



Escola de Tecnologias e Arquitetura
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Mestrado Integrado em Arquitetura

Susana Isabel Franco André

Trabalho de projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

[vertente teórica]

ARQUITETURA E ILUSTRAÇÃO:
DIÁLOGO DE DUAS ARTES NA OBRA DE MADELON VRIESENDORP

Orientador:
Arquiteto Paulo Tormenta Pinto, Professor Auxiliar com Agregação, ISCTE-IUL

[vertente prática]

A CIDADE, O PORTO E A ARTE: RESIDÊNCIA ARTÍSTICA EM SINES

Tutor:
Arquiteto José Neves, Professor Auxiliar Convidado, ISCTE-IUL

[Outubro, 2016]

ÍNDICE

1. MEMÓRIA DESCRITIVA

1.1.	Âmbito e enquadramento.....	1
1.2.	Contexto histórico.....	3
1.3.	Objetivos gerais da proposta	5
1.4.	A torre dos artistas plásticos I proposta individual	8

2. ESQUISSOS E MAQUETAS DE ESTUDO

2.1.	Primeiras ideias.....	11
2.2.	Estudos para o estúdio I.....	13
2.3.	Estudos com volumetria cilíndrica	22
2.4.	Estudos de quebra-sóis	30
2.5.	Estudos do estúdio II	37
2.6.	Estudos para o piso térreo I	46
2.7.	Estudos com volumetria prismática.....	37
2.8.	Estudos das varandas e quebra-sol.....	50
2.9.	Estudo de implantação.....	82
2.10.	Escadas caracol	58
2.11.	Estudo dos caixilhos e outros detalhes	62
2.12.	Estudos de estúdio III	70
2.13.	Estudos para o piso térreo II	77
2.14.	Estudo da casa Santa Isabel	78
2.15.	Estudos de volumetria e alçados	85

3. PAINÉIS FINAIS93

1. MEMÓRIA DESCRITIVA

1.1. Âmbito e enquadramento

O projeto que apresentamos constitui a componente prática do nosso trabalho final do Mestrado Integrado em Arquitetura, tendo sido desenvolvido a partir do exercício proposto pelo docente da unidade curricular de projeto arquitetónico do 5.º ano do ISCTE, no ano letivo de 2015/2016. Por ocasião da 4.ª edição do Concurso Prémio Universidades Trienal de Lisboa de 2016 intitulado «Sines: núcleo urbano, indústria e estrutura portuária», o exercício proposto tinha como tema «A Cidade, o Porto e a Arte: Residência Artística em Sines» e desafiava os alunos a conceberem habitações para artistas nesta cidade:

*Suponhamos que a cidade de Sines vai passar a acolher artistas, de forma organizada e sistemática, em regime de residência artística. “Qualquer ficção começa por: suponhamos que...”, como explicou Malraux, e qualquer exercício de arquitetura não pode deixar de começar por uma ficção, num determinado lugar.*¹

1. Enunciado do exercício prático da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura, 5.º ano do Mestrado Integrado em Arquitetura, ano lectivo 2015/2016, ISCTE.

Entre outras características da cidade que a tornariam «um lugar especialmente indicado» para este exercício de ficção – como a proximidade com Lisboa e a acessibilidade ao resto do mundo, por terra e por mar respetivamente – o enunciado destacava em particular «a colisão evidente [...] de duas formas distintas de transformar e ocupar o território: por um lado, uma transformação lenta e contínua, constituída por intervenções de escala variada, que se dão em estreita relação com a topografia; por outro lado, uma transformação quase instantânea, fruto de um plano totalizante não cumprido integralmente, constituída por intervenções de grande porte, que parecem ignorar as intervenções anteriores e que se dão apesar da topografia, alterando-a profundamente.»² Aludia-se, portanto, ao conflito entre a cidade antiga e a cidade nascida do complexo industrial da década de 1970, que tratámos igualmente na introdução da vertente teórica do presente trabalho.

Para além desta questão, incontornável em qualquer reflexão sobre a cidade de Sines, seja do ponto de vista arquitetónico, social, cultural ou económico, o enunciado mencionava ainda outro aspeto fundamental da constituição urbana desta povoação: a memória coletiva das chamadas «casas Pidwell».

Foi então pedido aos estudantes que se organizassem em grupos para desenvolver este exercício. Assim, a proposta urbana em que se baseia o projeto aqui apresentado foi concebida coletivamente, juntamente com os alunos Joana Rodrigues e João Pedro Francisco, tendo sido este trabalho coletivo que foi apresentado ao mencionado concurso da Trienal de Arquitetura de Lisboa, em abril de 2016. A partir desse momento, cada aluno desenvolveu a arquitetura de uma parte da proposta de grupo.

Passaremos seguidamente a apresentar sumariamente essa proposta coletiva e, em seguida, à descrição do objeto arquitetónico desenvolvido individualmente pela autora deste trabalho – a torre dos artistas plásticos.

² *Ibidem.*

1.2. Contexto histórico

O crescimento urbano de Sines, povoação com estatuto de vila desde o século XIV, deu-se a partir do castelo e ao longo da antiga Rua Direita, paralela à baía. Esta rua era o principal ponto de entrada na vila.

No fim do séc. XIX, estabeleceram-se em Sines Charles e Samuel Pidwell, dois irmãos negociantes originários da Cornualha, com atividade ligada ao comércio marítimo.³ No início do século XX, os ingleses fizeram construir habitações em três dos pontos chave da cidade:

- A Casa Pidwell, a leste da Rua Direita, marcando a chegada e entrada em Sines;
- A Casa de Santa Isabel, situada na extremidade poente da baía, na continuidade da Rua Direita, junto ao forte do Revelim, marcando o fim da cidade;
- A Casa de Santa Catarina, construída nos anos 40 junto à ermida de Santa Catarina, encerrava a extremidade nascente da baía. Foi destruída por um incêndio em 1994.



figura 1. As casas Pidwell na evolução urbana de Sines (1930 e 1960)

³ «Inventário do Património Histórico-Cultural do concelho de Sines | CIMAL» (disponível em <www.atlas.cimal.pt/drupal/?q=en/node/160>, cons. 2016-09-30).

Até ao surgimento da mancha industrial que rodeia a cidade, estes três pontos foram dominantes na estrutura urbana de Sines. Porém, têm vindo a ser desconsiderados ao longo dos últimos anos, encontrando-se, atualmente, completamente devolutos.



figura 2. A indústria na mancha urbana de Sines (1988 e 2005)

Após um período de estagnação socioeconómica, que decorreu entre os anos 40 e os anos 70 do século XX, a grande revolução urbanística de Sines ocorre com a concretização do projeto governamental de 1971 de criação de um grande complexo portuário e industrial, com o objetivo de «tornar Portugal mais autónomo em sectores fundamentais, como o da energia e da transformação de matérias-primas.» Ao longo de uma área de 41.000 ha, foram instaladas indústrias pesadas que alteraram profundamente a morfologia urbana e demográfica da região e da cidade. Apesar de esta iniciativa ter resultado num aumento do nível médio de rendimentos da população, Sines não estava preparada para o crescimento demográfico que se verificou, o que deu origem ao crescimento de bairros desqualificados de habitação precária. De resto, a criação do complexo industrial não

teve uma preocupação de harmonização com a cidade preexistente, em todas as suas vertentes – especialmente com o modo de vida e as atividades económicas tradicionais, nomeadamente a pesca e a pequena agricultura, que se ressentiram significativamente – criando assim um conflito entre o antigo e o novo, o tradicional e o moderno, que ainda hoje não está resolvido.⁴

1.3. Objetivos gerais da proposta

No cumprimento do programa imposto pelo enunciado, a proposta coletiva pretende dotar a cidade de instalações para as residências artísticas destinadas a 30 artistas visuais, 30 escritores e 30 músicos, contemplando os espaços de trabalho e as respetivas habitações.

A partir da constatação da atual situação de difícil coexistência entre a cidade antiga e a cidade industrial moderna (como referido no anterior subcapítulo) surge o conceito de aproximar as duas sem preconceitos – por outras palavras, aceitar a existência das duas cidades, com todas as suas qualidades e defeitos, procurando cerzir ambas as realidades de uma maneira que se revele mais harmoniosa e menos conflituante. Essa aproximação seria então concretizada através de três novas *torres*, locais artísticos e culturais que, implantadas em pontos-chave da estrutura urbana de Sines – nomeadamente, nos locais das antigas «casa Pidwell» e no rochedo que limita a baía a nascente – simultaneamente (1) enfatizassem essas localizações estruturantes dessa povoação, reforçando o seu papel como pontos fundamentais da memória coletiva da cidade; e (2) integrassem a escala industrial, das grandes chaminés, na cidade pré-existente, através de três construções em altura, cuidadosamente implantadas e desenhadas, no sentido de minimizar o impacto nas pré-existências do núcleo histórico da cidade.

⁴ Para uma maior reflexão sobre este tema e citação de referências, v. Introdução da vertente teórica deste trabalho.

Complementarmente às residências artísticas, propõe-se a criação de um parque urbano e de um refeitório comunitário, com o propósito de fomentar o convívio entre artistas de diferentes áreas e culturas, em contraste com o ambiente de trabalho das residências das torres. Estes equipamentos seriam pontos de reunião entre os diferentes artistas, por um lado, e entre os artistas e a comunidade, por outro, deste modo respondendo não apenas às necessidades dos artistas, mas também da cidade e seus habitantes. Nesse sentido, o parque ficaria localizado no centro da cidade, no interior do grande quarteirão do edifício da Câmara Municipal, uma zona que atualmente se encontra desqualificada e desaproveitada e que carece de um espaço verde consolidado; já o refeitório seria implantado junto ao Castelo de Sines, aproveitando-se os patamares que sustentam o terreno e usando o edifício para proporcionar uma nova zona de ligação da cota da marginal da baía à cota do planalto.

Deste modo, os objetivos da proposta, tal como definidos pelo grupo, são:

- Trazer a Sines um novo sentido cultural e artístico, que tire o máximo partido das circunstâncias que a cidade oferece no meio artístico, nomeadamente através da Escola das Artes de Sines e do Centro Cultural de Sines (projetado pelos arquitetos Aires Mateus);
- Trabalhar uma nova escala no território, através de um processo de verticalização pontual e controlado que aceite a presença do complexo industrial e estabeleça relações com este; que funcione como alternativa à expansão da mancha urbana num sentido horizontal, impossibilitada pelas previsões de crescimento do porto de Sines e da exploração pedreira a nascente da cidade.



figura 3. Ilustração de proposta de grupo : vista para a baía de Sines



figura 4. Planta de propuesta de grupo

1.4. A torre dos artistas plásticos

Implantada junto à Casa de Santa Isabel, no extremo poente do núcleo histórico da cidade, esta torre, destinada às residências dos artistas plásticos, é a que mais próxima e visualmente se relaciona com as infraestruturas do porto de Sines. A construção assenta no interior de uma mancha de vegetação densa, proporcionada por uma série de pinheiros bravos plantados em compasso denso, que prolonga o pinhal que já existe proximamente, qualificando e conferindo unidade à envolvente, atualmente desordenada. Através desta vegetação abrem-se clareiras lineares que desenham caminhos de chegada à torre e comunicação com a Casa de Santa Isabel.

A torre, alinhada pelos pontos cardeais, é composta por duas alas de estúdios de pé-direito duplo, com um estúdio em cada ala (logo, dois estúdios por piso), articuladas através de um poço de escadas coletivas aberto. O acesso aos estúdios faz-se igualmente por monta-cargas, um por cada ala, que abrem diretamente para os espaços de trabalho. A estrutura metálica da torre e os seus espaços organizam-se numa malha regrada e regular, que em planta é composta de “unidades-base” de 7,5×5,4 metros a eixo (prolongadas na plataforma de pedra granítica em que o edifício assenta), regra que se manifesta também na distância vertical entre os eixos dos pisos, igualmente de 5,4 metros.

O projeto para o espaço do estúdio partiu da ideia de uma caixa de vidro, devidamente protegida dos elementos naturais, que permitisse aos artistas a fruição da paisagem durante o seu trabalho; assim, tanto a parede sul como a parede norte dos estúdios têm grandes envidraçados ao longo do seu comprimento, devidamente protegidos por quebra-sóis a sul. Estes envidraçados localizam-se ainda na metade superior dos espaços de trabalho de modo a controlar a entrada da iluminação natural para que esta não prejudique o trabalho dos artistas plásticos; na metade inferior, as paredes são compostas por painéis de madeira de carvalho, alguns fixos, outros que se abrem como portadas.

Cada estúdio compõem-se, em planta, de 3 unidades-base, dispostas em linha, formando em planta, portanto, um retângulo de 7,5×16,2 metros. Existe ainda um mezanino, junto à parede do poço de escadas, que ocupa uma unidade-base, e possibilita a existência de um espaço de trabalho mais íntimo, junto ao grande envidraçado norte, onde a relação com a paisagem é direta.

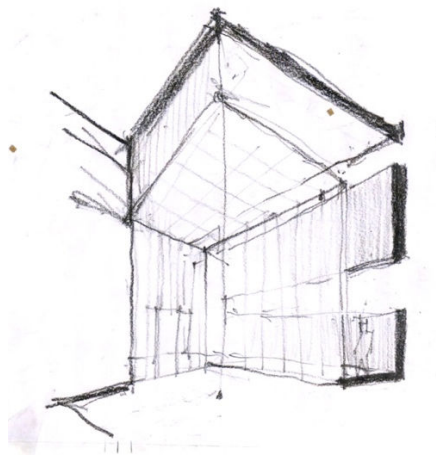
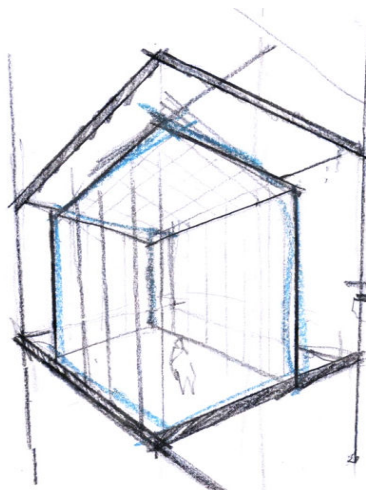
O volume dos espaços de apoio ao estúdio e ao artista, que ocupa em planta duas metades das unidades-base, está acoplado aos espaços de trabalho e agarra as duas alas da torre. Estes espaços incluem casa-de-banho, arrumos e pequena área de refeições; e, ao nível superior, quarto. A ligação entre o nível inferior e superior é feita através de uma escada de caracol, que dá igualmente acesso ao mezanino.

No rés-do-chão da torre, com um pé-direito correspondente a 1,5× a altura dos estúdios, uma grande pala sob o poço de escadas aberto assinala a entrada no edifício e conduz as pessoas ao seu espaço vestibular, de paredes envidraçadas. No coroamento do edifício, encontra-se uma galeria expositiva que une as duas alas da torre num só espaço, e que permite ainda o acesso a varandas para fruição da paisagem a norte e a sul por parte do público em geral.

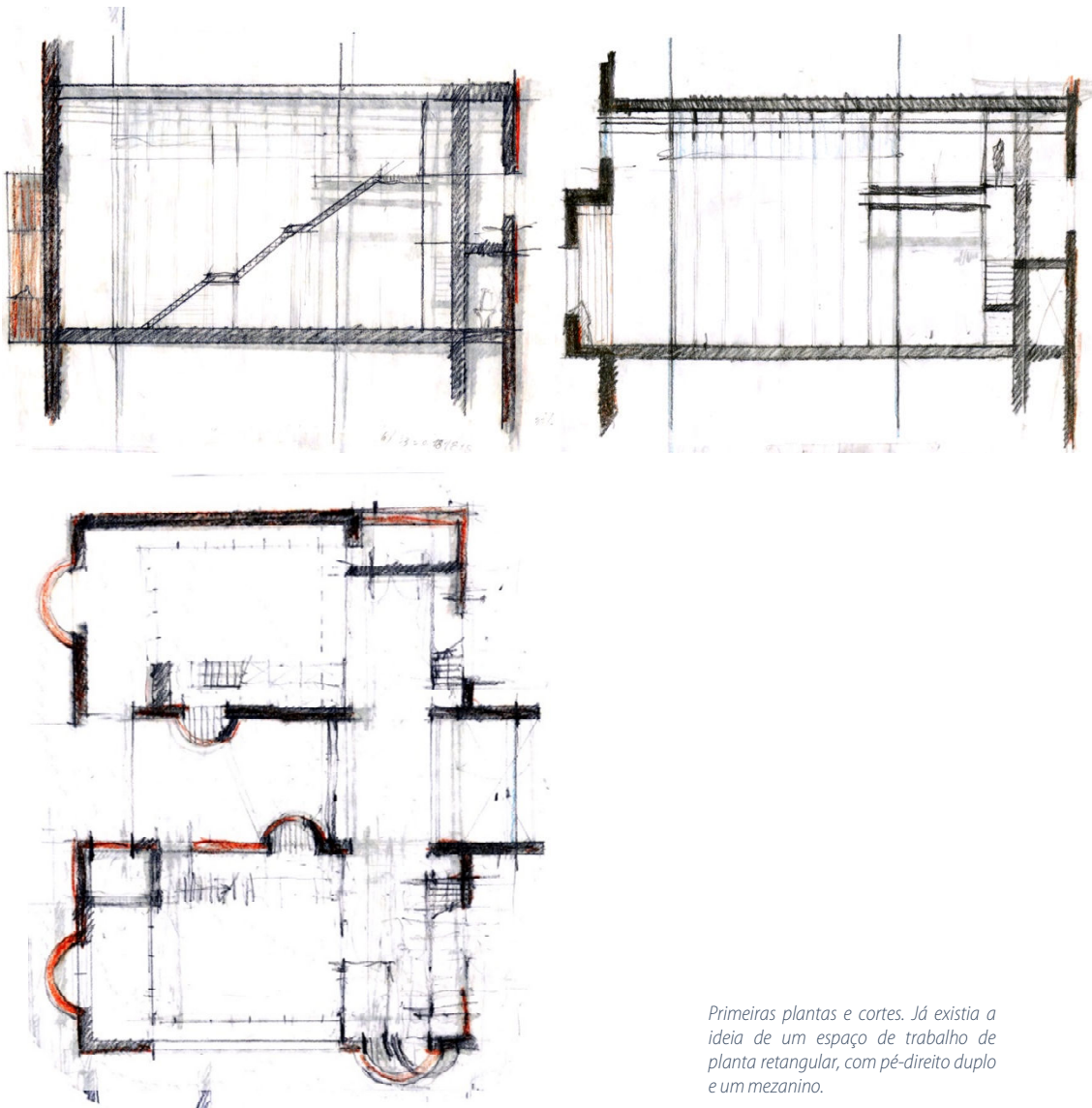
Propomo-nos ainda intervir na Casa de Santa Isabel, convertendo-a igualmente num espaço cultural. Não se pretende realizar um restauro da sua arquitetura oitocentista mas, no sentido de não violentar a memória coletiva da cidade, de que esta casa – ou melhor, a percepção visual desta casa – é elemento fundamental, a intervenção preservará as suas paredes exteriores, depuradas de materialidades secundárias (caixilhos, vidro, tinta) de modo a expor os seus elementos construtivos fundamentais – a pedra e o tijolo – caiados segundo a tradição da arquitetura local. Este invólucro envolve uma caixa de vidro e estrutura de metal, a base fundamental de todo o projeto da torre, reforçando a simbologia deste ponto como génese do projeto, não só ao nível da referência geográfica e histórica, como a nível da ideia arquitetónica.

2. ESQUISSOS E MAQUETAS DE ESTUDO

2.1. Primeiras ideias

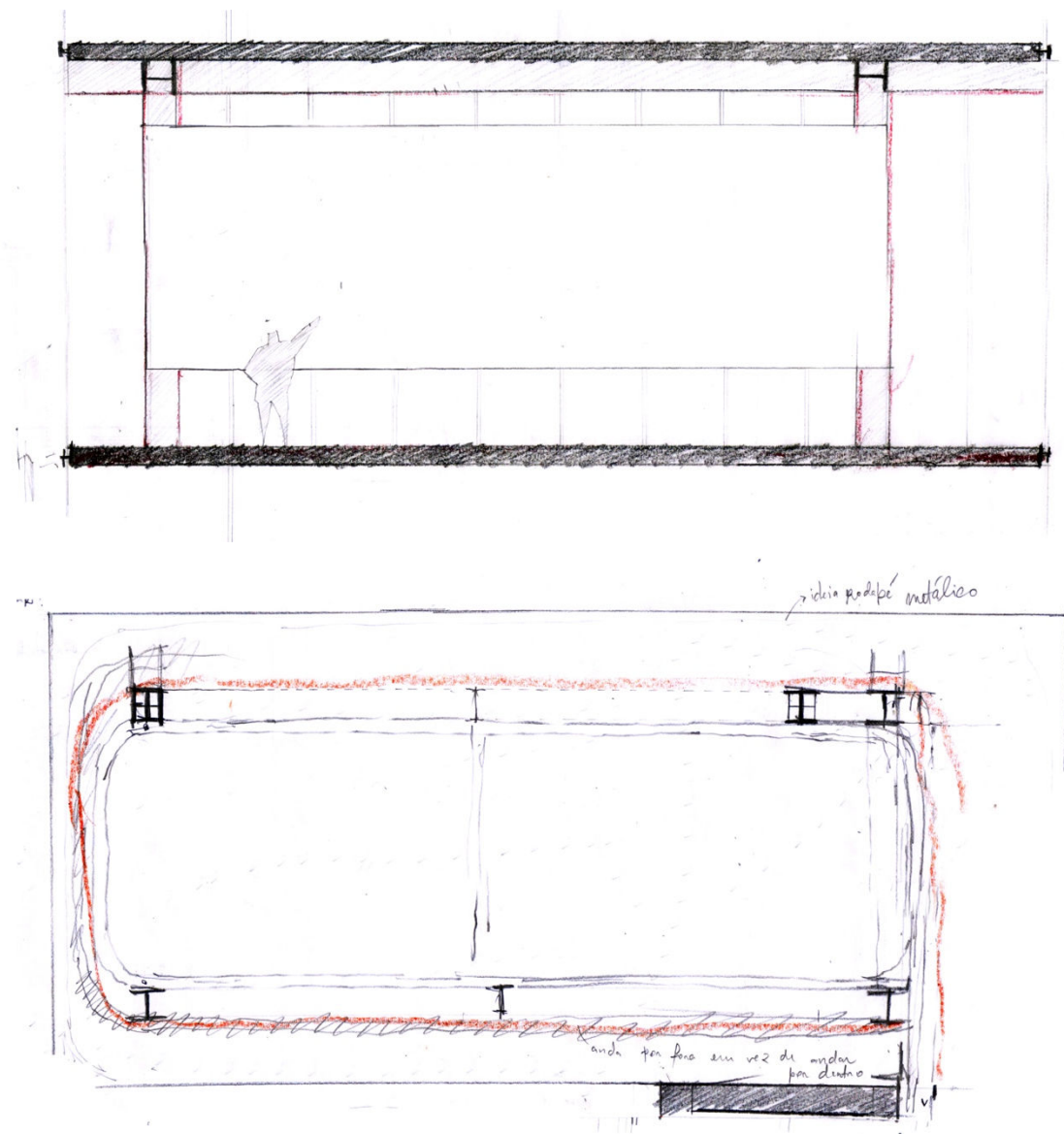


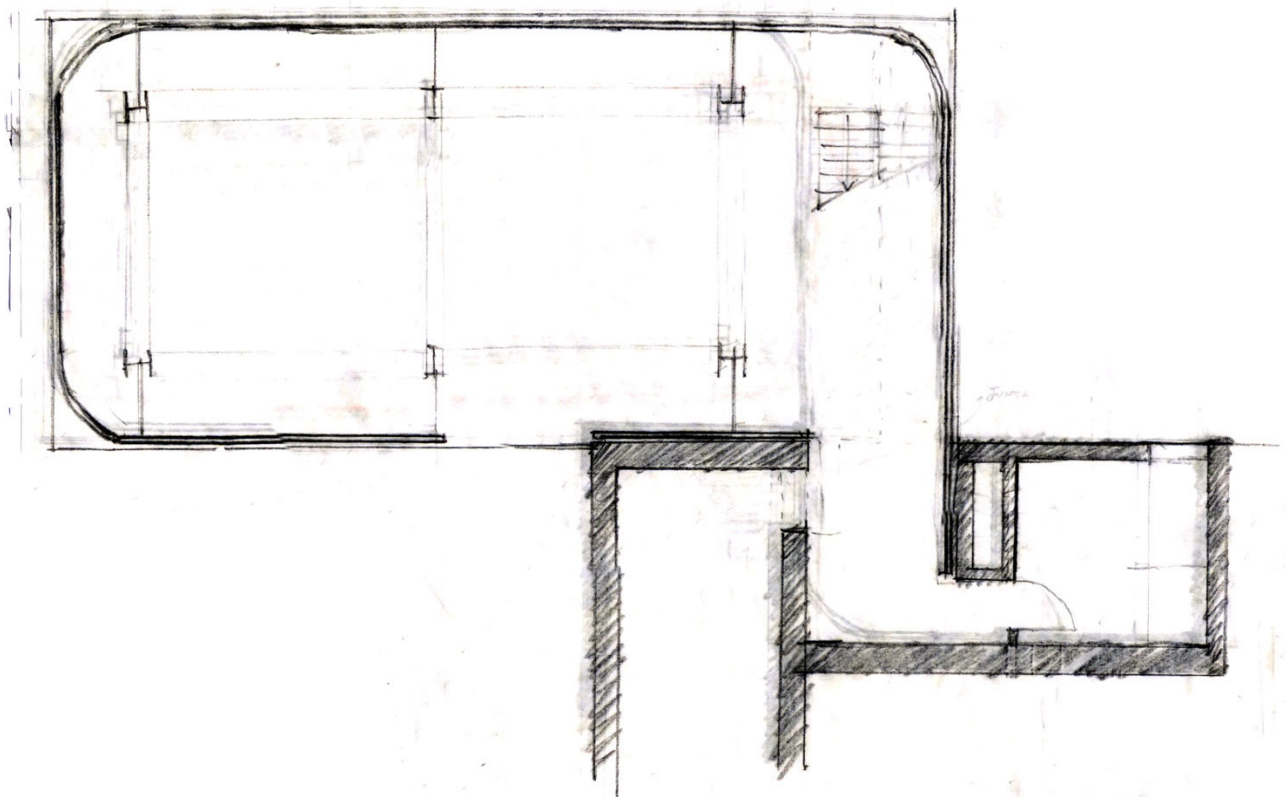
A primeira ideia para o estúdio foi a de uma caixa de vidro, envolvida por um invólucro opaco de aberturas controladas

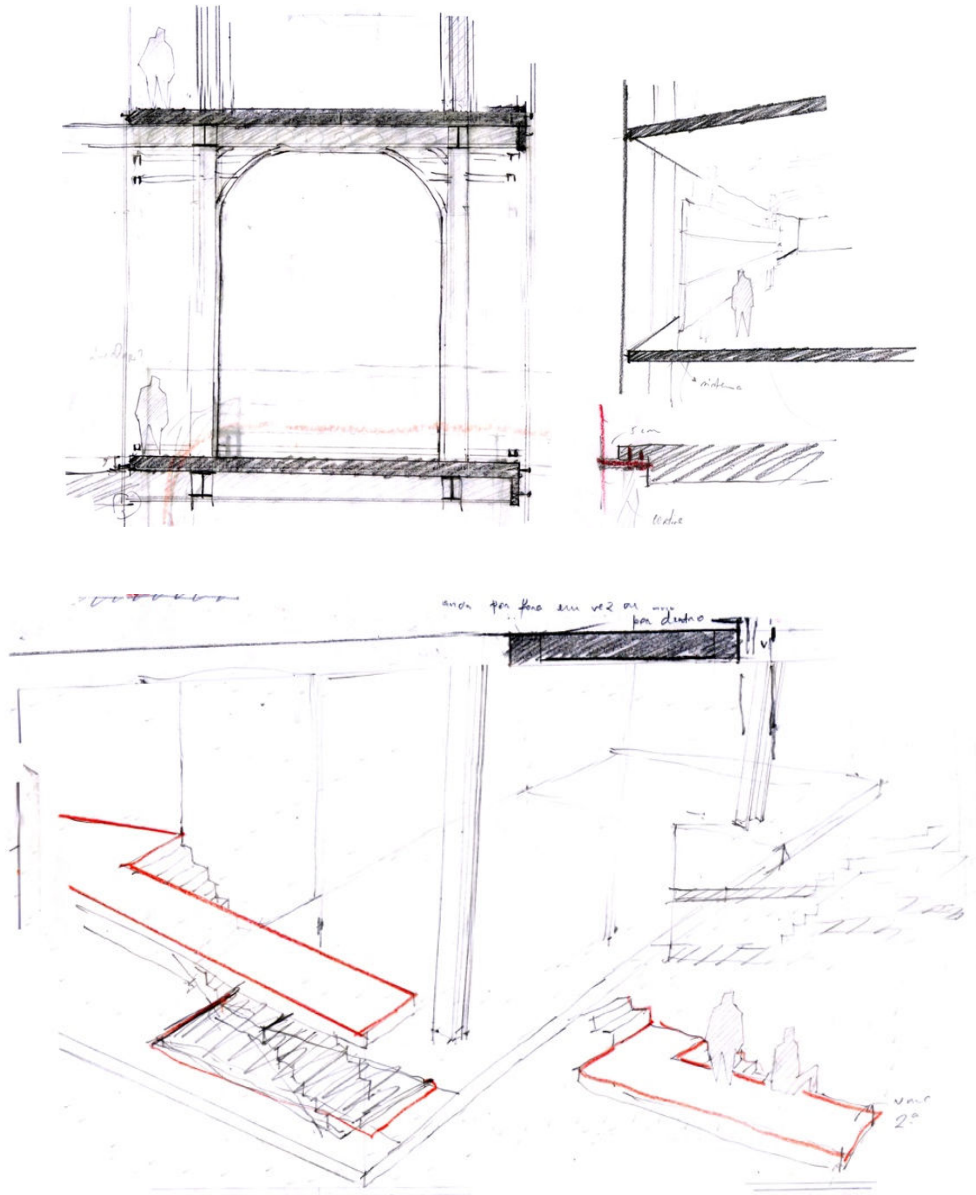


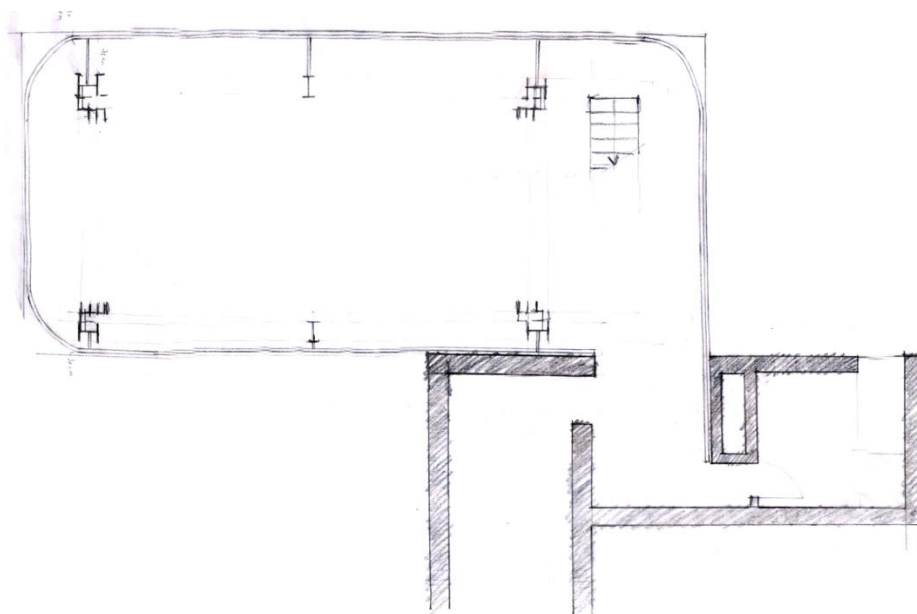
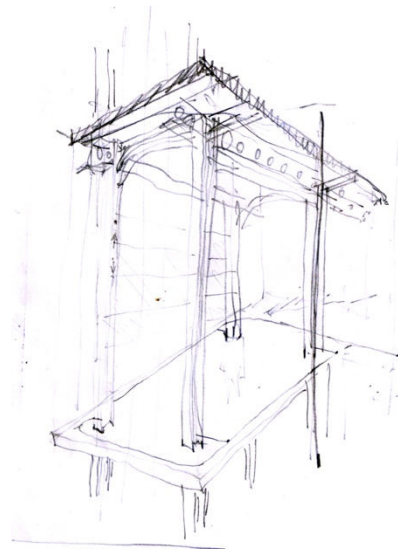
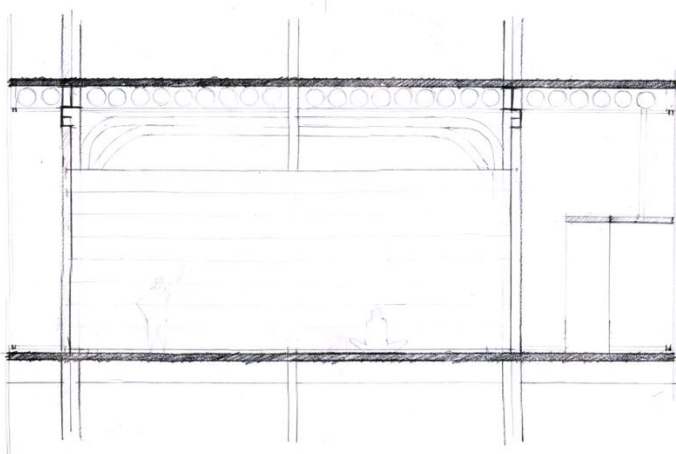
Primeiras plantas e cortes. Já existia a ideia de um espaço de trabalho de planta retangular, com pé-direito duplo e um mezanino.

2.2. Estudos para o estúdio I



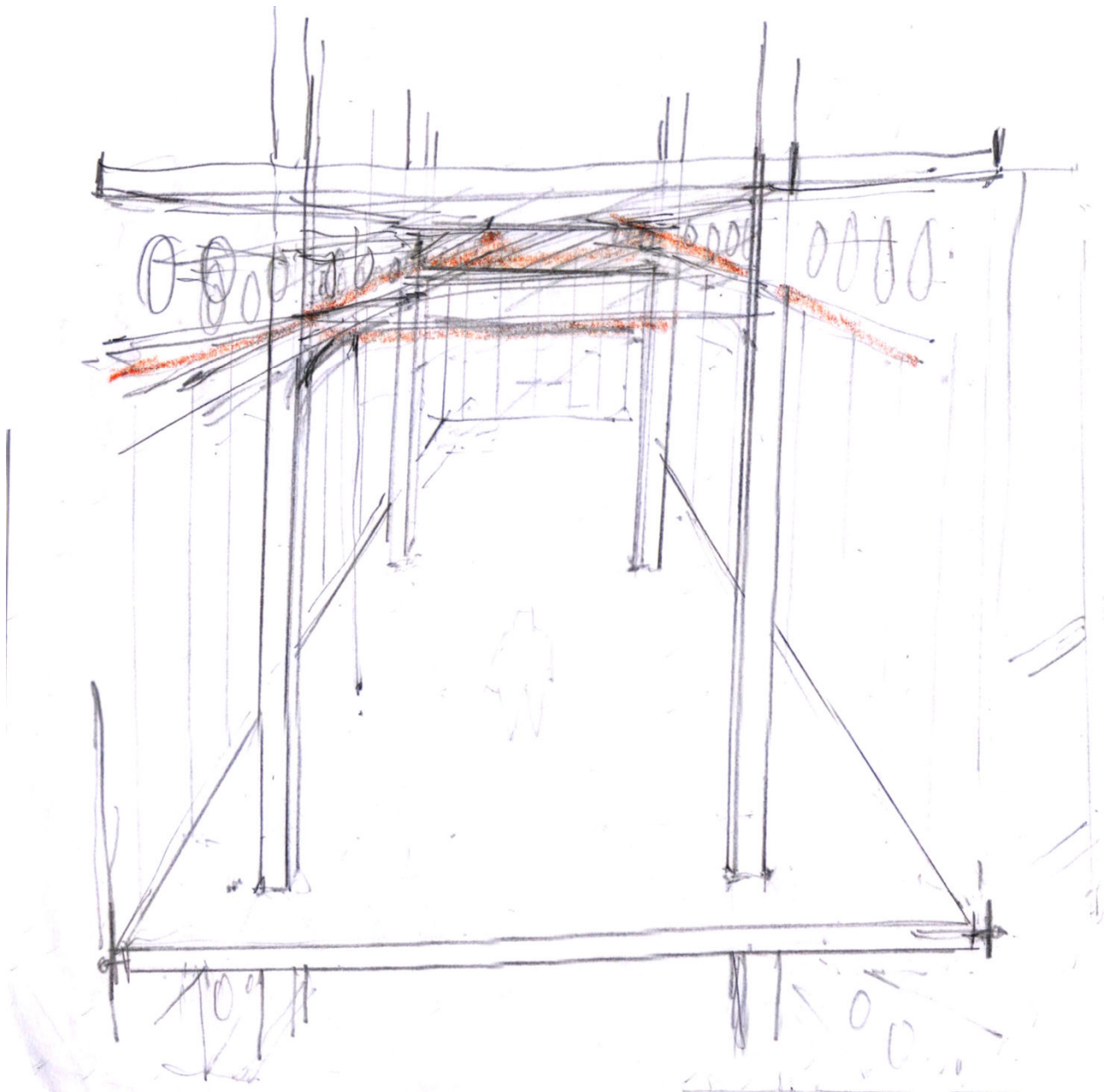


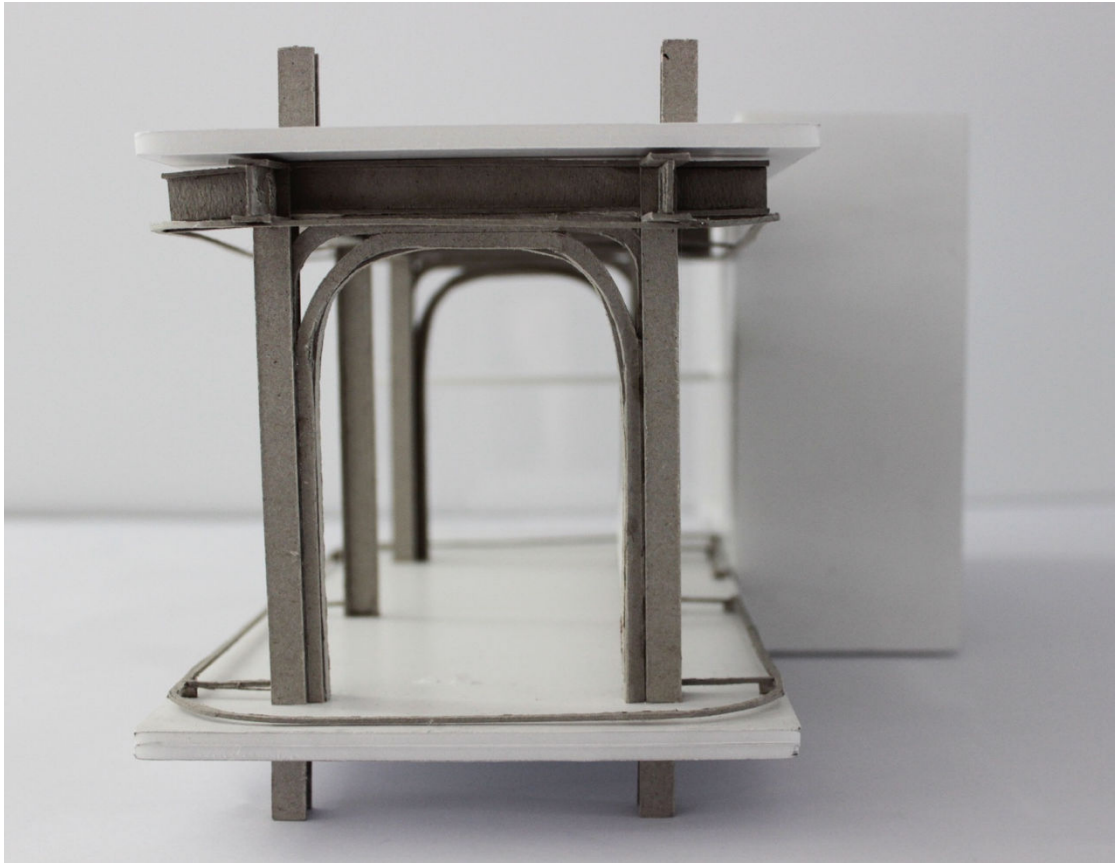


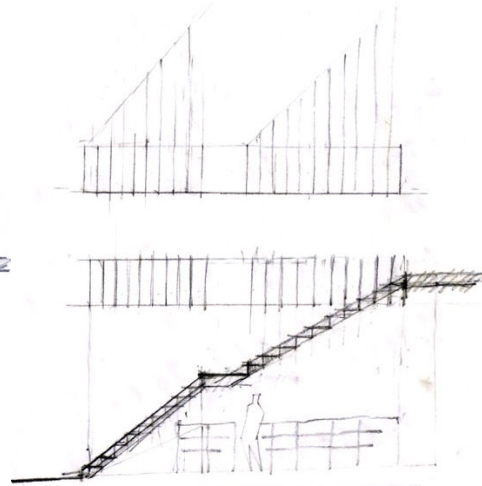
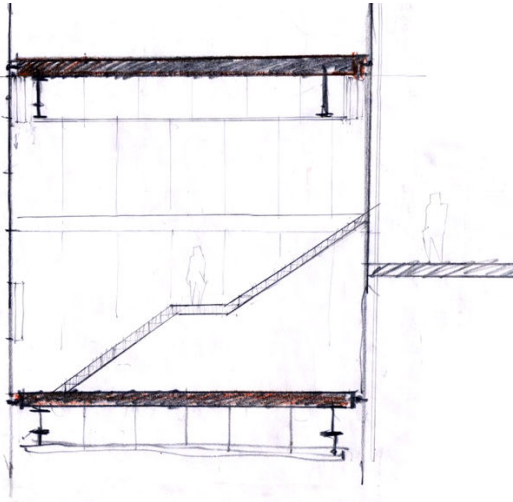
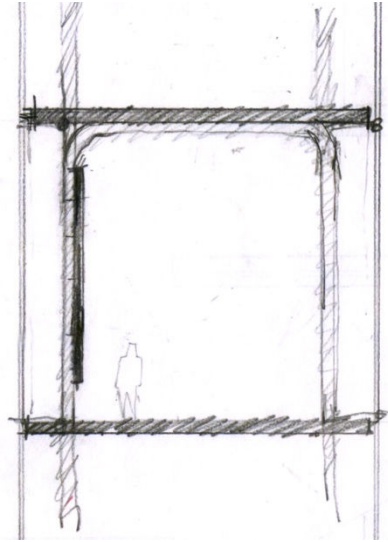
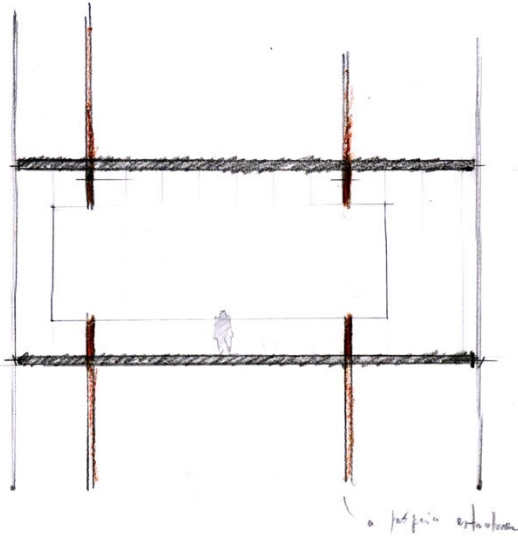


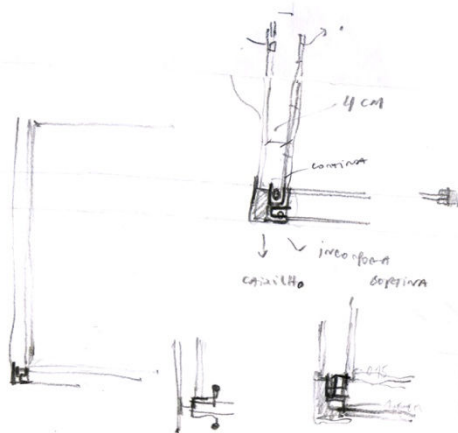
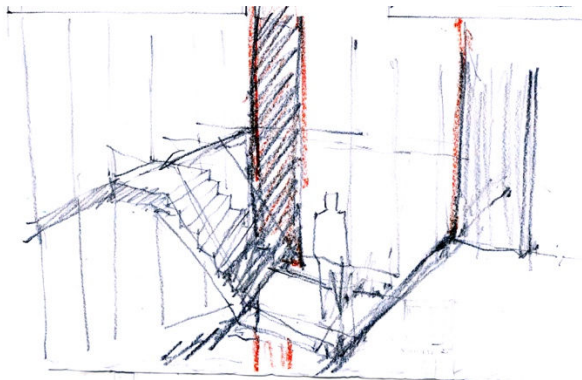
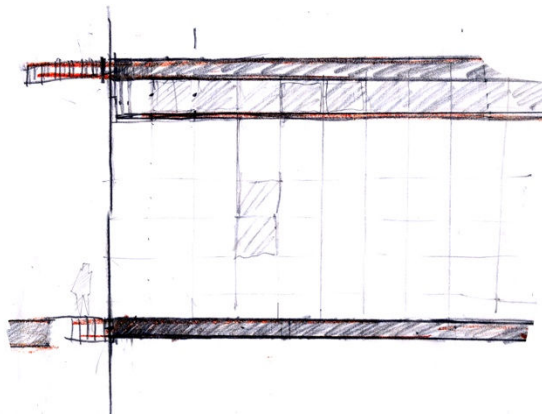
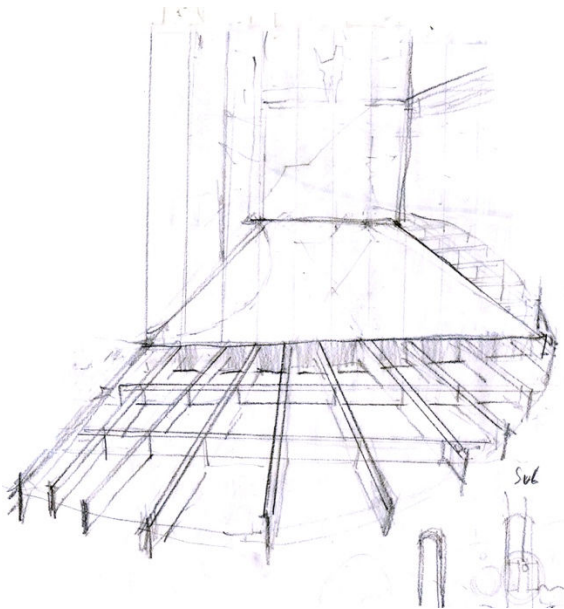
Nesta fase, o estúdio estava dotado de diversas calhas que permitiam fazer deslizar painéis, vertical e horizontalmente, sobre os quais o artista pudesse trabalhar (neste momento o estúdio era totalmente em vidro).







