



Cohousing no Bonfim: *um projeto aberto*

Daniel Moreira Moura

FACULDADE DE ARQUITETURA



MESTRADO INTEGRADO

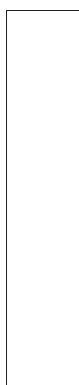
ARQUITETURA

Cohousing no Bonfim: *um projeto aberto*

Daniel Moreira Moura



2023



COHOUSING NO BONFIM: UM PROJETO ABERTO

Daniel Moura

Orientador: Professor Doutor António Neves
Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura
Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao Professor Doutor António Neves por aceitar embarcar neste projeto, pelo apoio e pela partilha de conhecimento e experiência.

À minha família pela ajuda e apoio que me deram.

Aos meus amigos pela partilha de ideias.

À Filipa por todo o apoio, carinho e compressão.

Dedico esta dissertação à minha avó Céu.

RESUMO

Esta dissertação aborda o tema da habitação em Portugal, especialmente para as camadas mais jovens que estão a entrar no mercado de trabalho, estudando-o a partir de duas frentes. A nível económico, os preços das casas e arrendamentos têm aumentado significativamente, porém, os salários dos jovens adultos não acompanham esta subida de custos. Como tal, torna-se difícil para os jovens encontrarem uma habitação acessível. A nível social, a sociedade atual passou por mudanças sociais consideráveis, as quais não têm sido respondidas pela habitação que tem vindo a ser construída. Assim, pode-se afirmar que a habitação atual não garante a necessária diversidade de uma sociedade em constante mudança.

Tendo em conta a falta de respostas arquitetónicas a este desafio, a presente dissertação propõe soluções através da exploração de modelos de co-housing e

da flexibilidade de espaço, mediante a leitura das suas inter-relações. Para tal, procurou-se desenvolver um projeto de habitação que reflita estes princípios, a partir de uma investigação que envolveu uma revisão teórica das temáticas e conceitos abordados, e a pesquisa de exemplos de cohousing e projetos existentes. O projeto proposto insere-se na Freguesia do Bonfim, no Concelho do Porto, e pretende ser um modelo de cohousing flexível. Para o desenvolvimento do projeto, foi também concebido um anteprojecto para o quarteirão onde se insere.

Assim, o projeto apresentado tem como principal objetivo encontrar respostas para o atual problema da habitação, através de um cohousing flexível, dado que tem o potencial de promover um ambiente de convivência colaborativo e adaptável às necessidades e particularidades dos moradores.

Palavras-chaves: co-housing; cohousing; flexibilidade; adaptabilidade; habitação

ABSTRACT

This dissertation addresses the housing theme in Portugal, especially for young individuals initiating labour activities. This theme will be studied on two fronts. At an economic level, the prices of houses and rentals have significantly increased. However, the salaries of young adults are not accompanying this raising of prices. Thus, making it challenging for young people to find affordable housing. At a social level, the current society has faced considerable social changes, which are not being answered by the housing that has been constructed. Therefore, it is possible to affirm that the current housing does not meet the needs of a rapidly changing society.

Considering the lack of architectural answers to this challenge, the present dissertation proposes solutions by exploring co-housing models and space flexibility, through the reading of its inter-

relations. For this purpose, we intended to develop a housing project that reflects these principles, through research that involved a theoretical revision of themes and concepts addressed, and research of cohousing examples and existing projects. The proposed project is located in the Bonfim area, in Porto, and it is intended to be a model of flexible cohousing. For the development of this project, a preliminary draft for the block where the project is inserted was also conceived.

Accordingly, the presented project has the main goal of finding answers to the current housing problem, through a flexible cohousing, which can promote an environment of collaborative living environment while being adaptive to the residents' needs and particularities.

