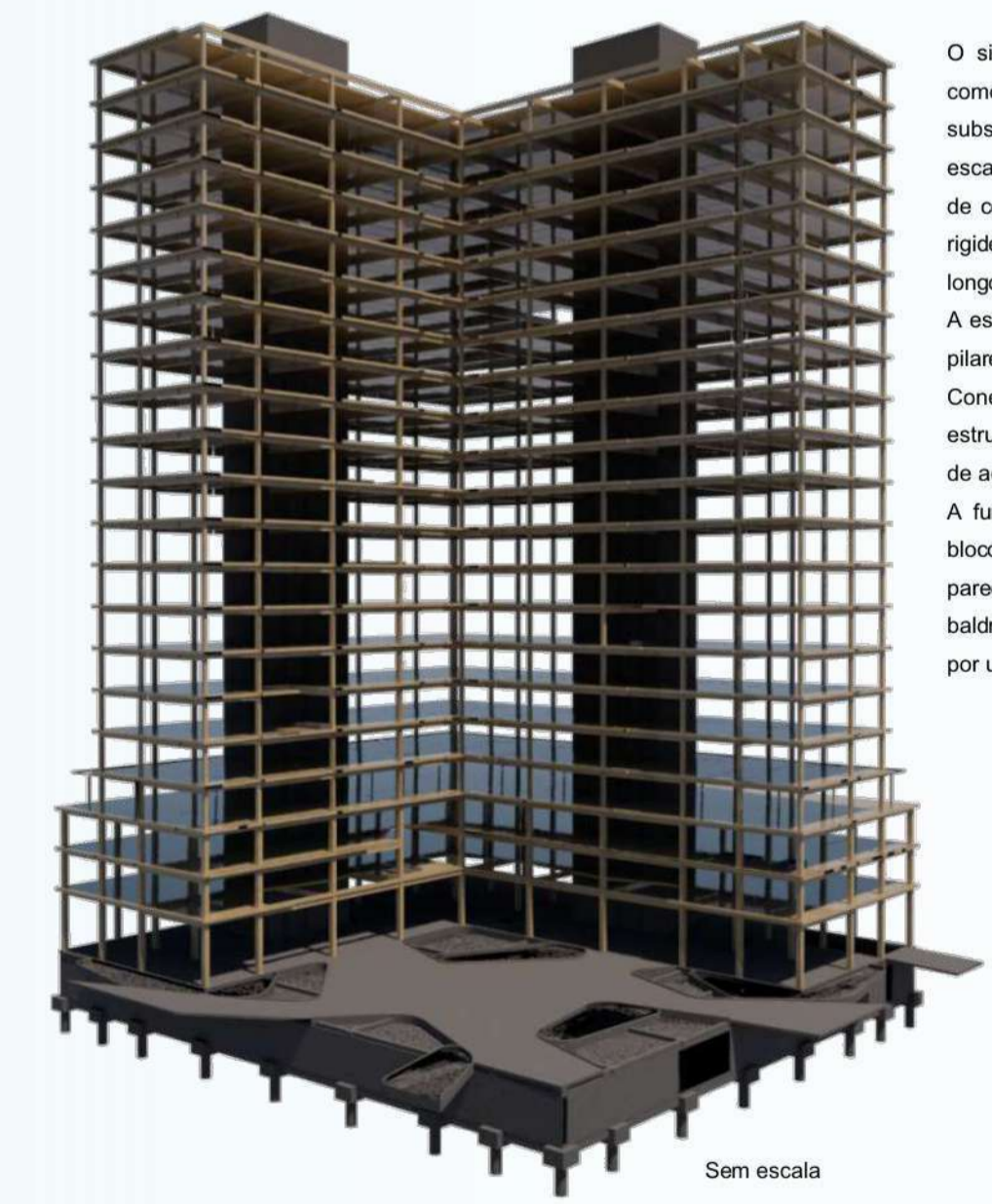
A conexão pilar/ painel/ pilar, consiste em seções estruturais de aço redondas e ocas HSS (Hollow Structural Sections ou Seções Estruturais Ocas) fixadas em placas de aço conectadas na parte superior e inferior de cada pilar, usando hastes rosqueadas com poliepóxido (resina epóxi) para união do aço na madeira. O HSS menor na base da coluna se encaixa no maior na parte superior da coluna abaixo. Os painéis CLT são apoiados na parte superior dos pilares e vigas inferiores e são parafusados nas placas de aço por quatro hastes rosqueadas e pelas tiras de arrasto, essas conexões transferem cargas verticais presentes nos painéis para as vigas de apoio e diretamente para as colunas.

CONEXÃO | Pilar / Concreto



As conexões estruturais entre os elementos de madeira e concreto, são projetadas para enfrentar os principais desafios, atendendo aos requisitos de carga estrutural, acomodando diferentes reações de diferentes materiais, minimizando a transmissão de vibração através do edifício, atendendo às classificações de incêndio exigidas e isolando a umidade que pode danificar a estrutura.

PERSPECTIVA | Estrutural



O sistema estrutural para o edifício foi projetado como uma configuração híbrida. As fundações e o subsolo, juntamente com os núcleos (que abrigam escadas, elevadores e elevadores de serviço) são de concreto armado moldado in loco, eles fornecem rigidez estrutural para resistir ao vento lateral ao longo de toda a altura do edifício. A estrutura nos pavimentos 1 a 21 é composta por pilares, vigas e lajes em madeira CLT e MLC. Conexões e elementos específicos, como a estrutura do pergolado nas áreas avarandadas, são de aço. A fundação é composta por estacas profundas e blocos de coroamento de concreto armado, com paredes de concreto auto-portantes e vigas baldrame. Cada núcleo de circulação é suportado por uma laje jangada com quatro âncoras de solo.

Edifício Coliving Belo Horizonte & Madeira Engenheirada (CLT / MLC)

Autor(a) do projeto: Eduardo Alves Soares

Orientador(a): Paula Zasnicoff Duarte Cardoso

Surge a proposta de criar um novo jeito de morar, conviver e evoluir. O coliving com o conceito de moradia compartilhada, vem demonstrando que não é somente compartilhar uma residência, mas sim, incorporar valores sociais em seus residentes a partir de ambientes criativos, sustentáveis e inspiradores que auxiliam na capacitação intelectual, profissional e social do cidadão.

A implementação de práticas construtivas sustentáveis através da madeira engenheirada CLT e MLC promove a construção de edifícios eficientes, com menos mão de obra, menor transporte de material, reduz o tempo de construção, auxilia consideravelmente na redução de gases poluentes e incentiva o plantio de árvores de forma sustentável, além de outros benefícios.

A relação existente entre natureza e construção é decisiva na arquitetura, ela permite que o ambiente entre em contato com o objeto construído tornando-o mais tangível e elemental.

Partindo deste princípio surgem os desenhos sinuosos e formais da praça pública, composta por jardins e banhada por espelhos d'água, rodeada por grandes árvores e a cidade que se mantém presente. O espaço antes privado se torna público e generoso com os cidadãos, fornecendo uma atmosfera de convívio, descanso, lazer e passagem.

Com os traços firmes e leves surgiram calçadas generosas, conectando a cidade e atraindo pessoas para um ambiente convidativo que é abraçado fortemente pela forma grandiosa do edifício, mas é um abraço que chama para perto, sendo possível admirar.

Então, atravessando um laranja evidente que sem demora se adentra no interior da obra, e que de forma sutil, a natureza permanece viva por dentro e por fora, com grandes pilares de madeira evidenciando a monumentalidade natural e plástica dos materiais, onde a ciência fornece a ferramenta, e o criador, a arte.