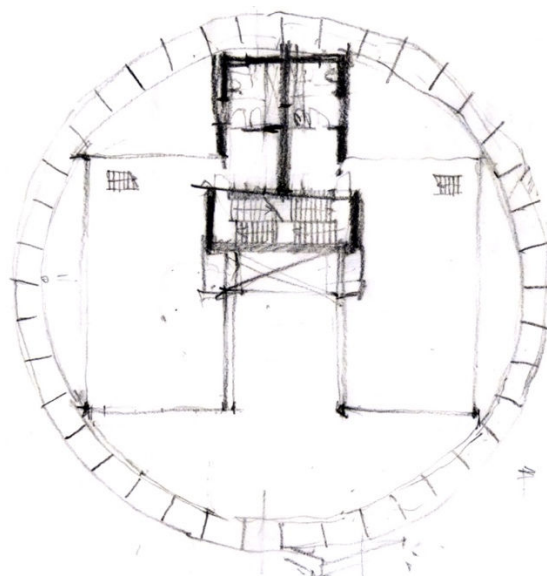
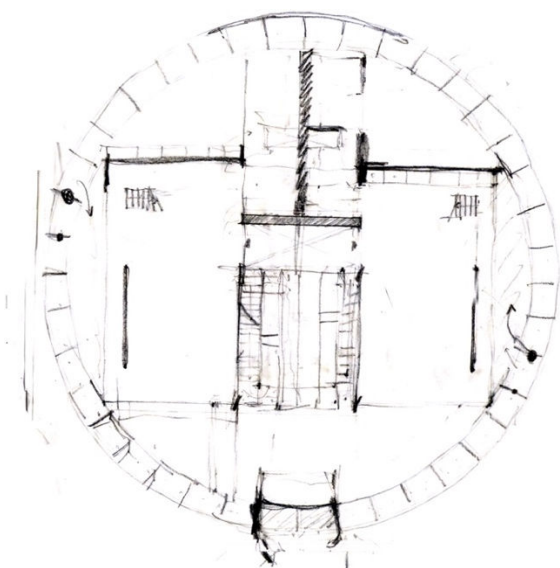
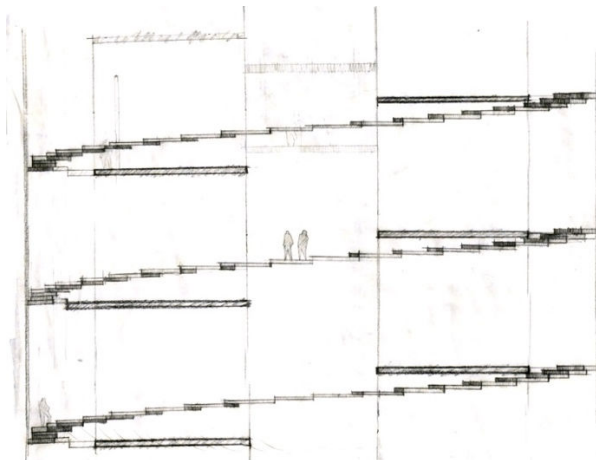
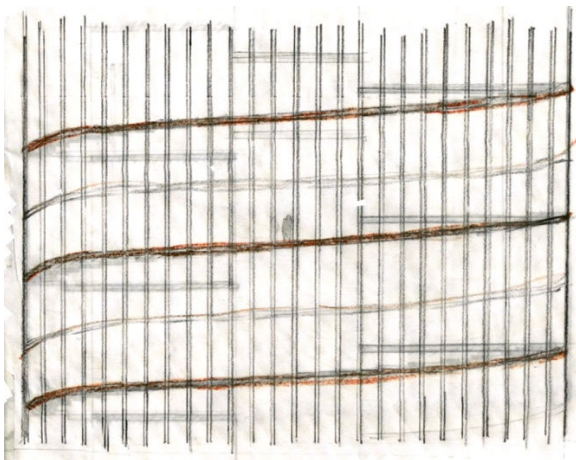




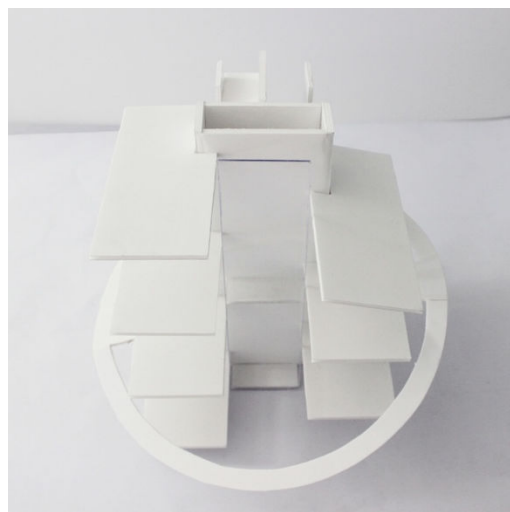
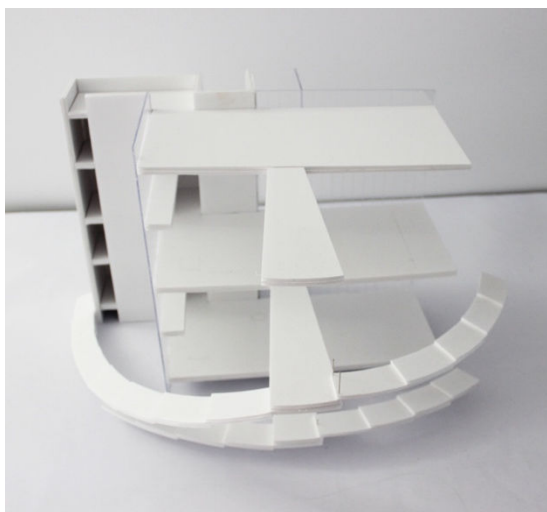
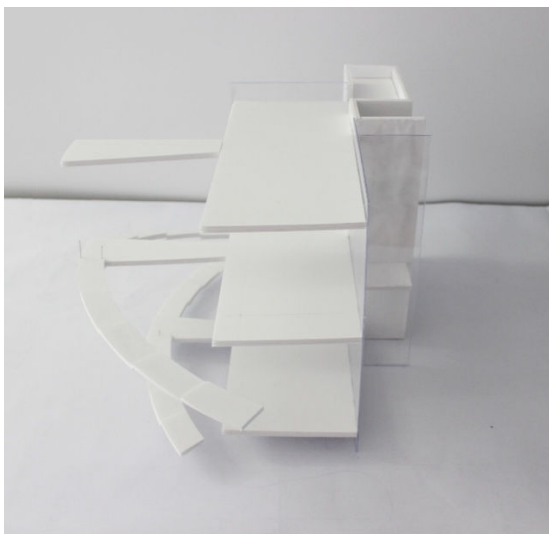
2.3. Estudos com volumetria cilíndrica

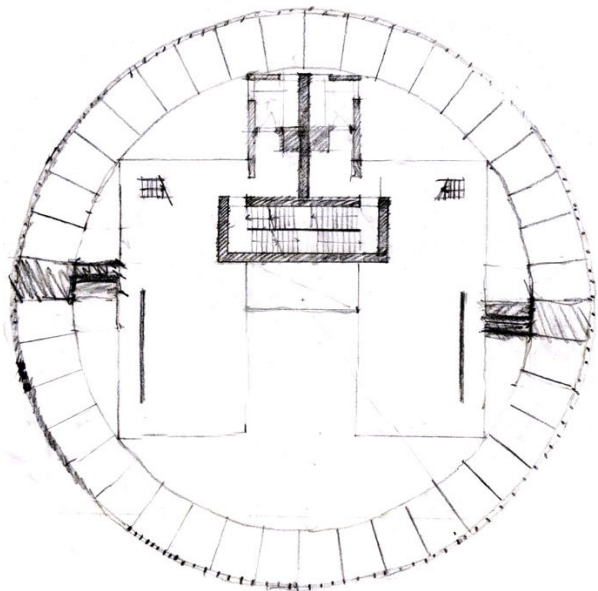
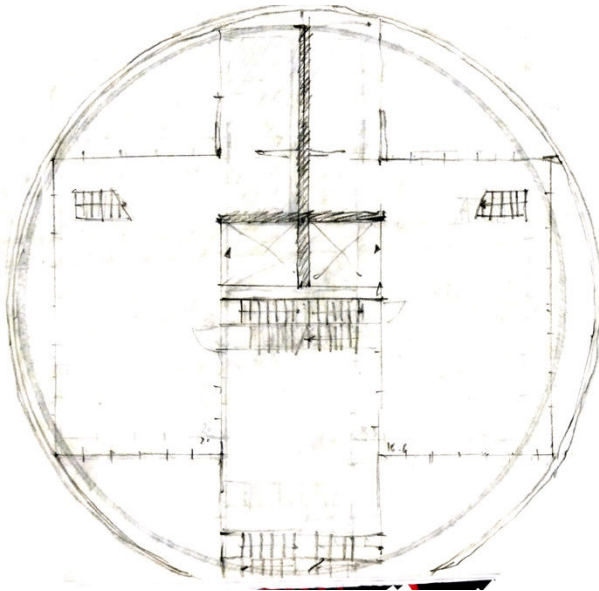
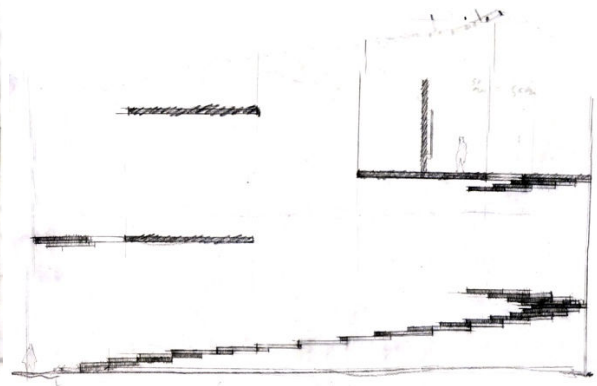
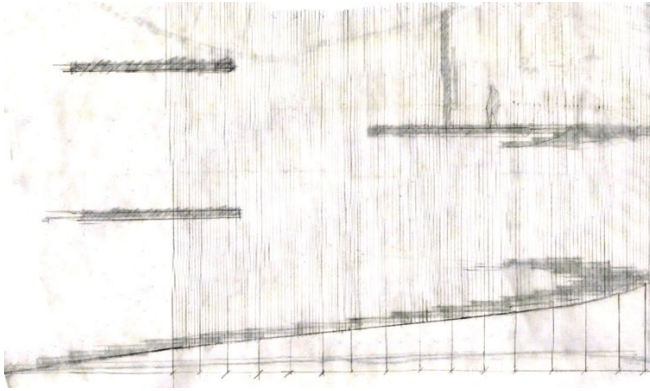


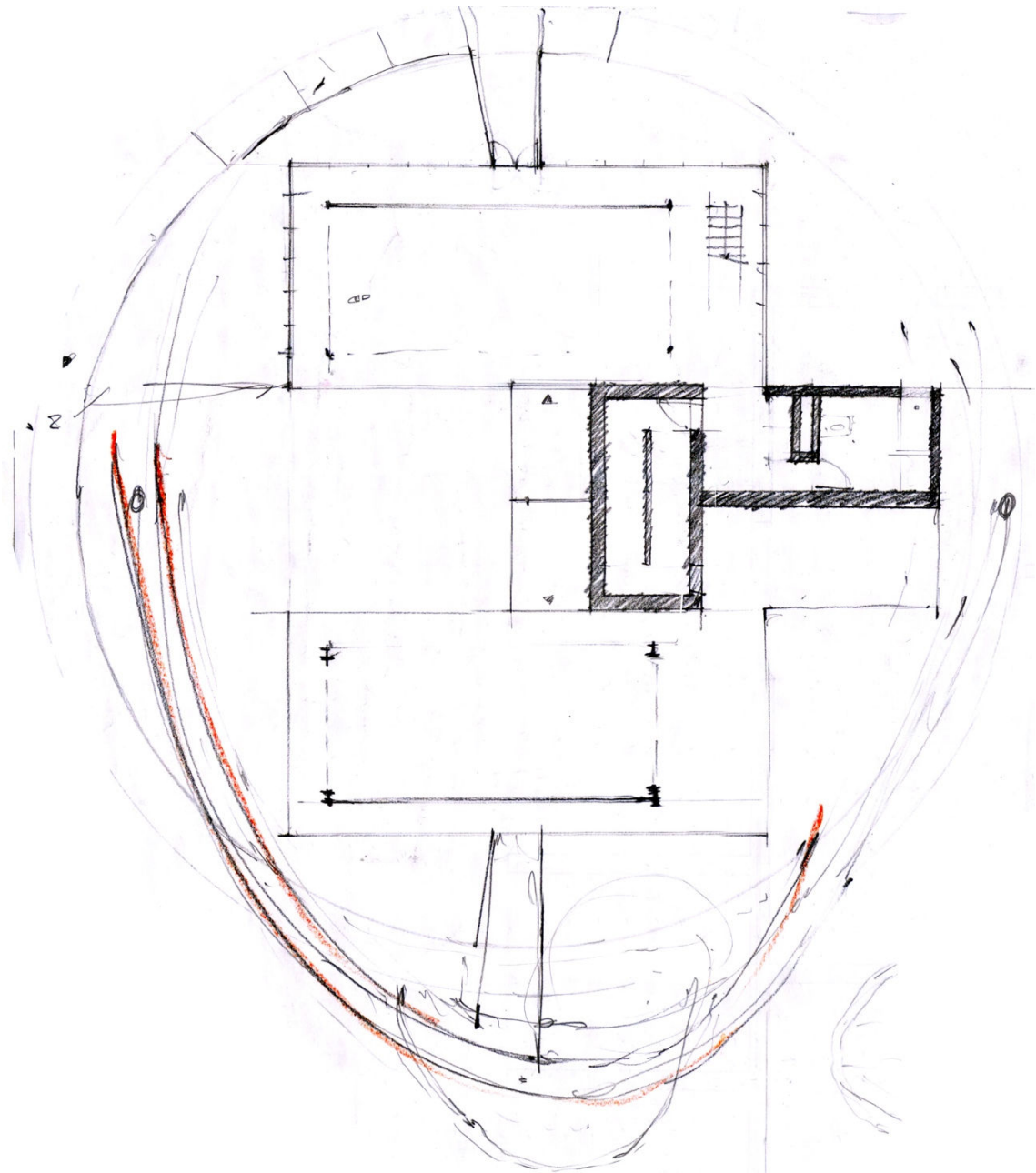
Nesta fase, estudámos a possibilidade de envolver os estúdios numa pele cilíndrica metálica perfurada, funcionando como um quebra-sol unitário. Simultaneamente aproximava-se da imagética do mundo industrial.

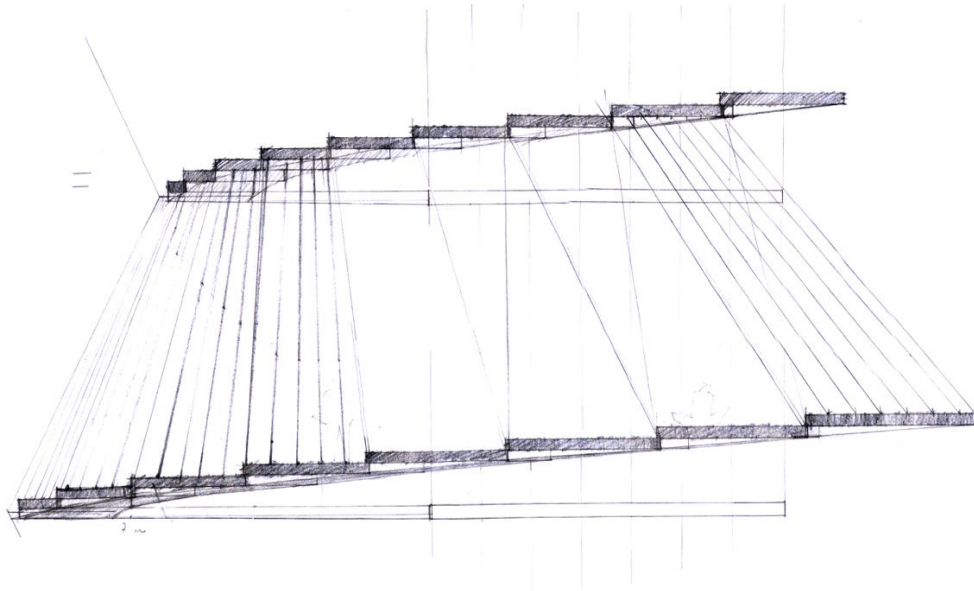
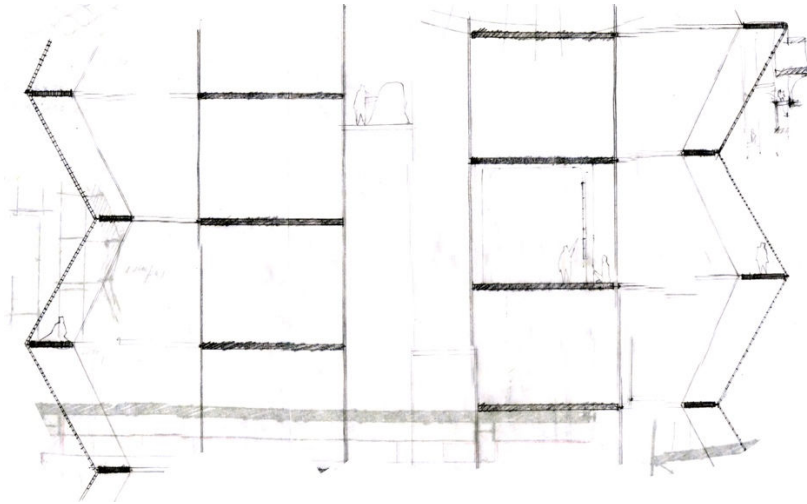


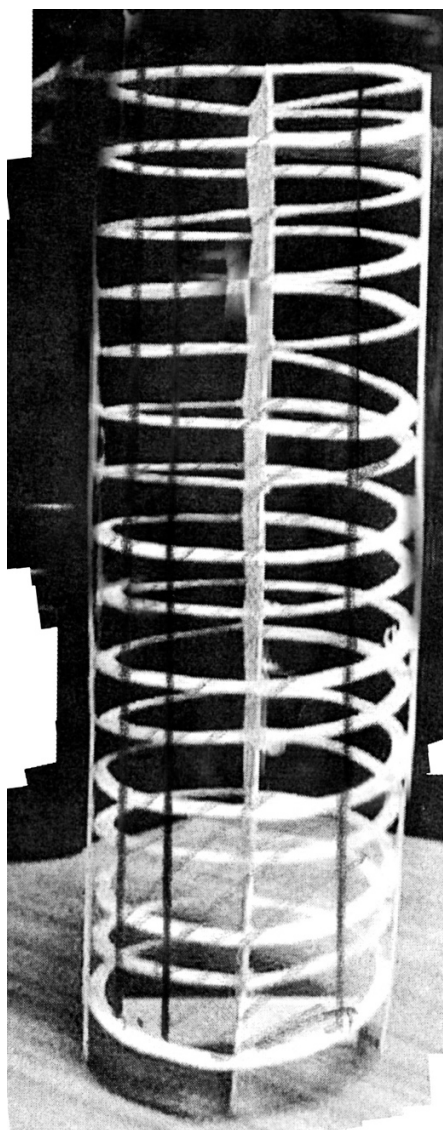
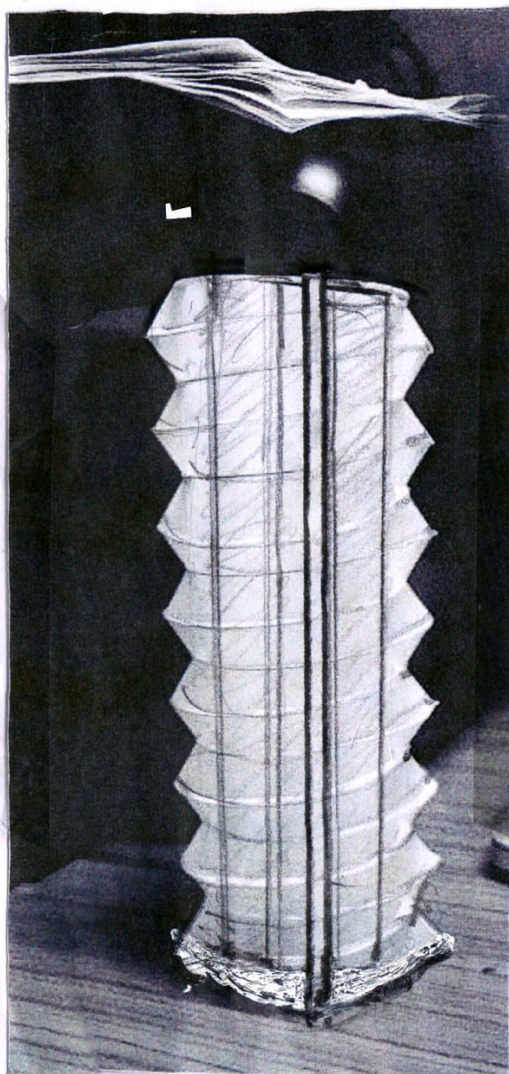
No interior dessa pele, percorrendo o seu perímetro, uma escada rampeada helicoidal faria uma ligação qualificada entre os estúdios dos vários pisos, com espaços expositivos. Deste modo existiam duas escadas para os artistas: a escada rampeada e uma escada de segurança.





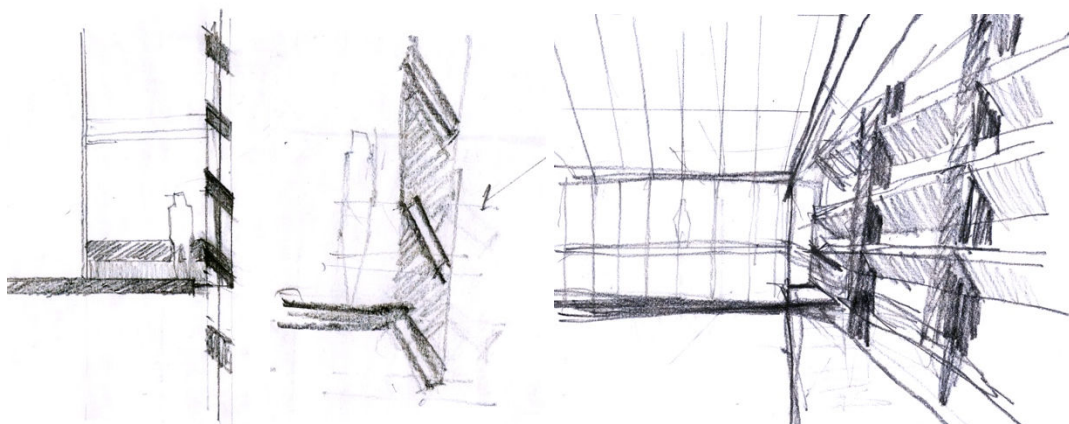




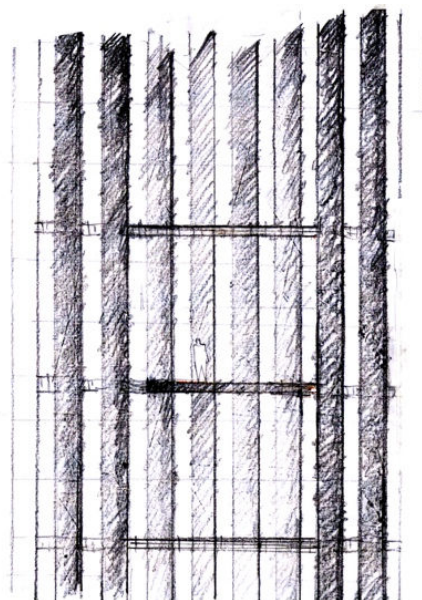


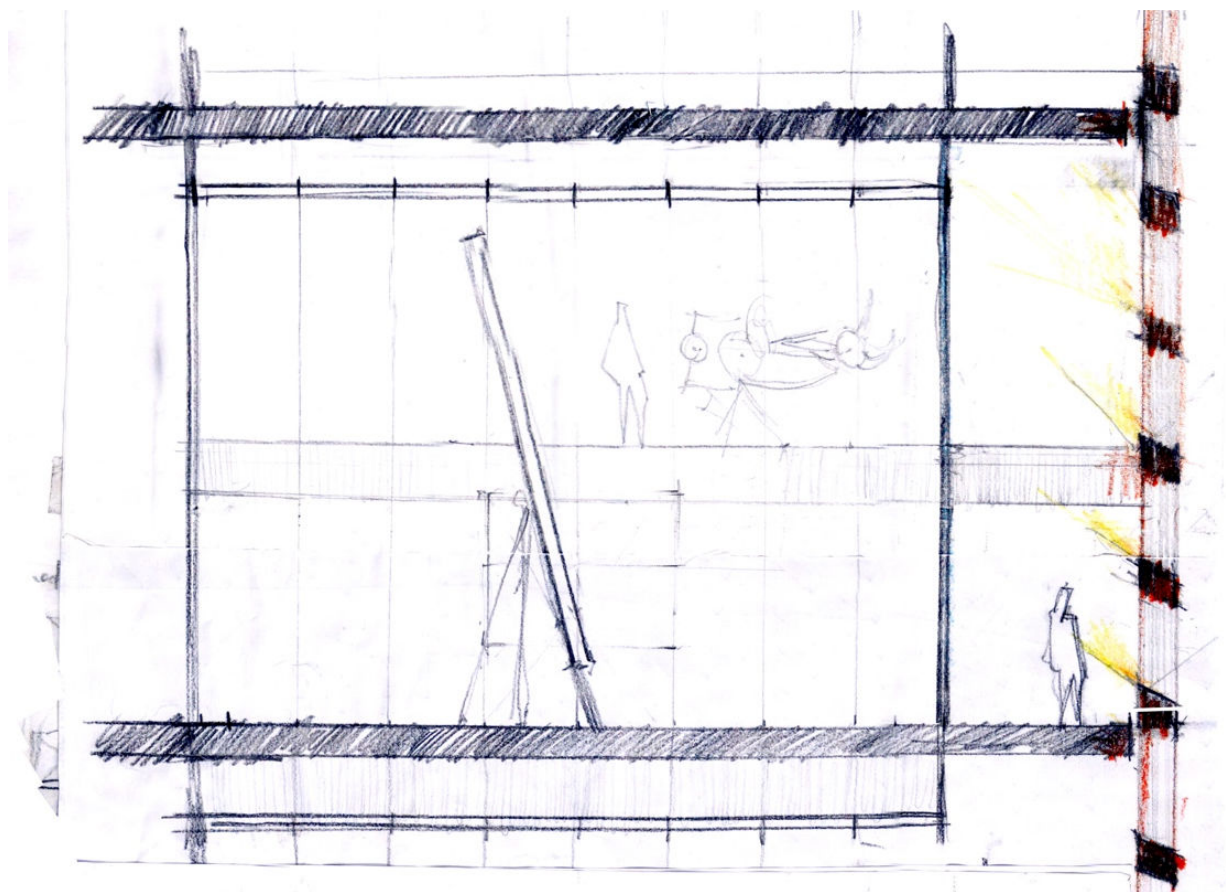


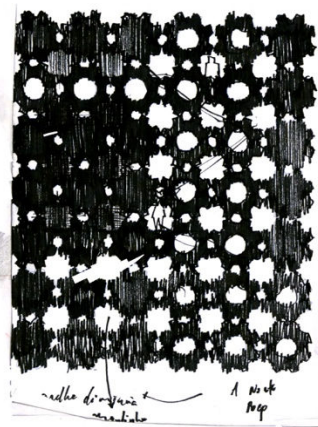
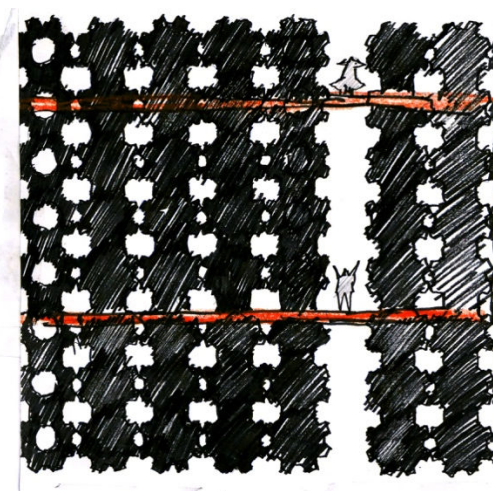
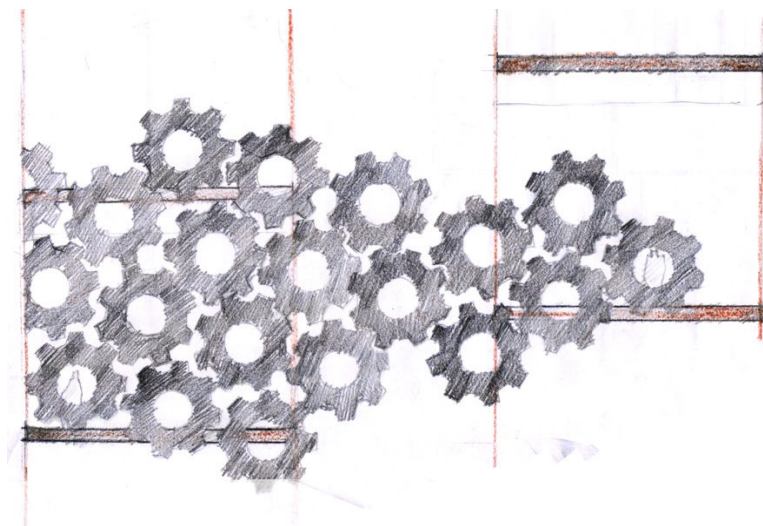
2.4. Estudos de quebra-sóis



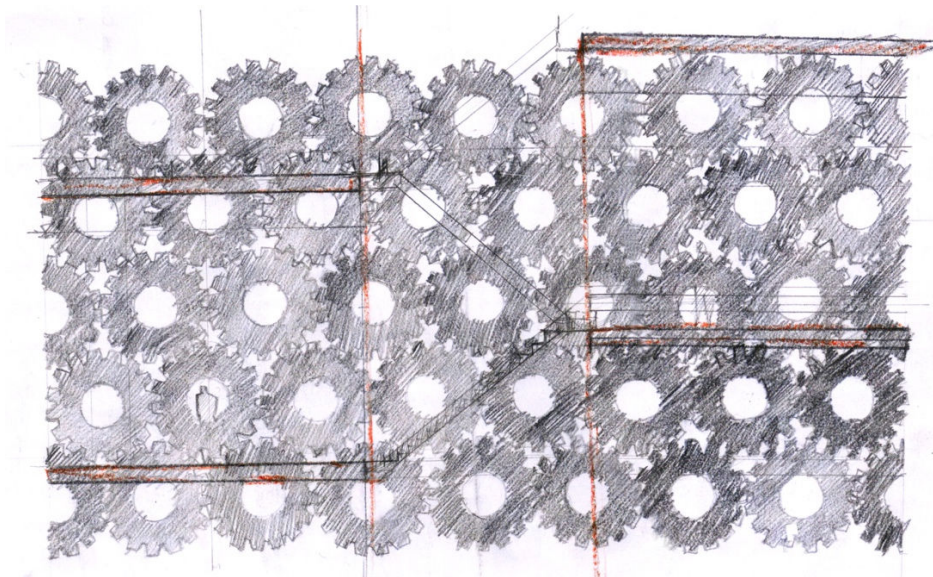
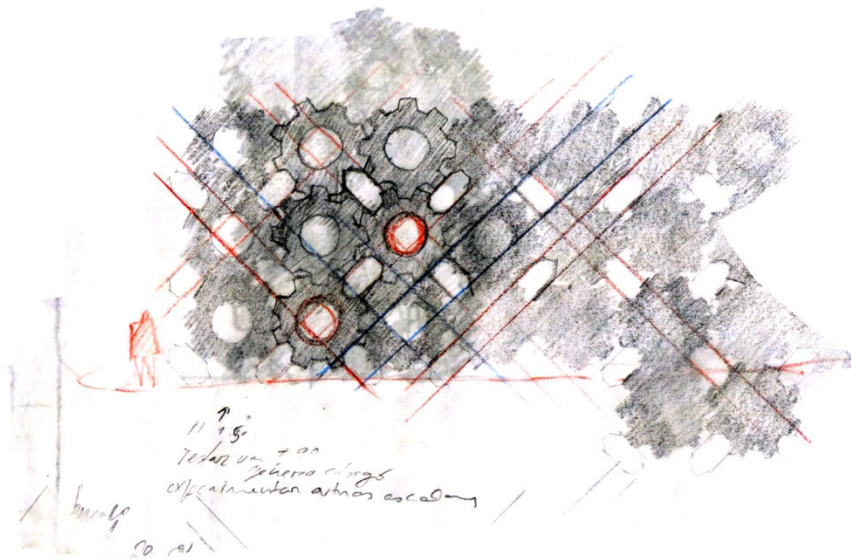
Num edifício composto por caixas de vidro, o quebra-sol é um elemento fundamental de controlo térmico e lumínico, que estudámos em detalhe desde o início do projeto.

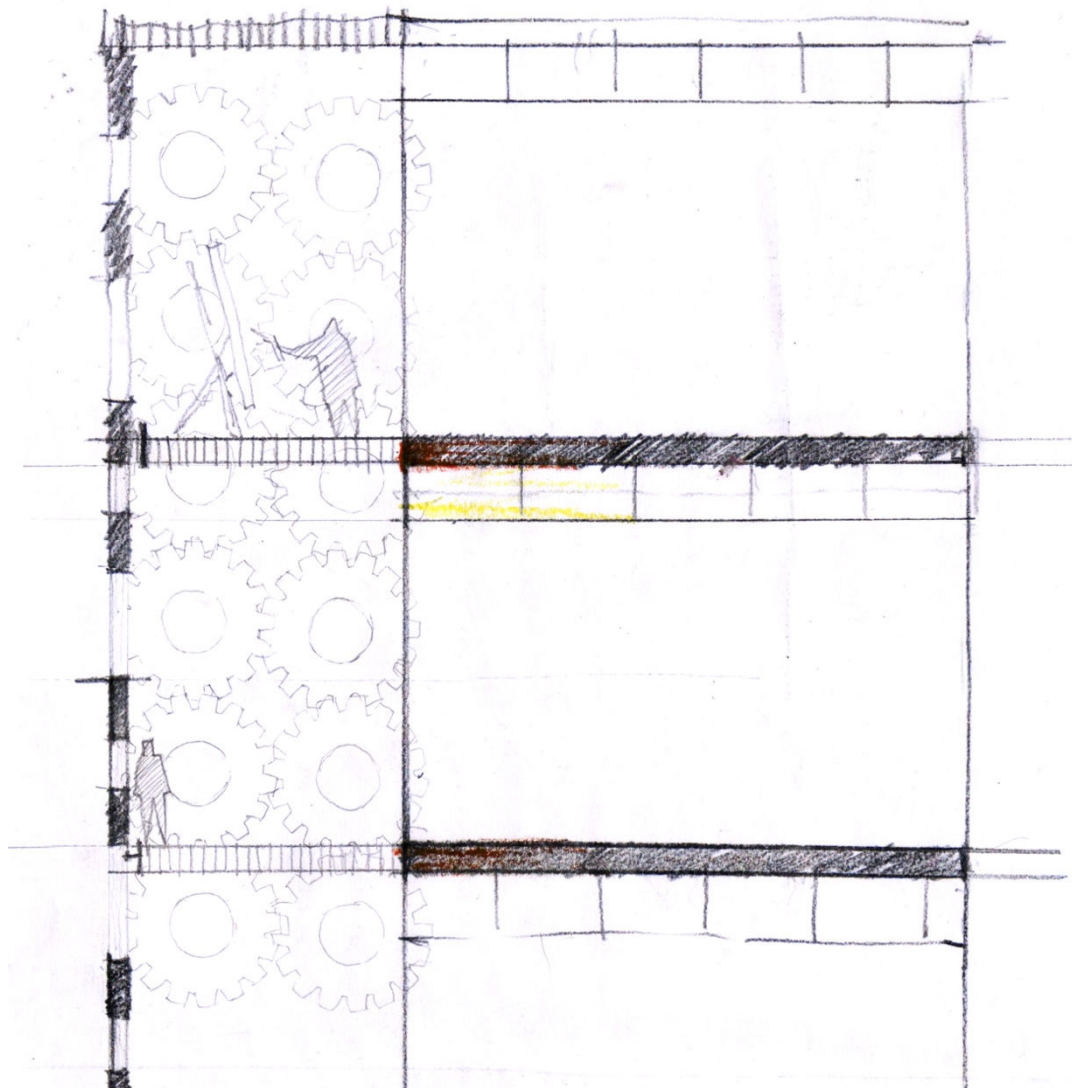




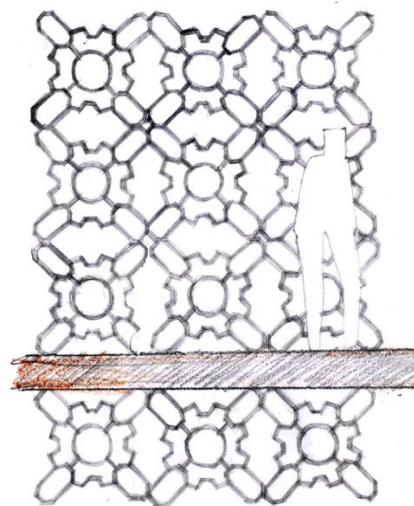
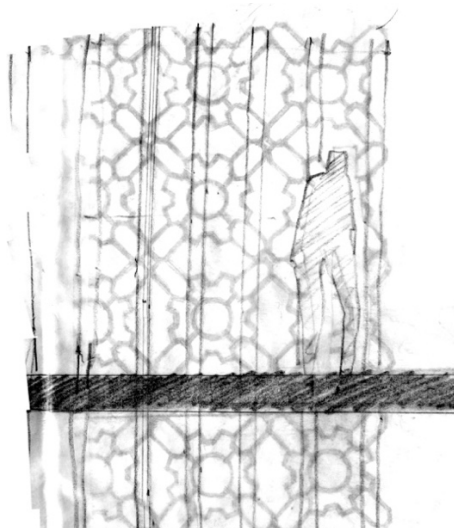
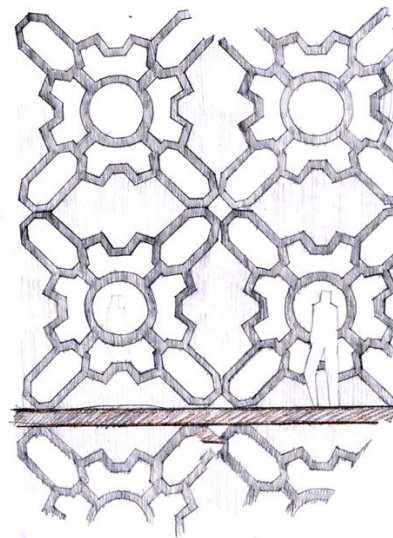
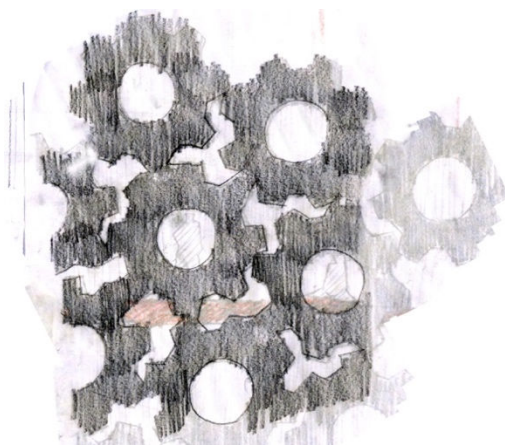


Uma das ideias estudadas foi a de utilizar uma roda dentada estilizada, como símbolo da indústria, como padrão de composição do quebra-sol. No entanto, o quebra-sol acabou por evoluir diferentemente.

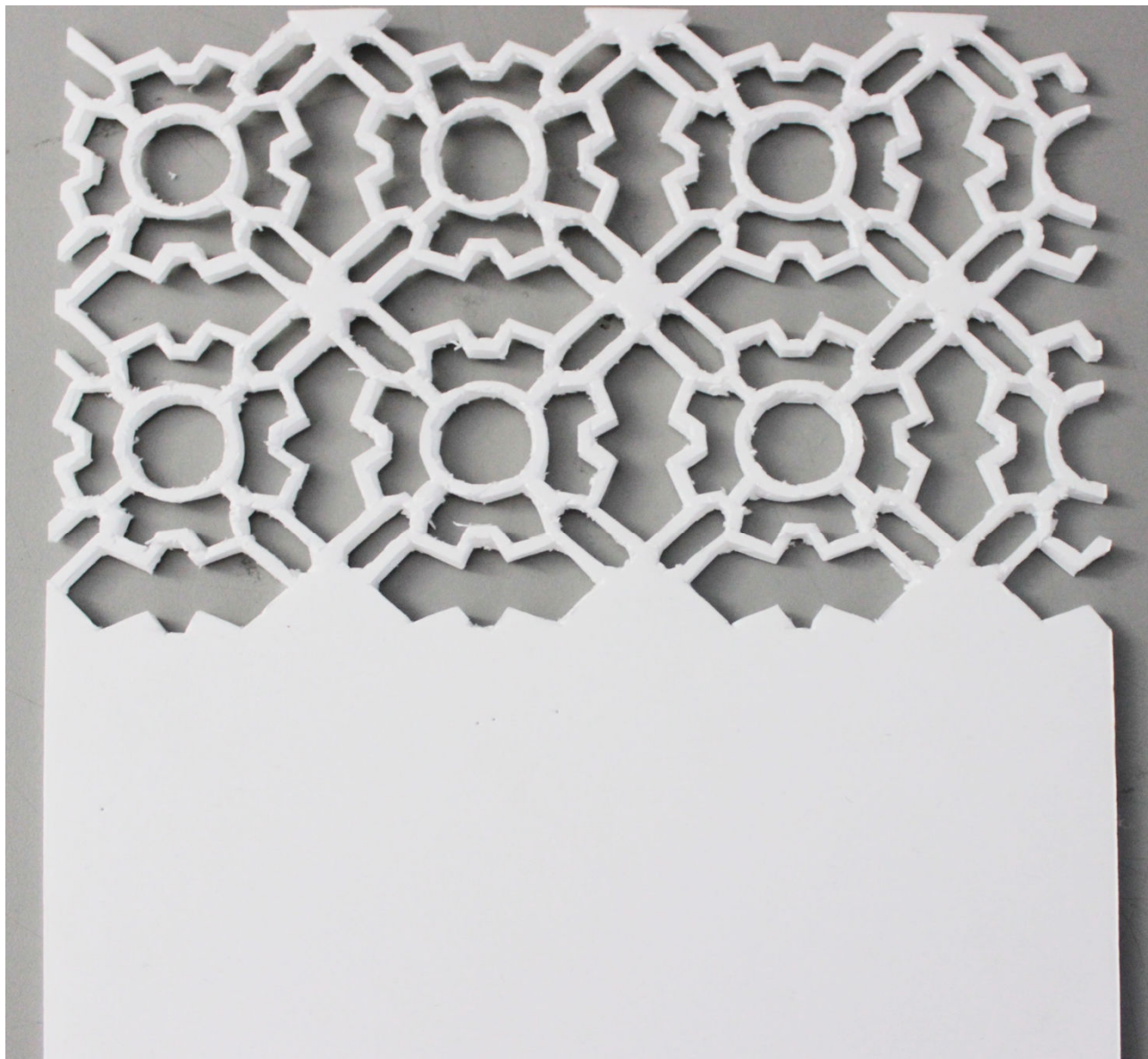




*A ideia de um quebra-sol acessível está
presente desde o início do trabalho*



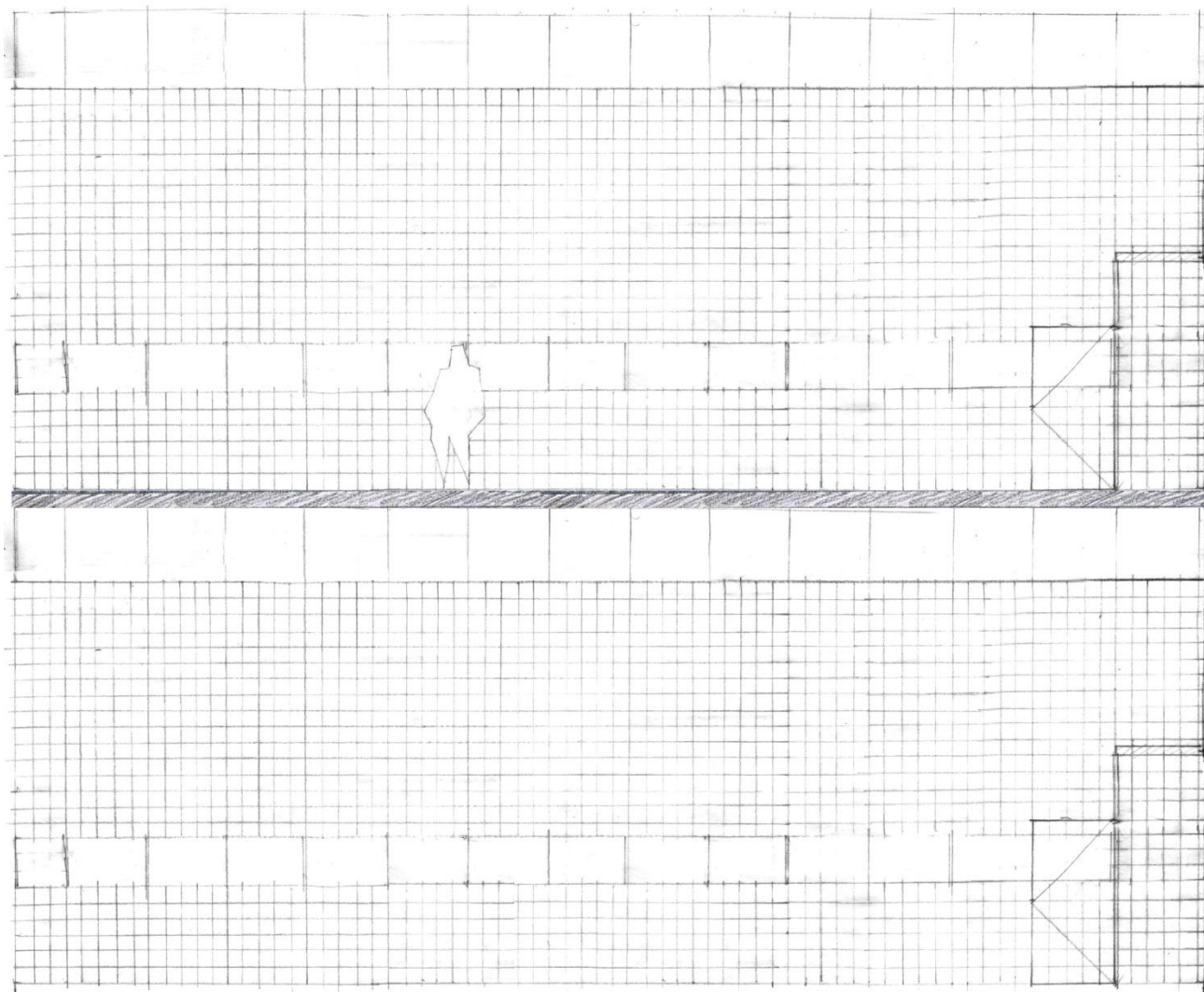
*Os chamados cobogós inspiraram igualmente a
conceção deste quebra-sol*