Keywords: co-housing; cohousing; flexibility; adaptability; housing

INTRODUÇÃO

A presente dissertação surgiu como uma inquietação pessoal sobre o futuro dos jovens adultos que, tal como eu, estão a entrar no mundo do trabalho. Além dos múltiplos desafios que inevitavelmente enfrentam, acresce-se o desafio de se autonomizar a nível habitacional, numa realidade em que os seus primeiros ordenados não lhes permitem sequer arrendar uma casa. Surge assim um dos seus maiores conflitos: como poderão desenvolver-se enquanto pessoas e tornar-se mais independentes num contexto que os inibe de sair de casa dos pais ou que promove a dependência de pares em espaços muito pouco “seus”. Contudo, o problema da habitação não se constitui apenas um desafio para os mais jovens, mas também para os recém-divorciados, para os emigrantes e migrantes, para os

casais que apartir de certa altura vêm os seus filhos partir, ou o falecimento de um conjugue, para os mais desfavorecidos. No fundo, para todos aqueles a quem a habitação que hoje se constrói não os serve, nem responde às suas necessidades. É por estas razões que esta dissertação tem como principal objetivo encontrar respostas ao atual problema da habitação em Portugal. De seguida, explicitarei este problema, de forma sucinta, através de duas das suas frentes - uma económica e uma social.

A primeira diz respeito ao custo da habitação. Desde 2017, o preço de compra das casas tem vindo a crescer a um ritmo médio de 9.7% por ano. De igual forma, o preço de arrendamento tem vindo a crescer também. Segundo dados do Confidencial Imobiliário, desde 2018, o preço

do metro quadrado dos imóveis arrendados aumentou, em média, 35%. Para agravar a situação, o preço de construção também tem vindo a aumentar, tendo o Índice de Custos de Construção de Habitação Nova (ICCHN) registado uma variação média de 11.9%.

A segunda diz respeito à incapacidade da habitação atual responder às necessidades reais e atuais das pessoas, dada a rápida e constante mudança de padrões e comportamentos sociais. Algumas destas mudanças sociais serão enumeradas de seguida:

- a diminuição do número de habitantes por habitação;
- o aumento do número de pessoas que mora ou gostaria de morar sozinhas;
- o aumento da idade de saída dos jovens de casa dos pais (proveniente da dificuldade de acesso à habitação) e o consequente atraso na idade de casamento;
- a diminuição do número de casamentos e aumento de uniões de facto;
- a diminuição da natalidade e a diminuição da família nuclear;
- o aumento das separações matrimoniais e o aumento de famílias monoparentais;
- uma mudança das relações familiares entre membros de diferentes gerações;
- o aumento da frequência na mudança da composição/disposição dos fogos (devido às pessoas coabitarem mais tempo);
- o aumento da rapidez de mudança do número de pessoas por fogo;
- um aumento contínuo do uso do automóvel;
- o aumento da preocupação com a ecologia;
- o aumento da imigração;
- as variações nos horários de traba-

lho e formas de trabalhar (por exemplo, possibilidade de teletrabalho);

- o aumento de mulheres no mundo do trabalho;
- o aumento contínuo da preocupação com as questões de género (por exemplo, igualdade género);
- uma melhoria da higiene pessoal e aumento da preocupação com a imagem;
- a banalização do bricolage.^{1 2}

Face à crescente rapidez de mudança e inovação na sociedade contemporânea, a habitação atual não aparenta adequar-se às características reais das pessoas. É notável, nomeadamente, a persistente dominância no mercado imobiliário de modelos tipológicos voltados para a família nuclear, apesar do declínio dessa estrutura familiar em comparação a outras formas de arranjos domiciliares. Contrariamente ao que verificávamos anteriormente, a habitação necessária já não depende das variações clássicas da população, mas das mudanças endógenas na estrutura da sociedade. Neste sentido, é importante que haja espaço na habitação para o trabalho (como se viu durante os anos de pandemia) e para refletir uma igualdade de género.³

Além disso, a sociedade atual rege-se pela heterogeneidade e multiplicidade de modos de viver e conviver. Por conseguinte, é necessário ter em consideração a capacidade de adaptar a habitação coletiva a diversos grupos familiares, sendo que este problema pode ter como solução um desenvolvimento de mecanismos flexíveis. Corre-se, portanto, o risco da rigidez da habitação, pela dificuldade em se adaptar às pessoas da atualidade, promover uma desconexão entre o espaço público e doméstico, bem como exacerbar o isolamento social e sentimentos de solidão. E, como tal, ter o poder de impactar pro-

1 (PARICIO et al, 2004)

2 (MONTANER et al, 2011)

3 (MONTANER et al, 2011)

fundamente a pessoa, a sua vida e o seu mundo relacional.