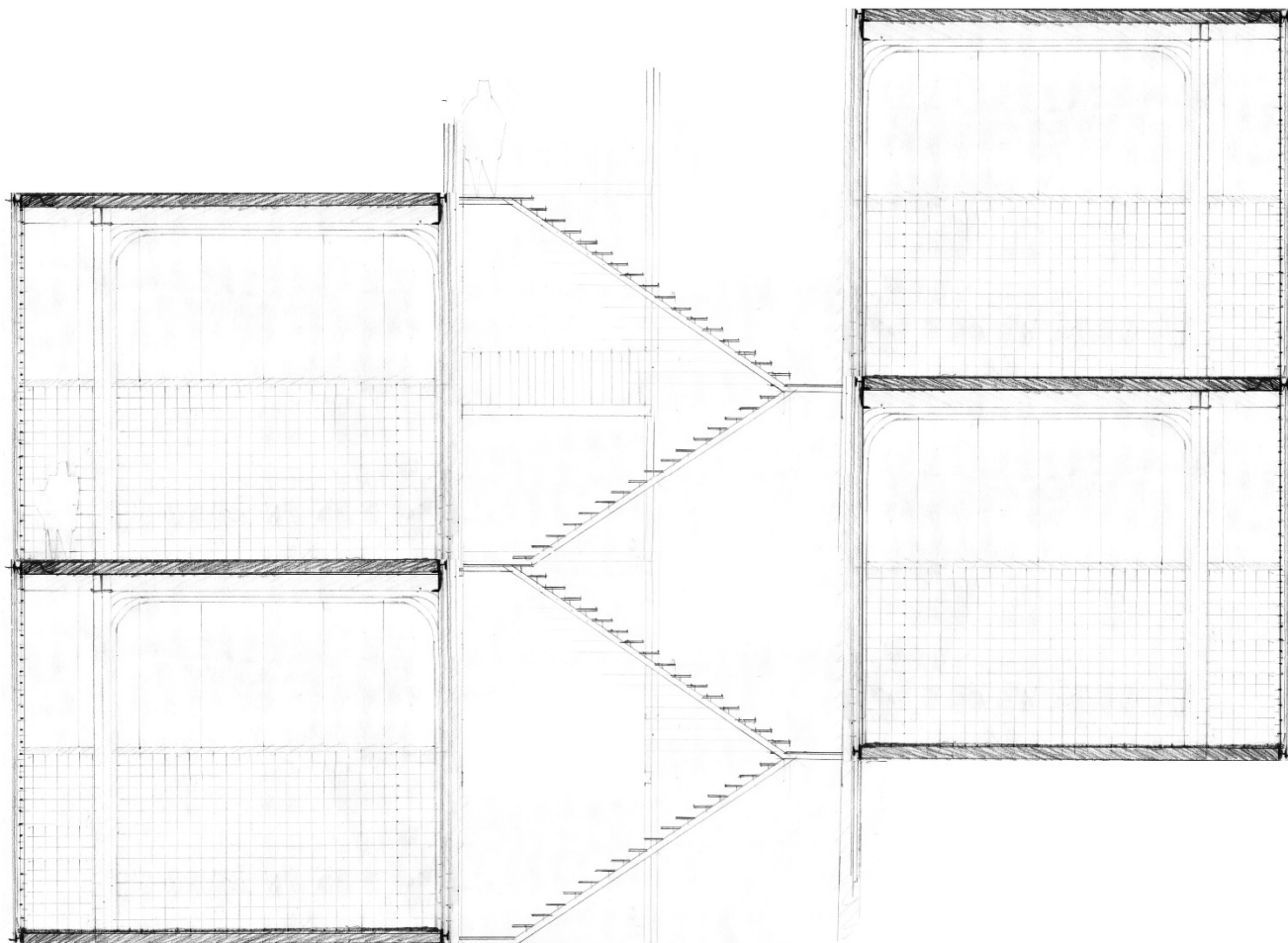


2.5. Estudos com volumetria prismática

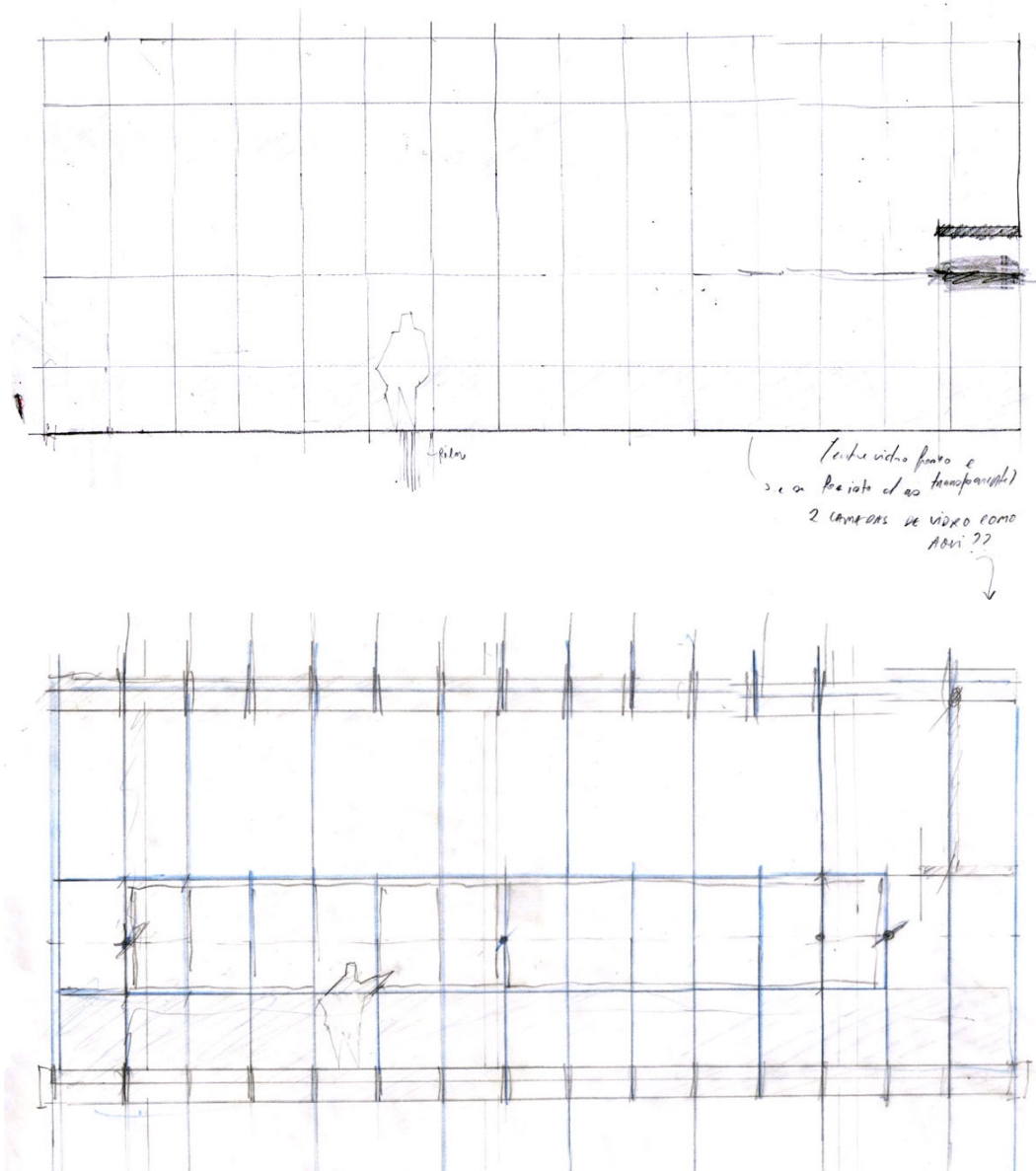


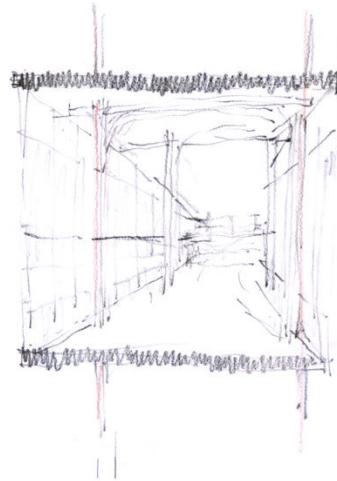
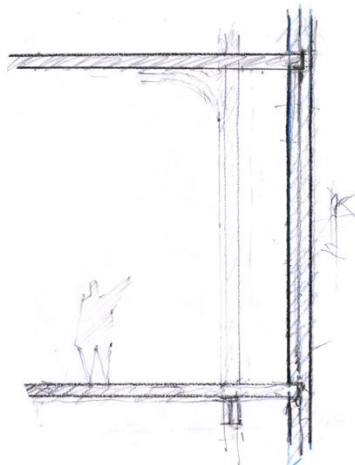
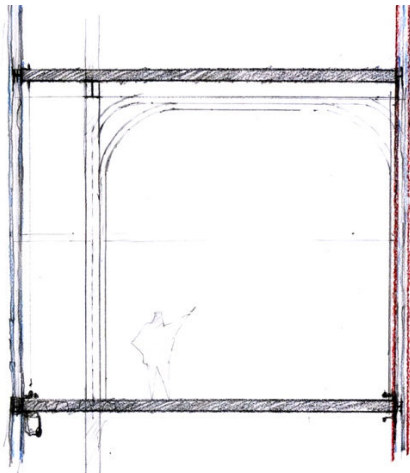
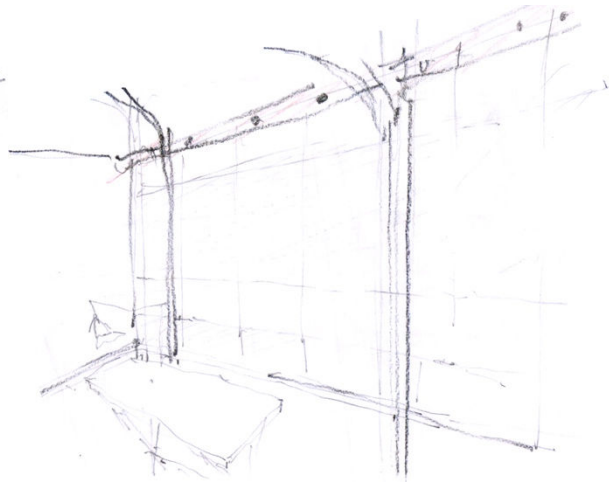
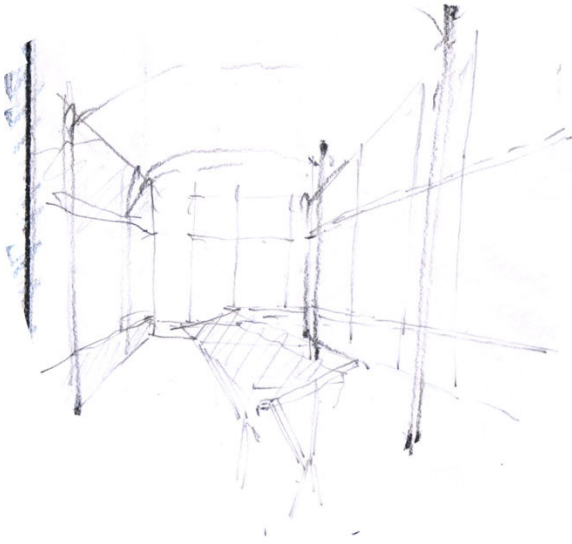
Nesta fase, pretendemos questionar o caminho percorrido até então para depurar o projeto de elementos supérfluos. Assumimos a volumetria prismática conferida pelos estúdios e procurámos integrar os quebra-sóis nos seus próprios envidraçados. Foi necessária uma síntese.

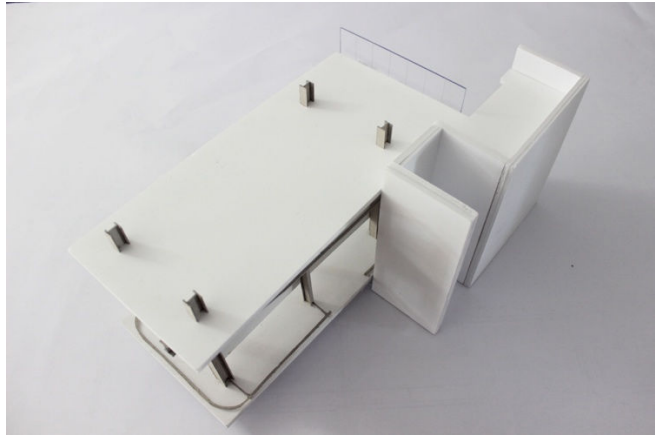
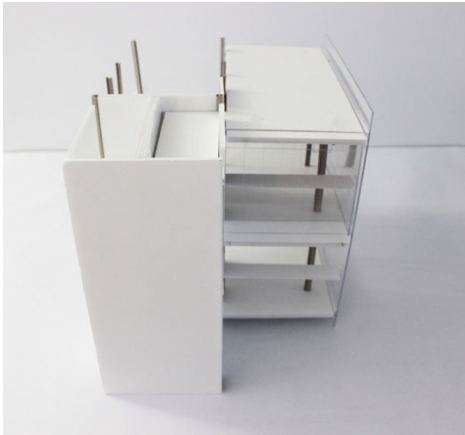


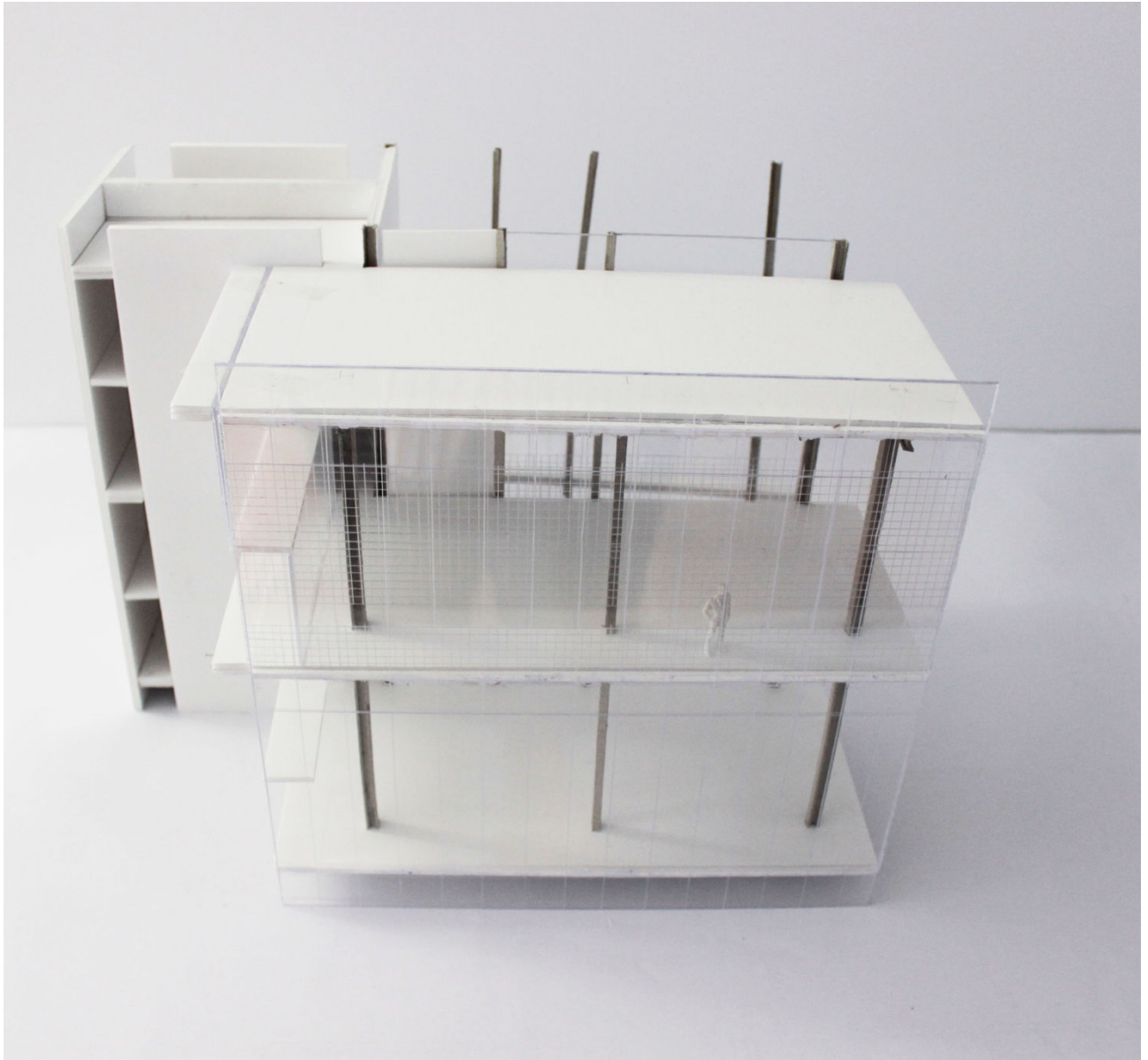


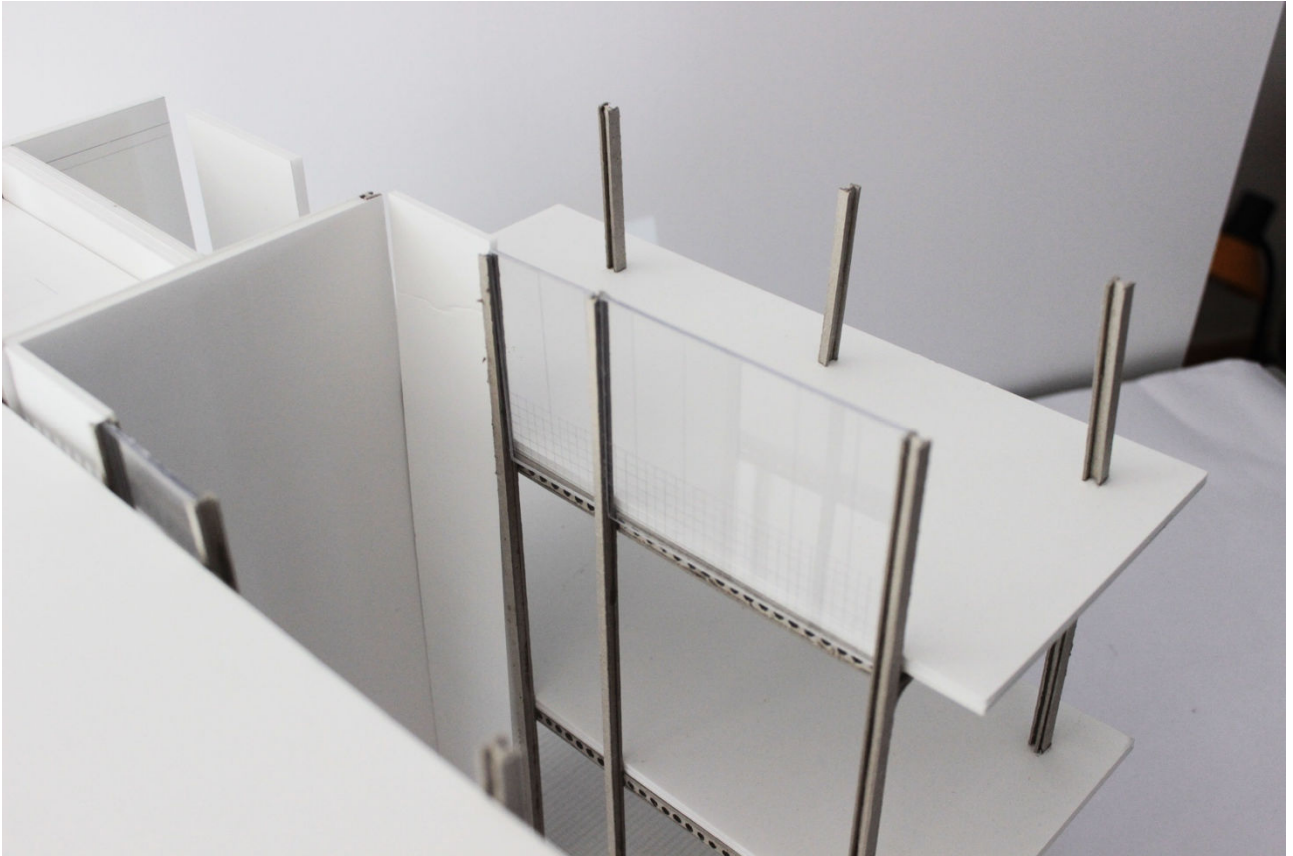
2.6. Estudos do estúdio II

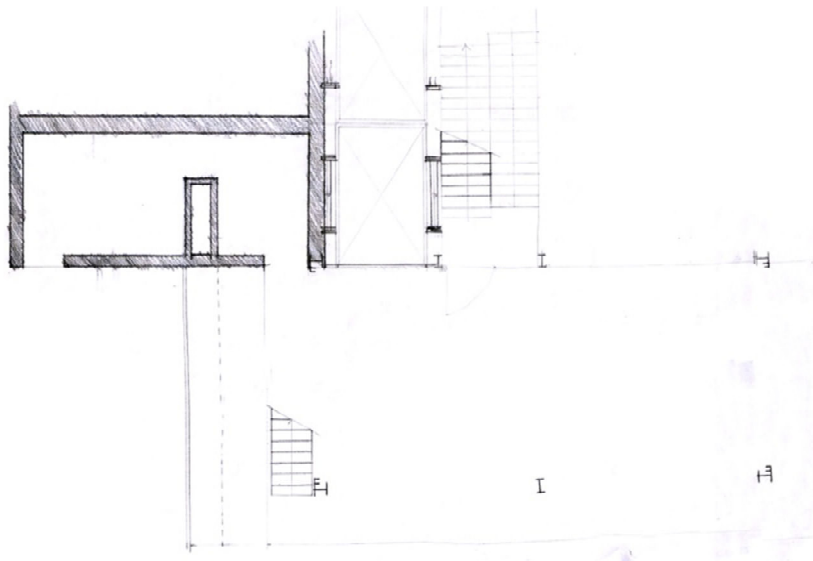
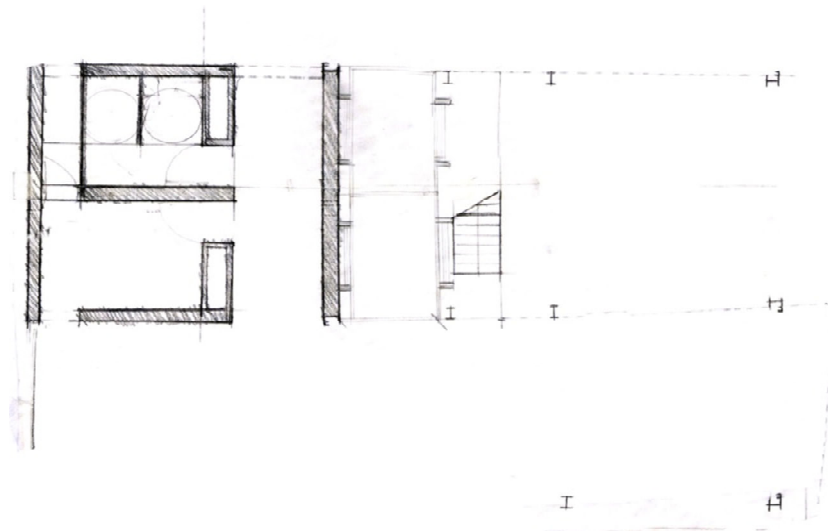




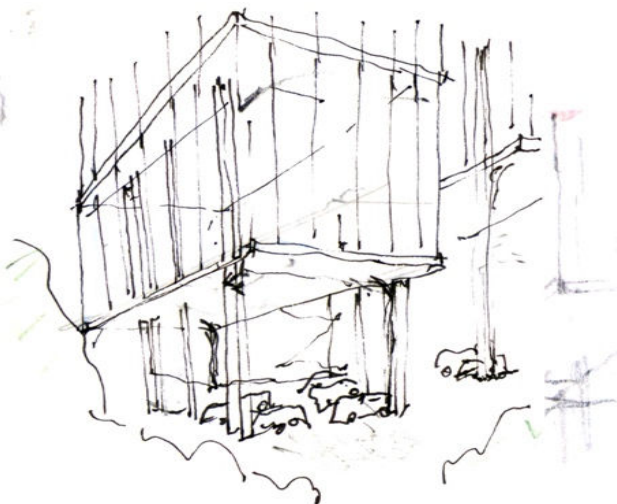
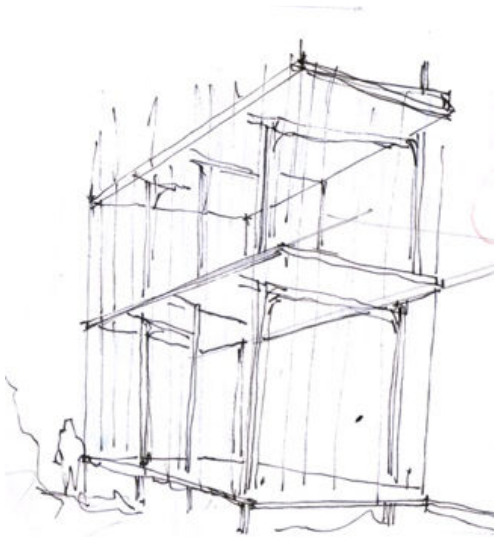


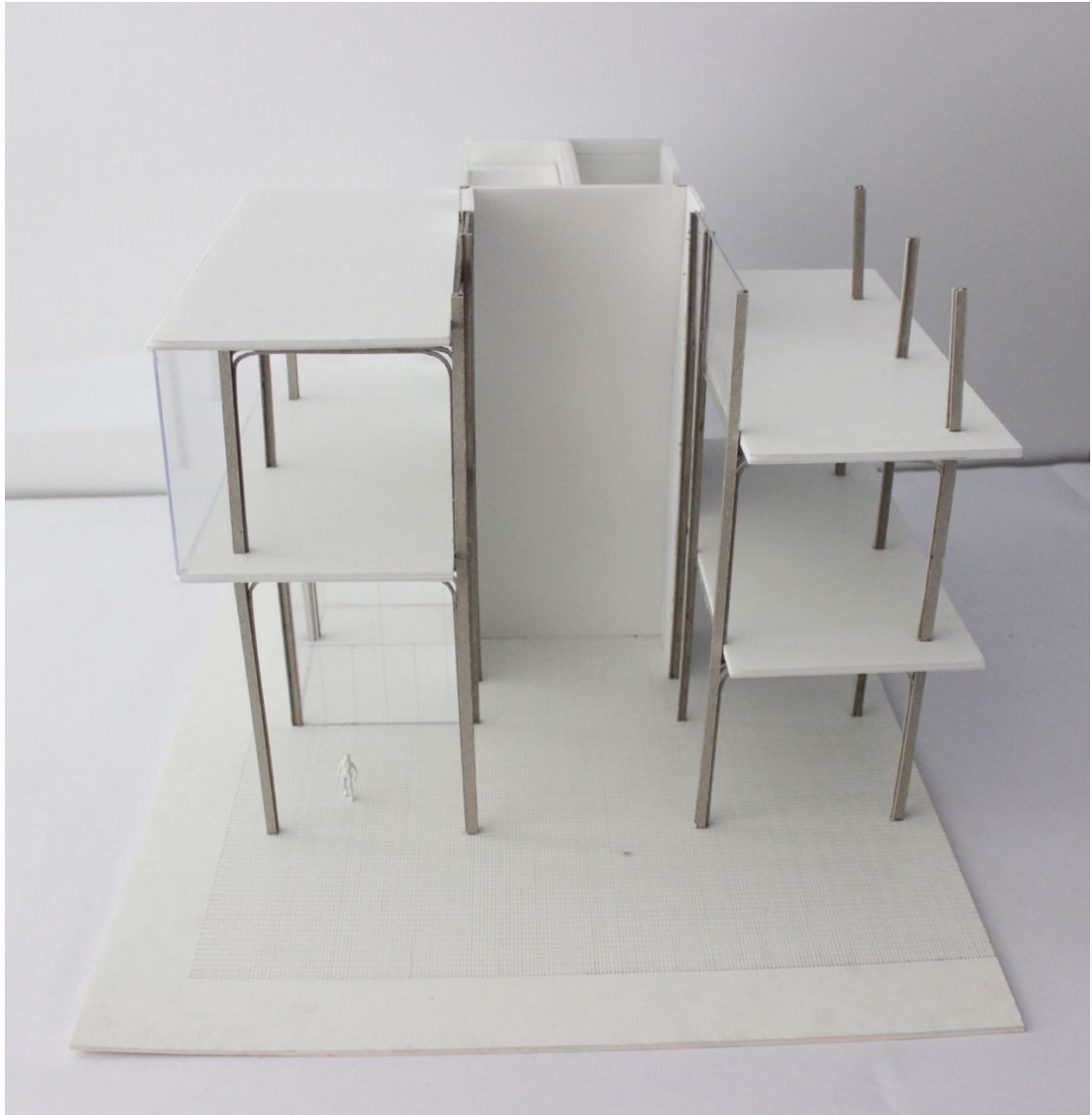


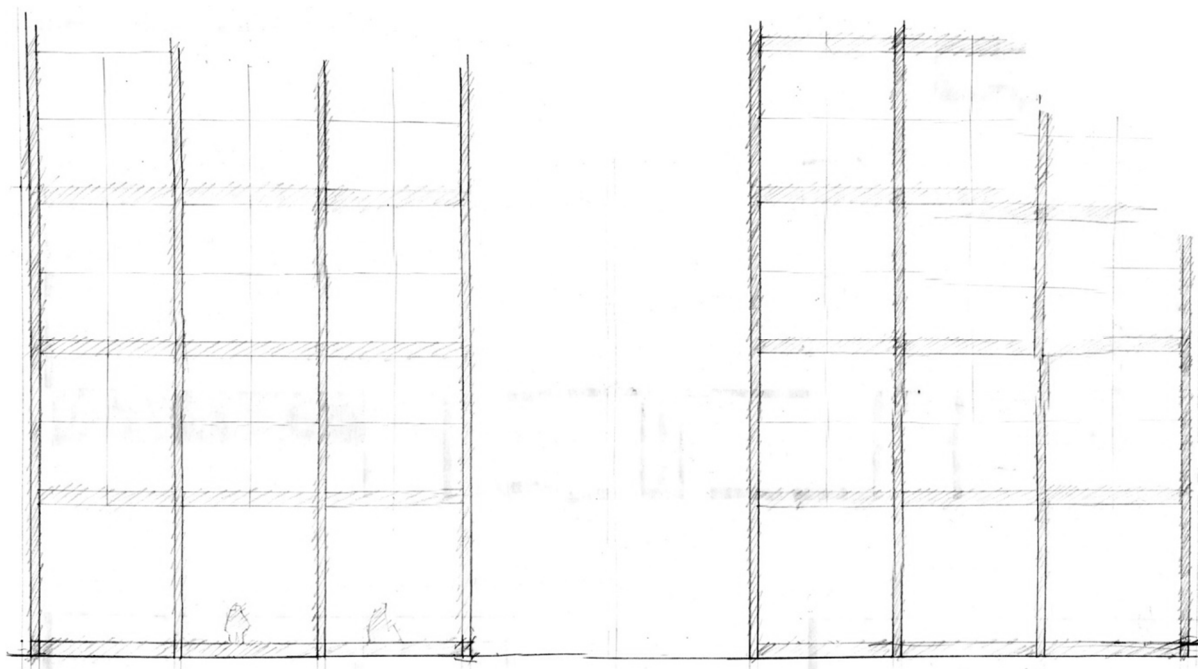
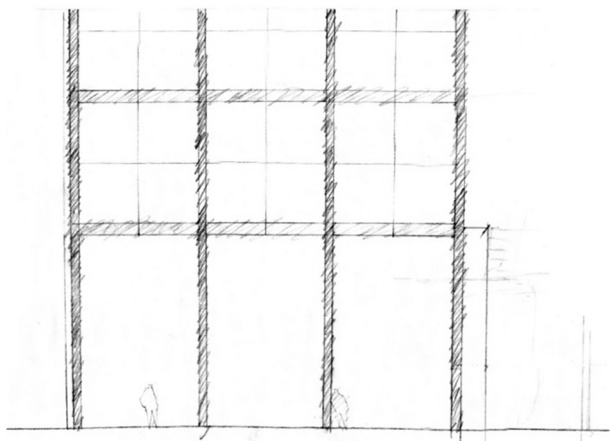


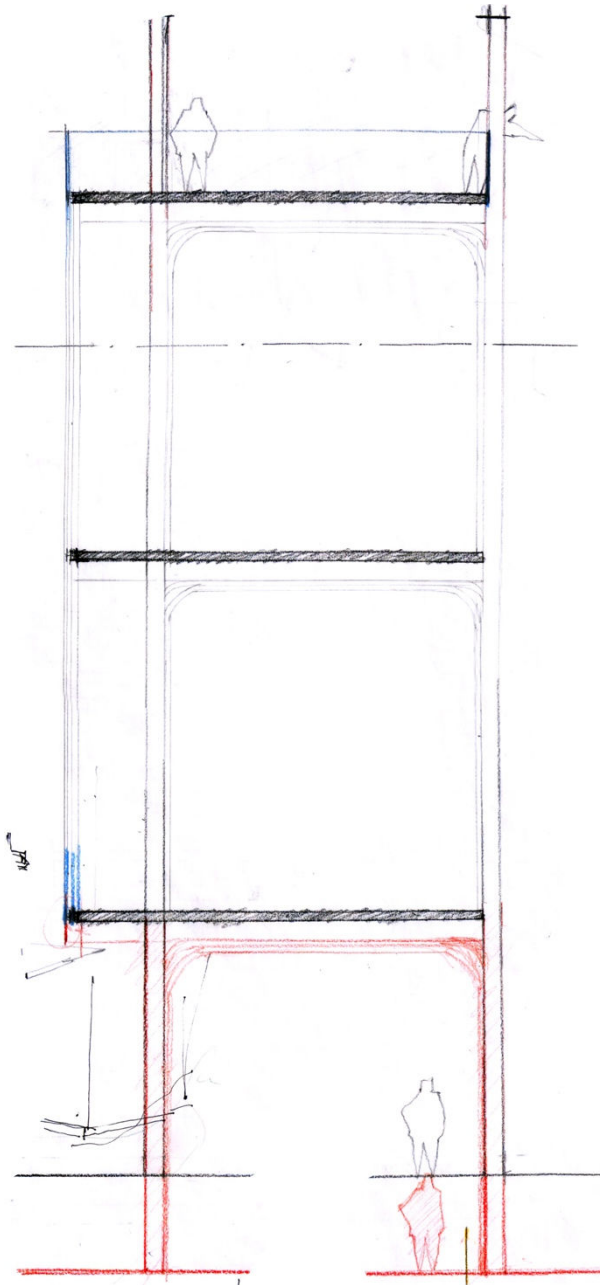


2.7. Estudos para piso térreo

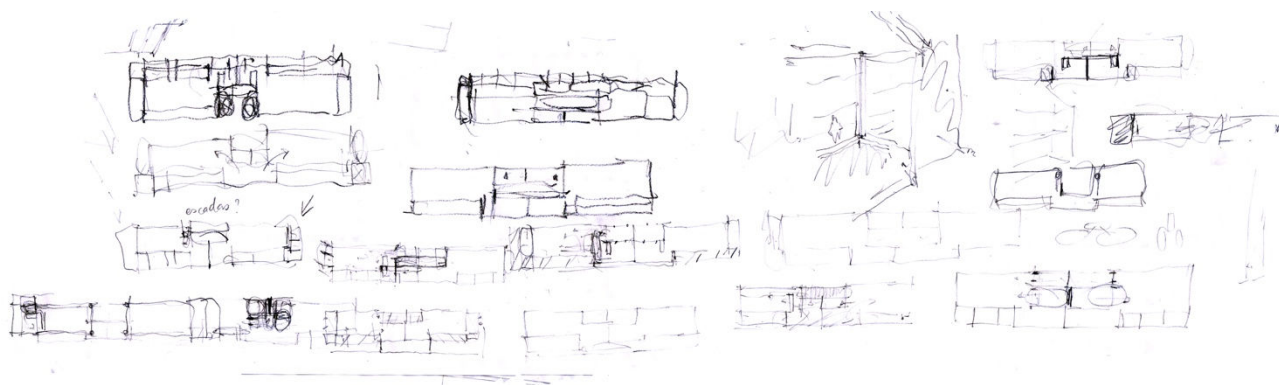




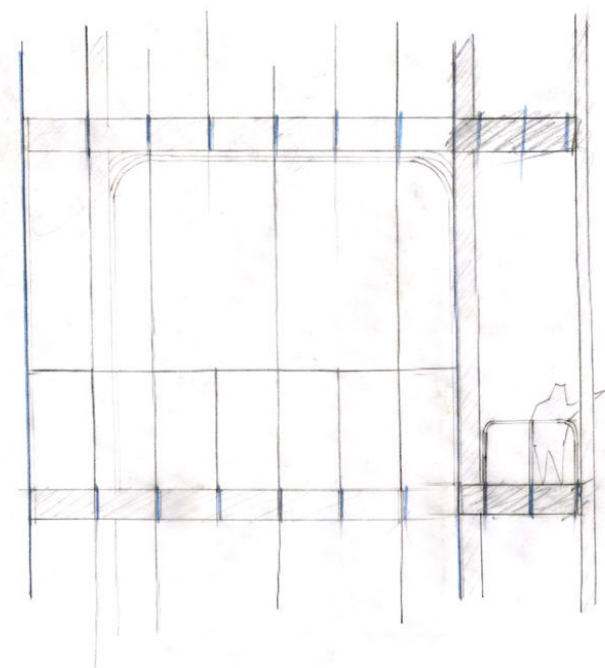
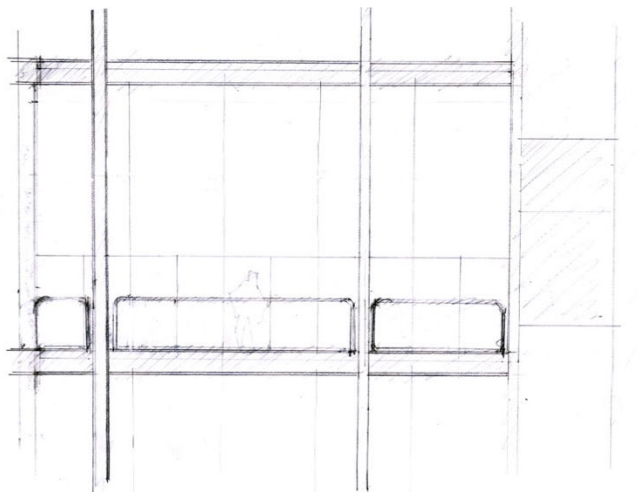




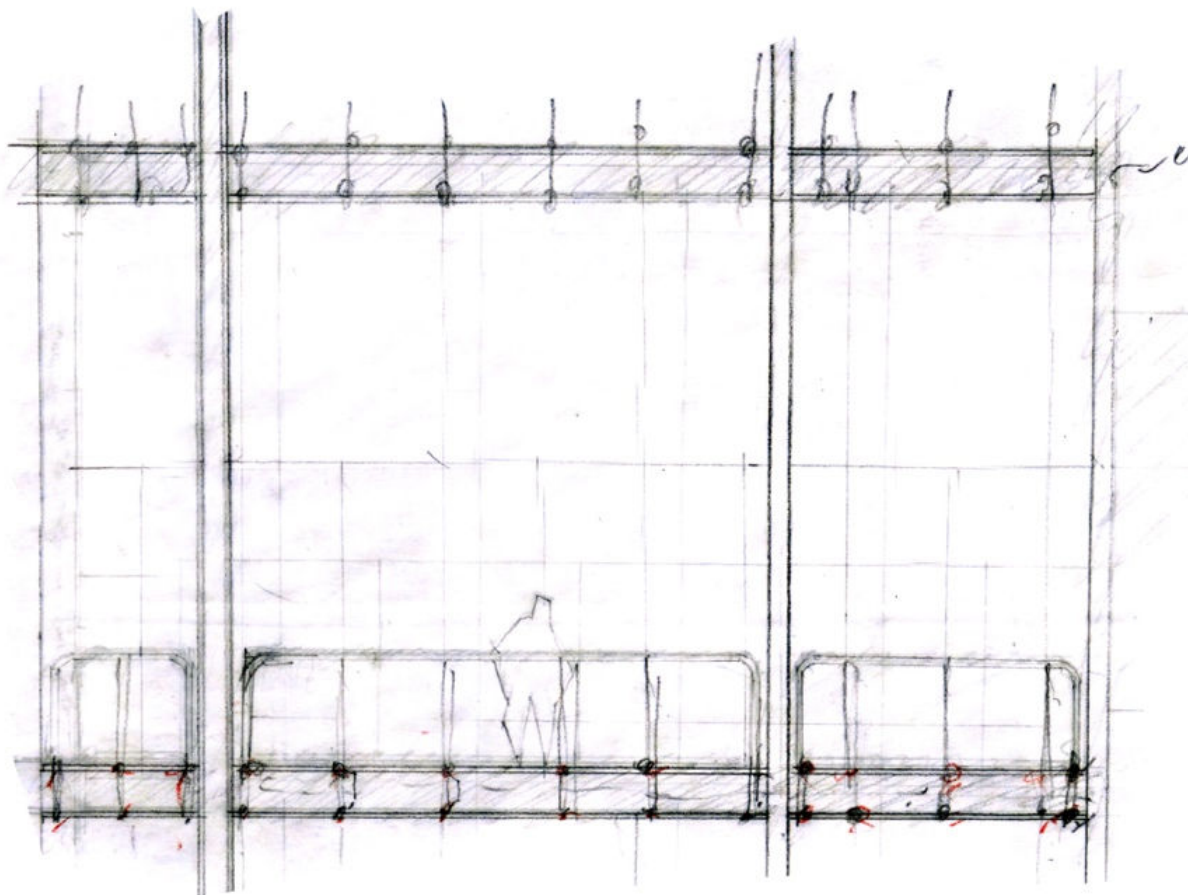
2.8. Estudos do quebra-sol II

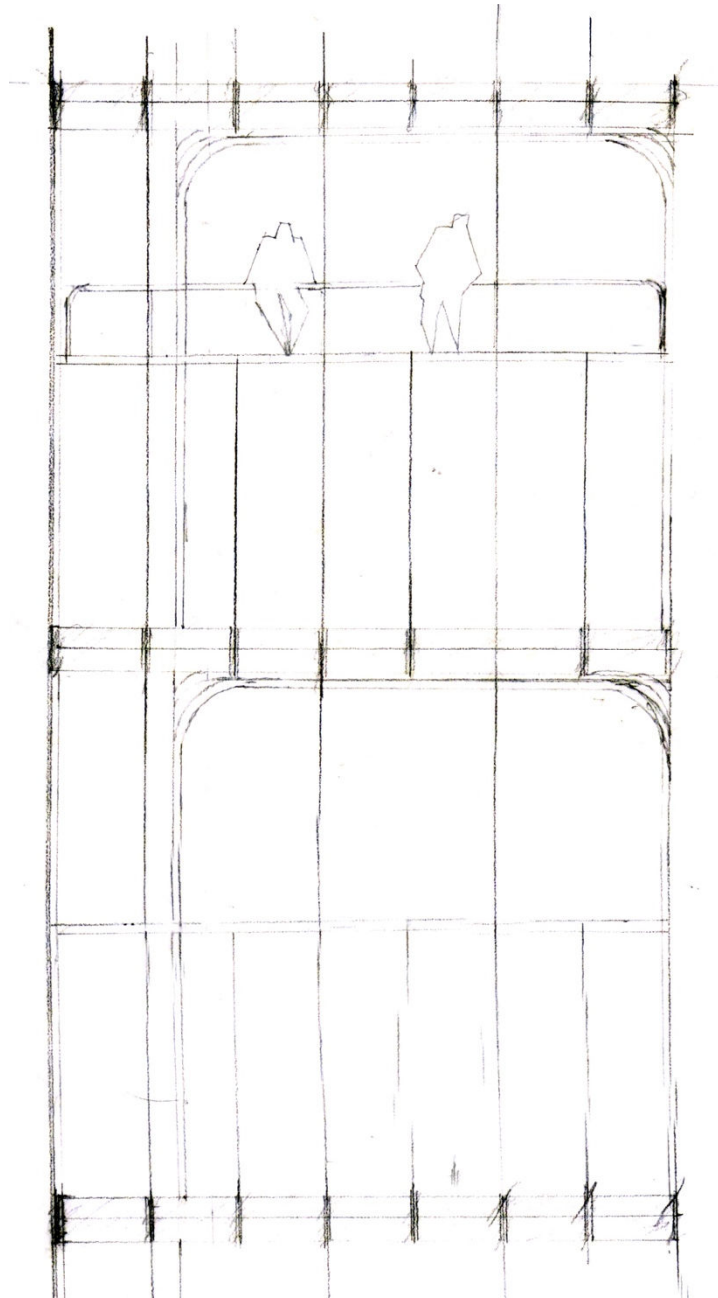


Neste momento do desenvolvimento do trabalho, fomos confrontados com a dificuldade de controlo da exposição solar que a configuração que tínhamos vindo a seguir apresentava. Foi por isso necessário trabalhar uma nova hipótese.