Somando-se a isto o facto de a habitação ter sido consumida pelo panorama económico atual, refletindo-se pelos altos custos associados à mesma. Custos que os salários atuais dos portugueses não são capazes de cobrir, especialmente no caso dos jovens que iniciam a sua atividade laboral. Apesar do Estado Português apresentar algumas medidas que visam atenuar as dificuldades vivenciadas, estas não visam as tipologias de habitação nem respondem ao problema dos mais jovens. A habitação para estas camadas sociais, a habitação atípica, resume-se essencialmente a residências de estudantes. Acresce-se, contudo, que uma das medidas apresentadas pelo governo visa apoiar a construção a custos controlados. A legislação “Mais Habitação”⁴, visa que as cooperativas, sociedades comerciais de construção civil, municípios e misericórdias ou outras instituições de solidariedade social possam beneficiar do acesso a privilégios como linhas de financiamento e cedências de terrenos públicos.⁵

Partindo desta medida que visa a construção de habitação a custos controlados e apoiados pelo Estado e tendo em conta a falta de respostas ao nível da habitação que atendam às necessidades da população, bem como que se enquadrem no panorama socioeconómico atual, a presente dissertação tem como objetivo encontrar respostas para o tipo de habitação necessária, através de uma proposta de projeto que materializa os princípios estudados. Para atingir este objetivo, foram selecionados dois temas que visam responder a estes problemas e que se interligam entre si: os modelos de co-housing e a flexibilidade do espaço.

O primeiro tema surgiu através do

exemplo de outros países, por exemplo, Uruguai, Dinamarca, Espanha e Alemanha, os quais aproveitaram a cedência de terrenos públicos e linhas de financiamento do estado para a construção de cohouses sobre a alçada de cooperativas de habitação, como solução para o mesmo problema que estamos a viver atualmente em Portugal.

As cooperativas de habitação têm como objetivo facilitar o acesso a uma habitação digna e acessível. Apesar disso, a maioria delas é desmantelada após o término do projeto, sendo o seu objetivo diminuir os custos de promoção ao reduzir o número de intermediários. Por esta razão, ao fim de algum tempo, as habitações acabam por circular no mercado livre. Contudo, as cooperativas de concessão de uso mantêm a propriedade e a gestão das habitações porque consideram importante garantir o valor de uso da habitação contrariamente ao seu valor de troca. Por outras palavras, a cooperativa terá como função a habitação e não o seu valor comercial dentro do mercado. No caso destas cooperativas, a propriedade é coletiva (como os espaços coletivos de um cohousing) e não se pode obter benefícios económicos com ela. Este modelo é capaz de retirar habitações do circuito especulativo e manter a sua acessibilidade ao longo do tempo. O modelo cooperativista de habitação permite que a comunidade escolha o modelo de convivência desejado, promovendo maior colaboração e solidariedade entre os habitantes. Esse modelo permite repensar a forma de habitar, incentivando modelos de vida em comunidade que otimizam serviços e equipamentos, normalmente disponíveis em cada habitação.⁶

O segundo tema, a flexibilidade do espaço, aparece como uma resposta direta aos desafios de uma sociedade em cons-

4 [https://www.consulta-lex.gov.pt/ConsultaPublica_Detail.aspx?Consulta_Id=290](https://www.consulta.lex.gov.pt/ConsultaPublica_Detail.aspx?Consulta_Id=290)

5 <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2023/03/06/56979-casas-a-custos-controlados-estas-sao-as-entidades-que-podem-concorrer>

6 (LACOL, 2020)

tante mudança, por ser uma boa resposta à diversidade programática e necessidades atuais. A flexibilidade é cada vez mais necessária, uma vez que é preciso um espaço que possa facilmente adaptar-se a diferentes ocupações, permitindo a sua evolução e mudanças resultantes do ritmo de vida atual. É importante que a habitação seja capaz de incorporar novos equipamentos à medida que se tornam parte do dia a dia das pessoas, além de possibilitar a realização de mais do que uma atividade em cada um dos seus espaços. Para alcançar essa flexibilidade, é necessário criar habitações anónimas que possam ser facilmente transformadas e adaptadas de acordo com as necessidades dos seus ocupantes, permitindo uma maior liberdade e conforto para quem as habita.

Apesar de terem sido desenvolvidas dissertações acerca dos modelos de cohousing e as suas vantagens a nível do coletivismo^{7 8}, do cohousing como solução para as camadas mais jovens e mais idosas⁹ e como estratégia para uma habitação mais sustentável¹⁰ e de serem também desenvolvidas teses sobre a flexibilidade do espaço habitacional¹¹, a presente dissertação destaca-se por combinar os modelos de cohousing e as relações sociais que deste modelo advêm com a flexibilidade do espaço. Pretende-se ainda encontrar correlações entre ambos os temas, sendo conjugados num projeto concreto que visa responder aos múltiplos desafios de habitar na cidade.

A presente dissertação está dividida em duas partes. A primeira parte é dedicada a uma revisão teórica do assunto, explorando os principais conceitos e modelos de co-housing, bem como a flexibilidade do espaço doméstico. Essa parte inclui uma análise de diversos exemplos de cohousing e projetos de habitação existentes,

com o objetivo de compreender as suas características e funcionamento. A segunda parte da dissertação é dedicada ao desenvolvimento de um projeto de cohousing que reflete os princípios estudados na primeira parte. Nesta, são explorados os aspetos práticos da criação de um cohousing, o qual promove a flexibilidade e o bem-estar dos moradores, através de uma abordagem centrada nas necessidades e desejos dos futuros habitantes. Face à inviabilidade de obter a participação de futuros moradores, assume-se que se tratará de um processo especulativo.

O método utilizado nesta dissertação consistiu num processo projetual que foi influenciado por uma investigação teórica, assente na leitura e análise de bibliografia especializada sobre os temas abordados e da análise de casos de estudo relevantes. Além disto, como complemento, foi criado um diário de bordo, no qual foram registados os diversos momentos de decisões, reflexões e pensamentos relacionados com o projeto. Esse documento está disponível nos anexos e inclui processo desenhado.

7 (SALGUEIRO, 2015)

8 (VITORINO, 2017)

9 (PINTO, 2022)

10 (RODRIGUES, 2022)

11 (RIBEIRO, 2012)

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO	6
ABSTRACT	7
INTRODUÇÃO	10
 (PARTE 1) CRIAÇÃO DE UM PROGRAMA	 17
O COHOUSING	18
Os modelos de co-housing	19
Igualdade de gênero e a história dos modelos: dos socialistas utópicos ao cohousing	24
Criação de um programa	31
Referências: Exemplos Contemporâneos	40
 FLEXIBILIDADE E ADAPTABILIDADE NA HABITAÇÃO PLURIFAMILIAR	 64
O que é a arquitetura flexível e adaptável	65
História e interesse pela flexibilidade: três momentos	67
Conceitos e estratégias de flexibilidade: do fogo ao compartimento	72
 (PARTE 2) UM COHOUSING NO BONFIM	 89
O LOCAL	90
Escolha do Local	91
História	93
Presente	96
 ANTEPROJETO	 103
Ligação com a envolvente	106
Aproveitamento das estruturas existentes	109
Criação de zonas de lazer	110
 PROJETO	 113
Programa	114
Implantação e organização	117
Espaços	127
 ANEXOS	 152
DESENHOS DO PROJETO	153
DIÁRIO DE BORDO	198
PROCESSO DESENHADO	210
 BIBLIOGRAFIA	 232
WEBGRAFIA	240
BIBLIOTECA DE IMAGENS	242

(PARTE 1)