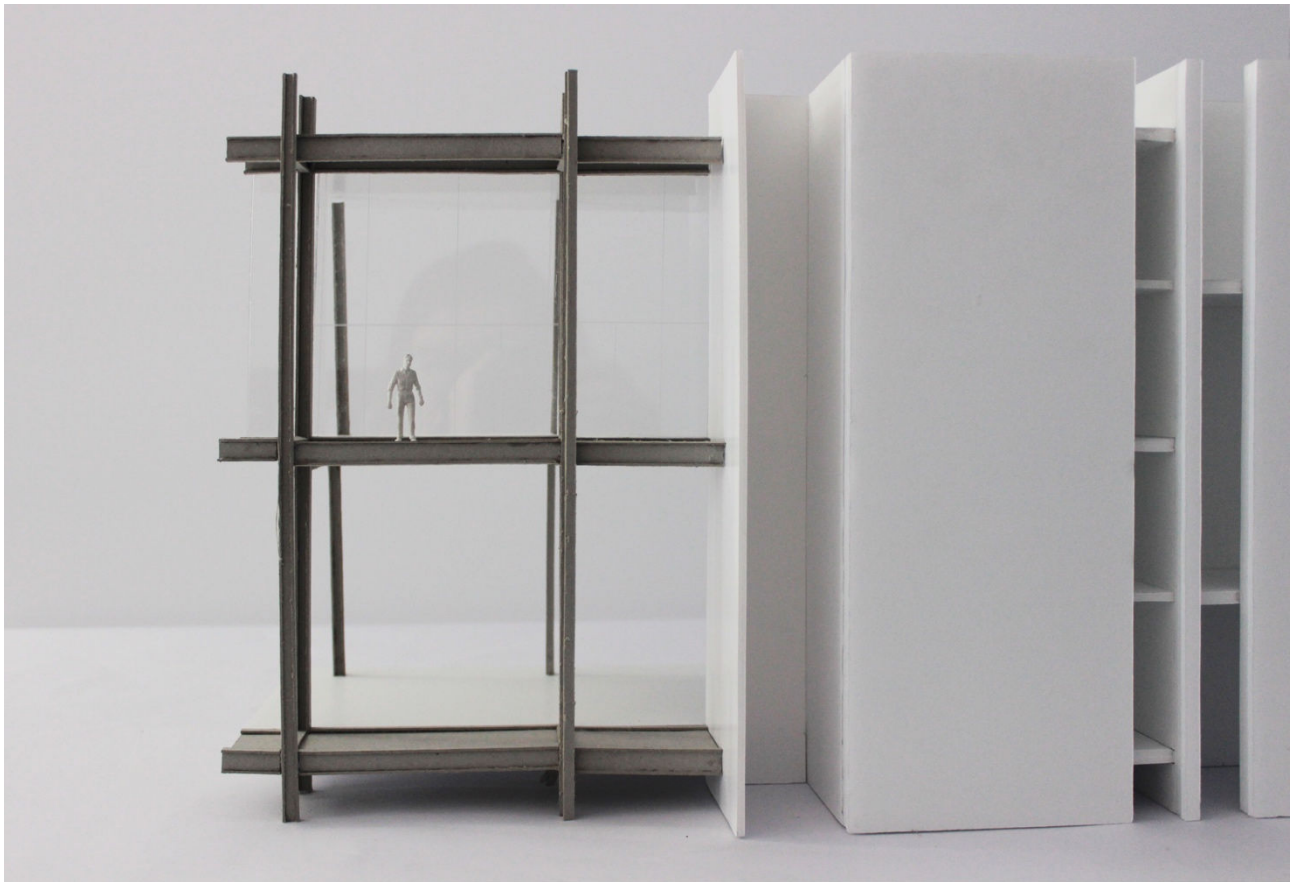
*As varandas dos estúdios, ou palas horizontais
acessíveis, já assumiam aqui uma forma próxima da
sua forma final*

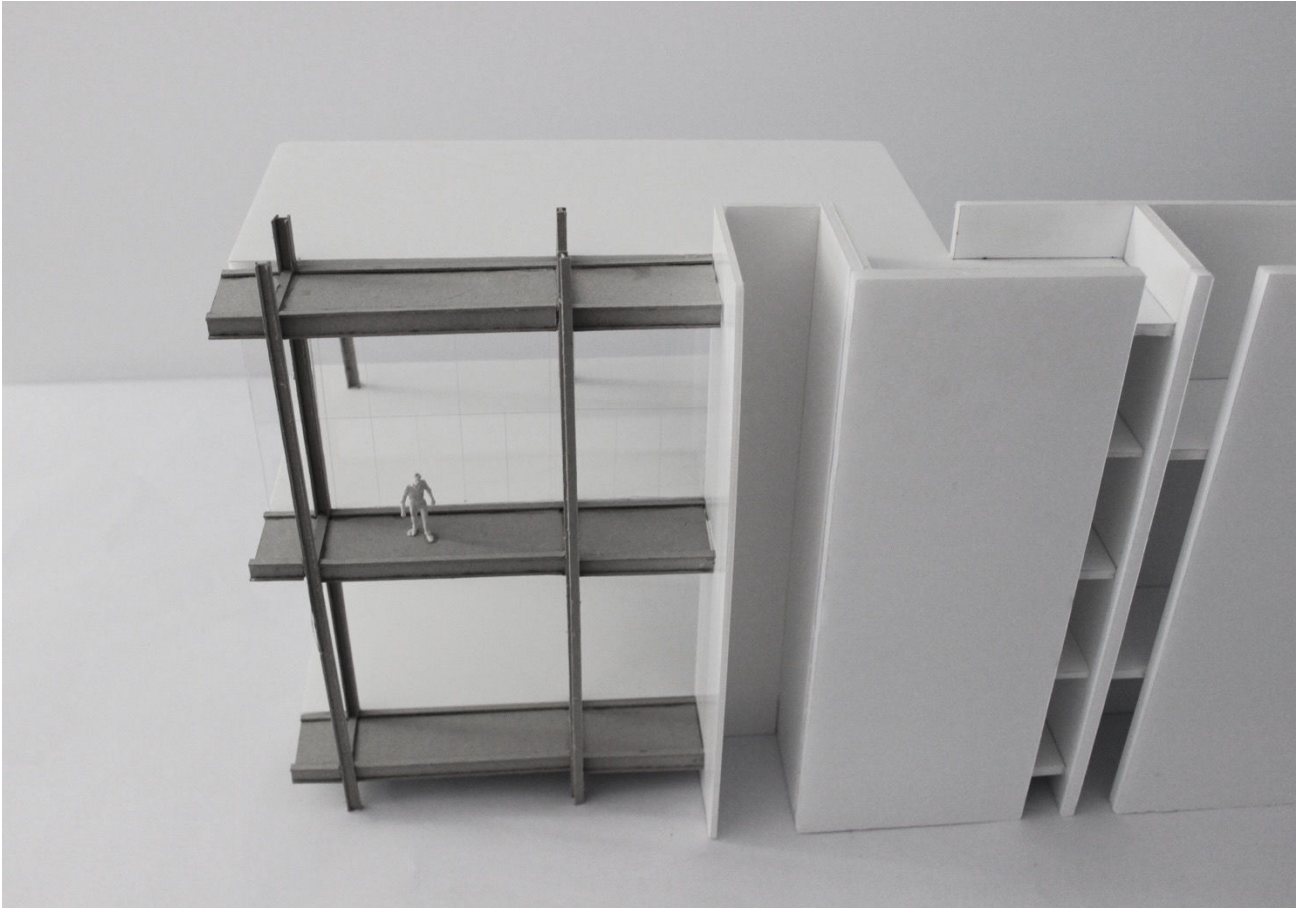


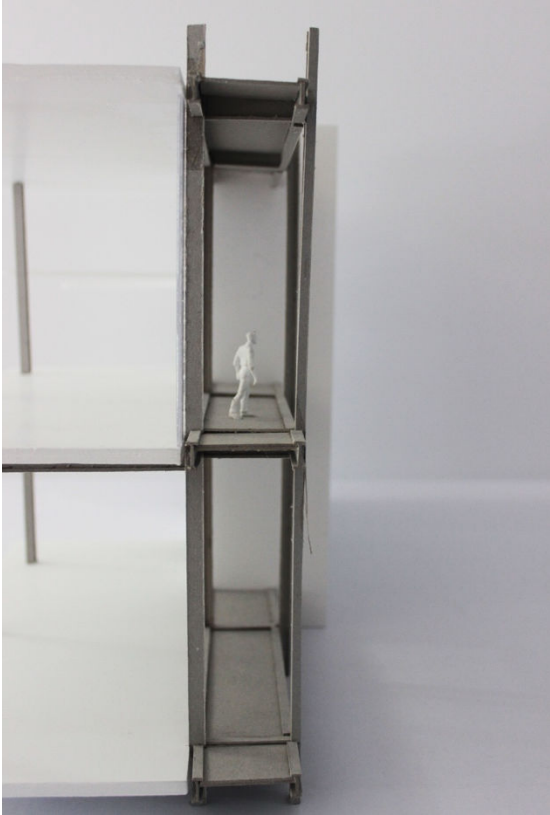




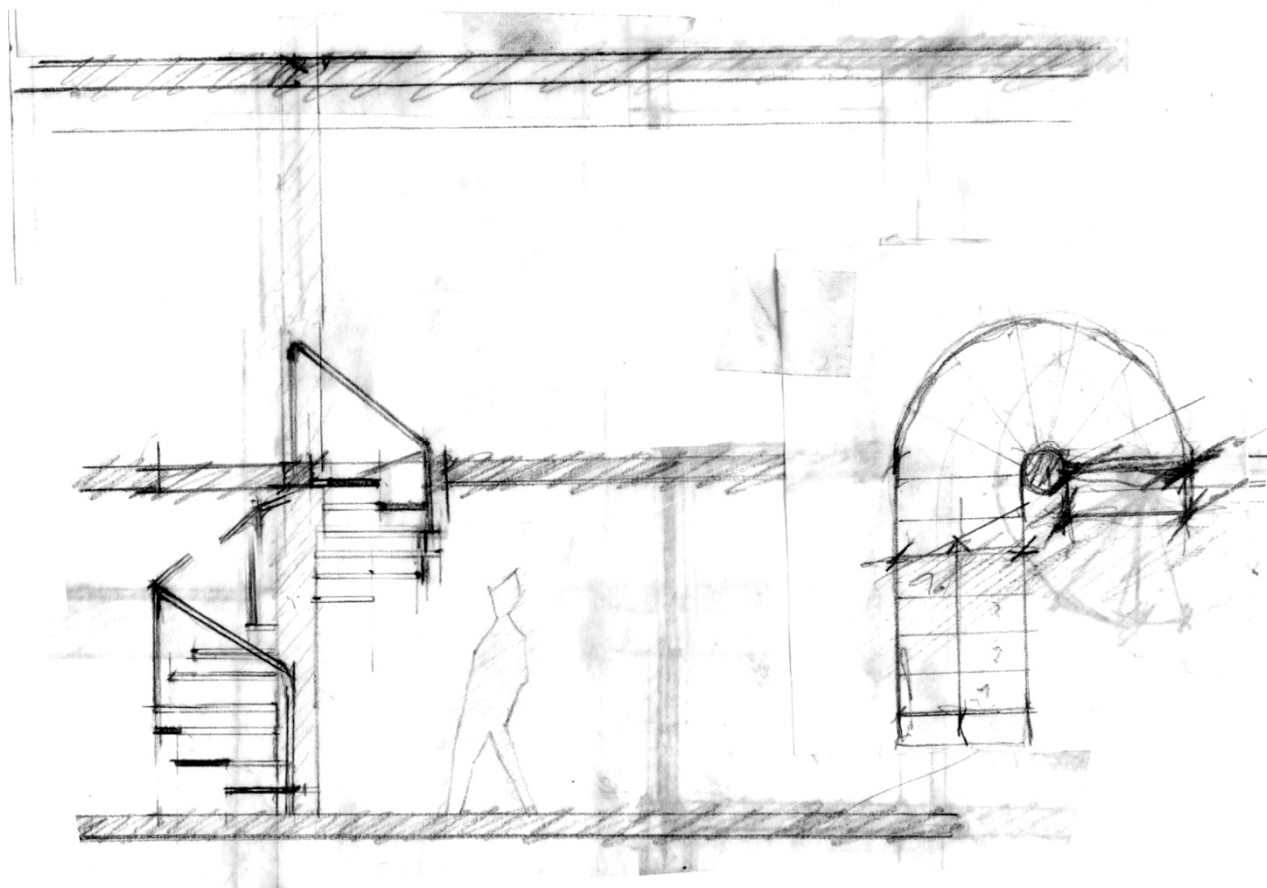
Uma simulação computadorizada permitiu confirmar a eficácia dos quebra-sóis que concebemos



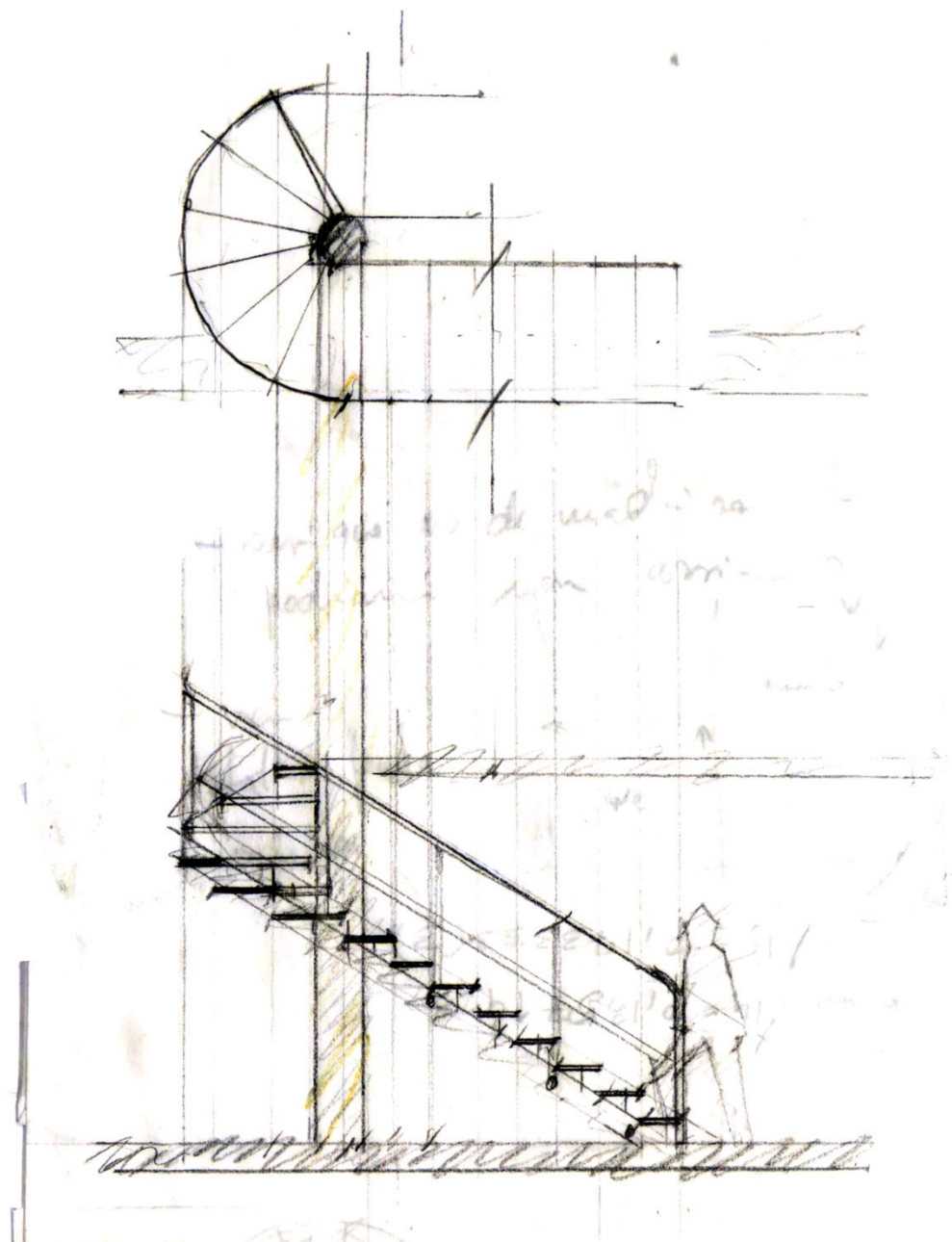


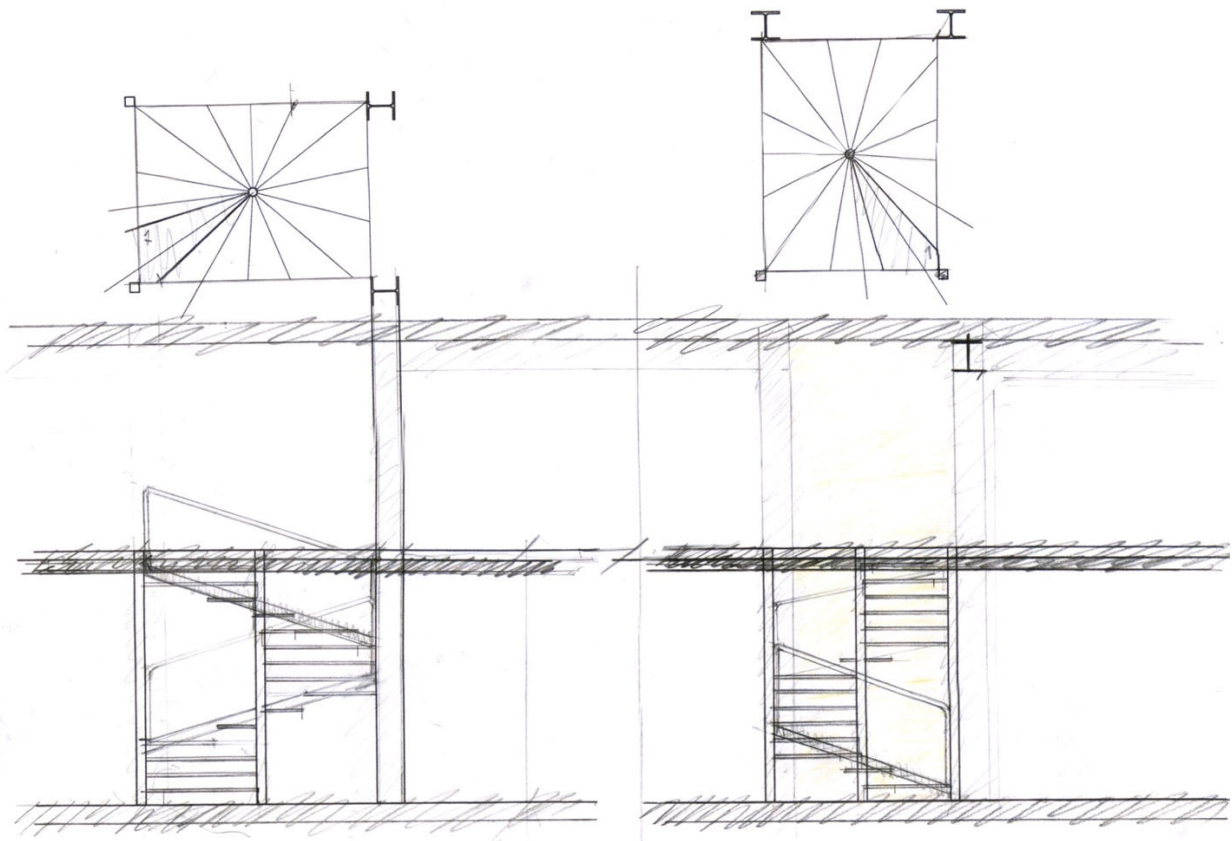


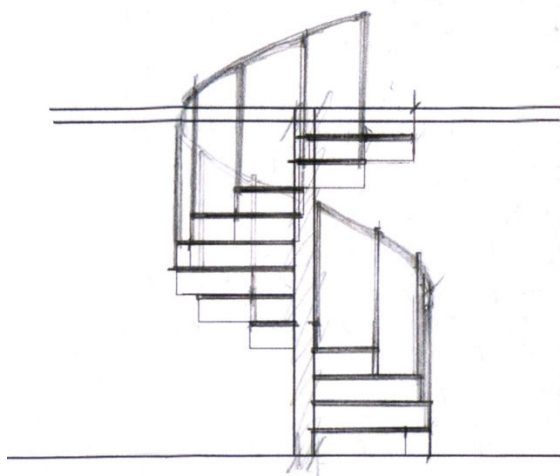
2.9. Estudos para escadas em caracol



As escadas em caracol são o elemento de exceção à regra que acabou por ordenar a composição dos estúdios

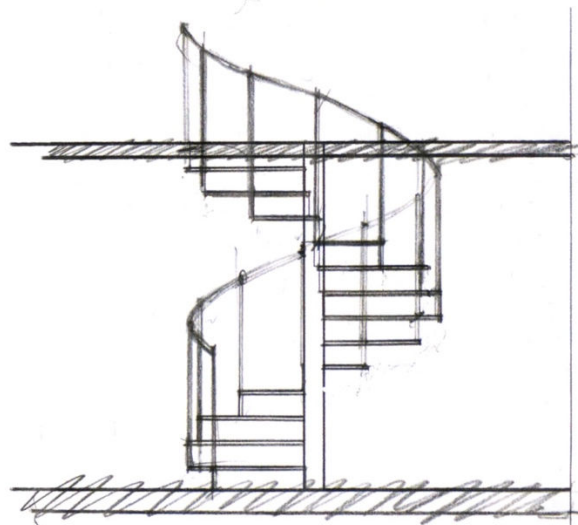
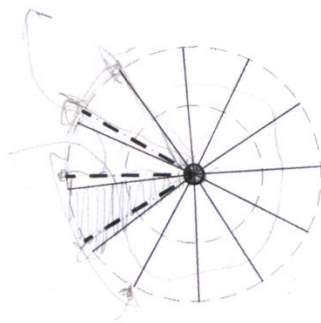






$$2t + c = 63/64$$

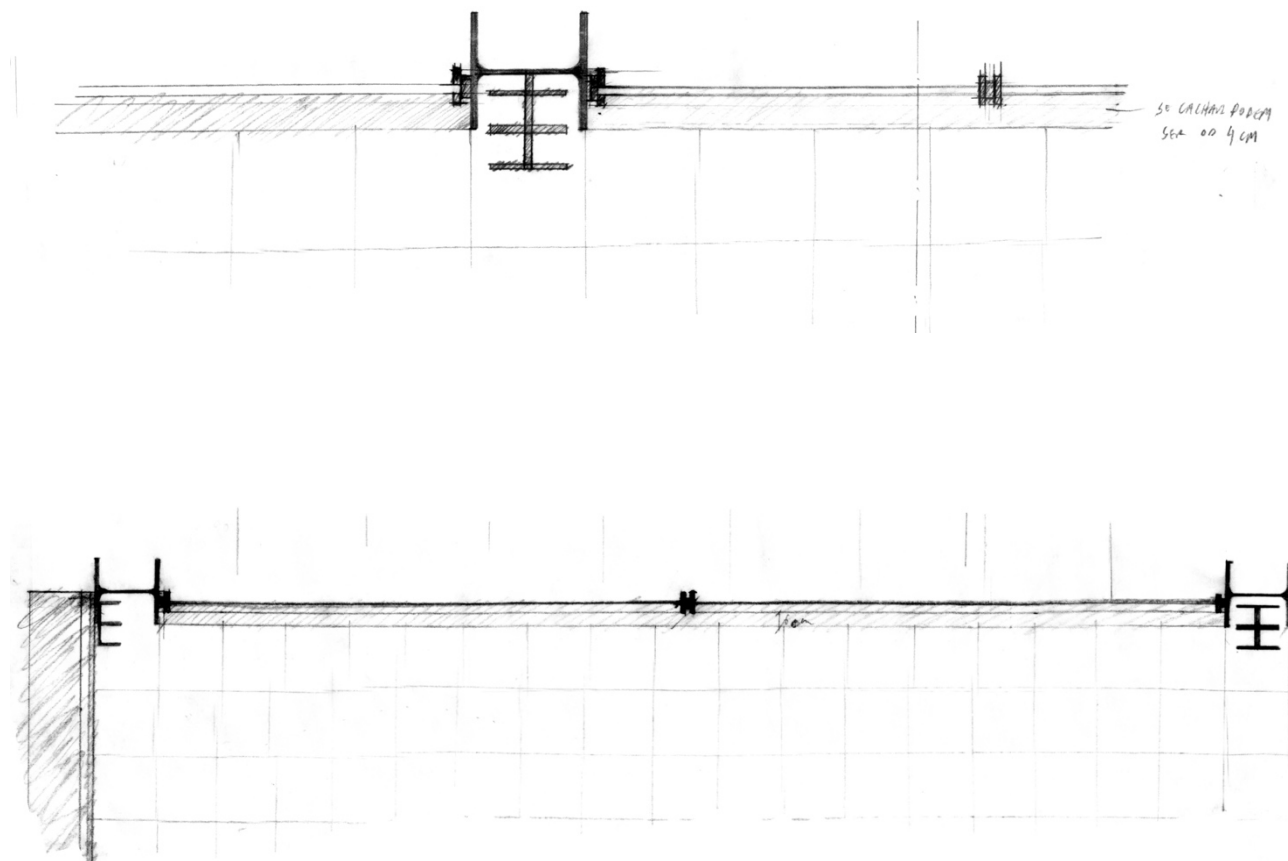
$$2 \times 0,2 + 0,27$$



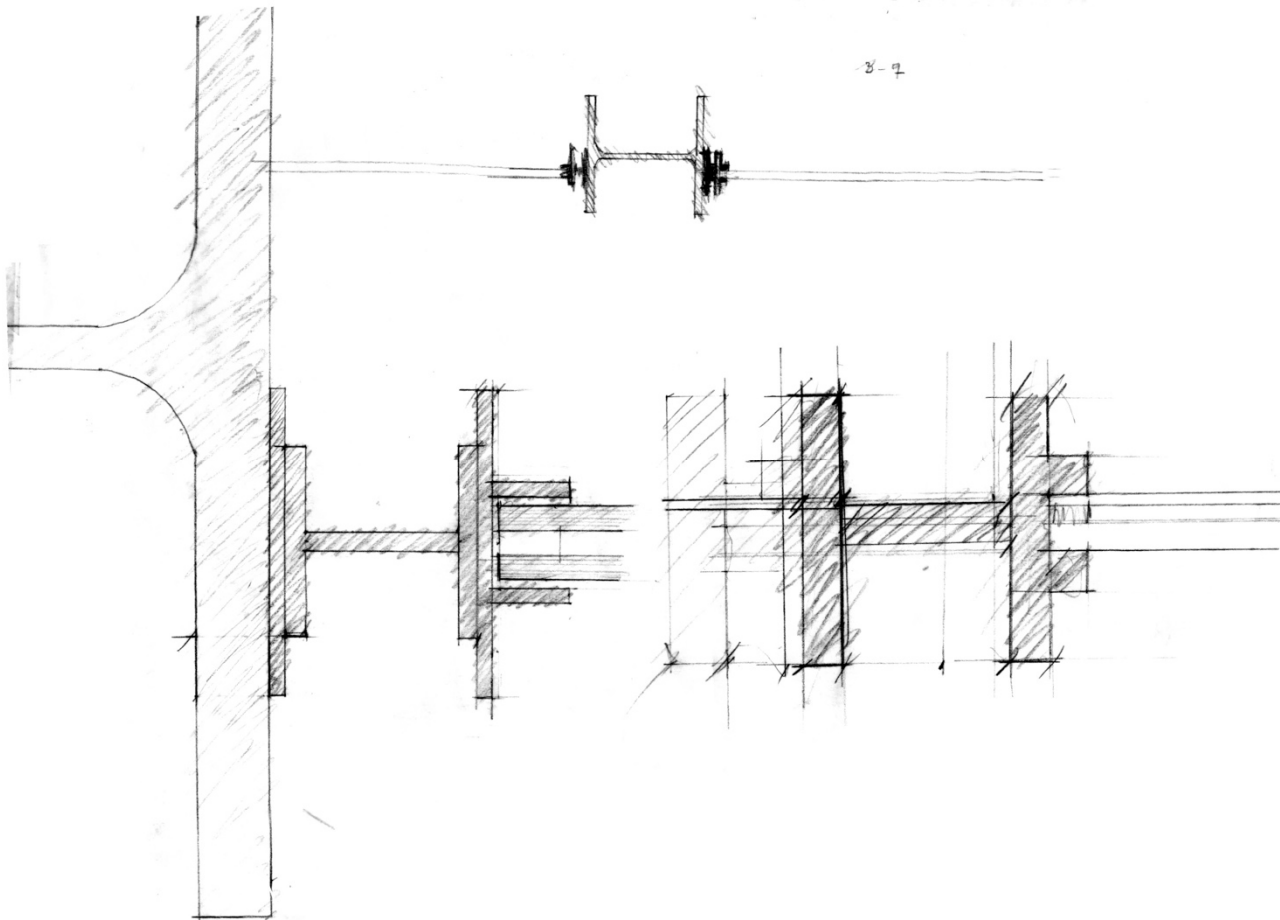
$$14 \text{ De Graden} - 0,185774$$

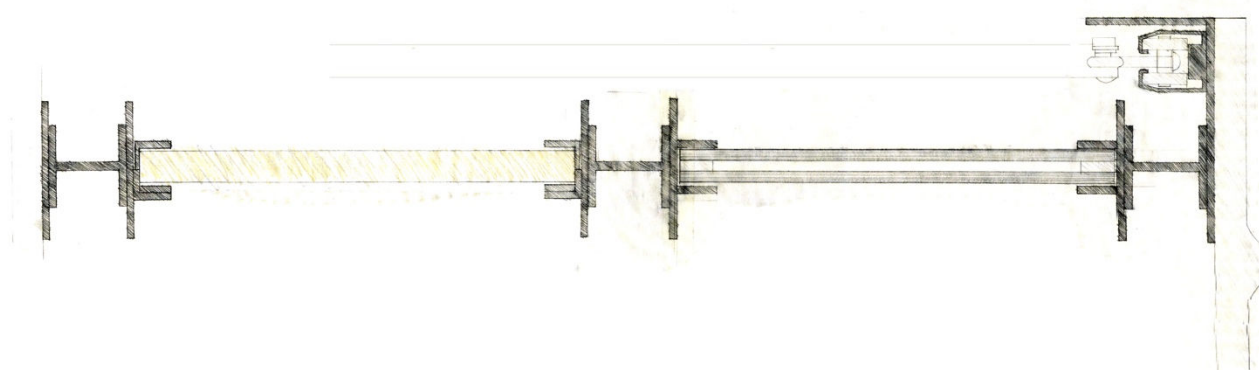
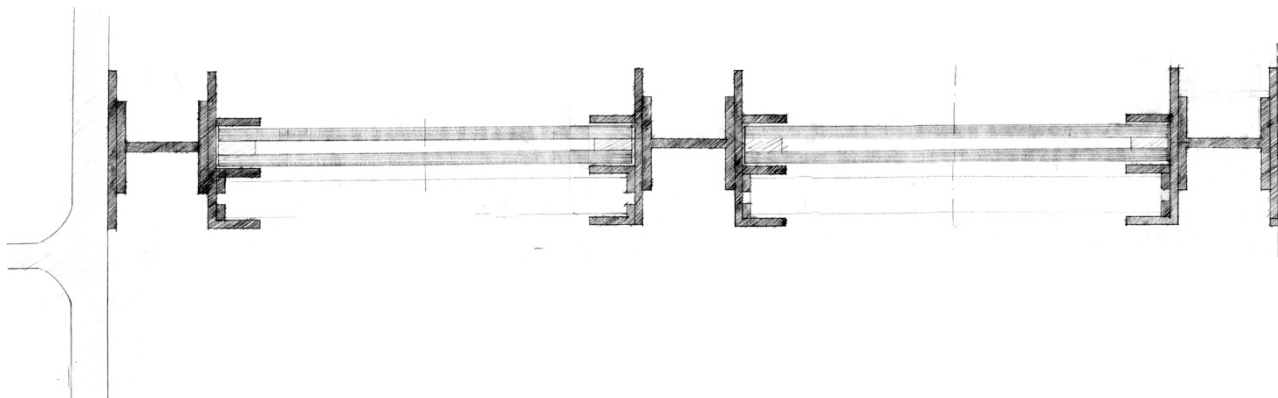
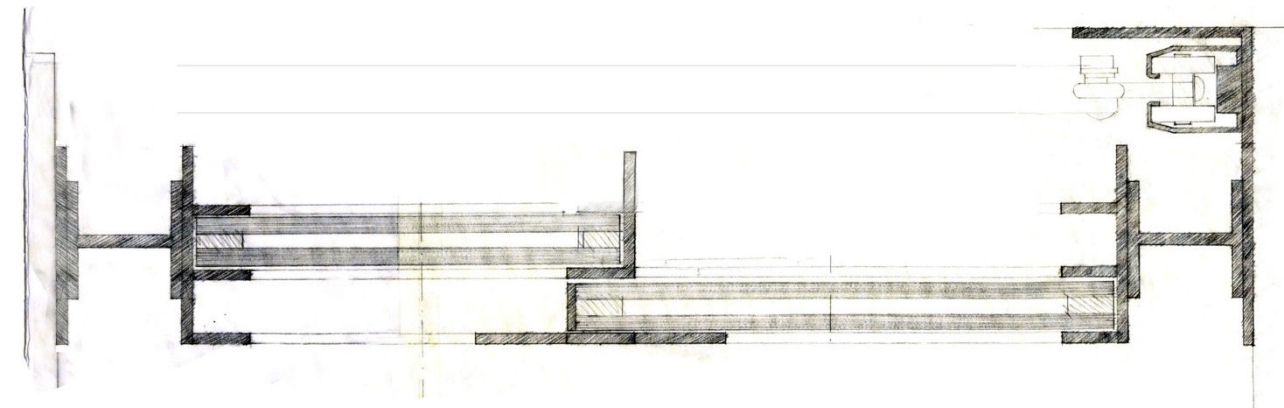
$$c/27 \text{ cob.}$$

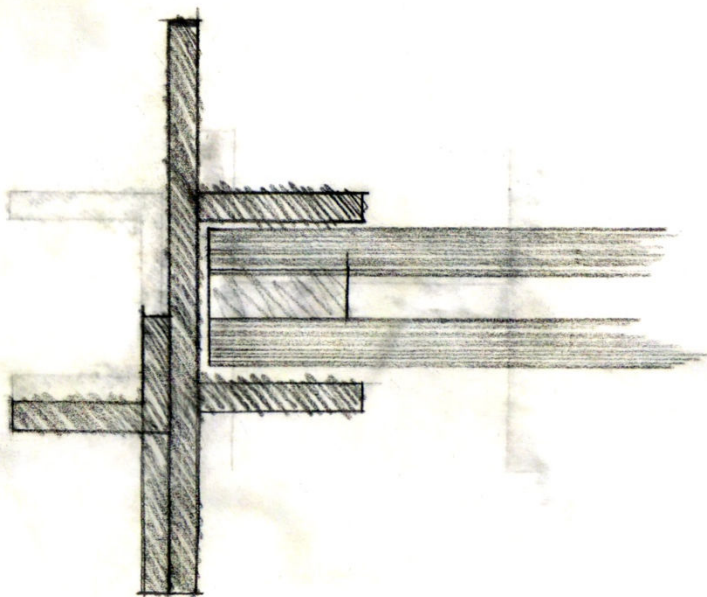
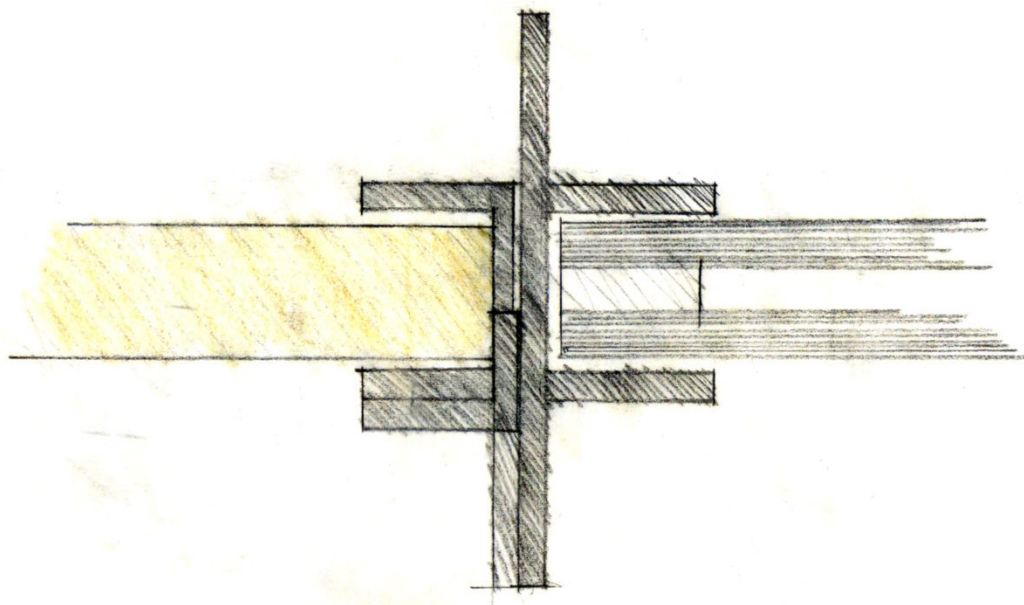
2.10. Estudo dos caixilhos e outros detalhes

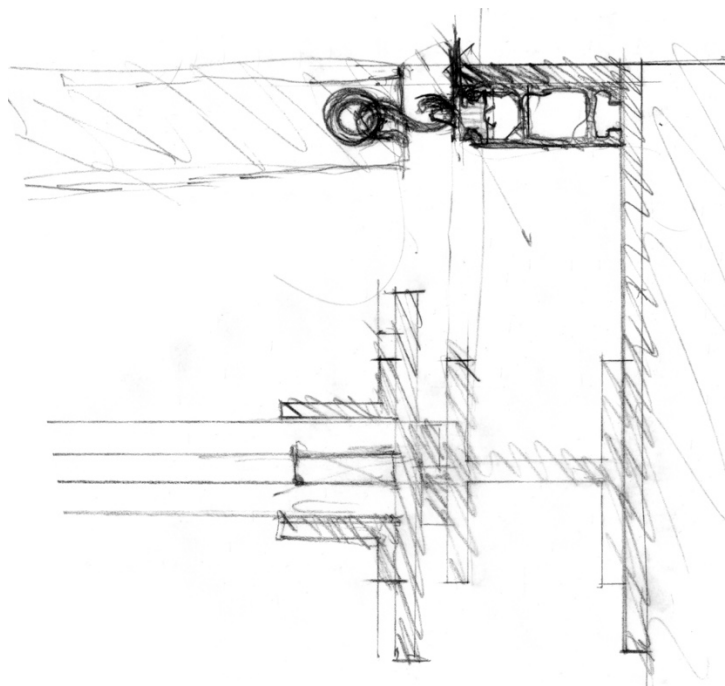
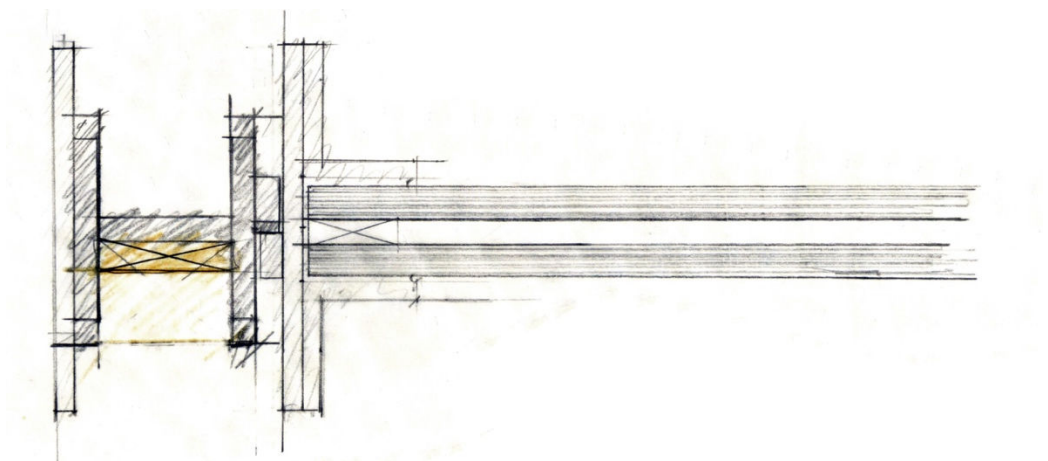


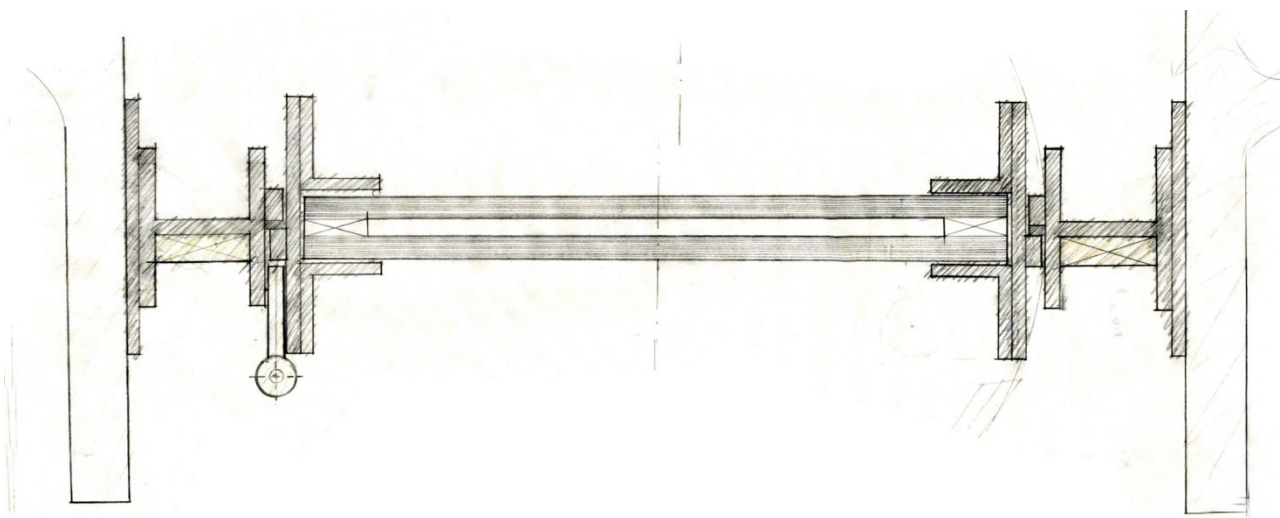
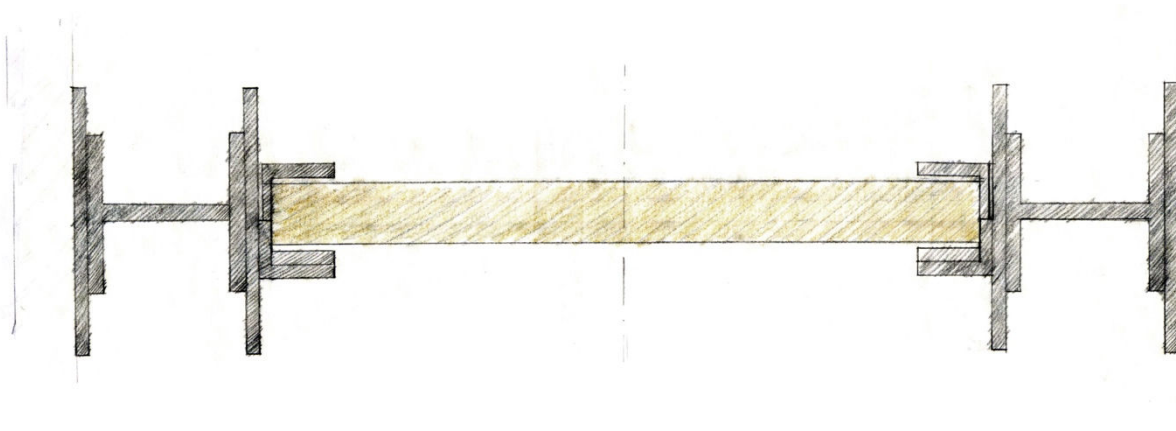
A elegância dos perfis metálicos, que constituem a estrutura aparente da torre, orientou o desenvolvimento dos caixilhos, que procuram refletir e reforçar esse caráter



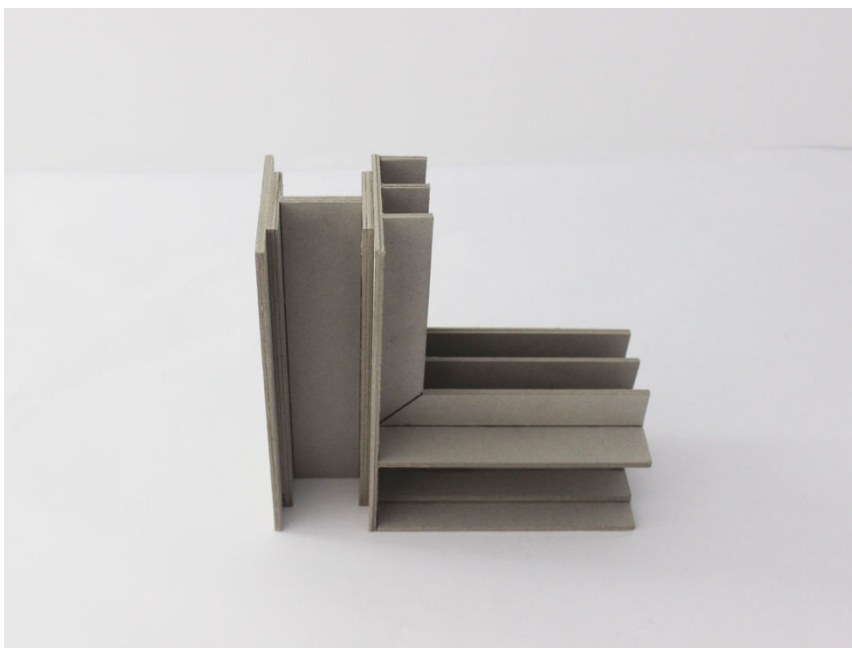
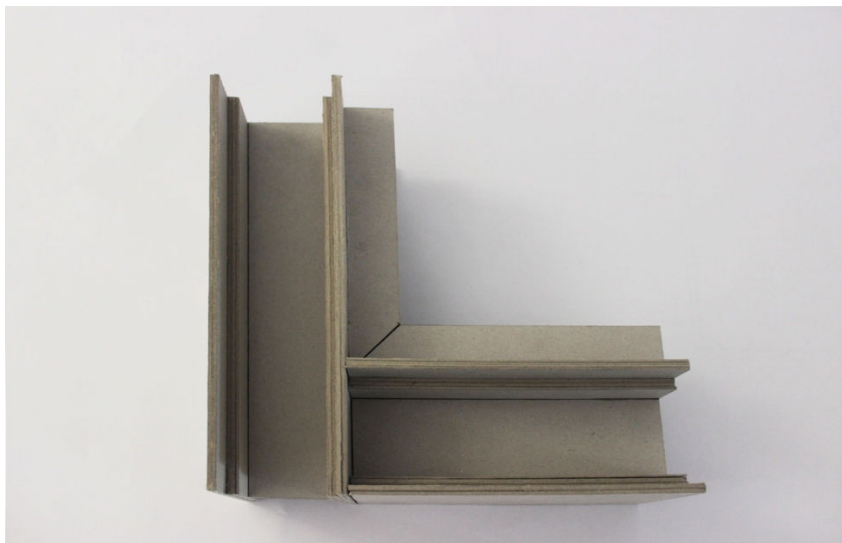


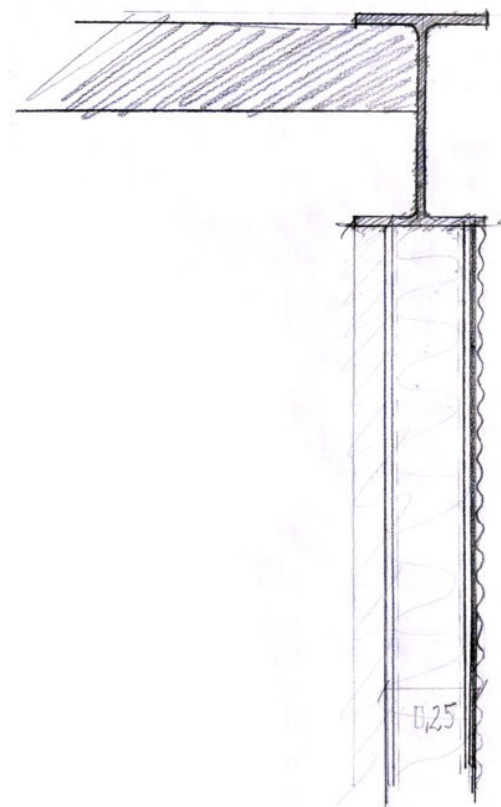
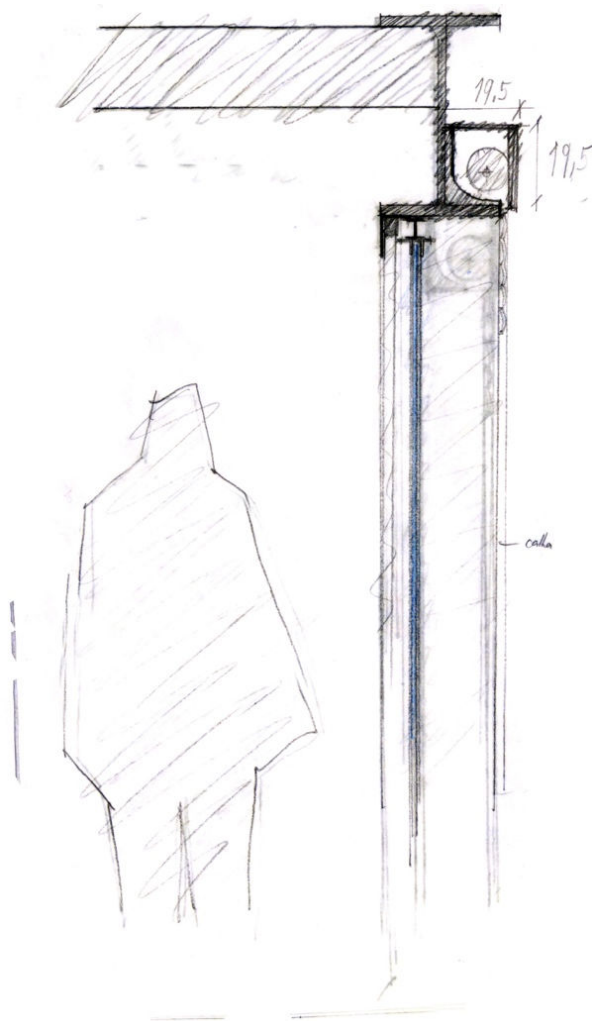




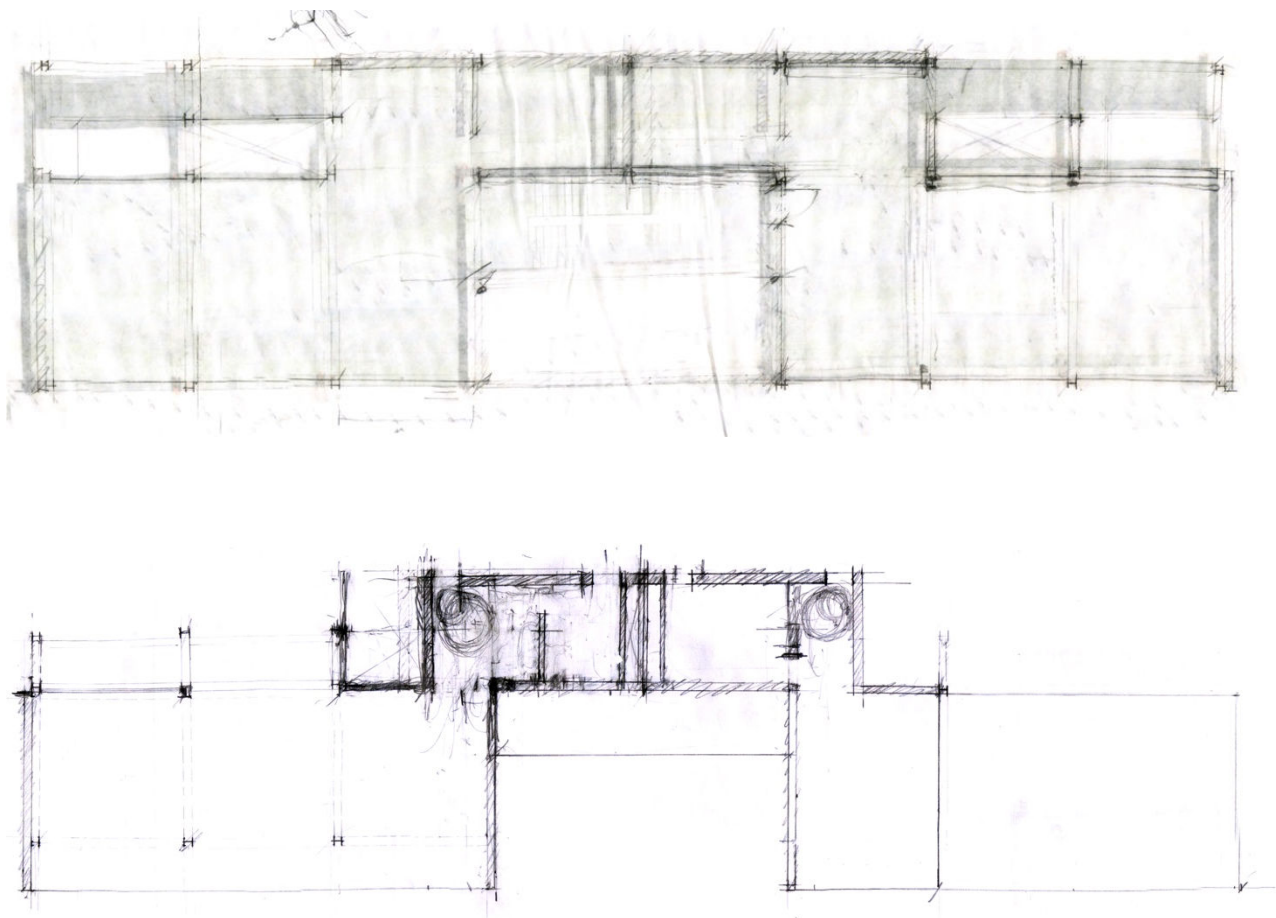


*Utilização da madeira de carvalho presente nos painéis
ao longo do alçado norte e sul de modo a diminuir a
ponte térmica nos caixilhos.*

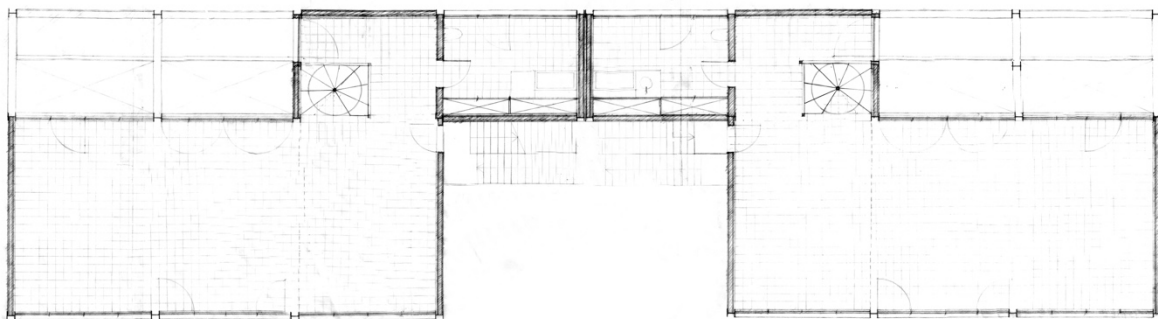
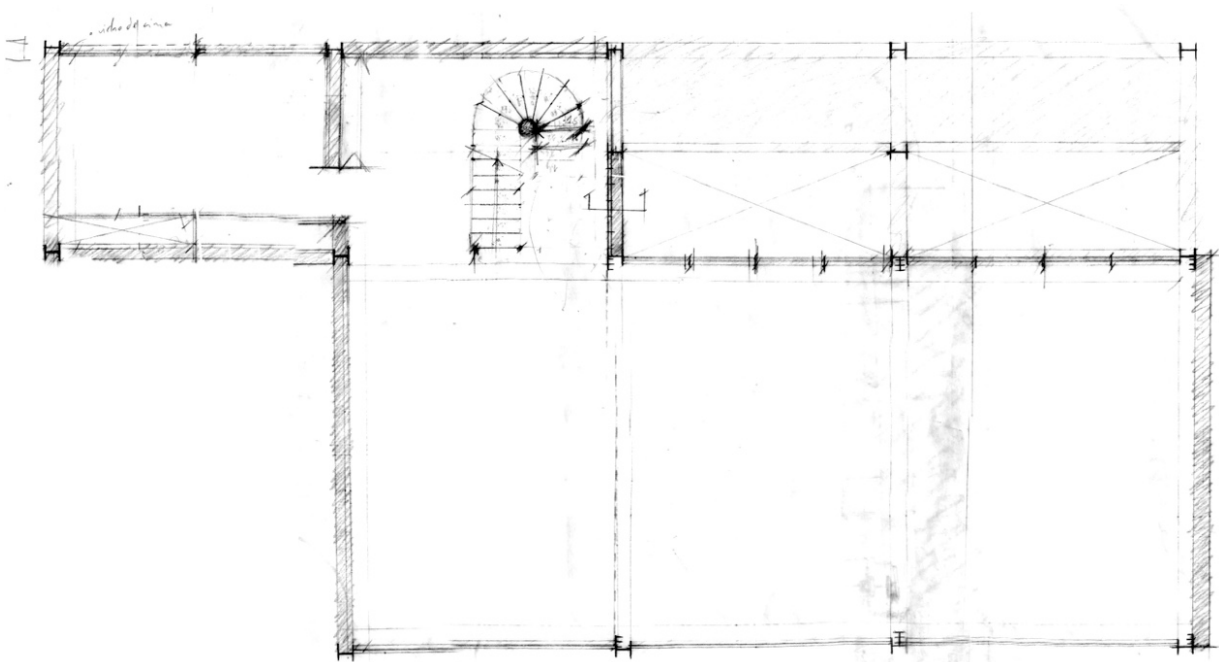




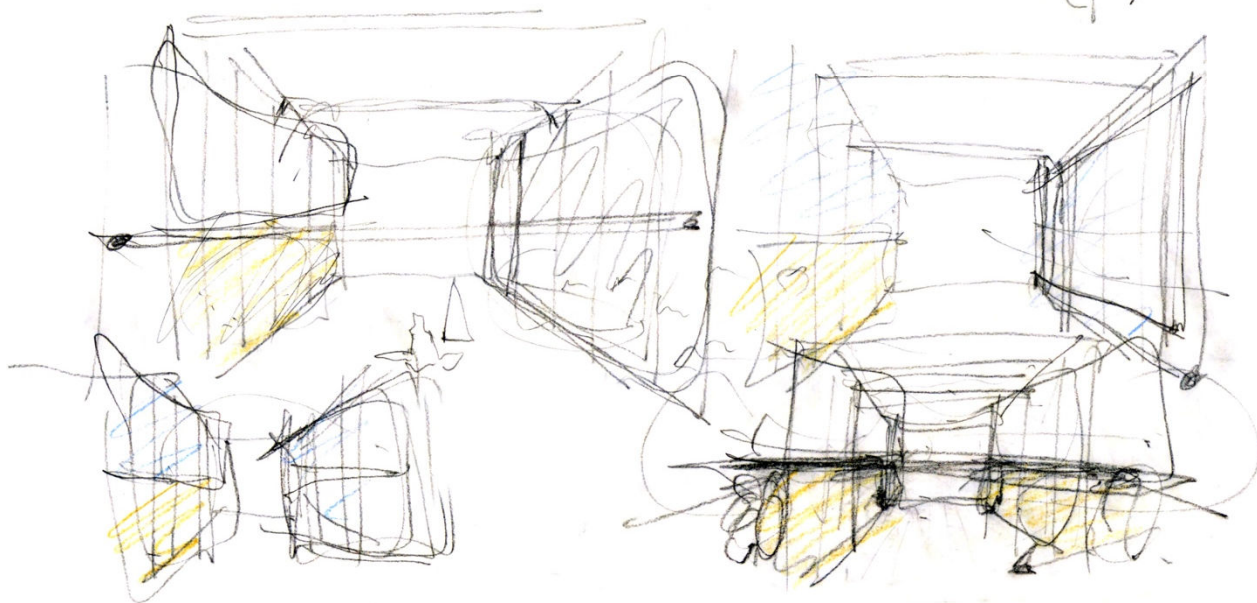
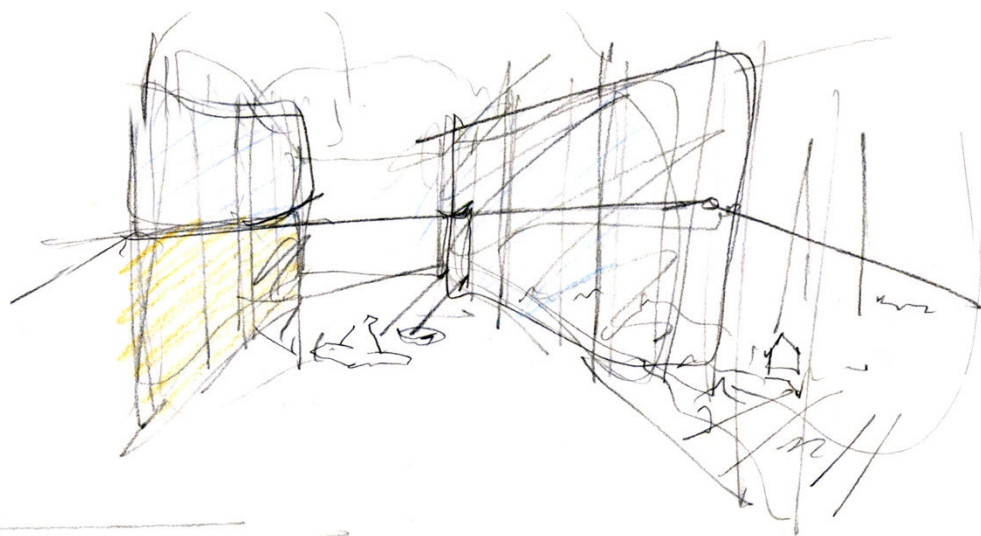
2.11. Estudos de estúdio III

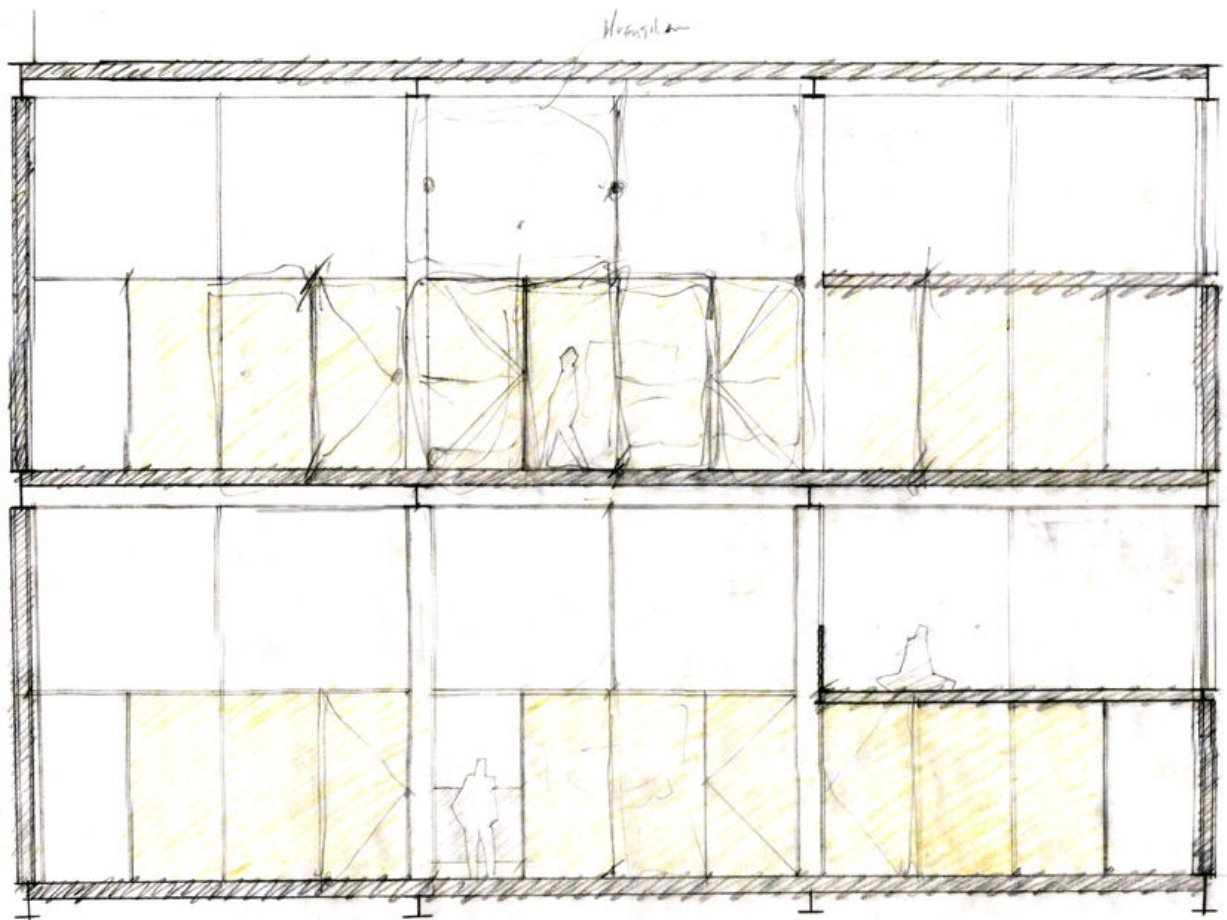


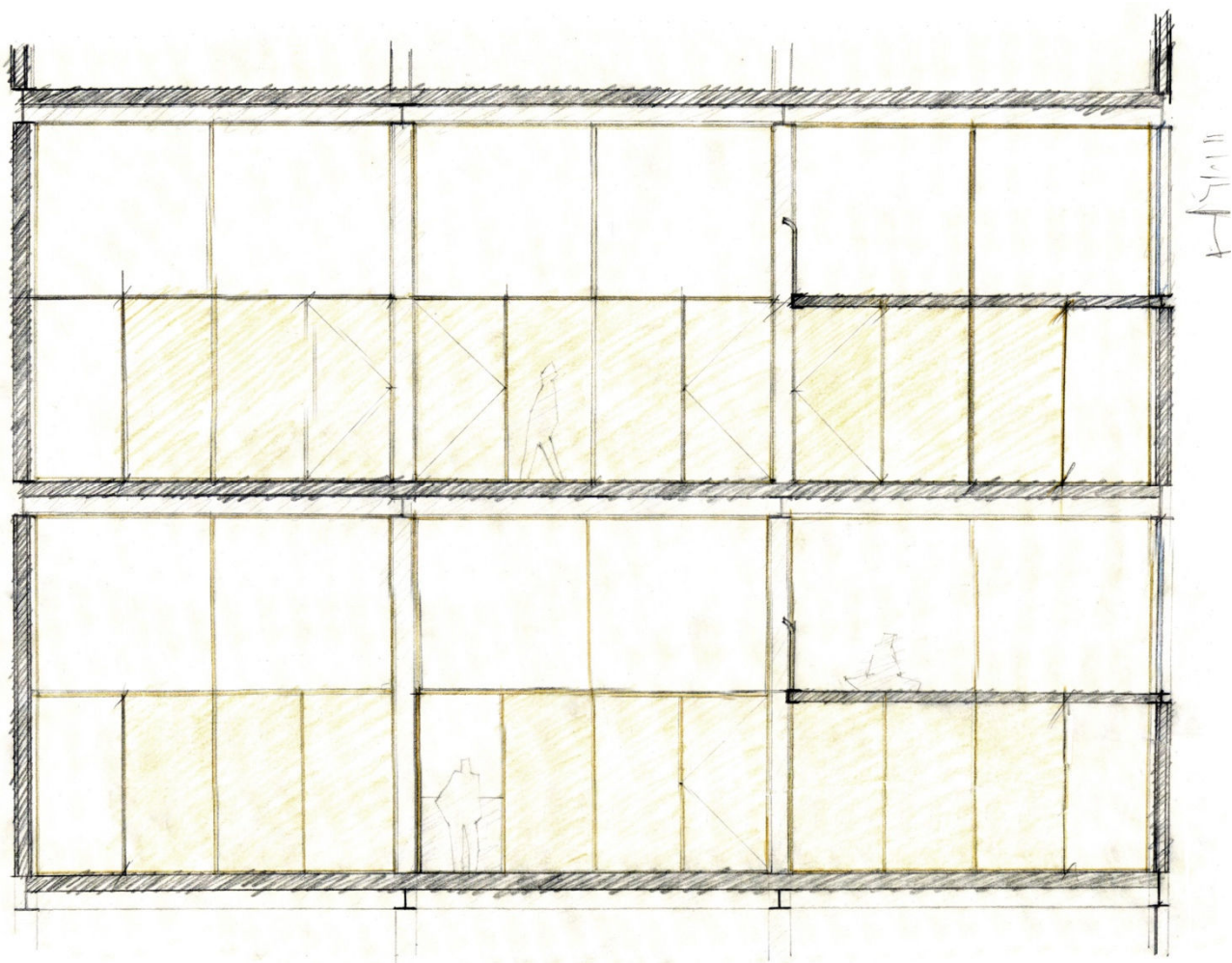
Depois de muita experimentação, as alas da torre foram “abertas” para melhor tirarem partido da orientação solar, conferindo ao mesmo tempo mais privacidade a cada estúdio. Esta disposição manter-se-á até ao final do projeto

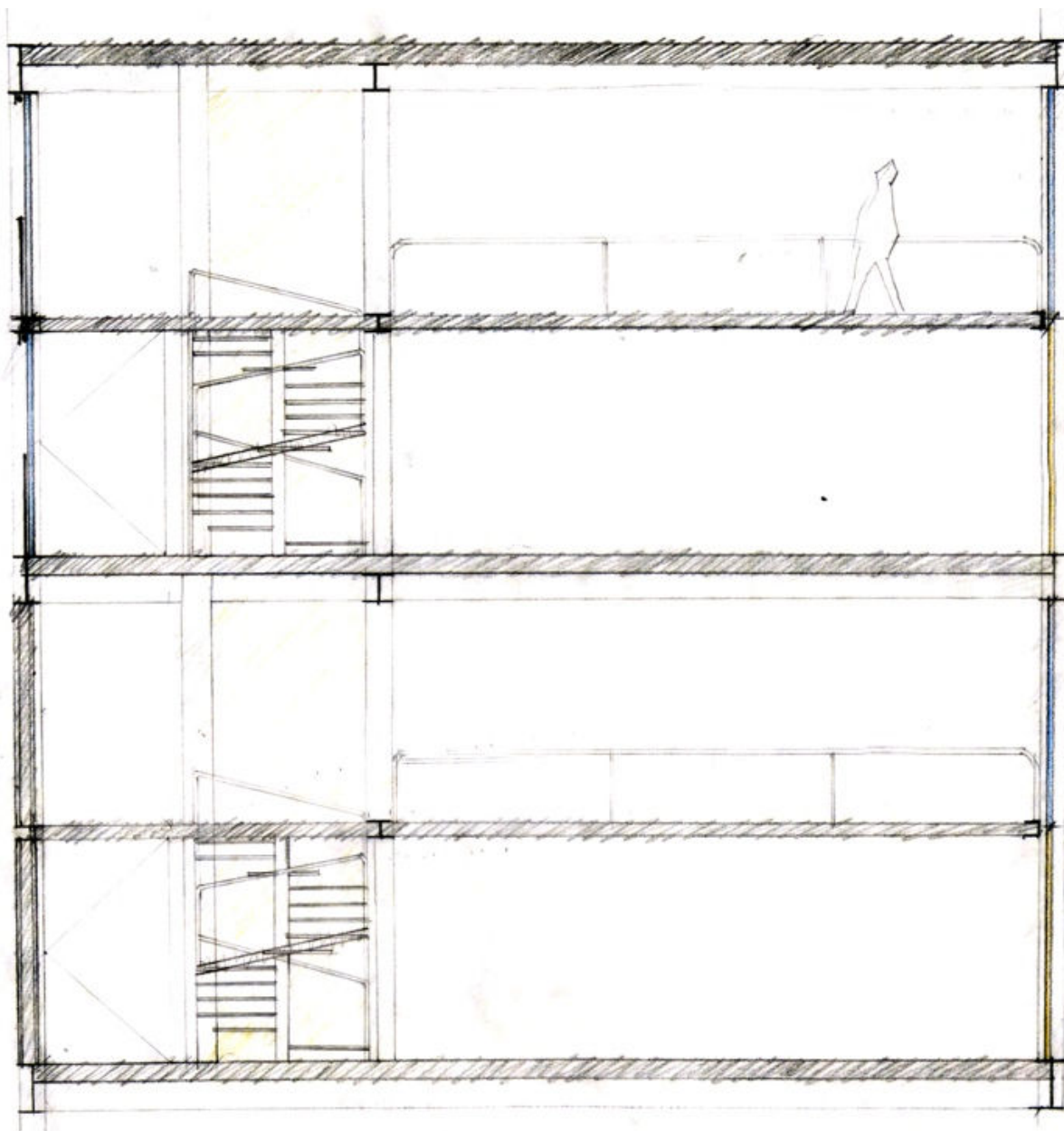


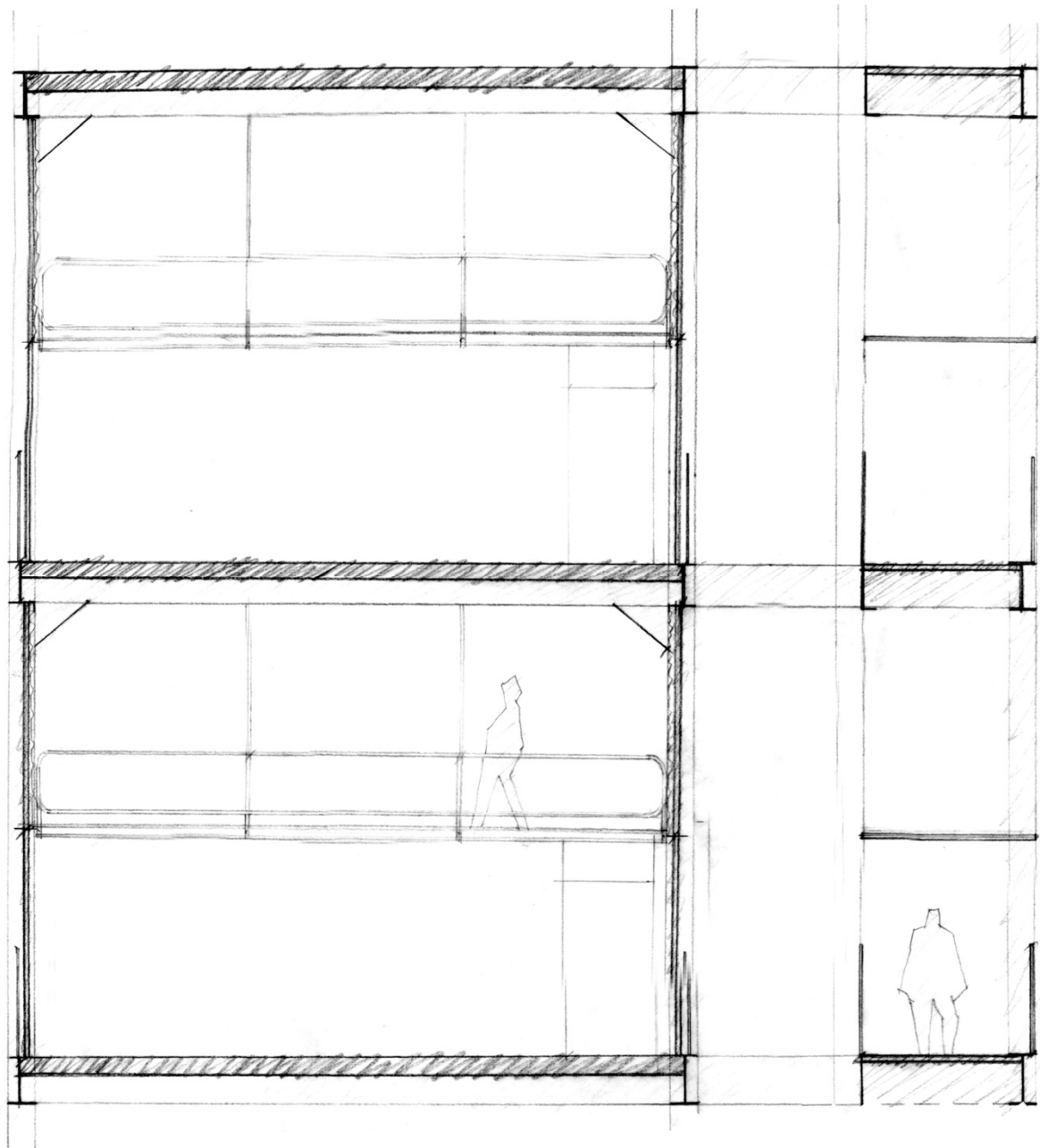
As características
luminicas de um espaço
afetam
substancialmente o
trabalho do artista
plástico. Assim, para
melhor controlar a
entrada da luz natural
nos estúdios,
concebemos uma série
de painéis de madeira
que tornam a parte
inferior do estúdio opaca



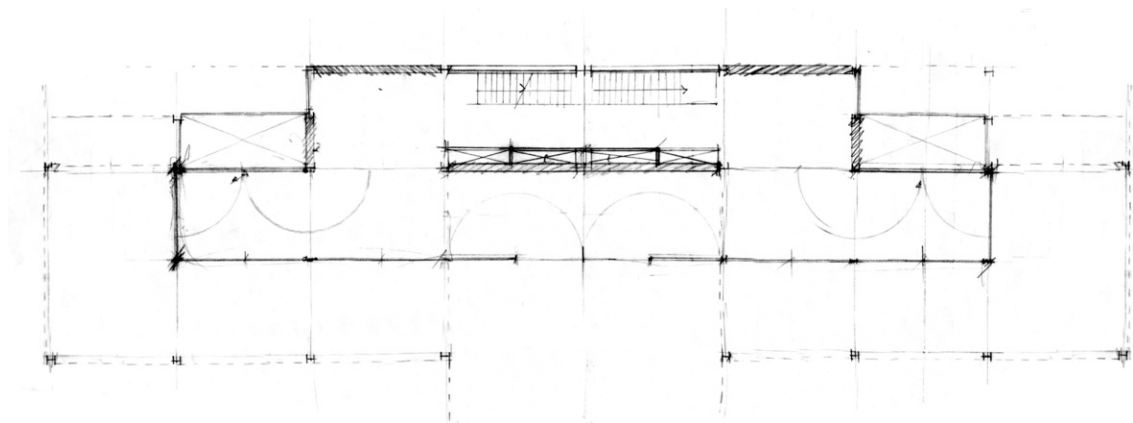
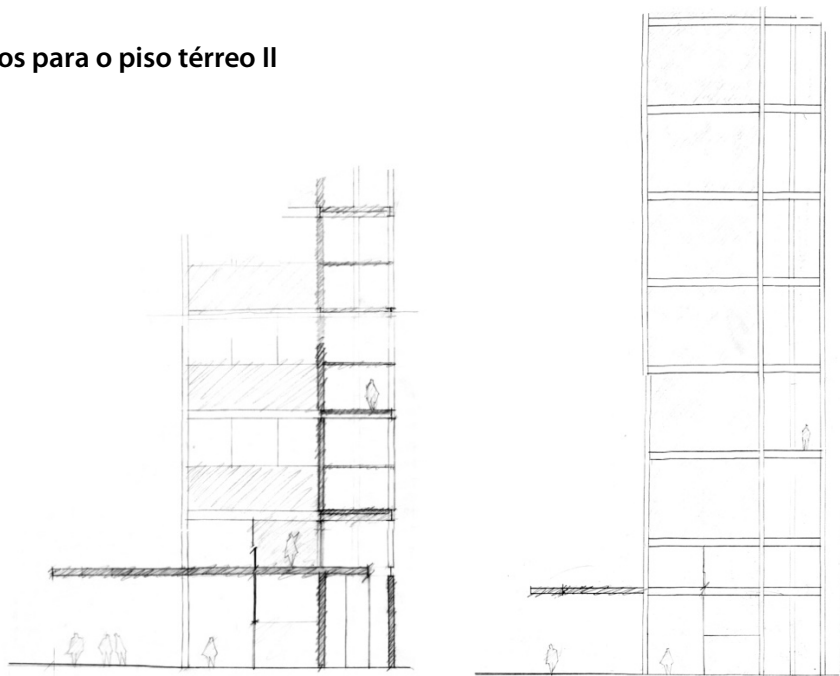








2.12. Estudos para o piso térreo II

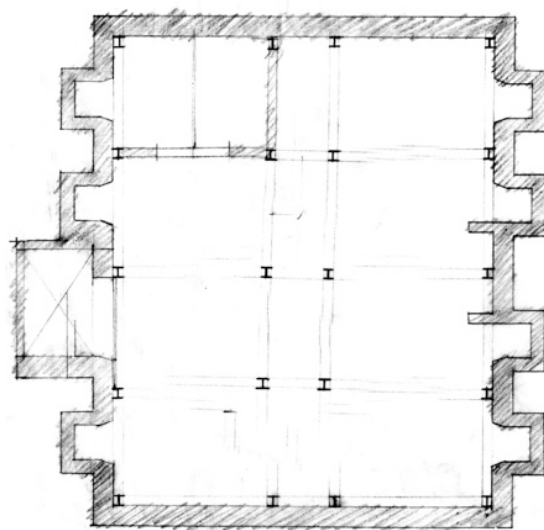
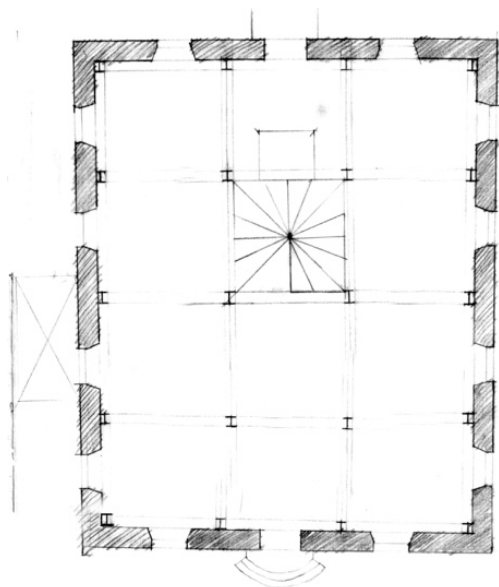
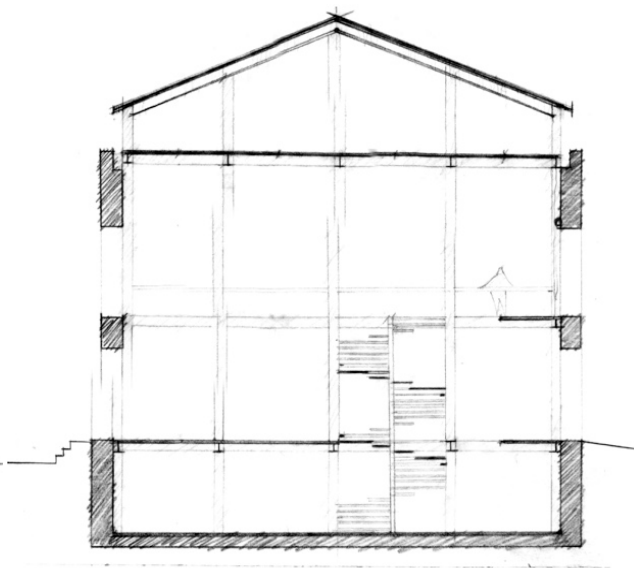
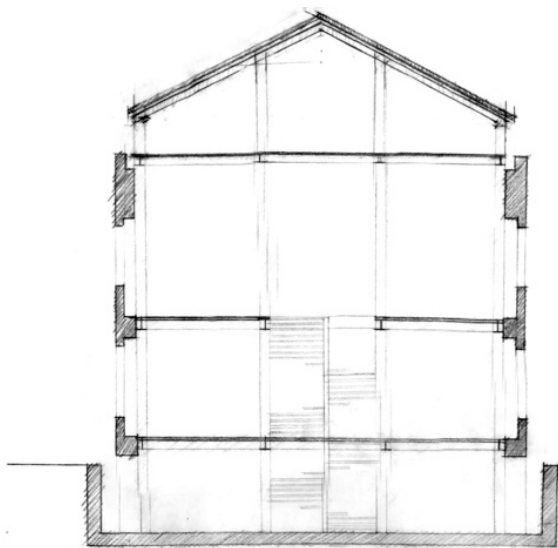


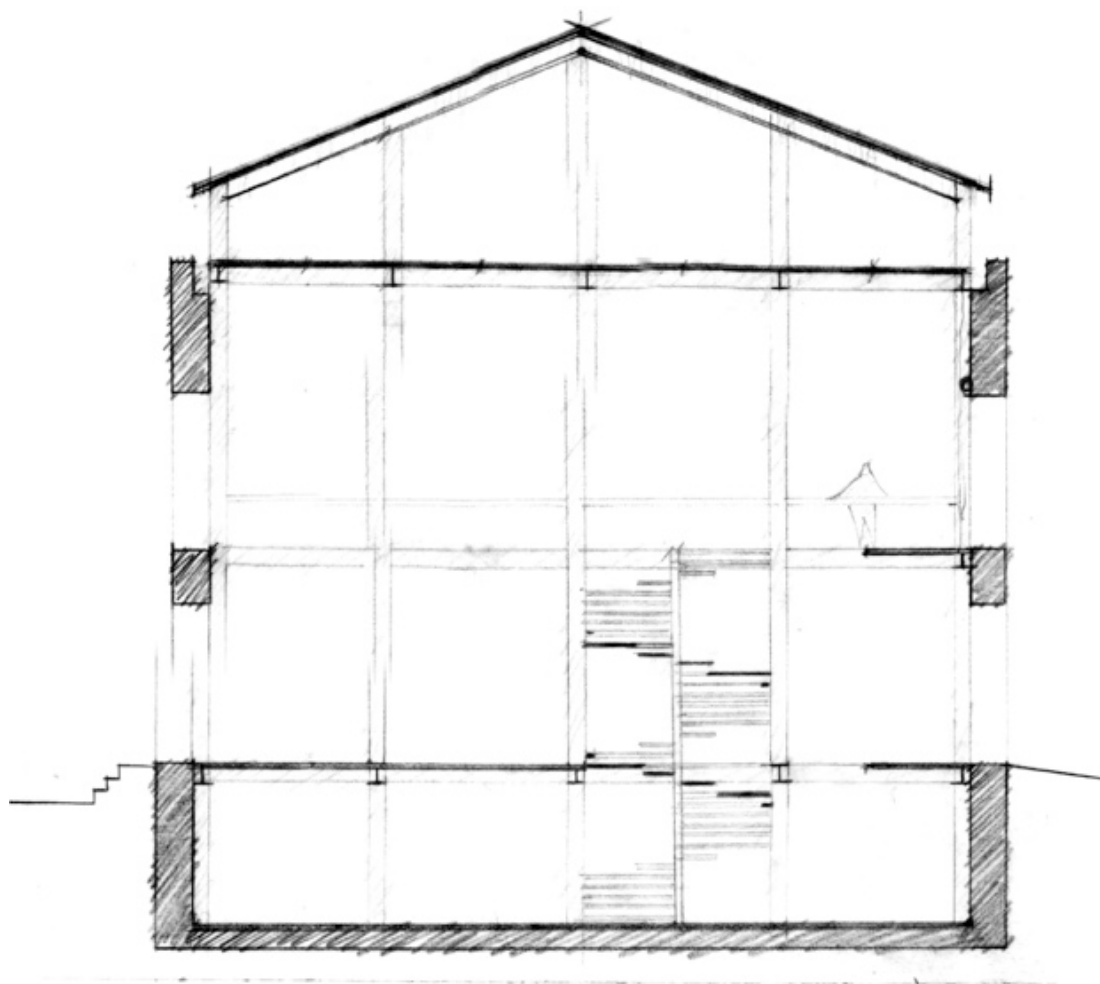
O piso térreo assume a sua forma final, notavelmente com a pala que assinala a entrada no edifício

2.13. Estudo da casa Santa Isabel

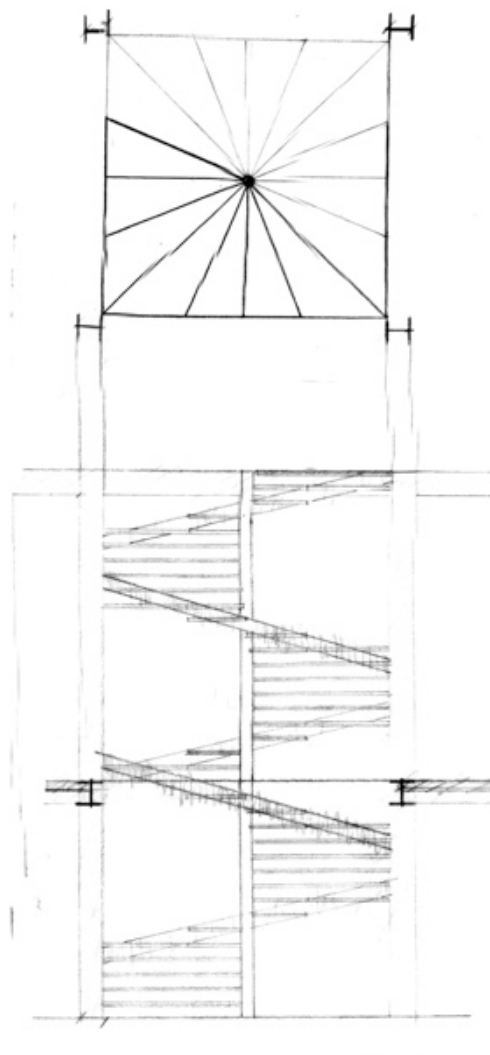
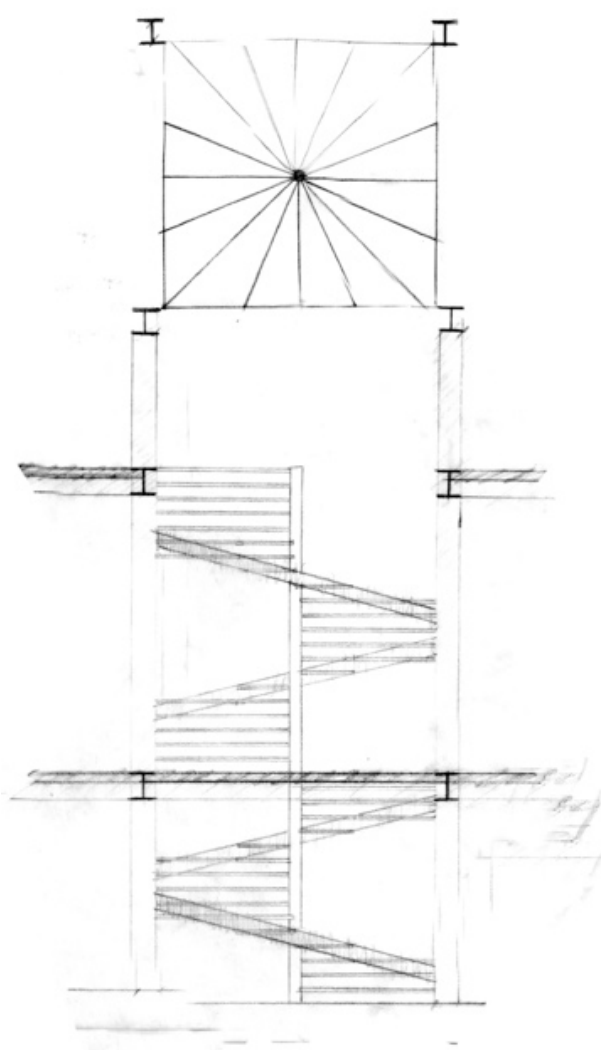


Esta foi a imagem que guiou o desenvolvimento do projeto para a casa de Santa Isabel, na qual se pretendia introduzir uma nova arquitetura, mas sem apagar a memória visual deste elemento fundamental para a compreensão da história urbanística de Sines.

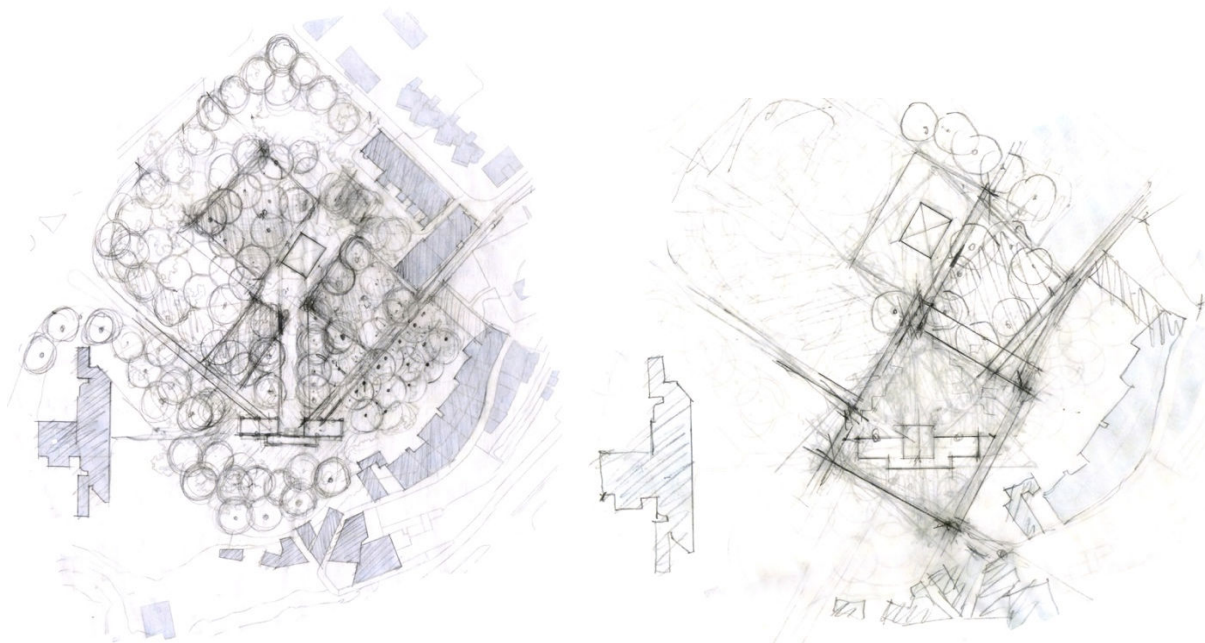




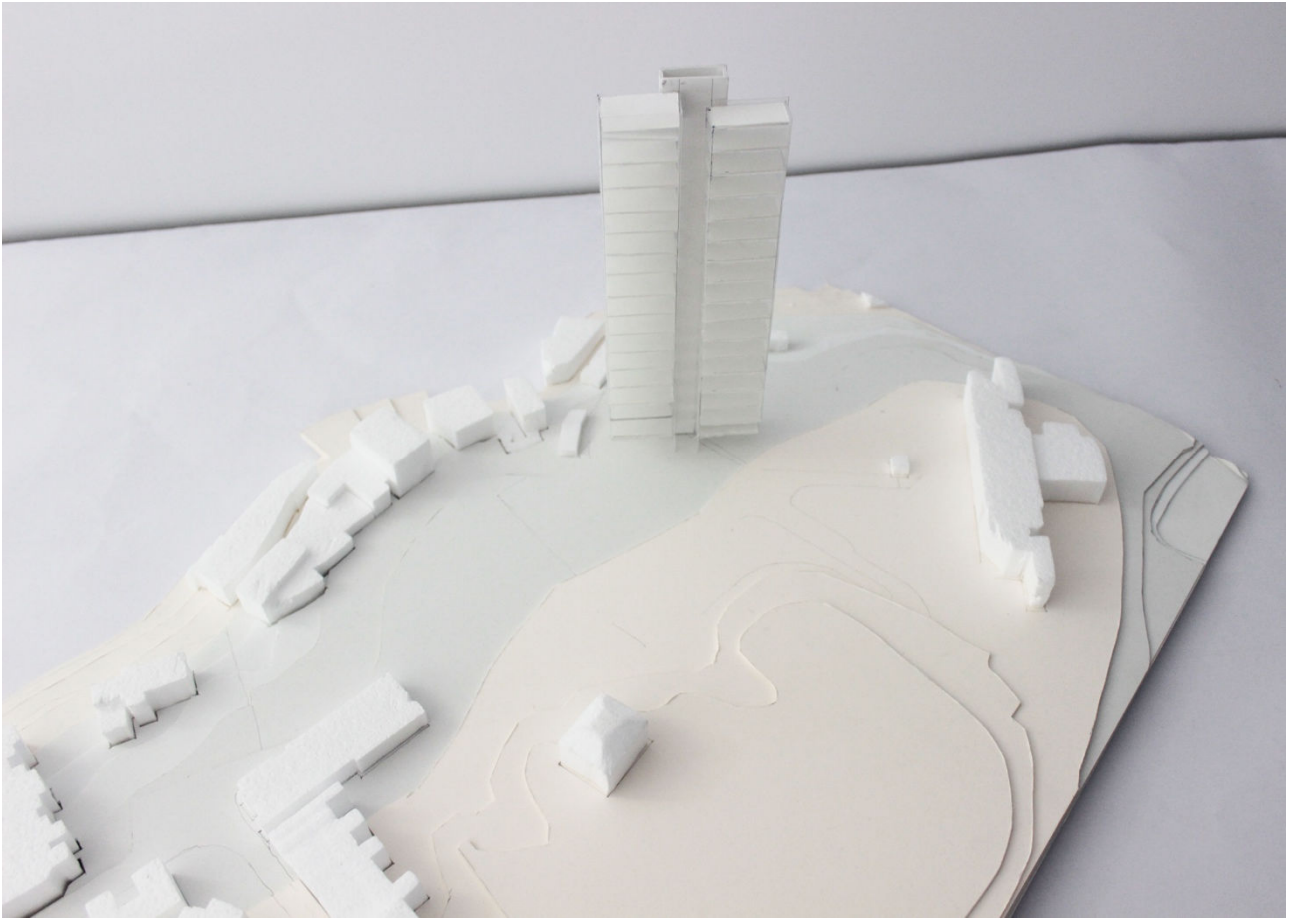
Ideia de uma galeria de arte para a qual é transportado o mundo metálico e envidraçado da torre e um espaço regado com uma escada quadrangular em caracol. A estrutura metálica revela-se na cobertura da galeria, deixando entrar luz, que por sua vez é filtrada e lançada para o interior do espaço através de um pano

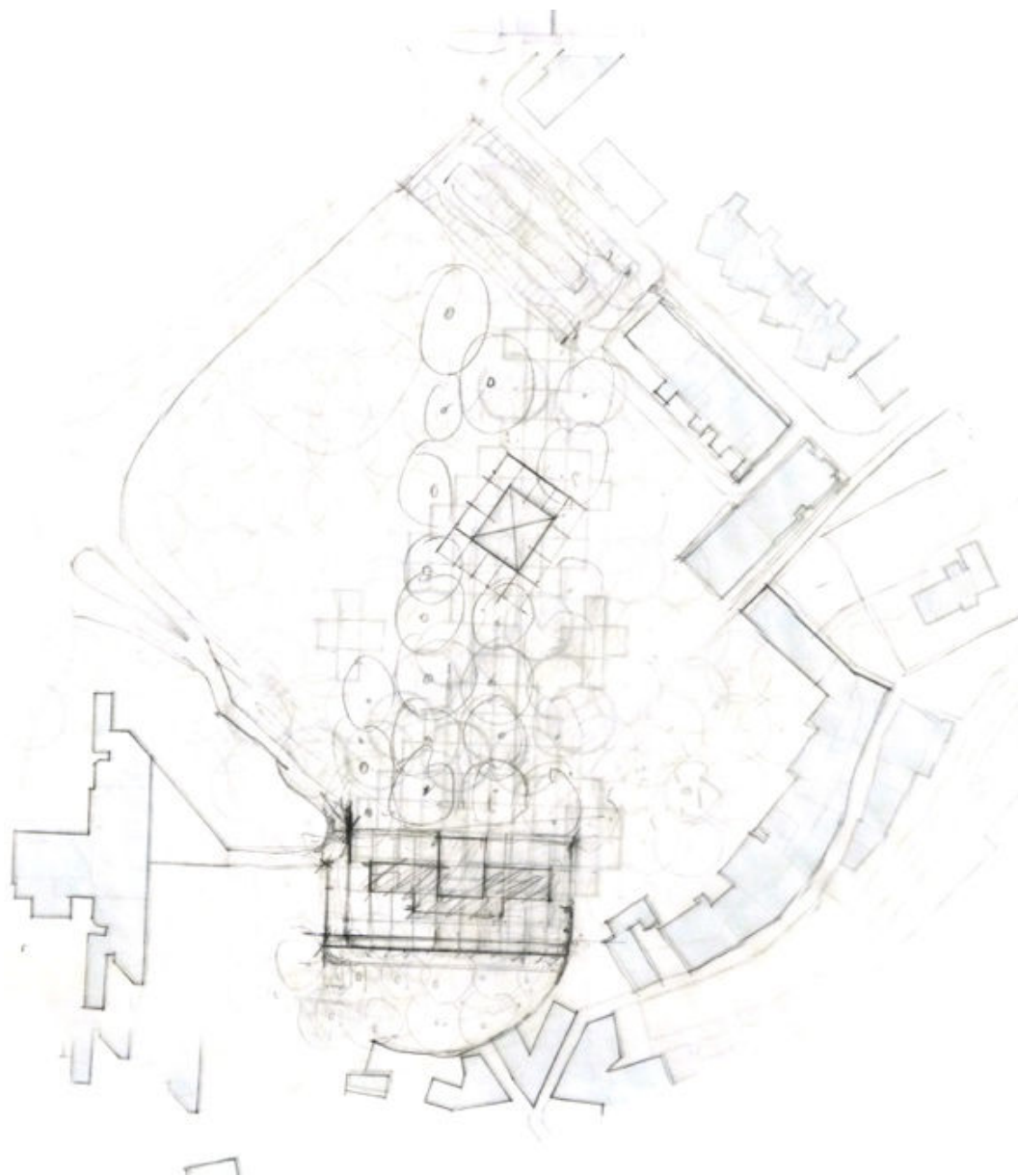


2.14. Estudo de implantação e relação com a casa Santa Isabel

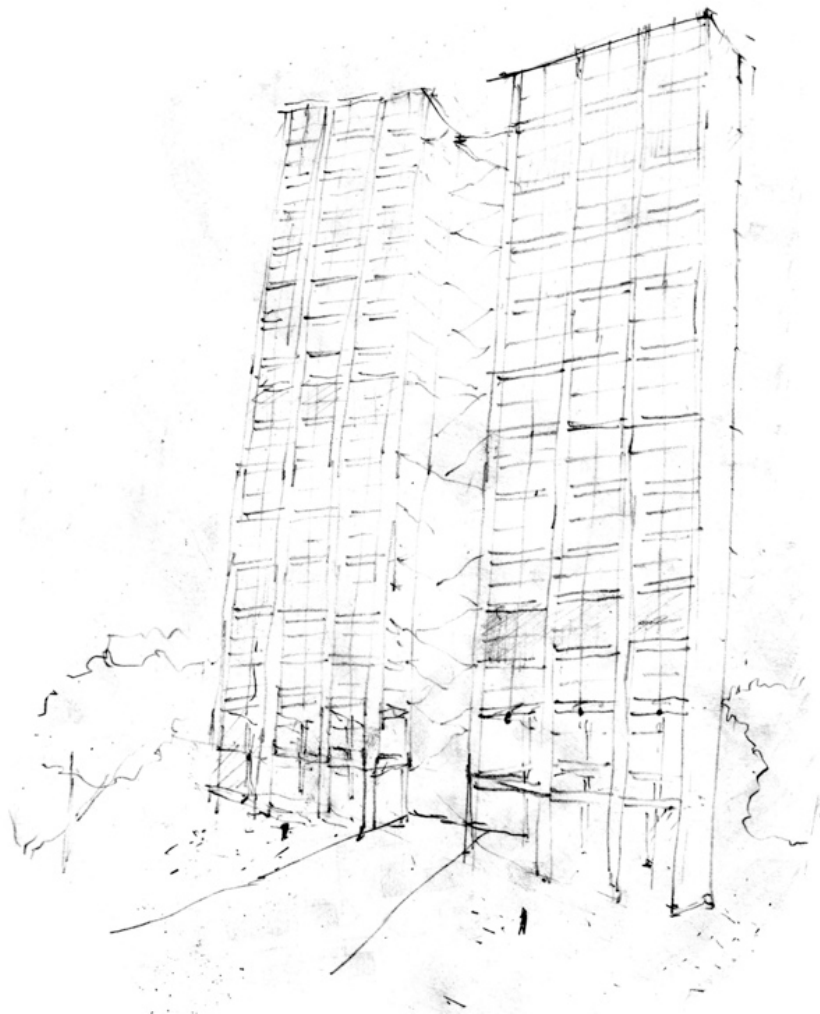


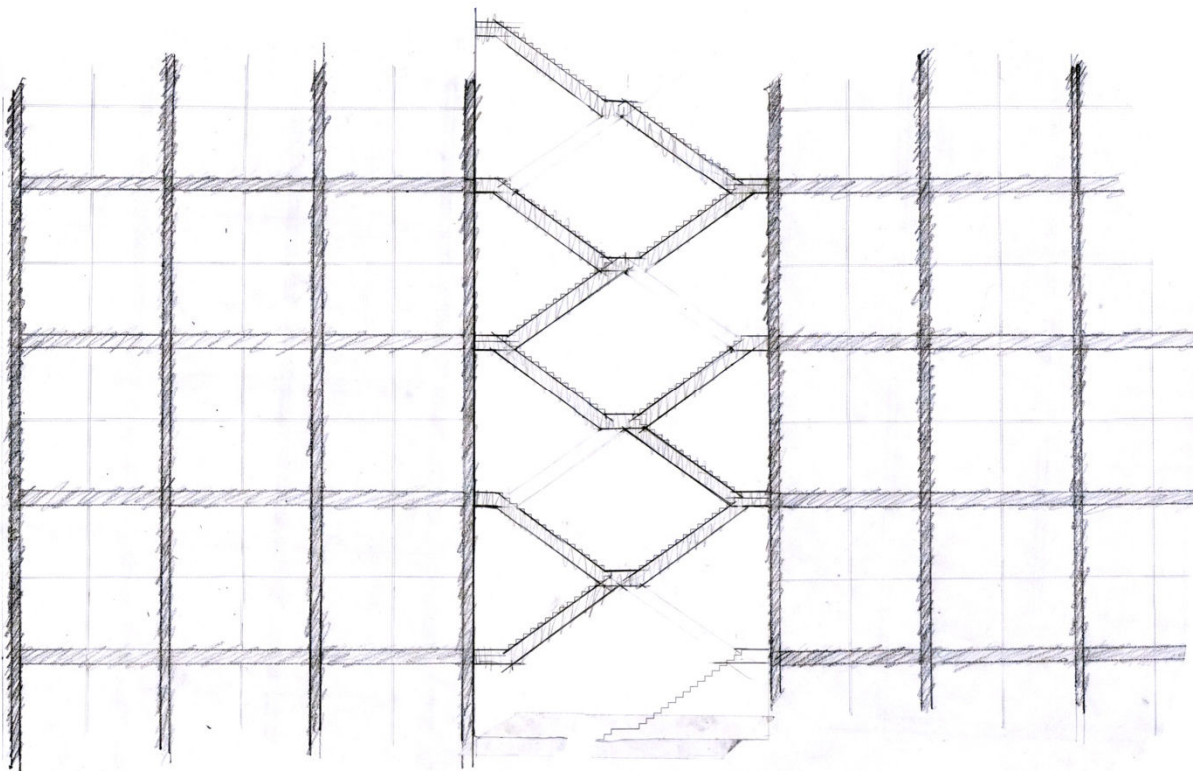
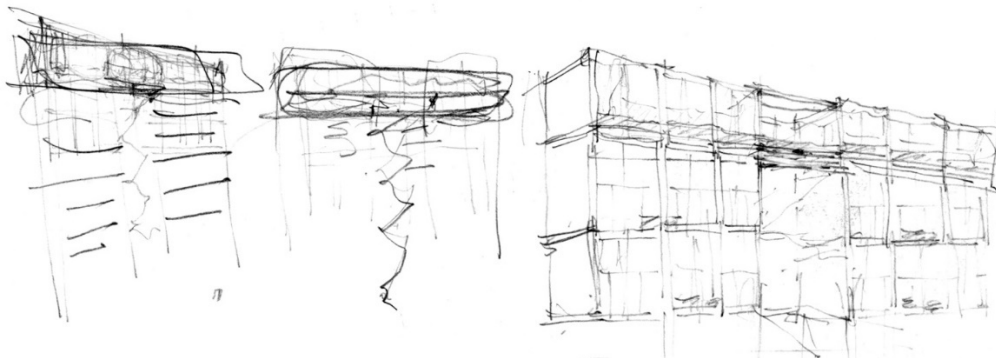
A torre coloca-se diante da casa de Santa Isabel, mas com uma orientação distinta. Um pinhal denso rodeia os dois edifícios, aumentando a intimidade da sua relação. Uma clareira linear entre os edifícios permite uma comunicação física e visual entre os dois.



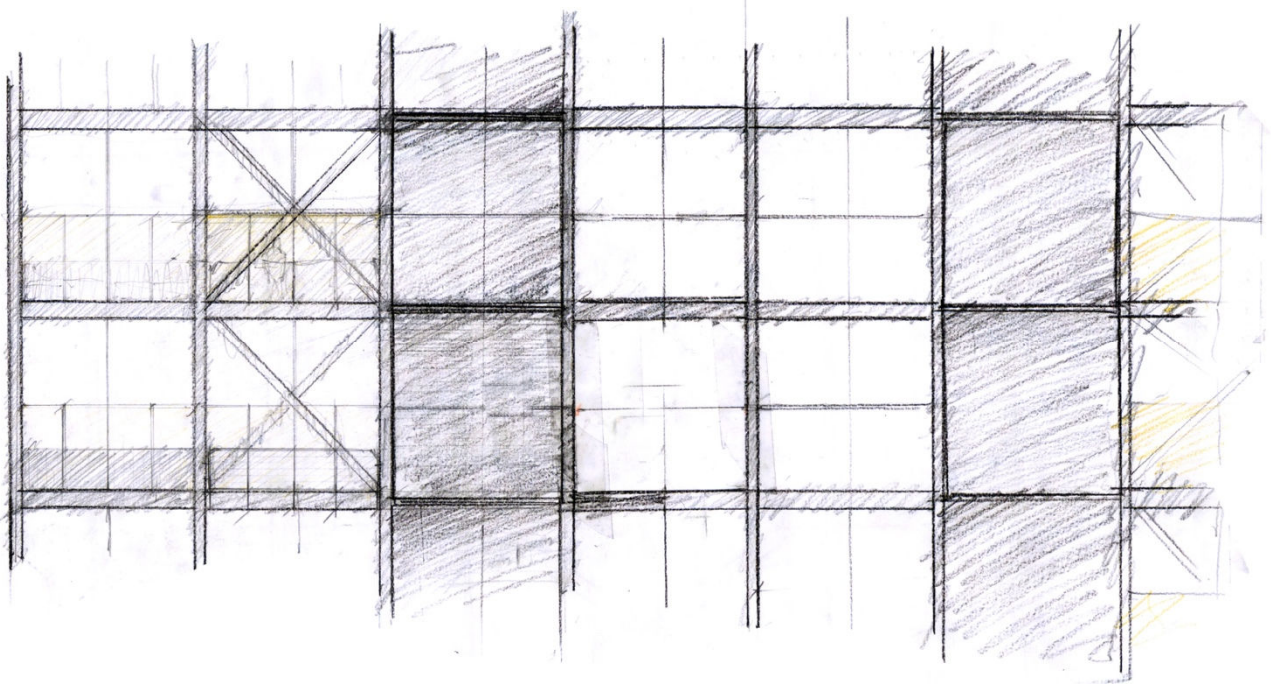


2.15. Estudos de volumetria e alçados

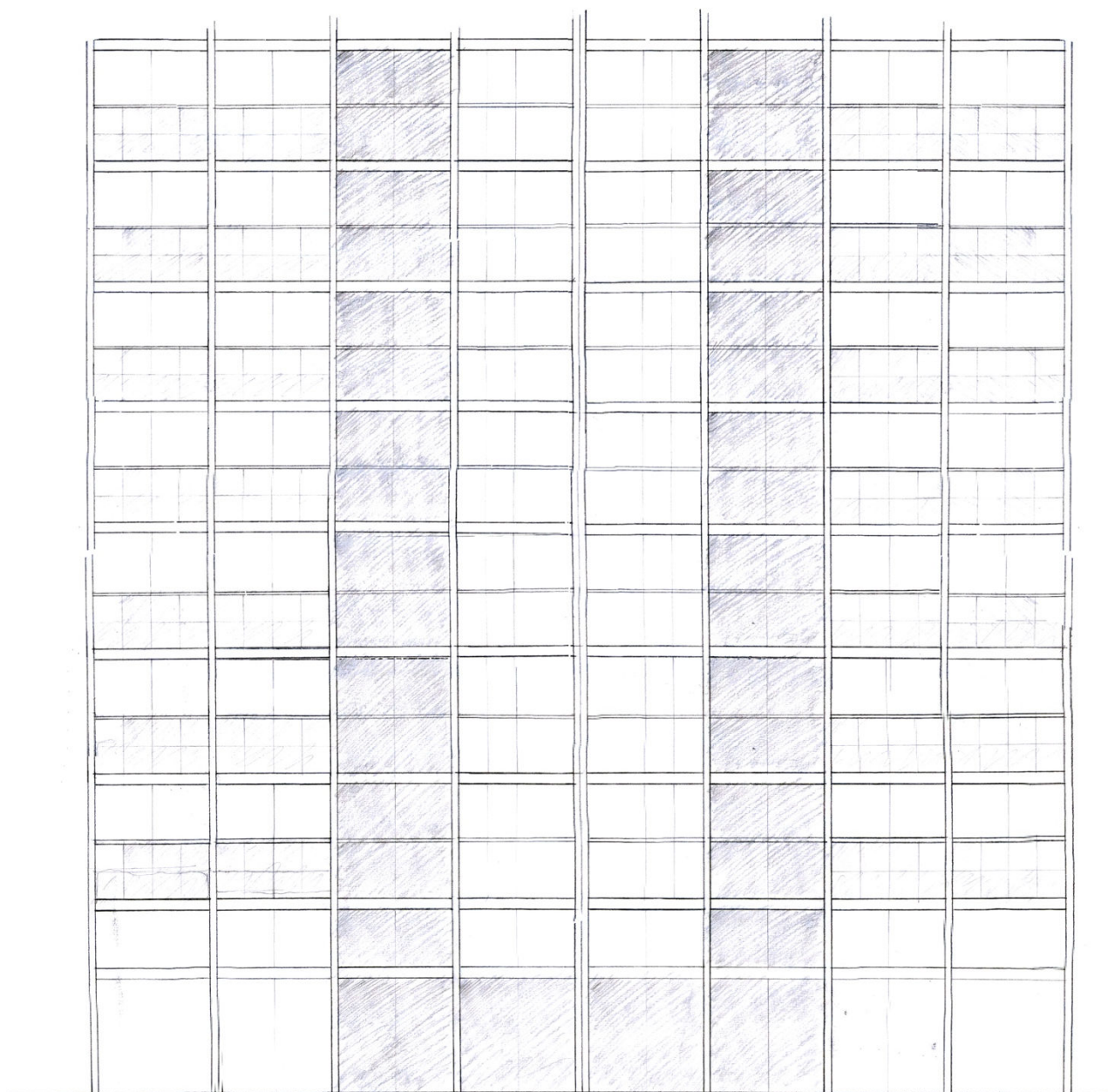


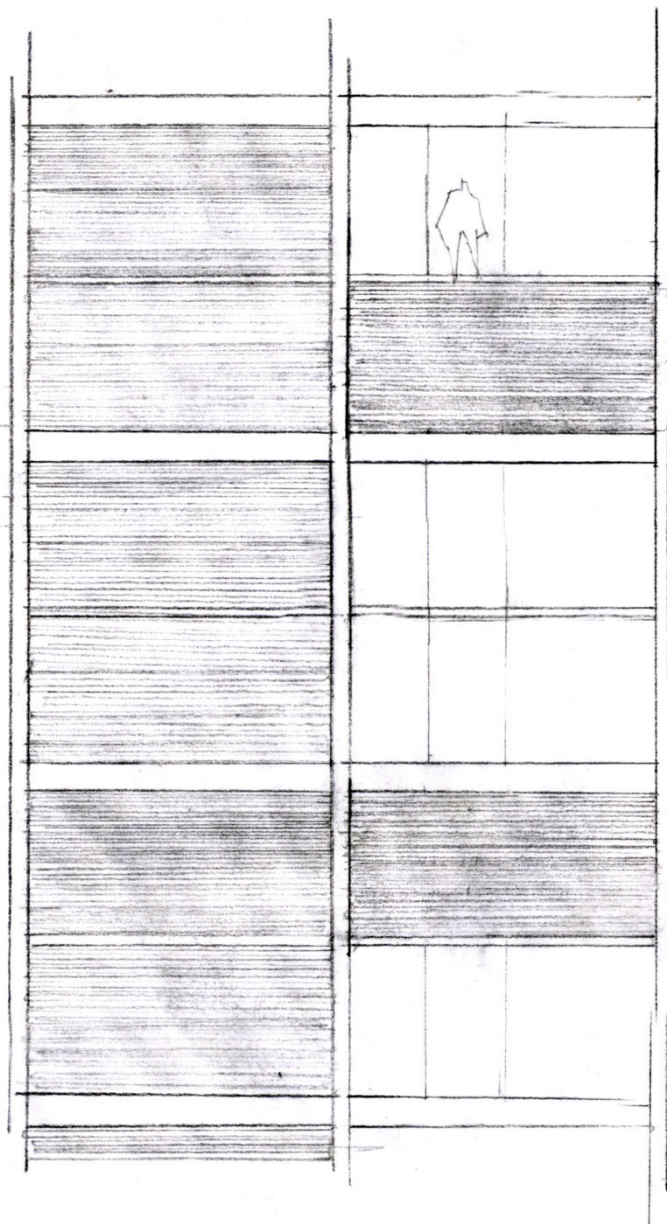


Alçado Norte

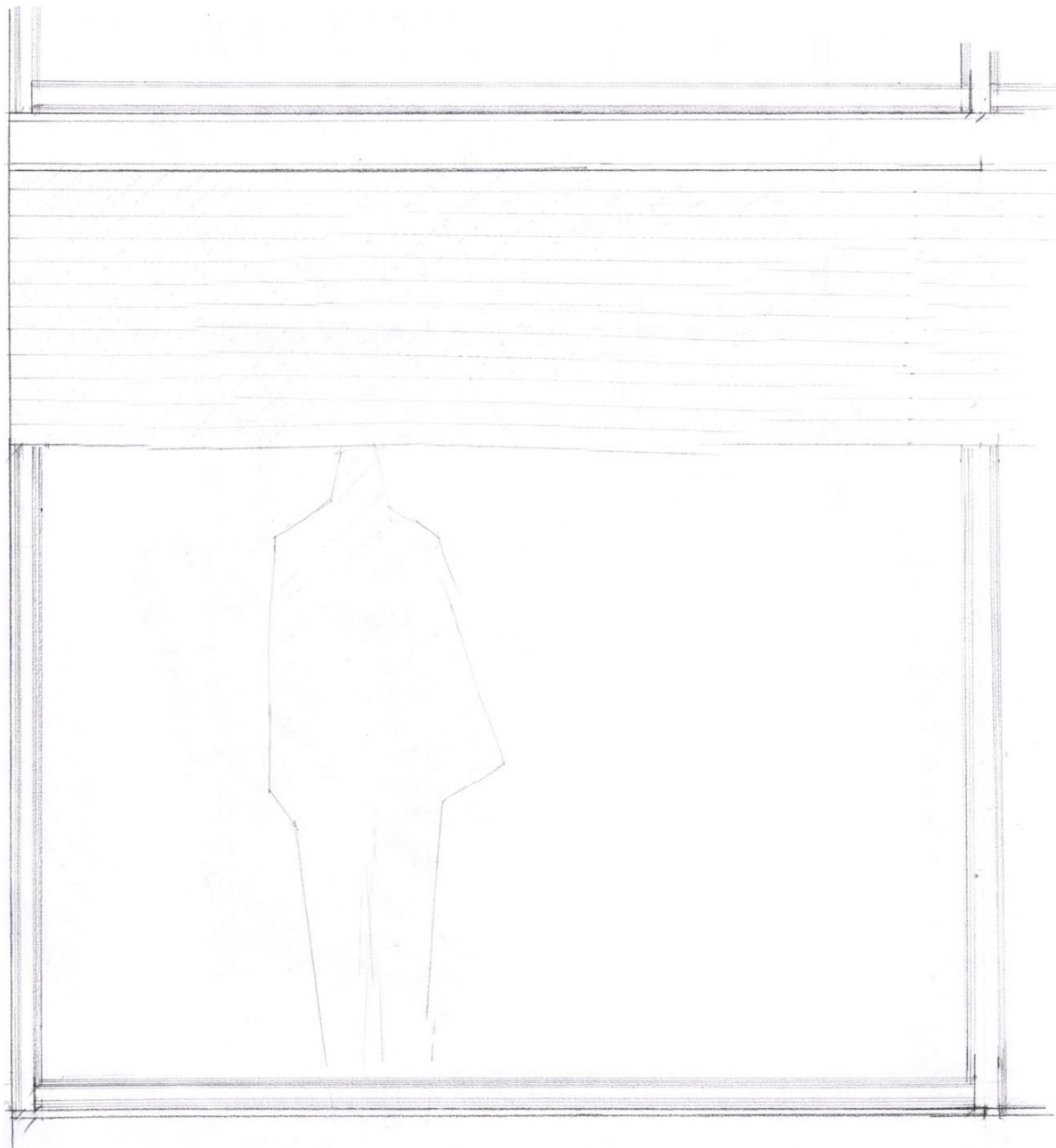


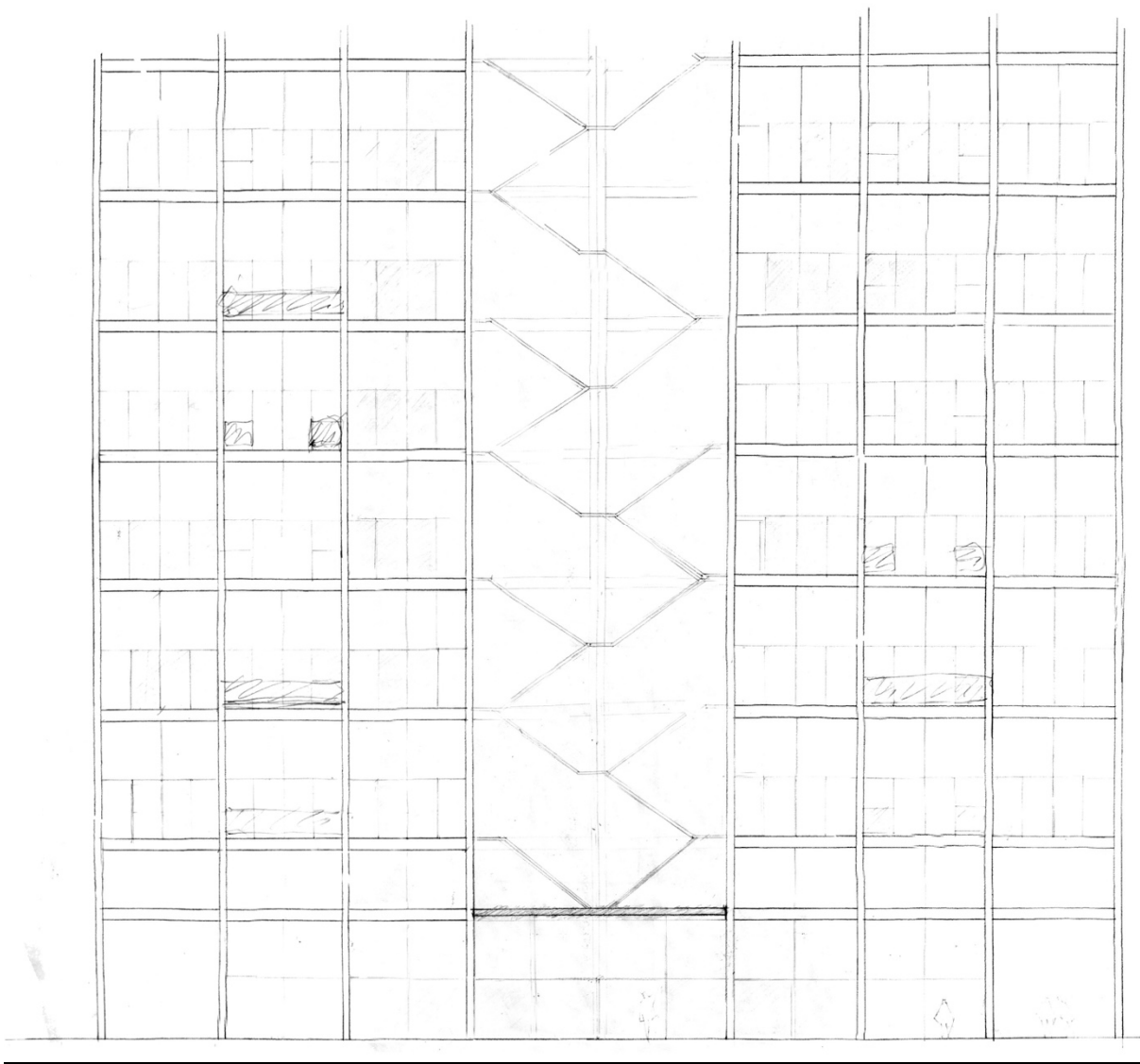
Alçado Sul





*Estudos do alçado sul:
área de apoio e quartos*

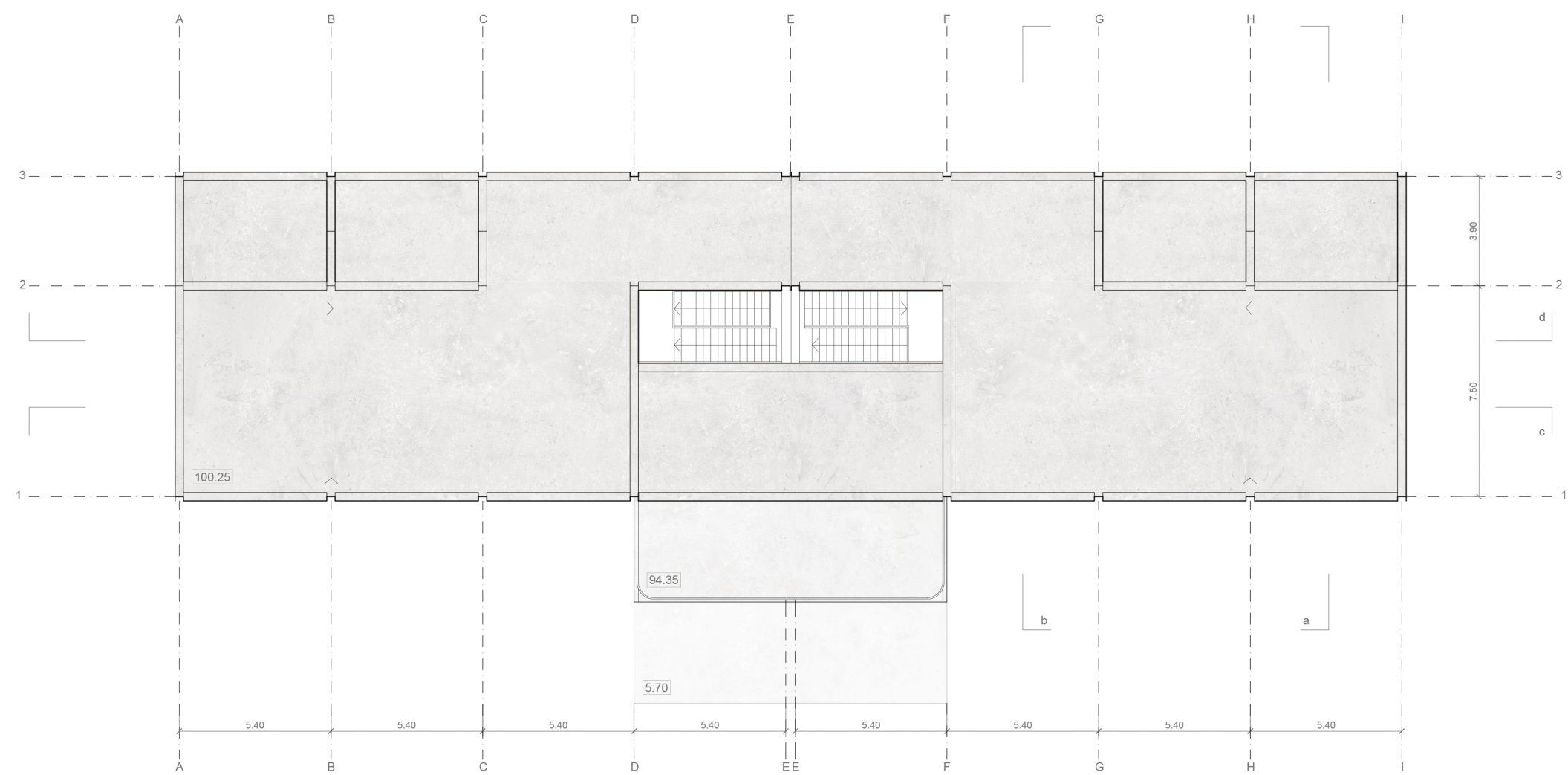




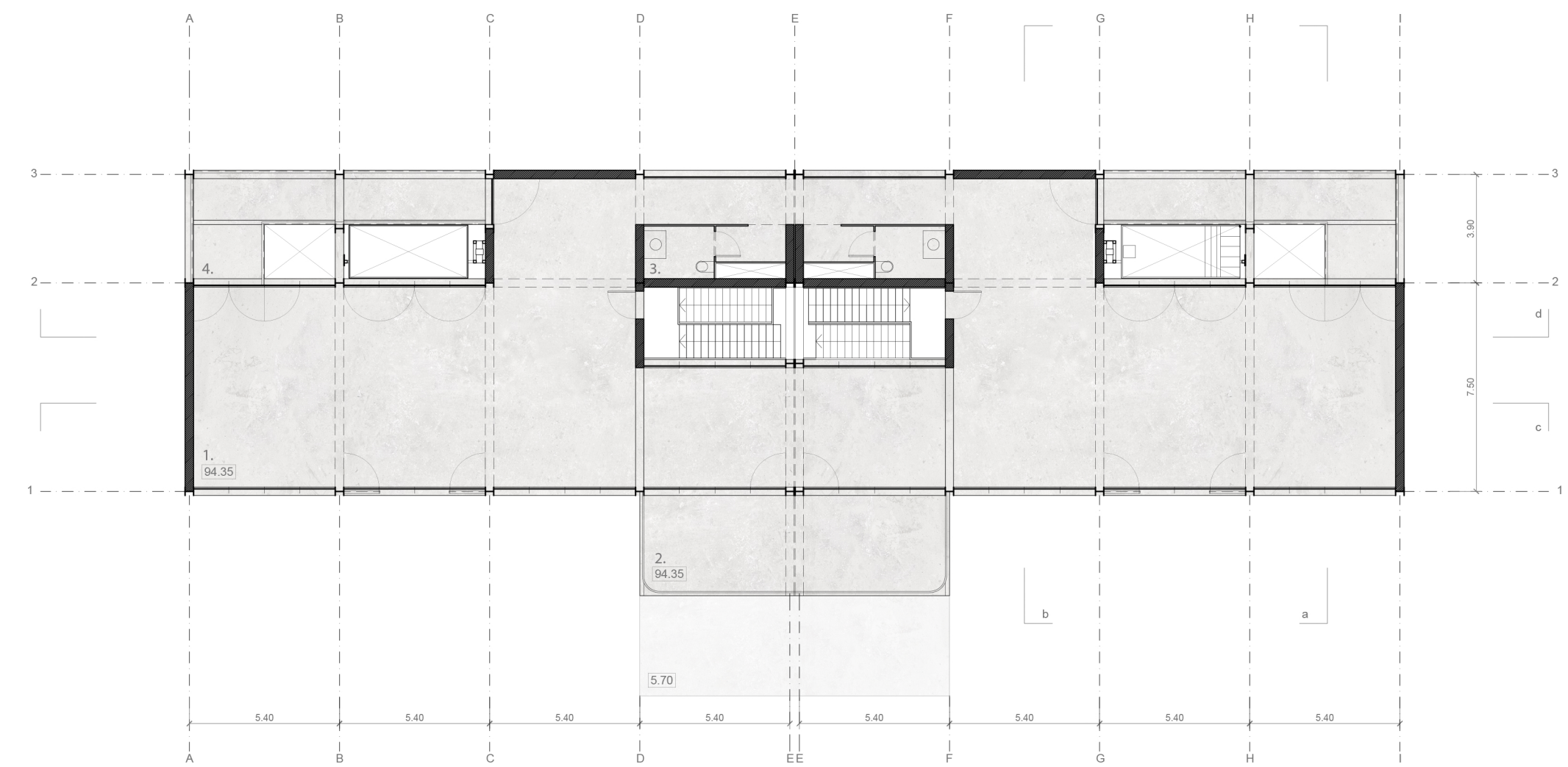
3. PAINÉIS FINAIS



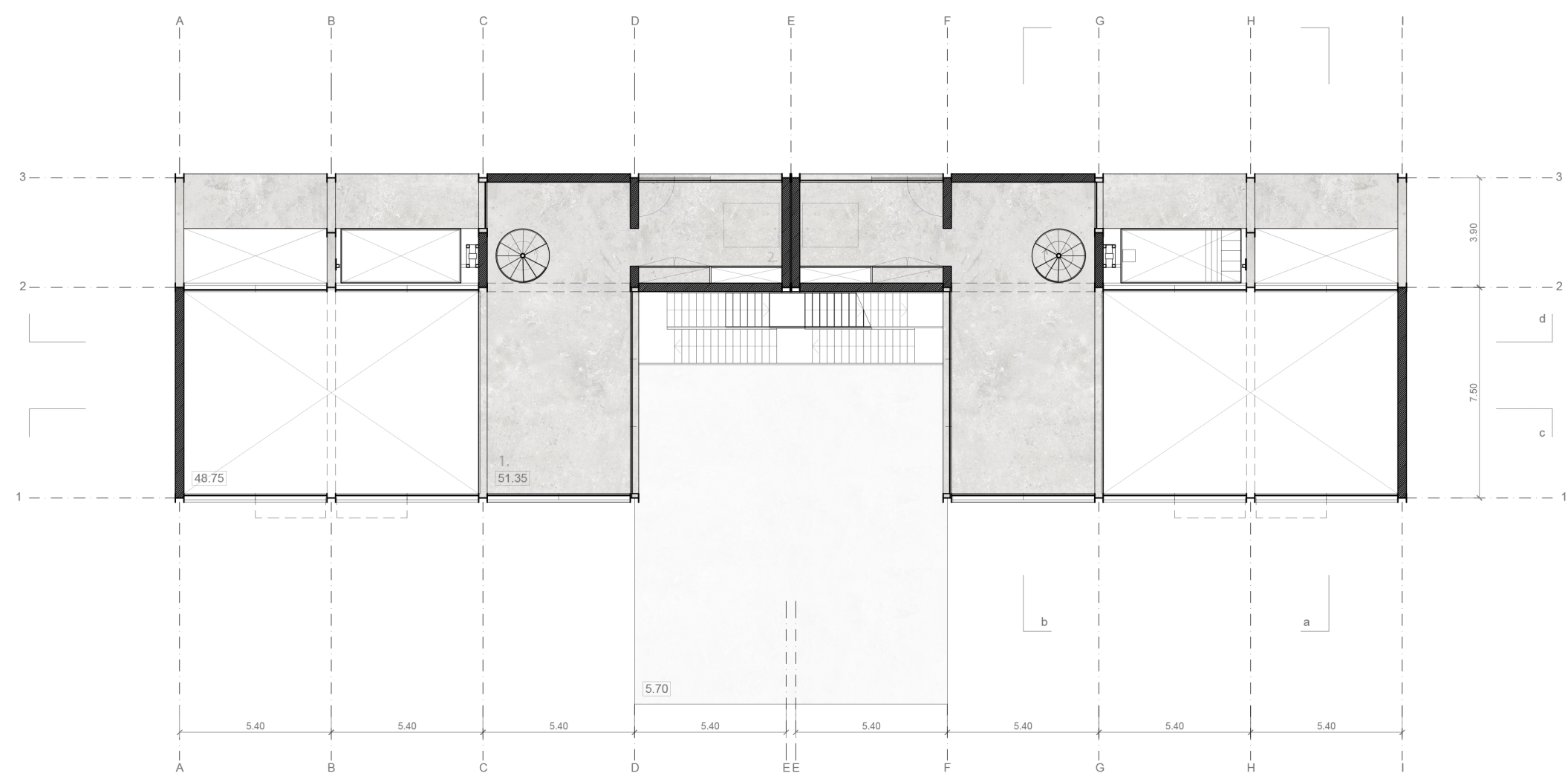




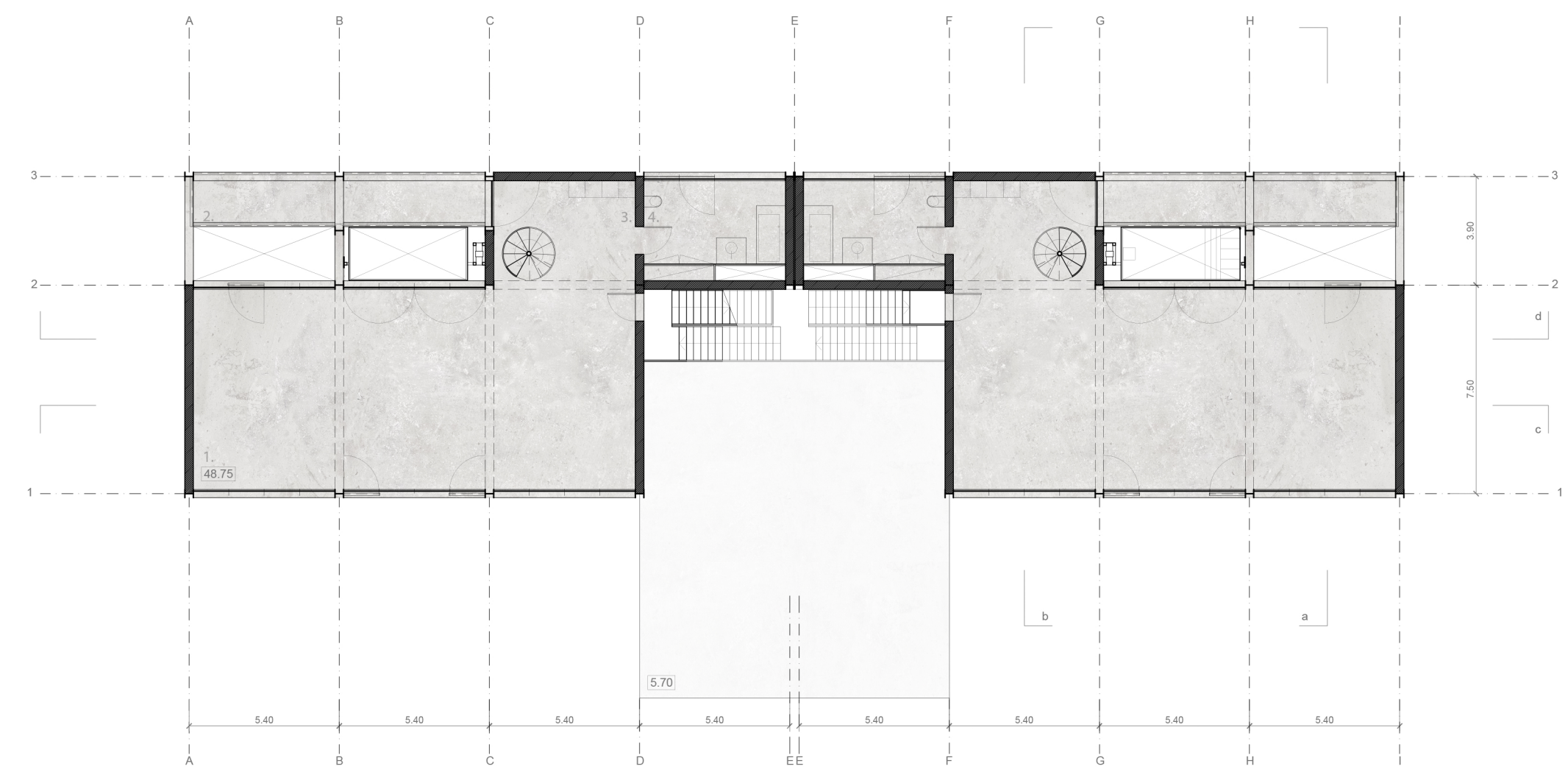
Planta de cobertura



Planta da Galeria
1. Galeria de Exposição (336 m2)
2. Terraço (41.50 m2)
3. Instalações Sanitárias Feminina e Masculina (8 x 2 m2)
4. Pala Horizontal acessível (26.25 m2)

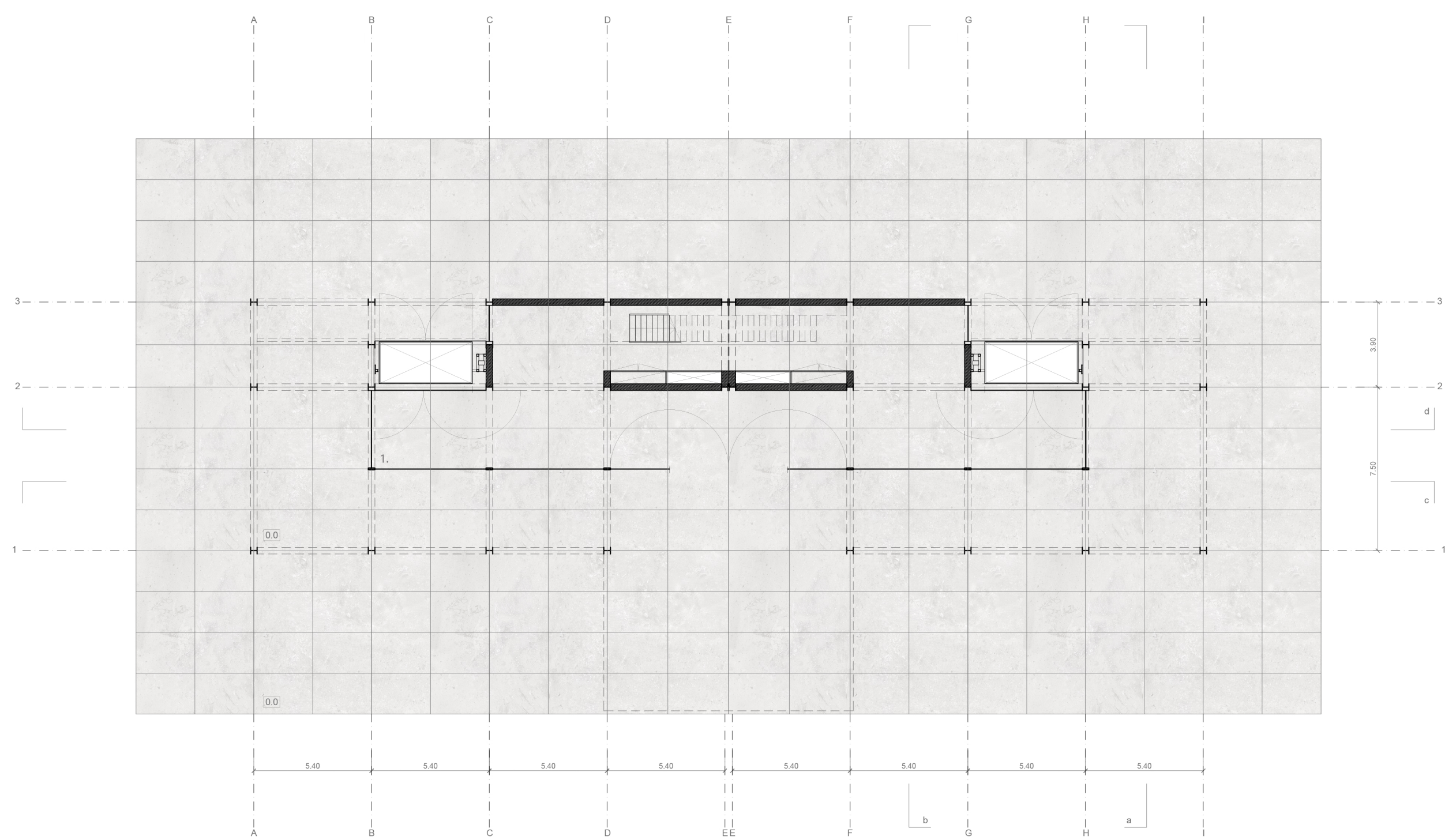


Planta tipo piso superior
1. Mezanine / Espaço de trabalho menor (55.93 m2)
2. Quarto (15.30 m2)

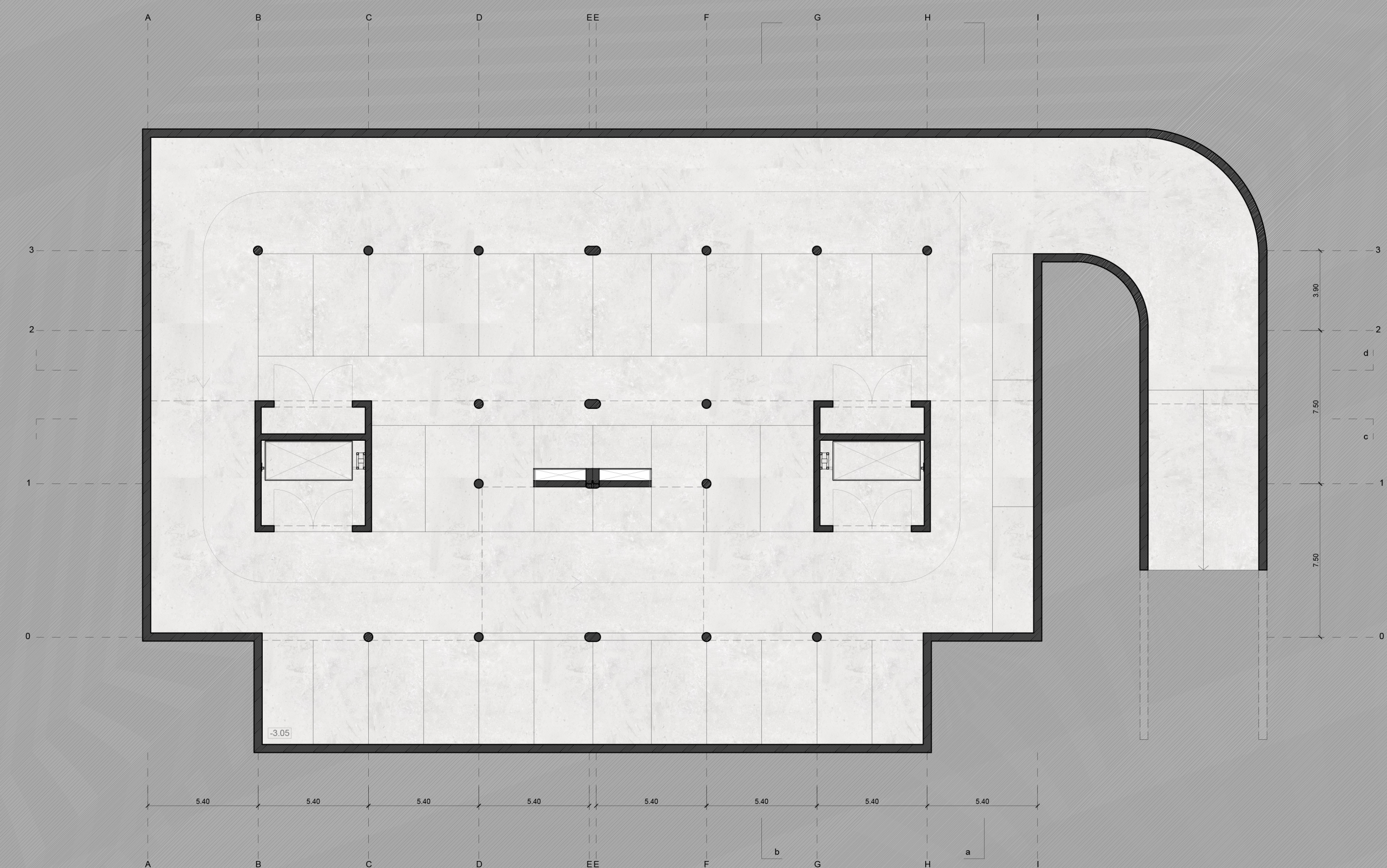


Planta tipo piso inferior
1. Estúdio (114.48 m2)
2. Pala Horizontal acessível (20.27 m2)
3. Área de Apoio/ Arrumos (17.05 m2)
4. Instalação Sanitária (15.30 m2)

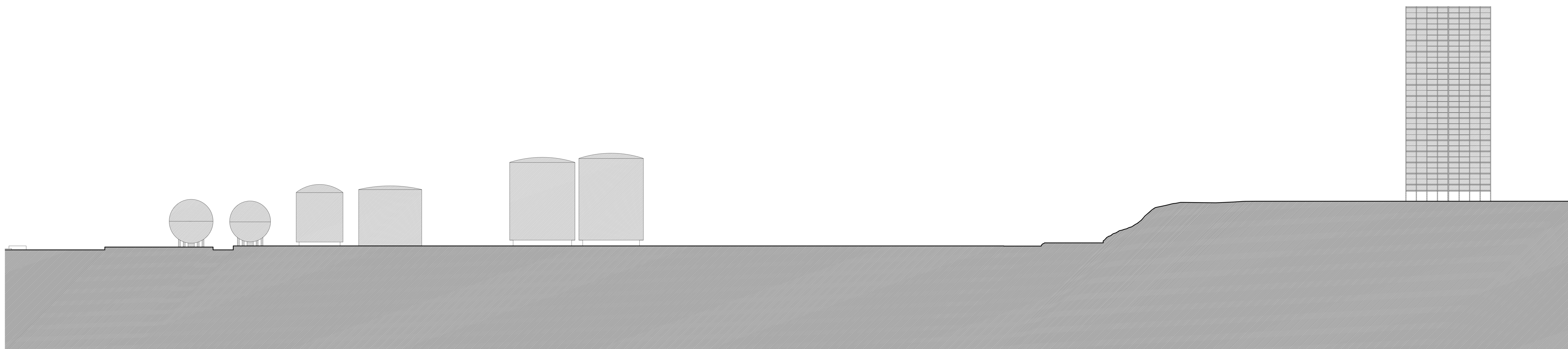




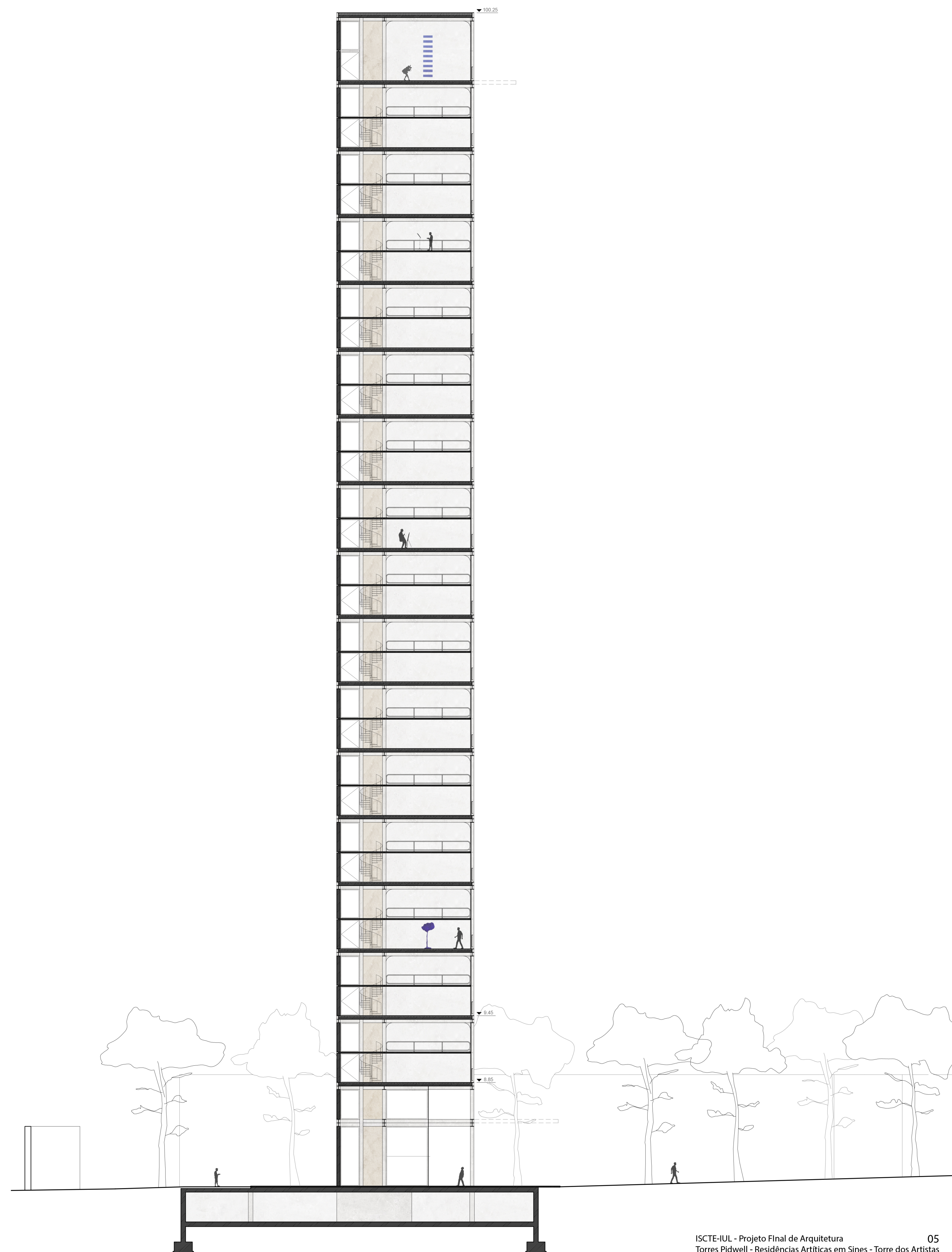
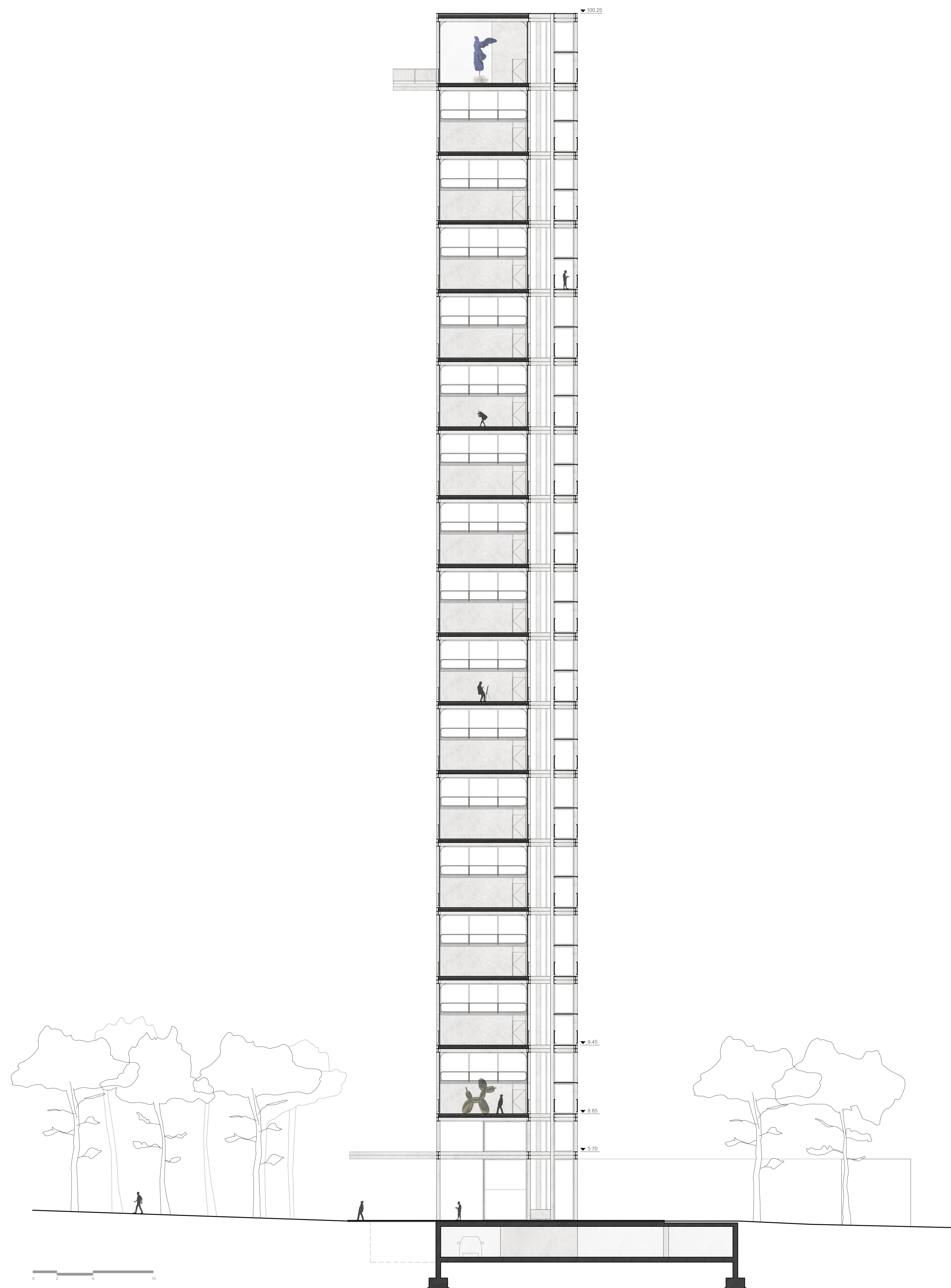
Planta piso térreo
1. Átrio de entrada (191.40 m²)

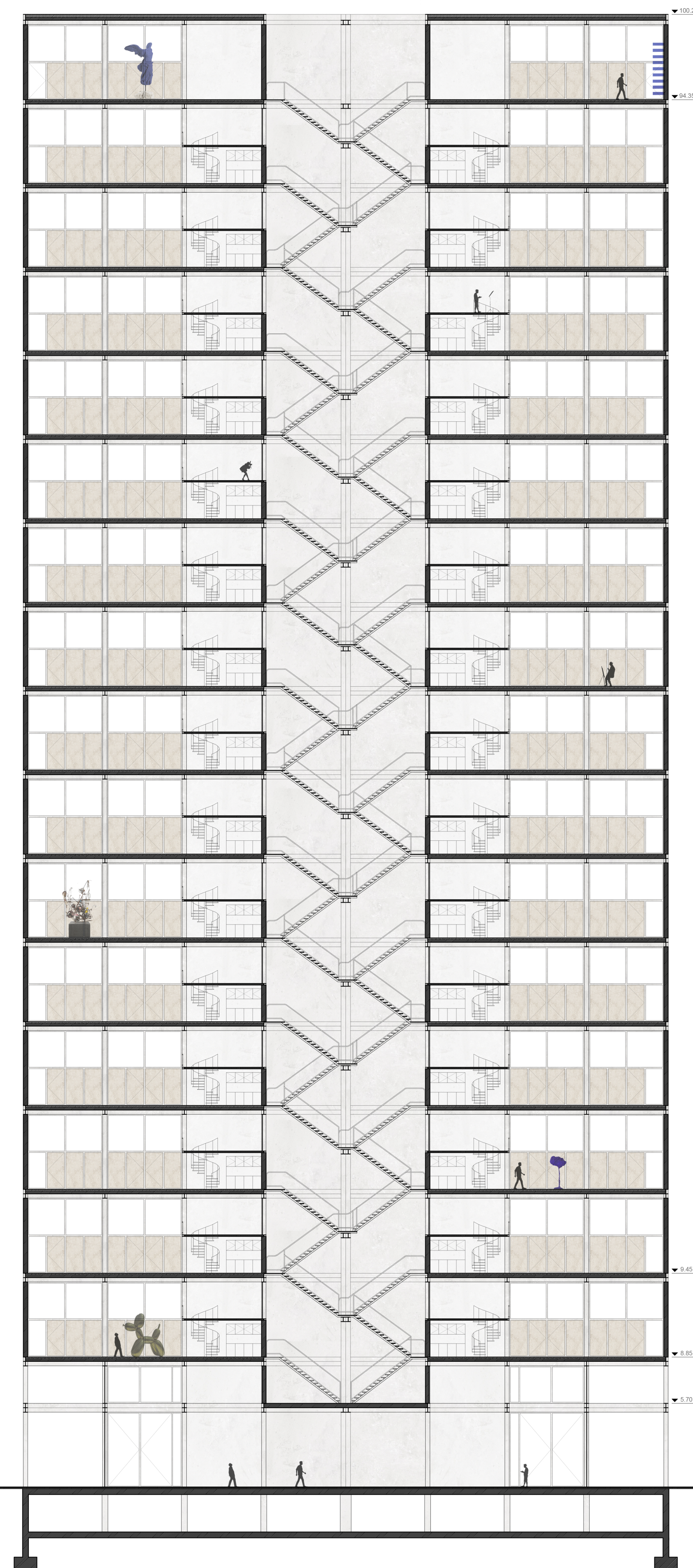
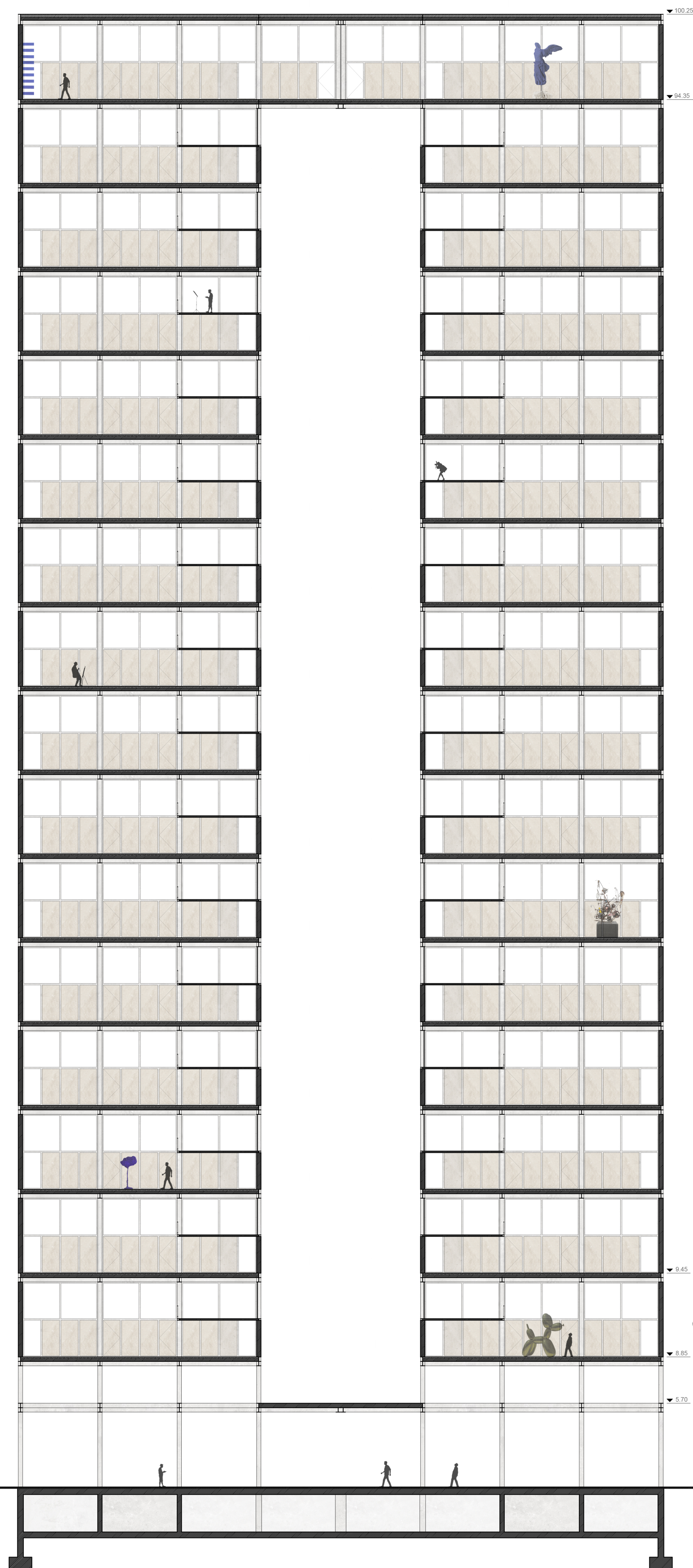


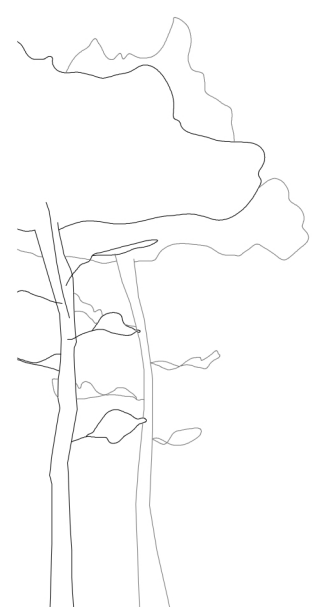
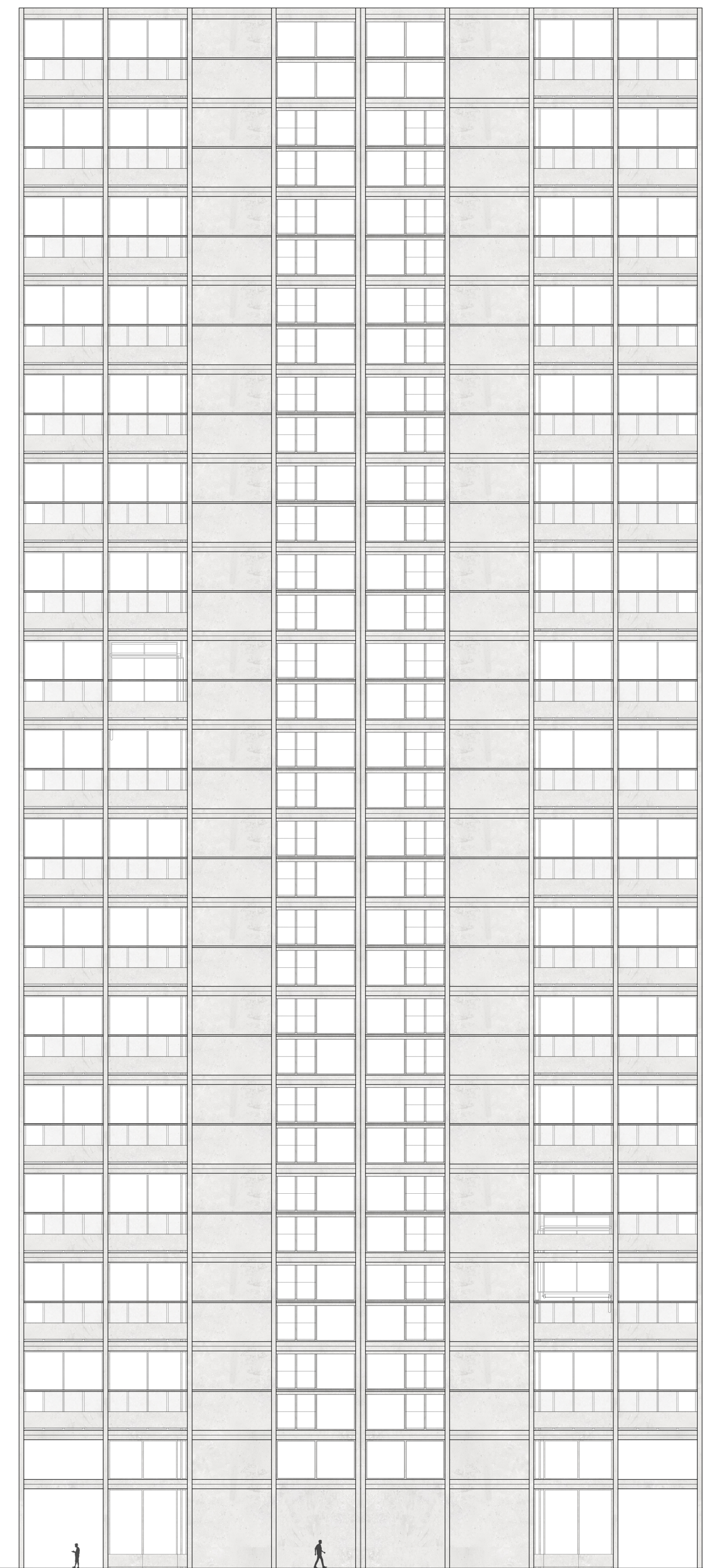
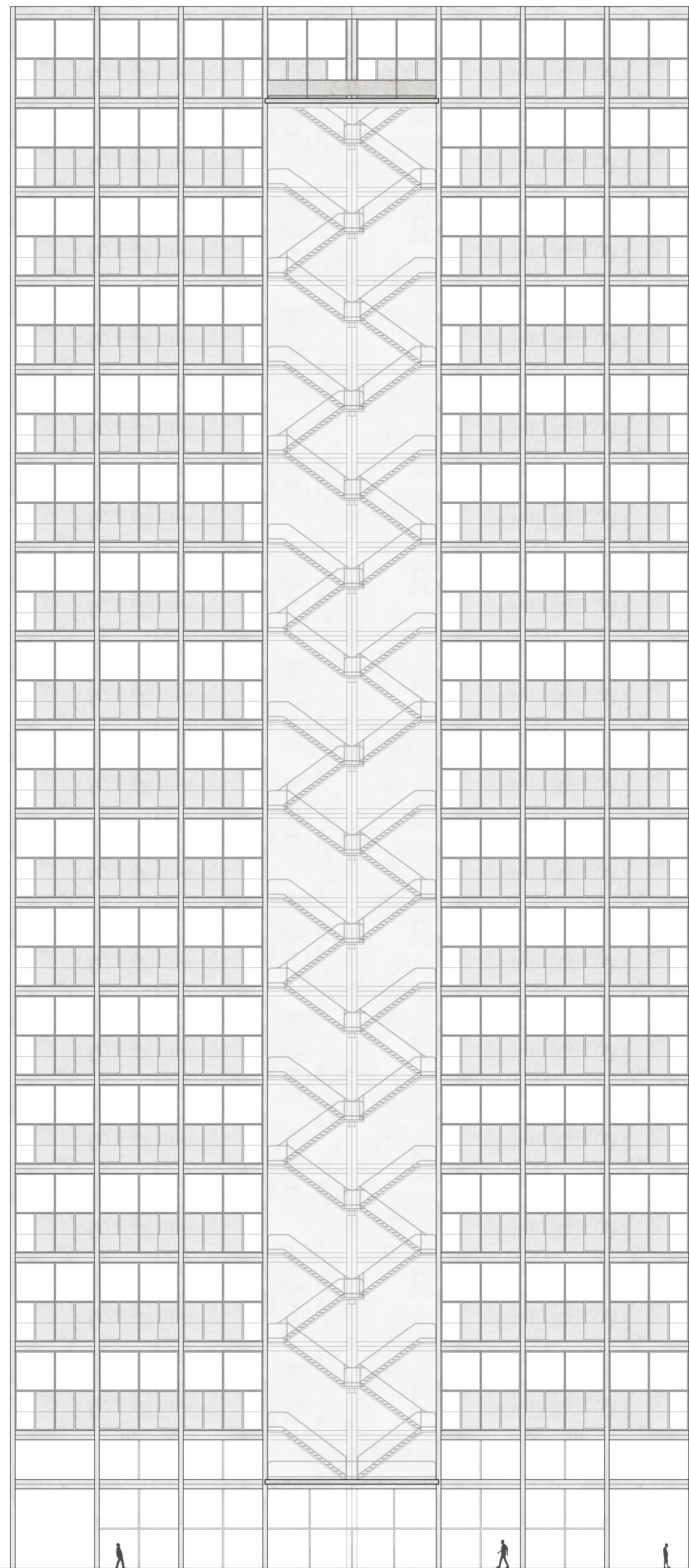
Planta piso térreo
1. Átrio de entrada (191.40 m²)

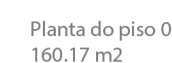


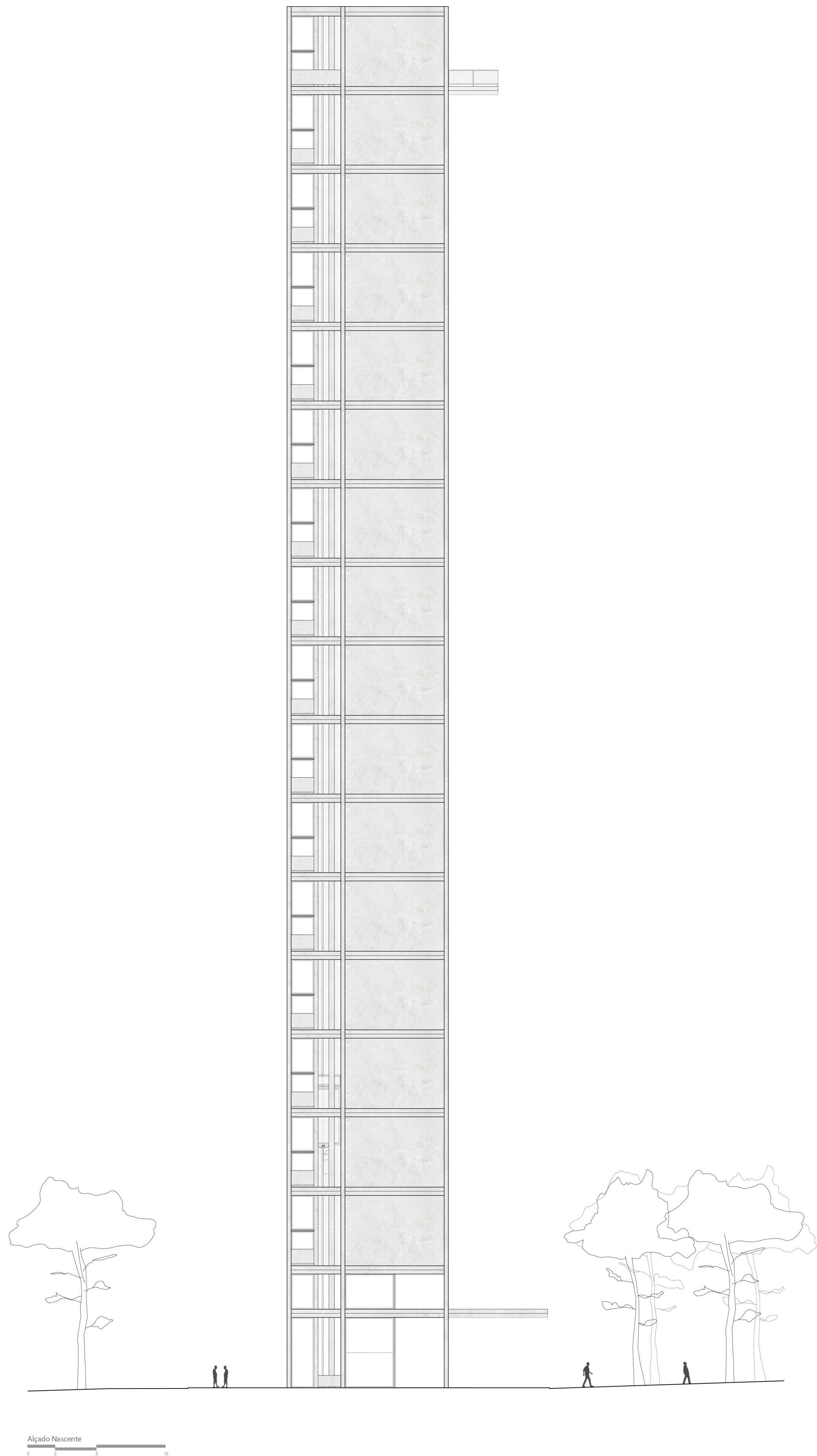
Corte - Relação entre parte da indústria (depósitos) e torre





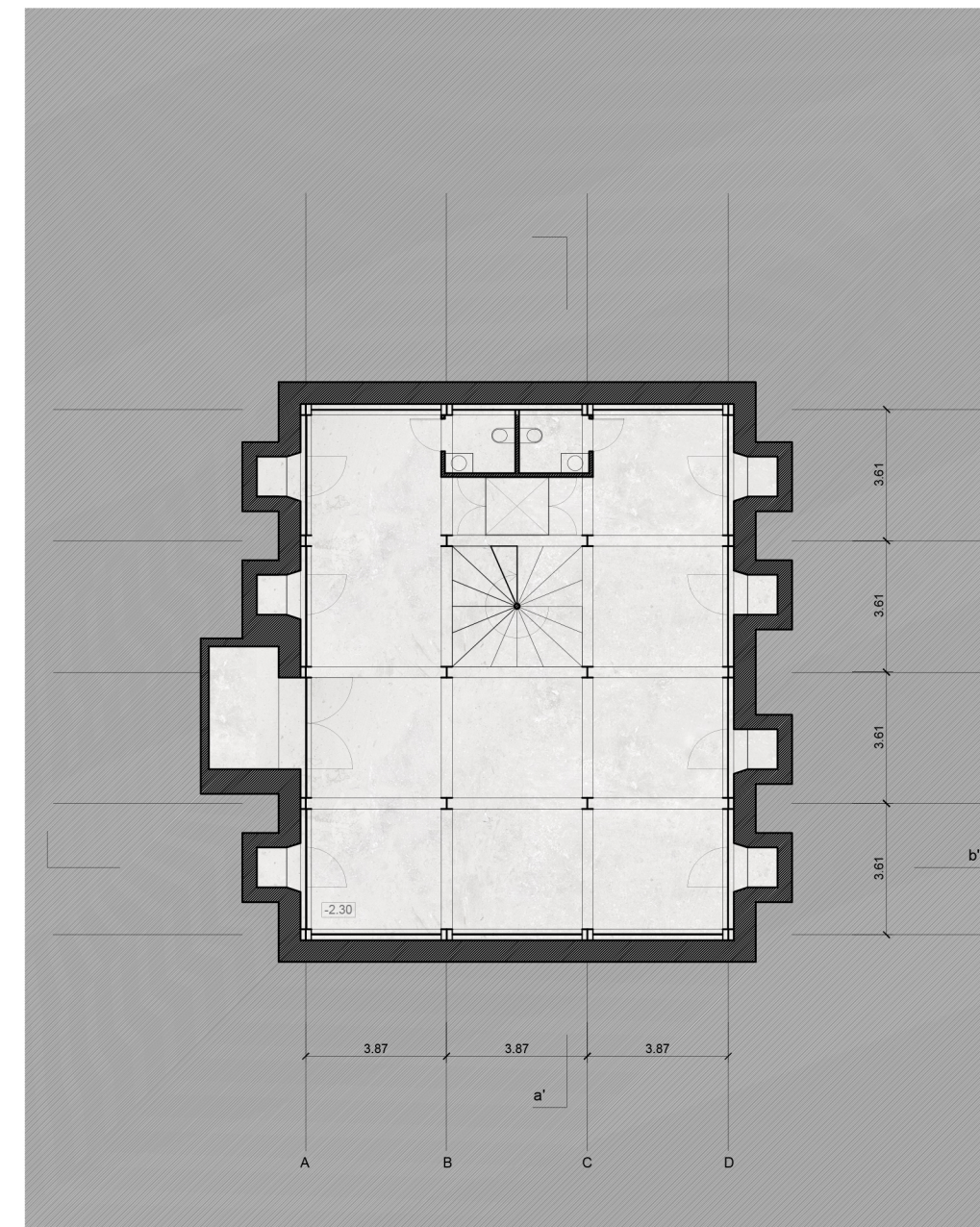




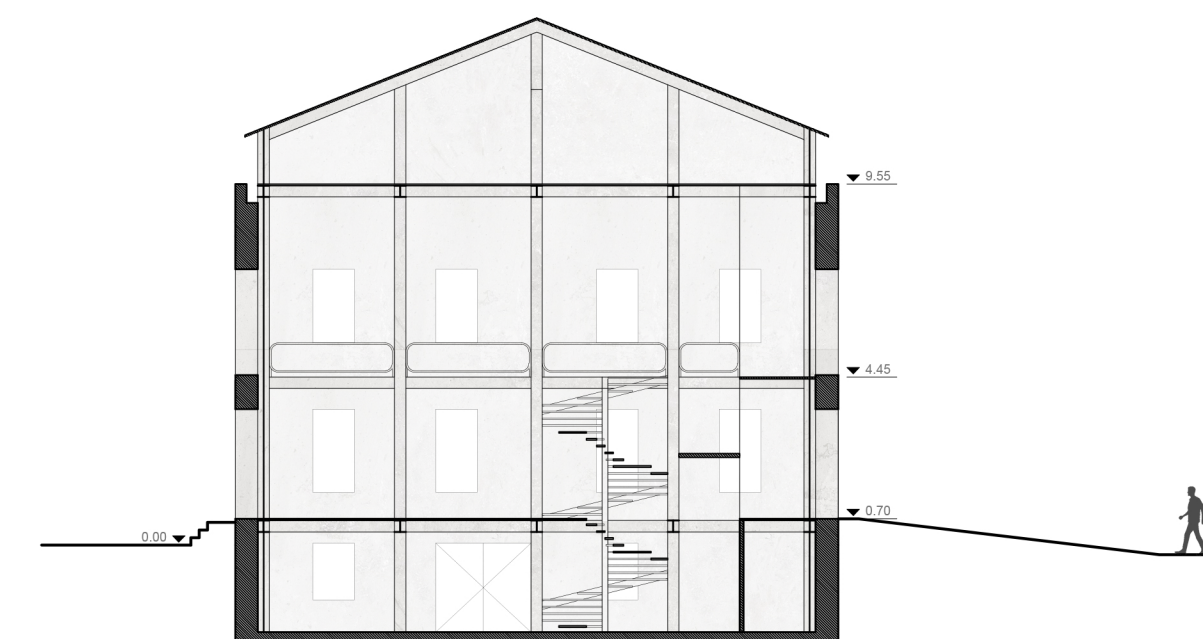


Alçado Nascente

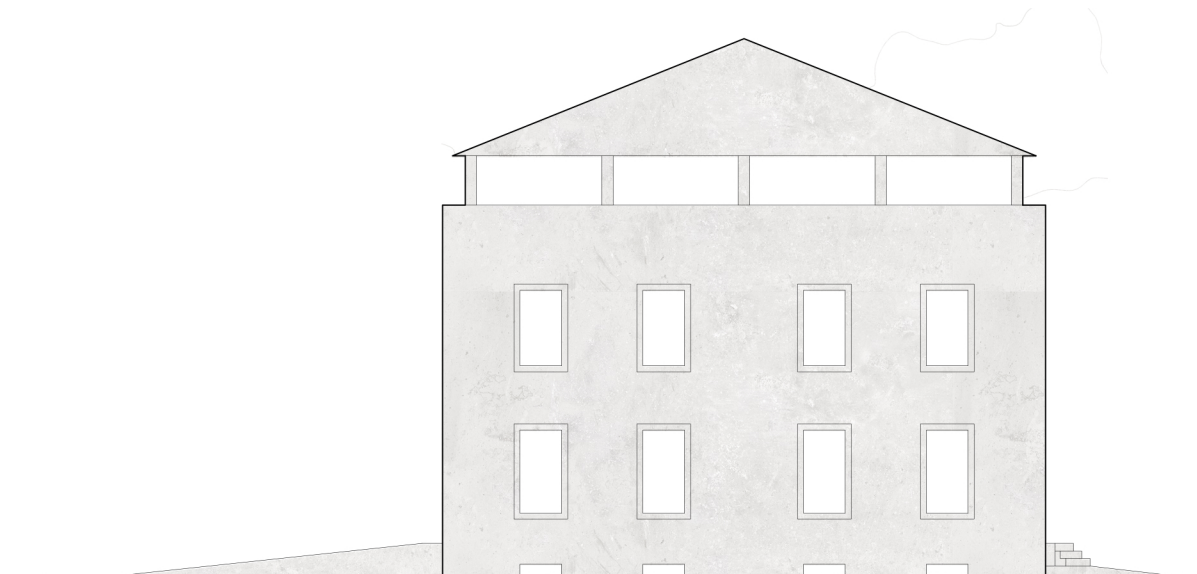
0 2 4 6 8 10



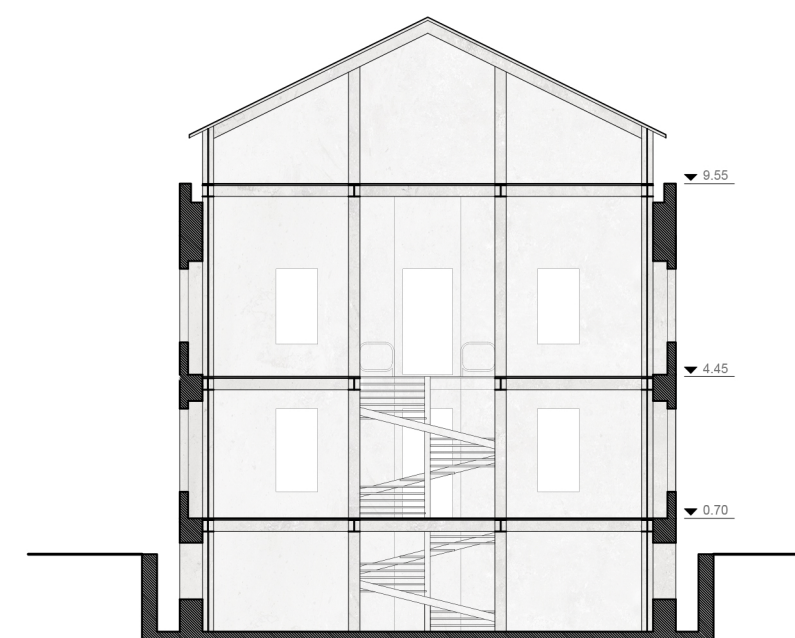
Planta piso -1
147,66 m2
Instalações sanitárias (6,38 m2)



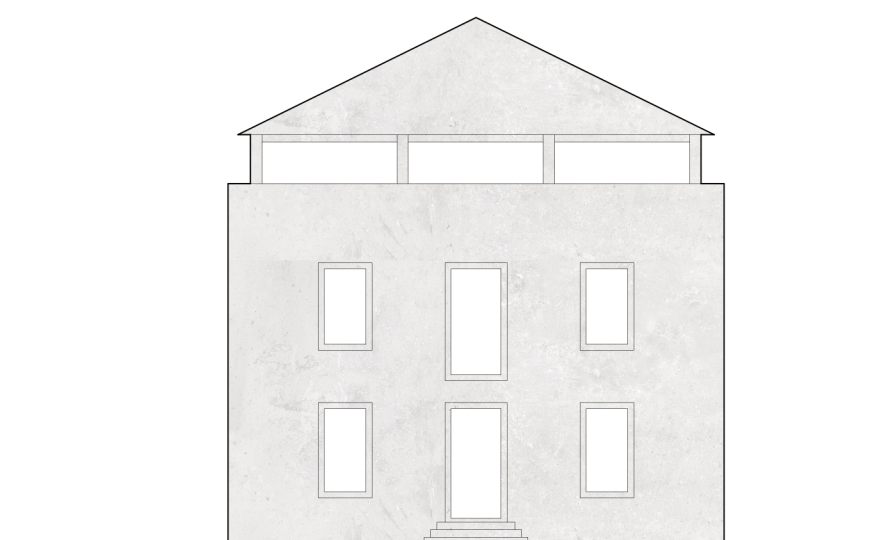
Corte a'



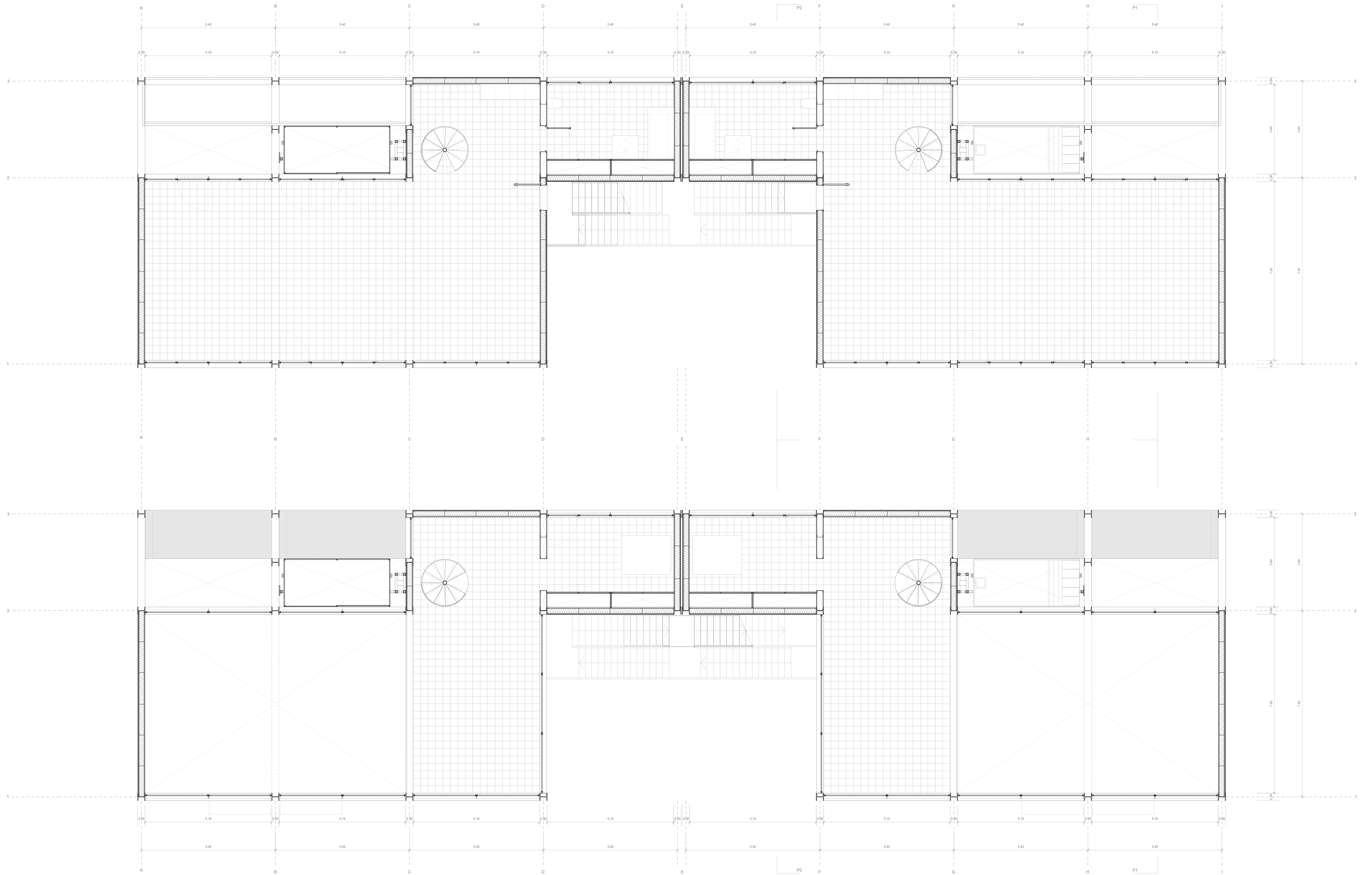
Alçado Sudoeste



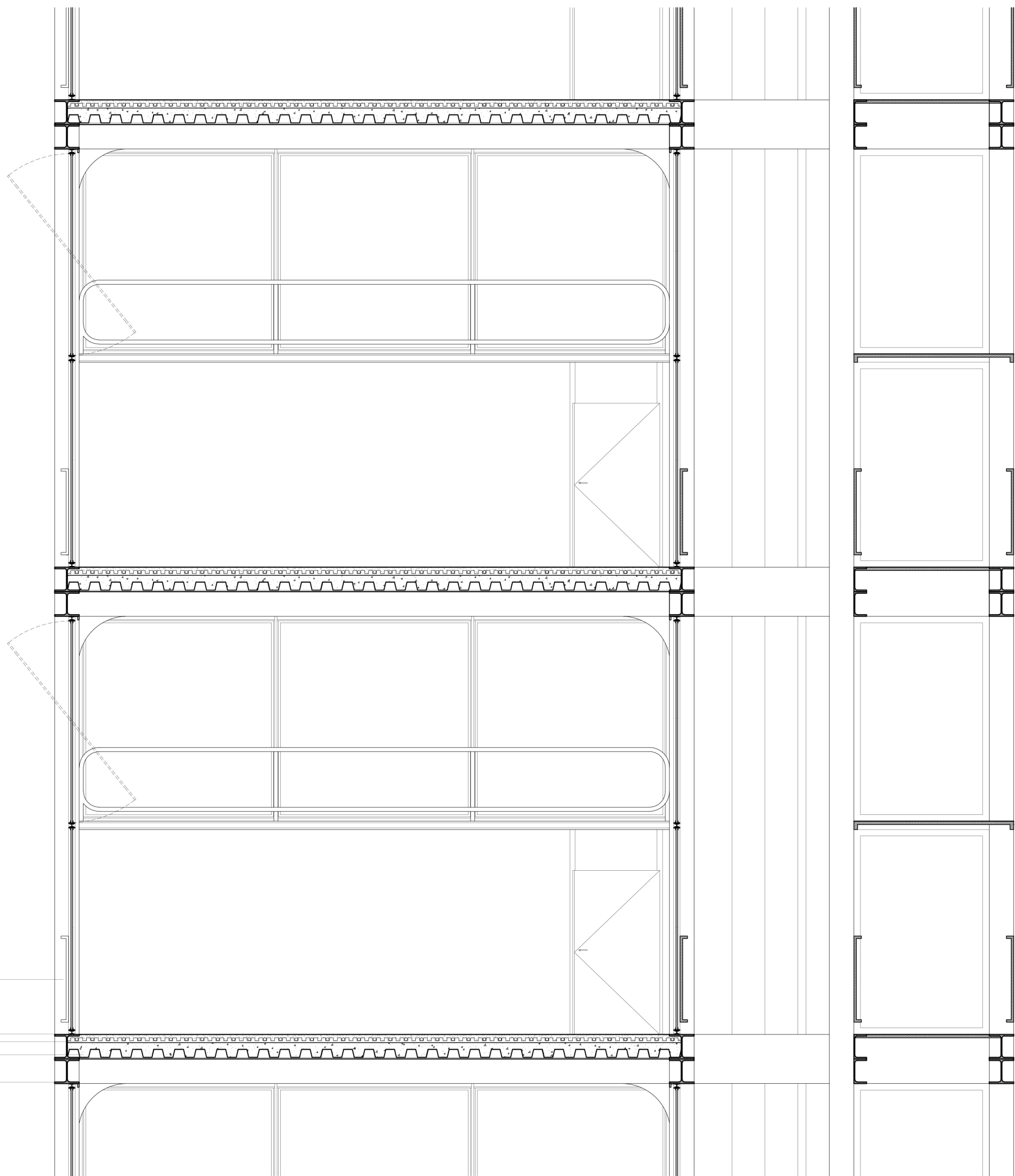
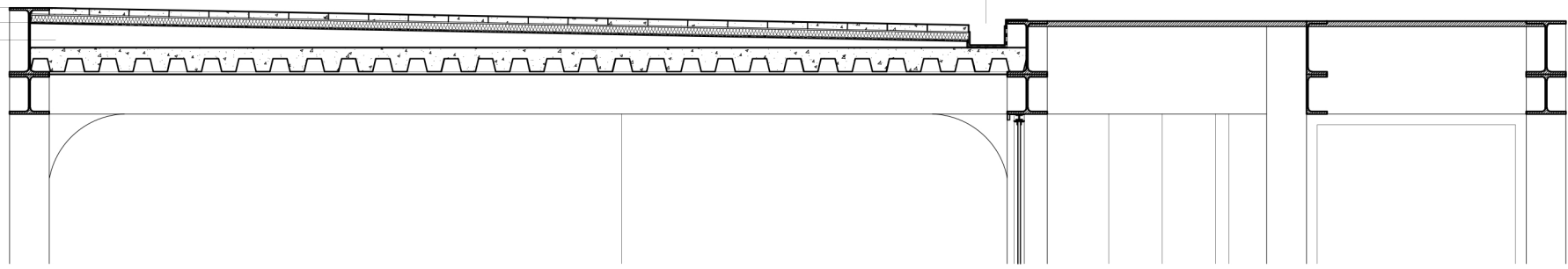
Corte b'



Alçado Noroeste



Caleira
Lajetas de betão + argamassa de assentamento
Tela de impermeabilização + Isolamento Térmico
Camada de forma 2%

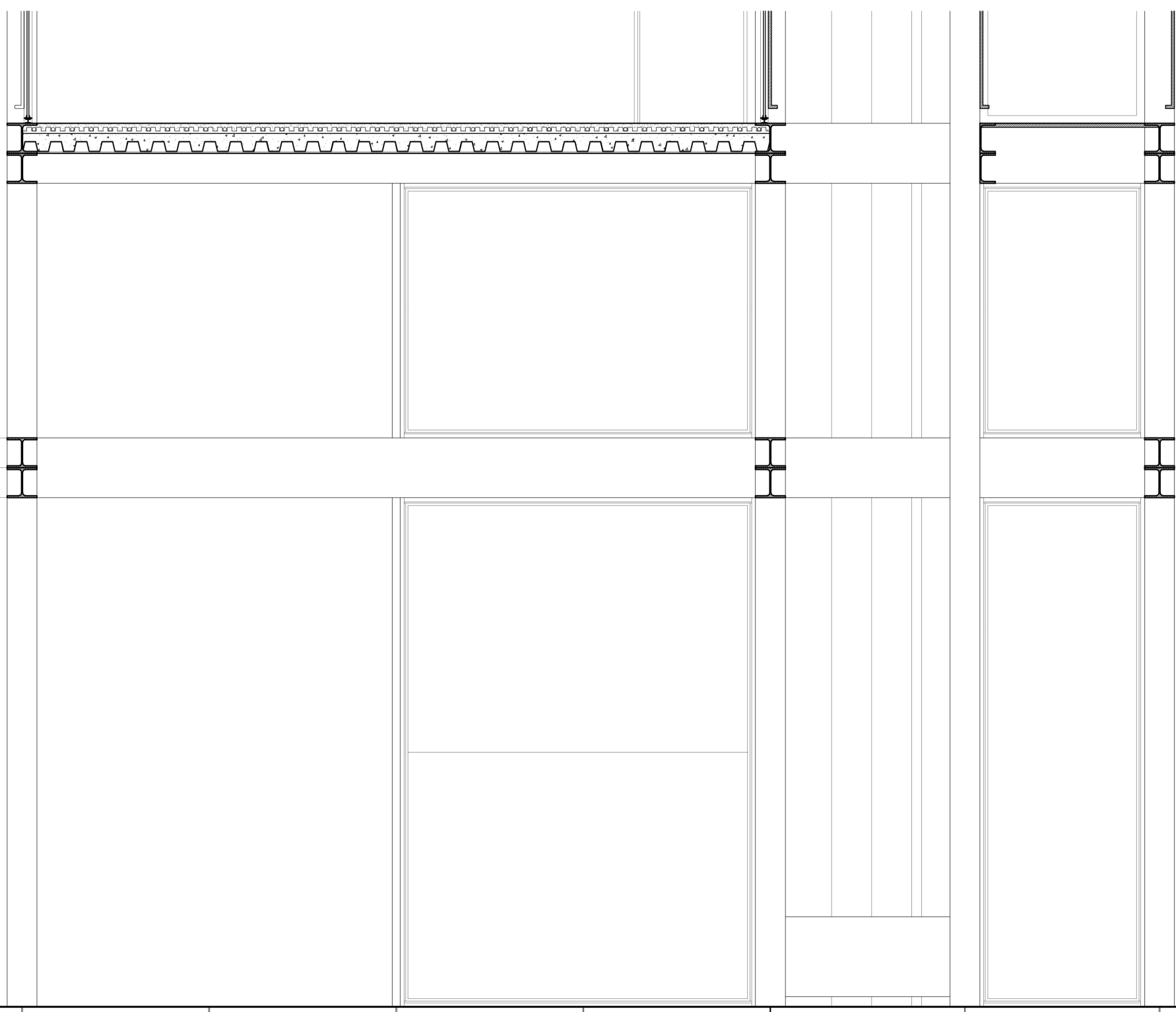


Pala horizontal em grelha quadriculada de aço pintado

Pala horizontal em chapa de aço pintado

Guarda de aço pintado

Pavimento modular de borracha industrial tipo Pirelli
Isolamento + tubagem de pavimento radiante + betonilha
Laje mista aço + betão
Estrutura principal de aço pintado

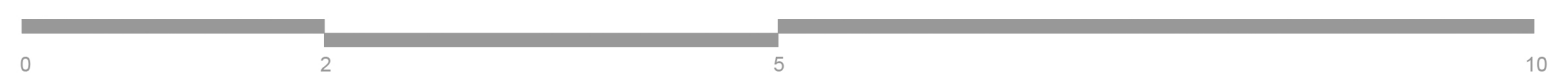
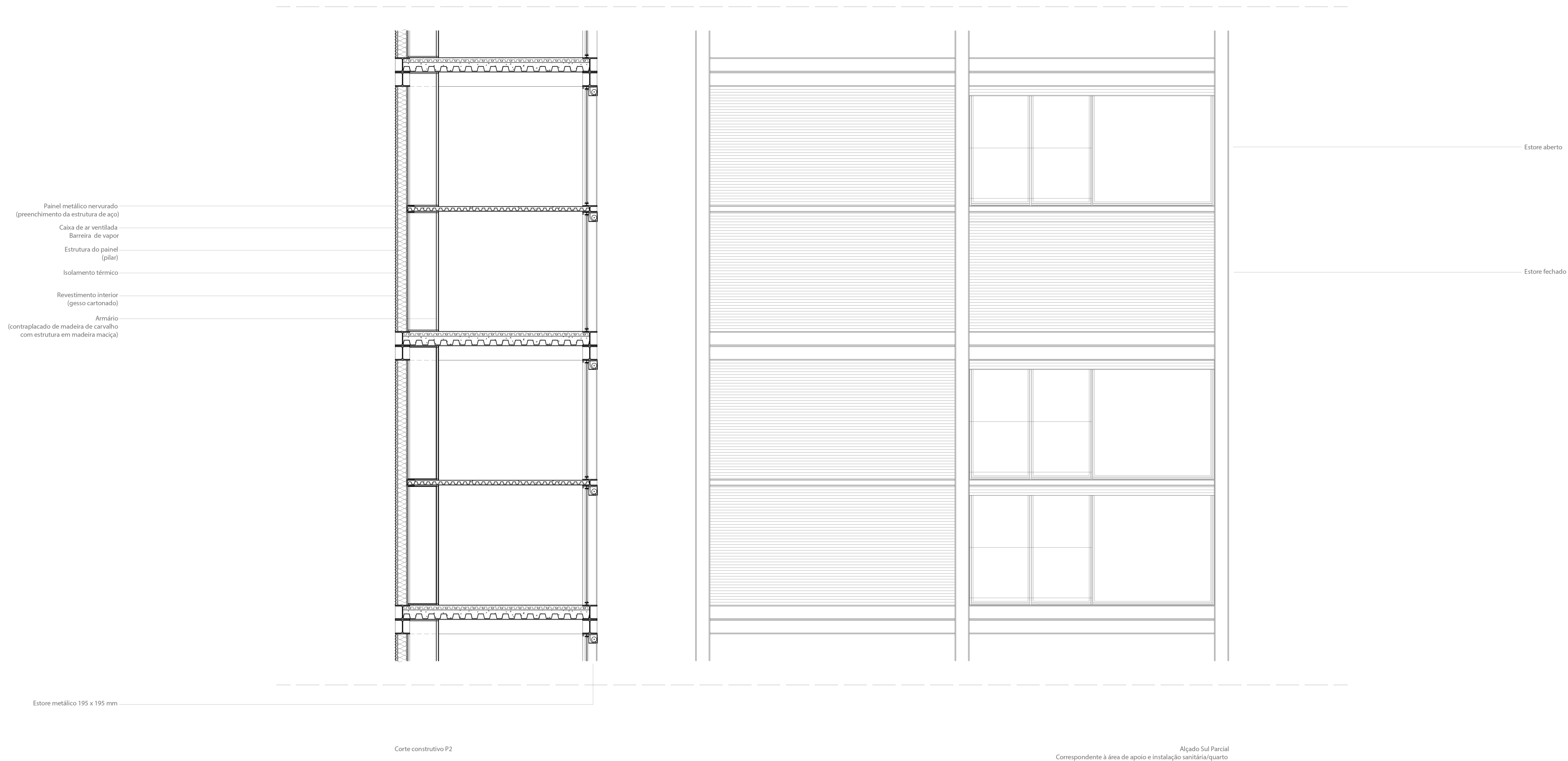


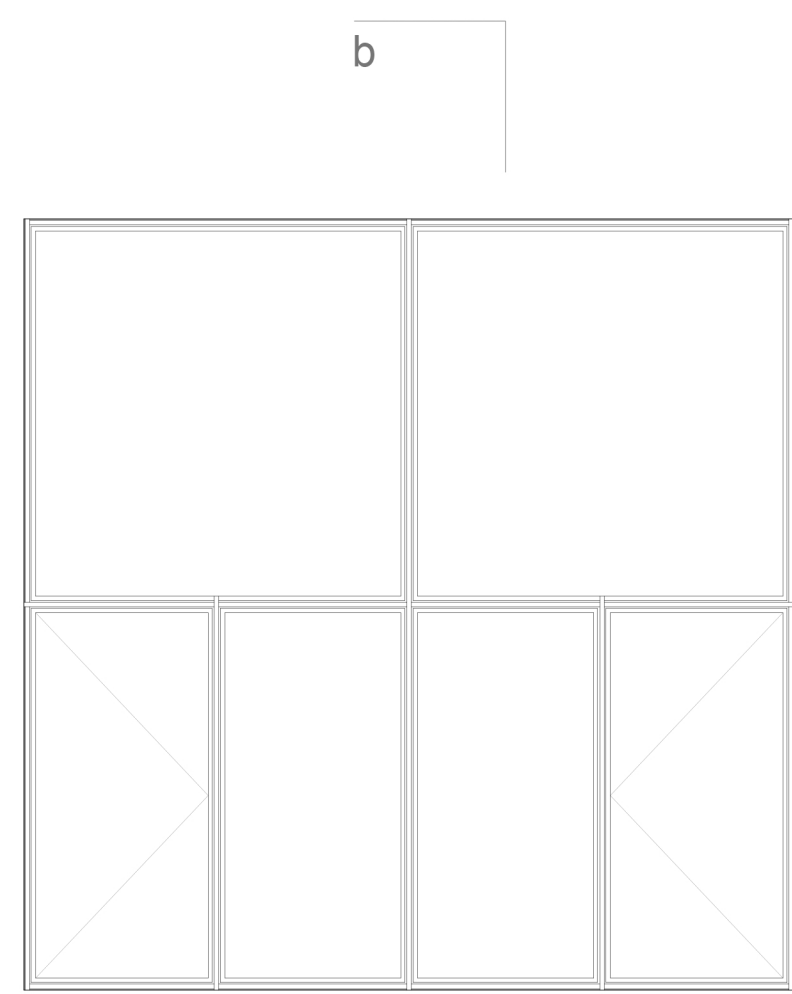
Lajes de granito

Areia
Brita
Enrocamento
Geotêxtil

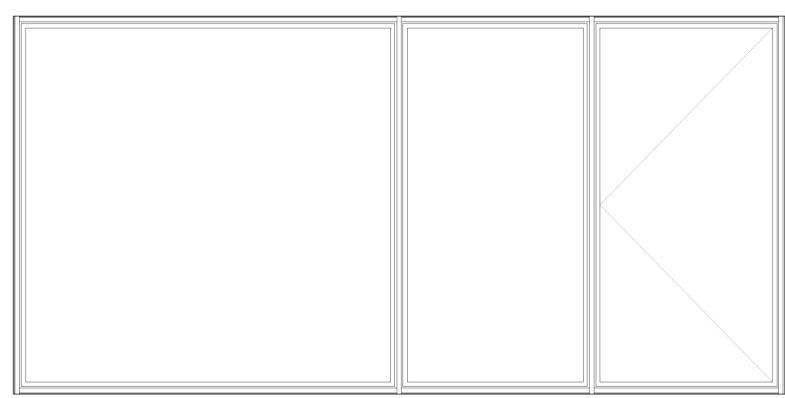
Tubo dreno



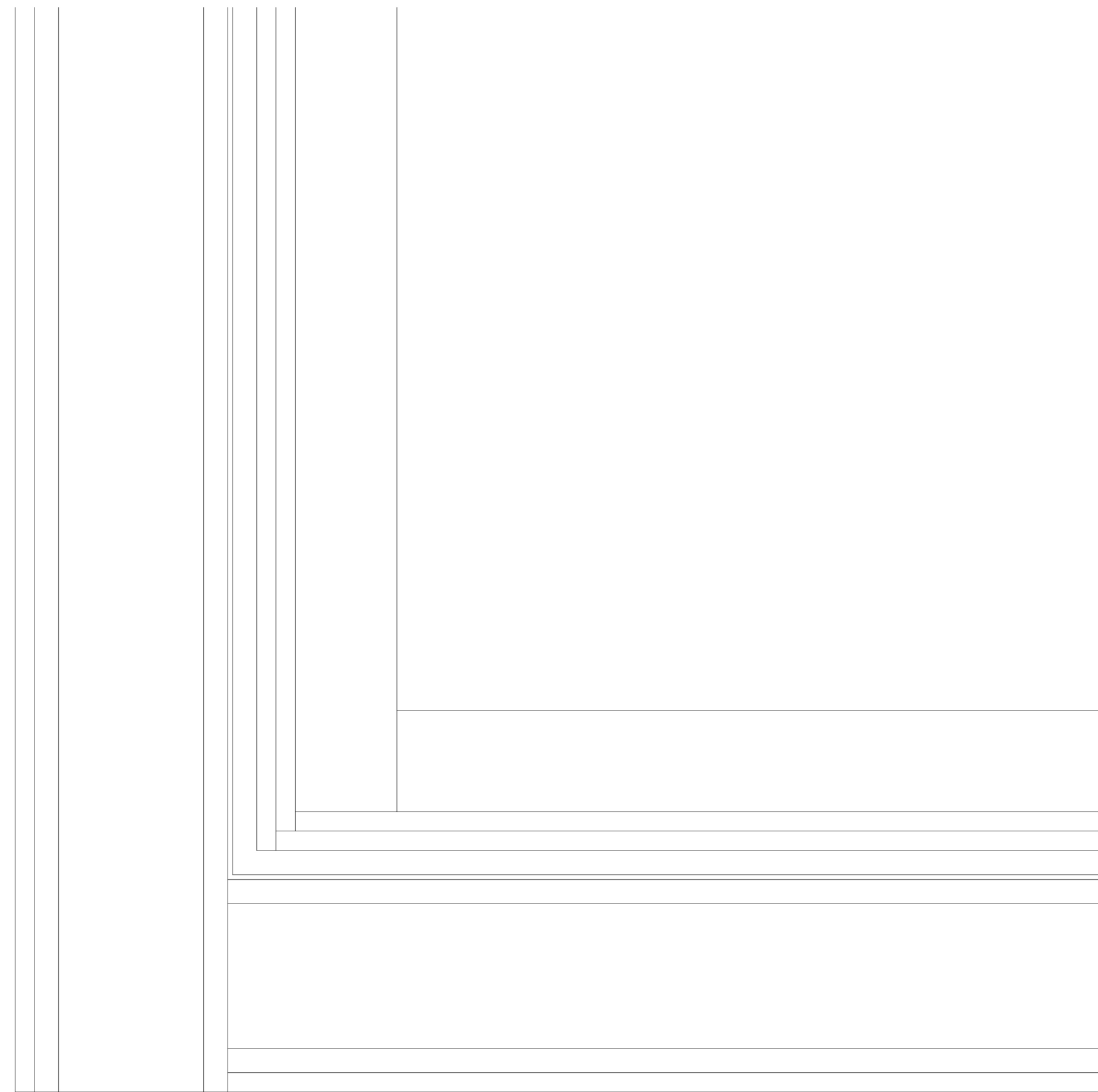




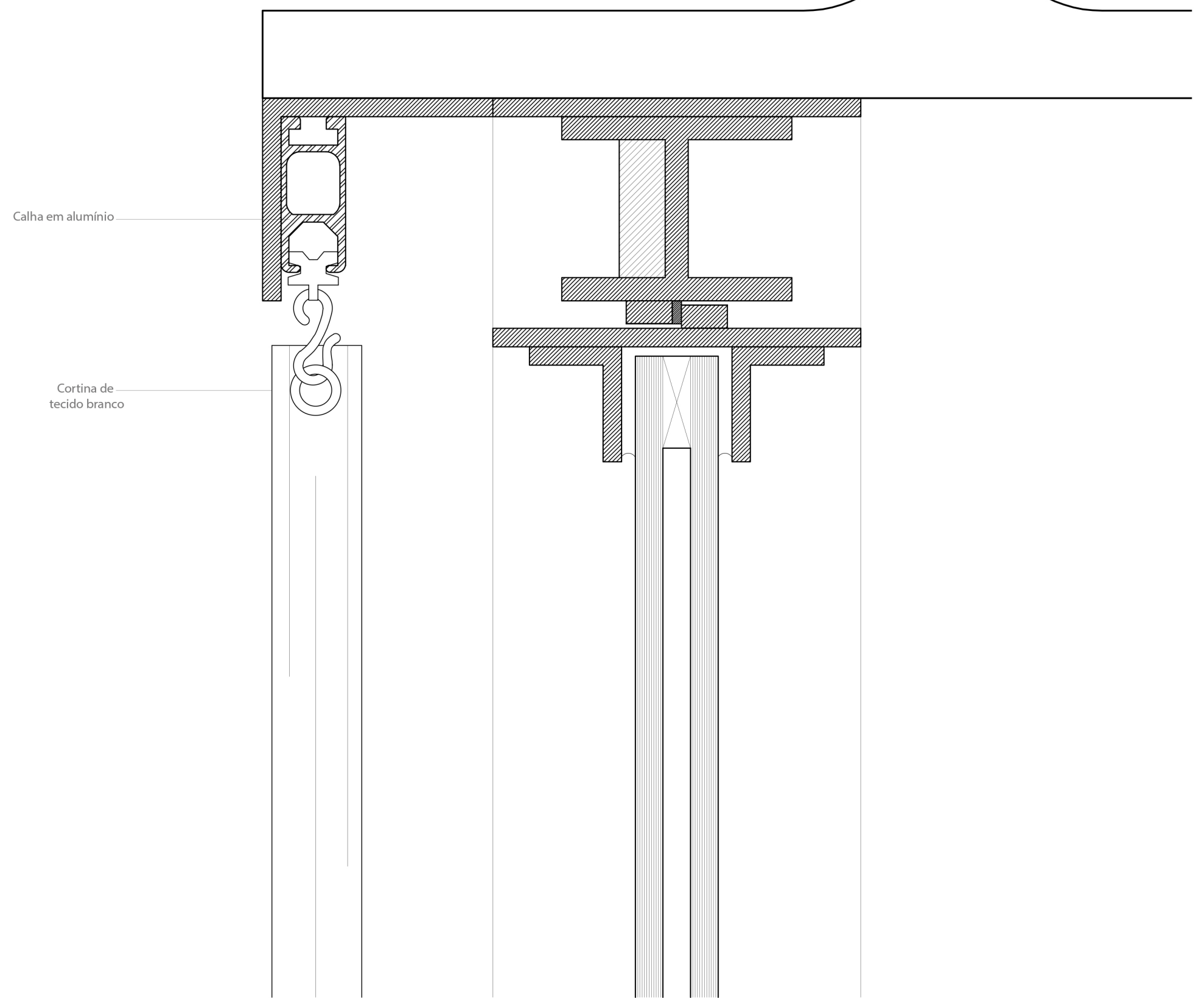
Vão do estúdio e quarto com marcação dos cortes 1:50



a'



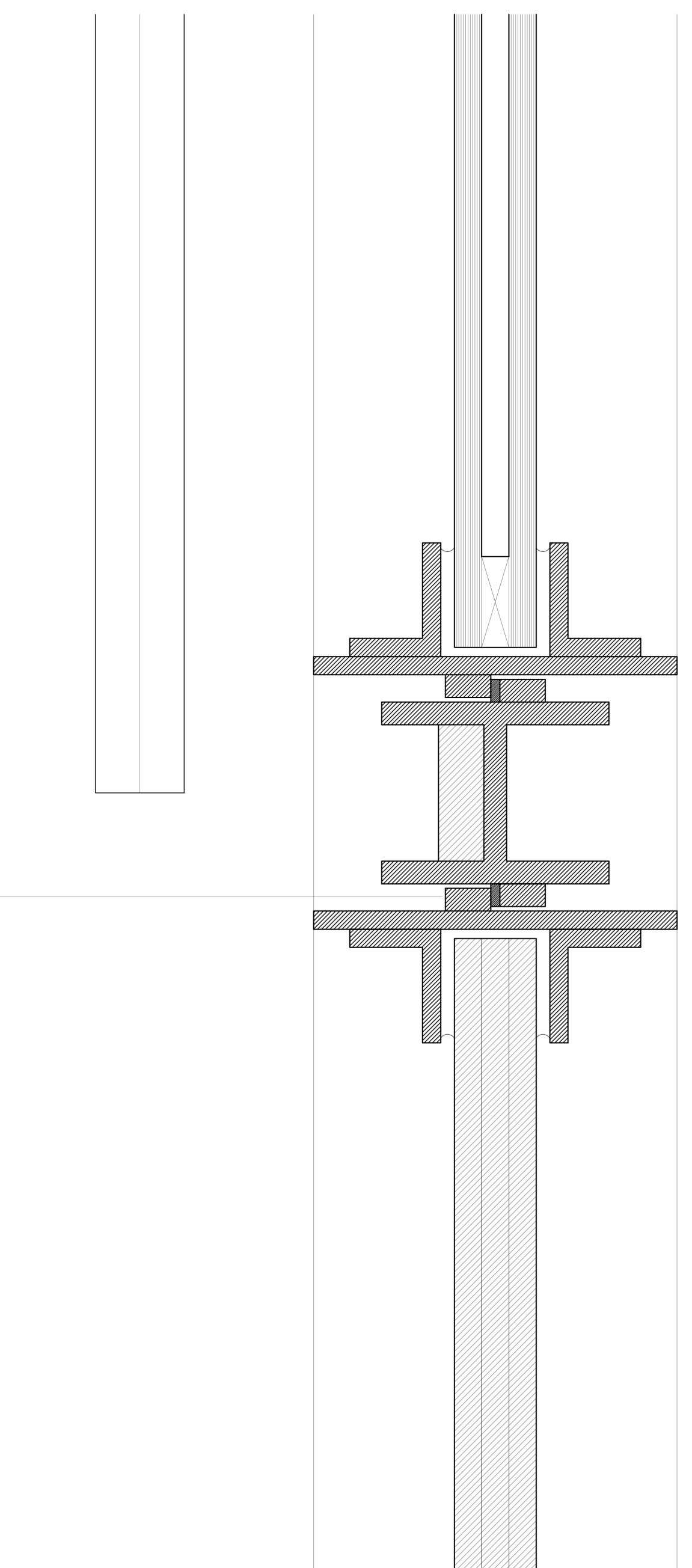
Detalhe em alçado do canto 1:1



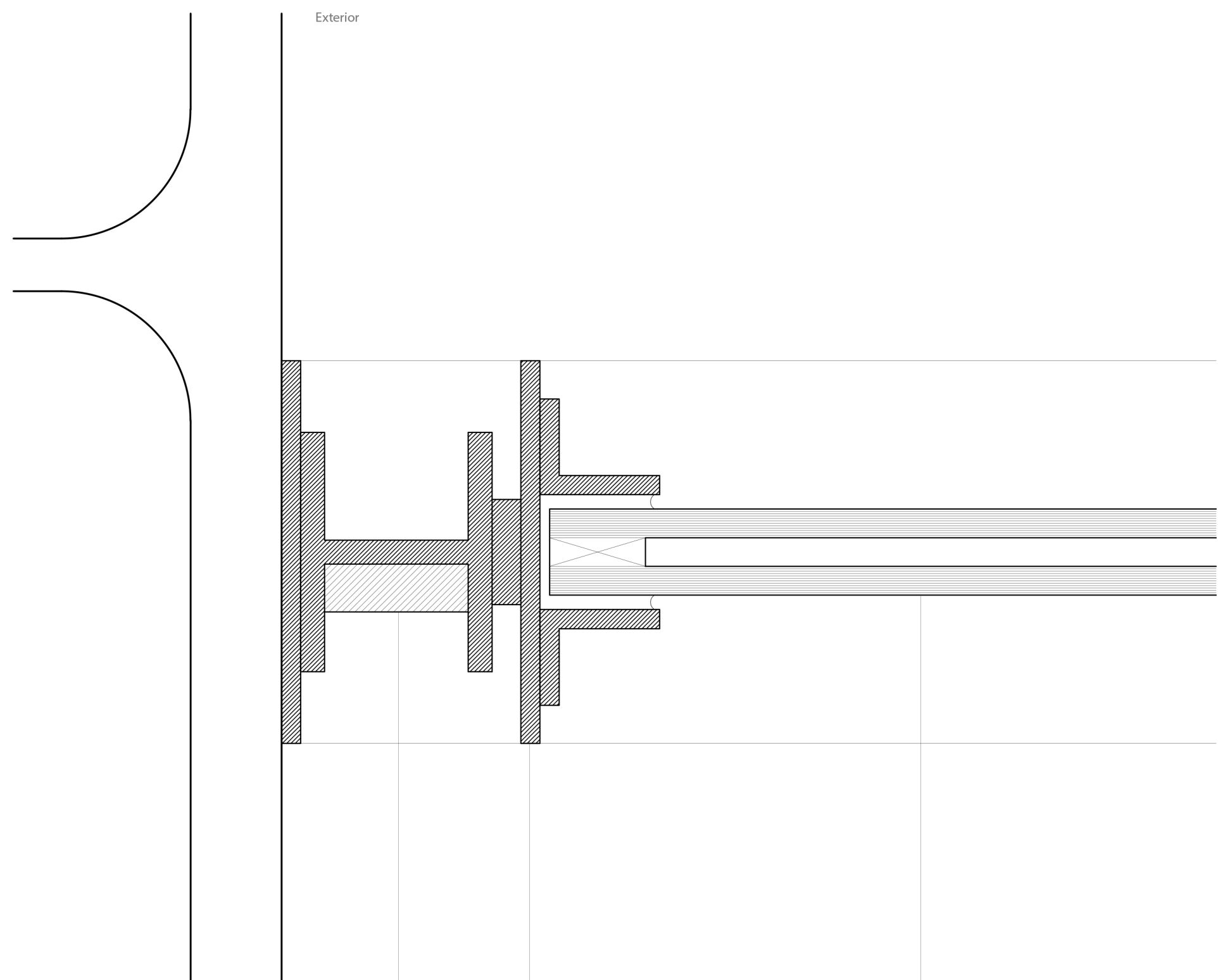
Caixa em alumínio

Cortina de tecido branco

Botente



Corte b 1:1

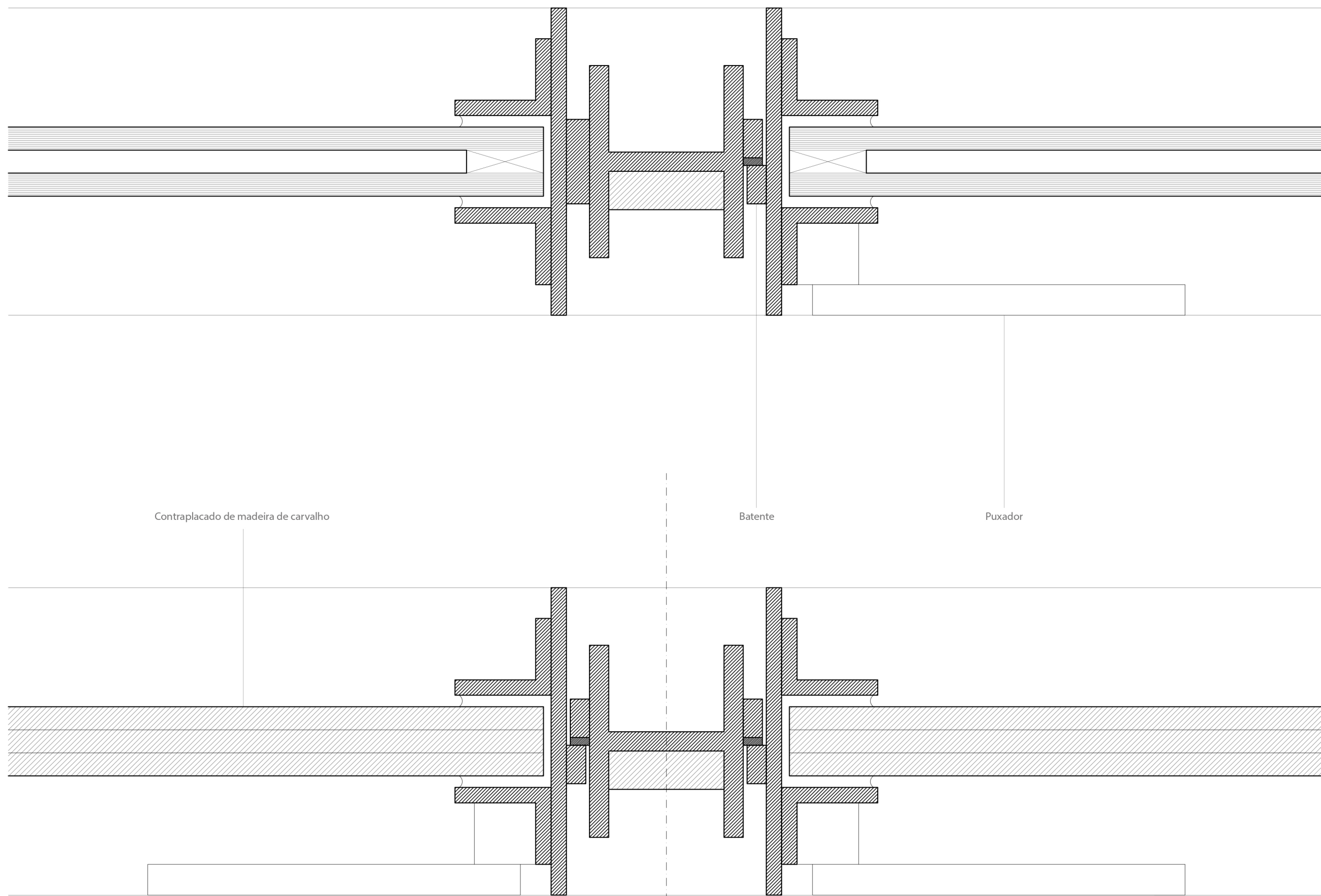


Exterior

Prumo de madeira maciça de carvalho

Latão

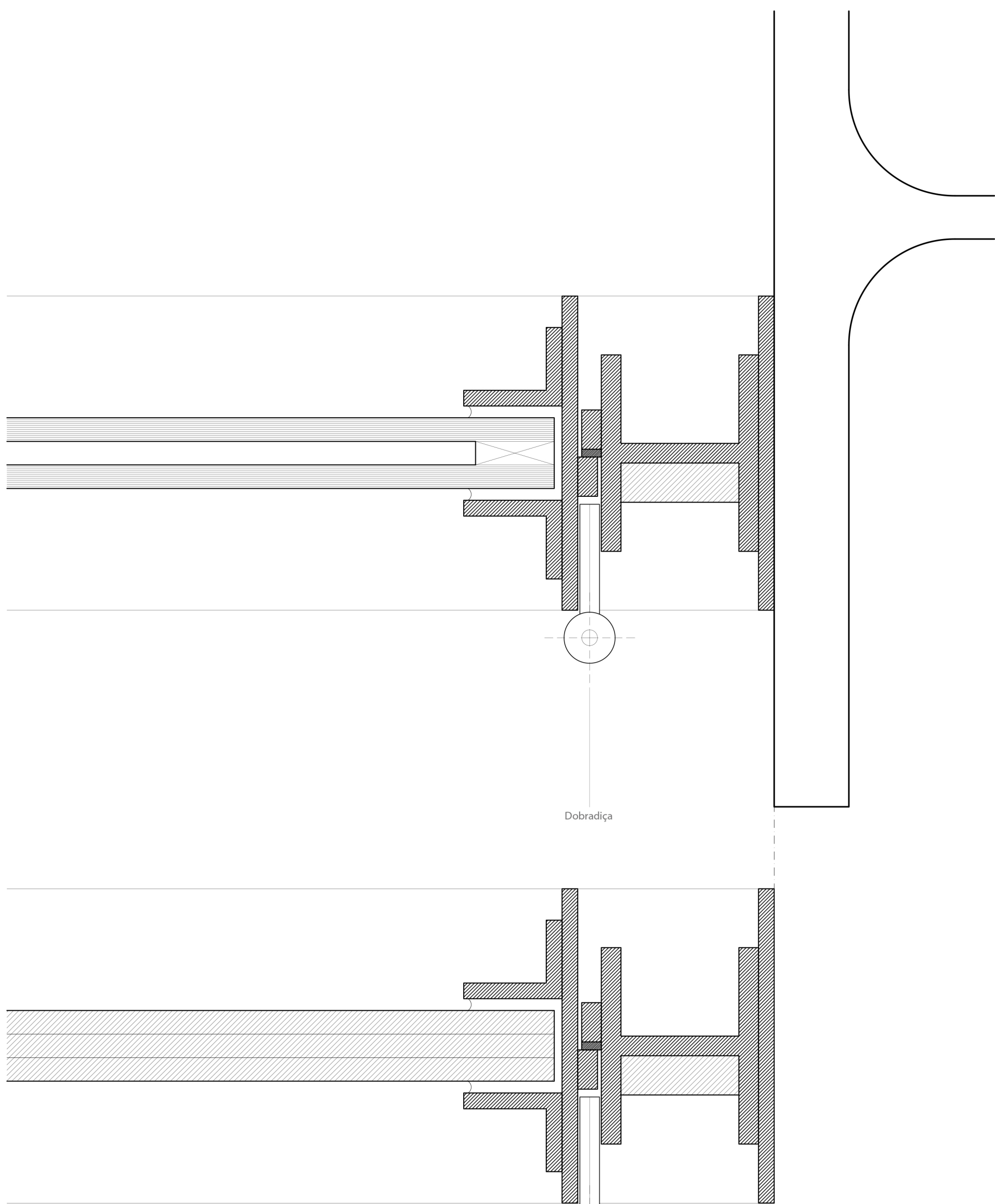
Vidro duplo 6 mm



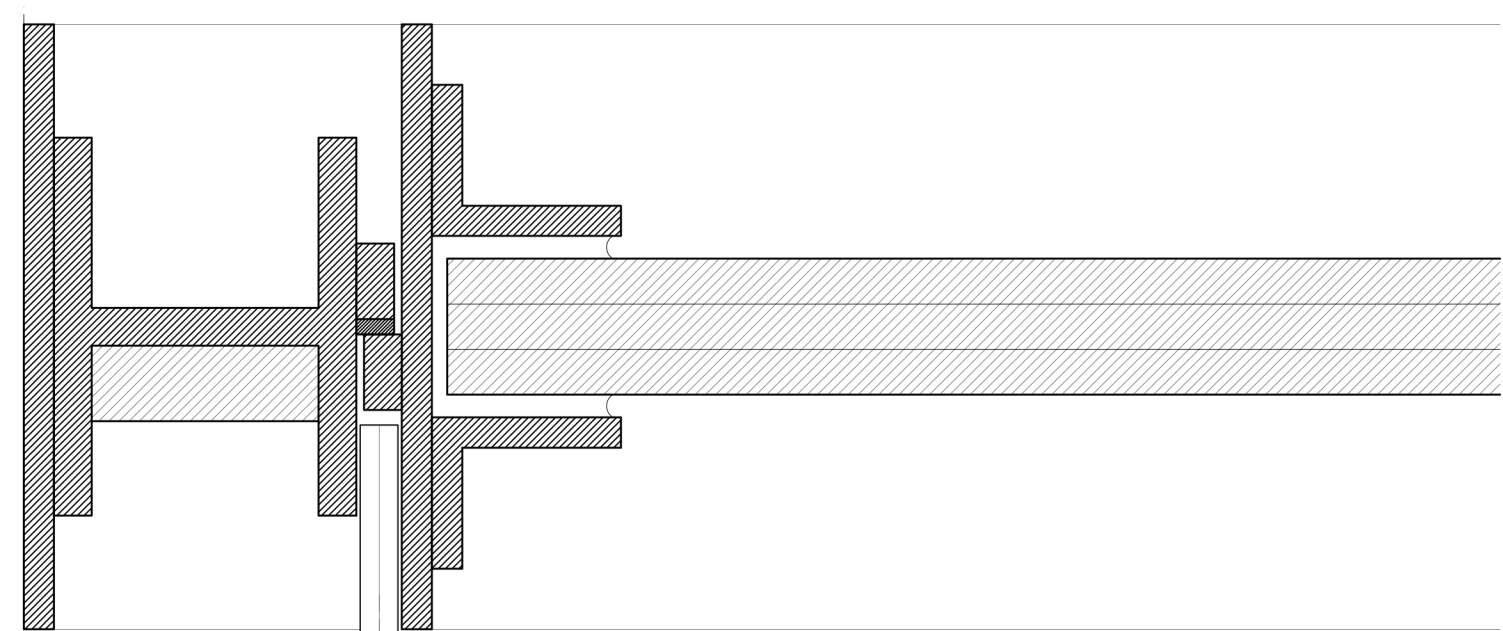
Contraplacado de madeira de carvalho

Botente

Puxador



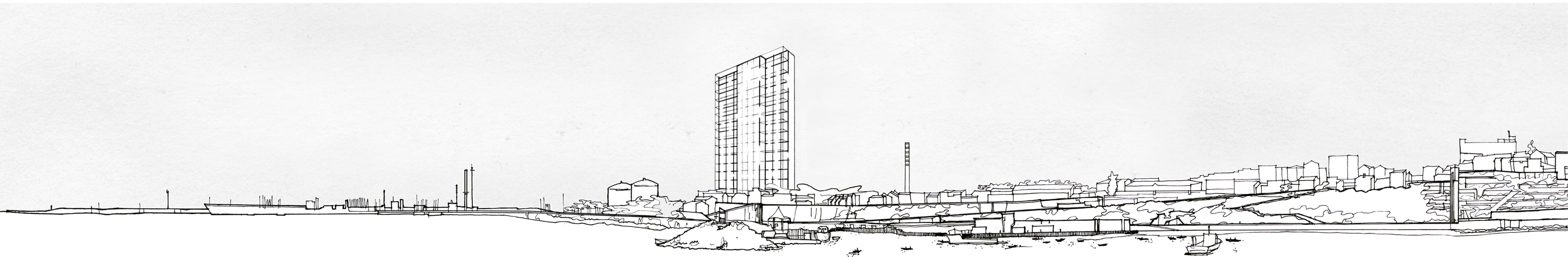
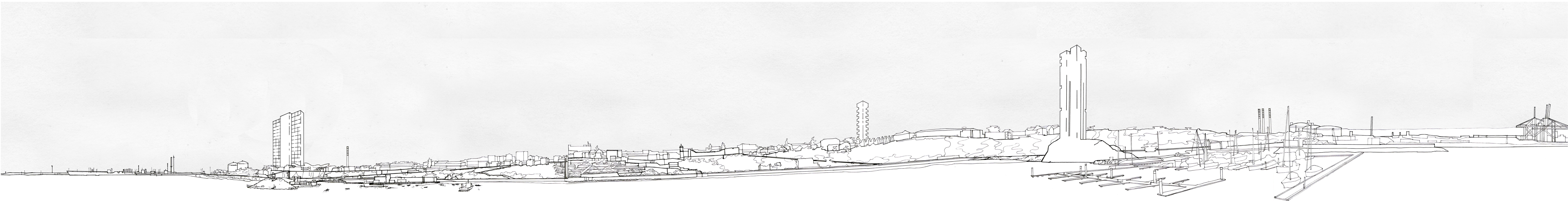
Dobradiça



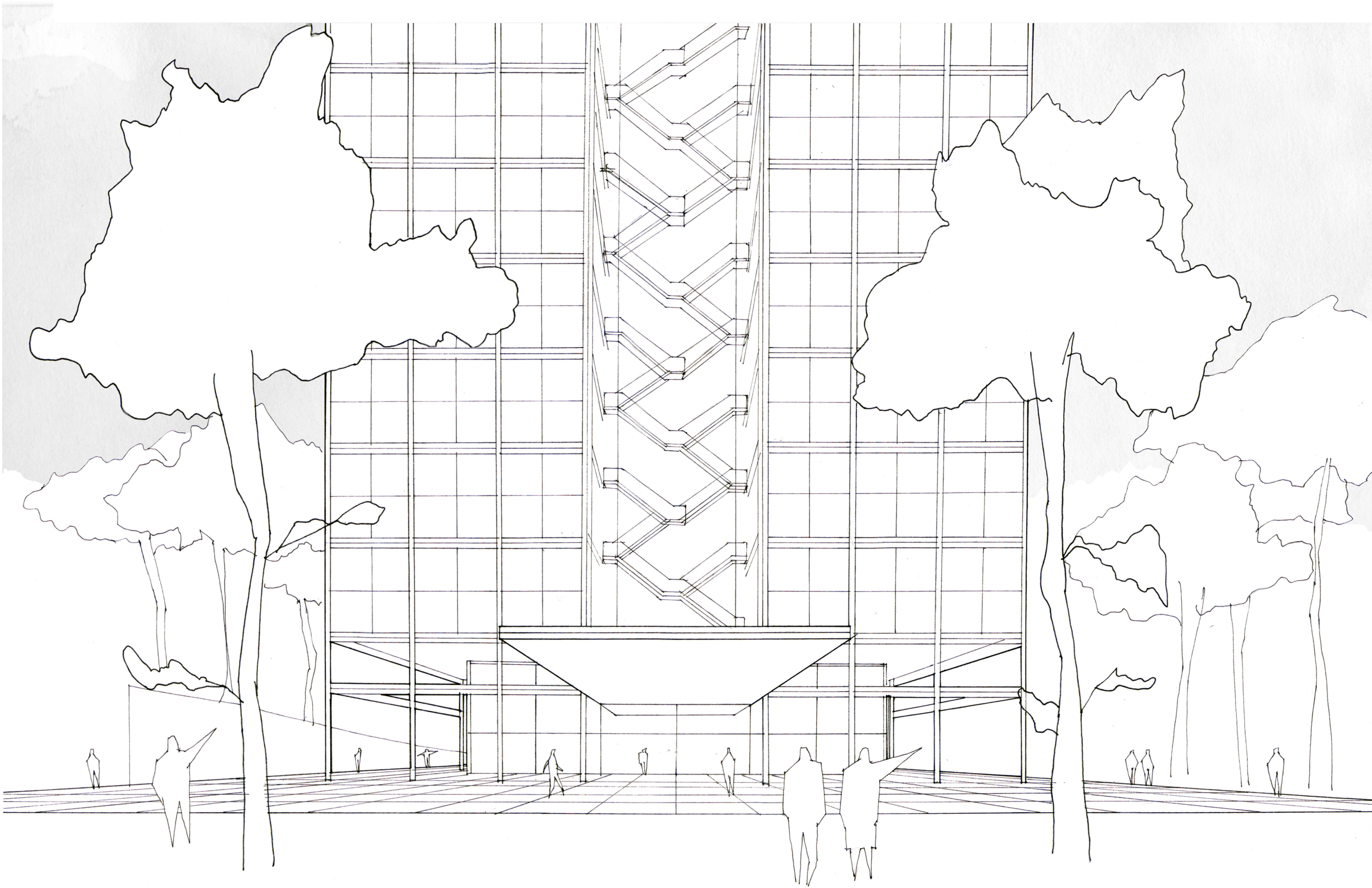
Interior

Plantas 1:1 (corte a-a' e b-b')





Vista da baía



Vista da chegada à torre a partir da Santa Isabel | Vista do estúdio a partir da mezanine