CRIAÇÃO DE UM PROGRAMA

“(...) para a criação de uma sensação de ligação, comunidade e interligação dos moradores a galeria não poderá ser ‘cortada à faca’, ou seja, o fogo não pode dar diretamente para a galeria, tem de conter um espaço intermédio, tanto este espaço como o restante galeria terão de ser apropriados para dar a sensação de familiar. Para isto o espaço tem de conter pequenos espaços de apropriação, por exemplo espaço entre o fogo e a galeria para colocar uma mesinha onde se pode tomar café e alguma refeição no verão, e espaço entre a guarda e a passagem onde se possa colocar uma bicicleta, uma floreira, etc... A galeria ganha uma forma dentada. Começa-se a pensar nos vão, mais uma vez com o intuito de fomentar a relação, mas manter a privacidade.”

- Diário de Bordo¹²

O CO-HOUSING

OS MODELOS DE CO-HOUSING

O co-housing é todo o tipo de habitação coletiva que partilha elementos comuns. Nos últimos anos, o número de habitações com este modelo tem vindo a crescer, o que exigiu uma categorização dos modelos que são englobados pelo termo “co-housing”.

A habitação individual pode ser definida como um edifício com uma habitação, com a sua entrada privada, maioritariamente habitada por uma pessoa e/ou seus familiares sem quaisquer métodos de partilha com outras pessoas. Podemos afirmar que o co-housing é tudo o resto com características evidentemente partilhadas, no que diz respeito aos espaços exteriores ou interiores, às atividades quotidianas, à criação do edifício e também à posse do imóvel. No entanto, no co-housing, diferentes pessoas que não são da mesma família vivem juntas num edifício com uma habitação ou

num edifício com várias habitações.¹³

O co-housing é uma forma de habitação em que os residentes partilham espaços e recursos numa comunidade. Entre as diferentes tipologias desse modelo, destaca-se o cohousing que tem sido objeto de estudos e pesquisas ao longo dos anos. O cohousing é definido como um tipo de habitação que inclui espaços comuns para atividades coletivas e é gerido pelos próprios moradores. Esta abordagem representa uma alternativa sustentável e colaborativa para as demandas habitacionais da sociedade contemporânea.¹⁴

A primeira definição de cohousing surgiu em 1988 por Charles Durrett e Kathryn McCamant, a qual caracterizava o cohousing como um movimento popular que cresceu diretamente da insatisfação das pessoas com as escolhas

12 Diário de Bordo - Anexos

13 (BABOS et al, 2020)

14 (BABOS et al, 2020)



Img. 1 Gráfico dos tipos de habitação coletiva (co-housing)

habitacionais existentes.¹⁵ As comunidades de co-housing são únicas nas suas extensas instalações, destacando-se por serem organizadas, planeadas e geridas pelos próprios moradores. Mais tarde, quando o modelo do cohousing chegou ao Reino Unido, surgiu uma organização cuja função era promover e publicitar este modo de habitação - a UK Cohousing Network. Esta organização reformulou a definição de cohousing, descrevendo as comunidades de cohousing como comunidades intencionais, criadas e geridas pelos próprios residentes, onde cada domicílio possui um espaço privado autocontido, bem como um espaço comunitário compartilhado. Os residentes reúnem-se para gerir a sua comunidade, partilhar atividades e comer juntos regularmente.

Nos Estados Unidos, surgiu uma associação cujo objetivo era semelhante à UK Cohousing Association - a Cohousing Association of the United States. Esta definiu o cohousing como uma comunidade intencionalmente concebida, com extensas áreas comuns cercadas por residências privadas. Os espaços coletivos tipicamente incluem

uma casa comum com ampla cozinha e sala de jantar, lavandaria, áreas recreativas, galerias ao ar livre, espaços abertos, jardins e estacionamento. Os habitantes podem usar estes espaços para socializar, cozinhar juntos, partilhar ferramentas e trabalhar colaborativamente. A propriedade comum é gerida e mantida pelos membros da comunidade, fornecendo ainda mais oportunidades para o cultivo de relacionamentos.

No Canadá, surgiu também uma associação para ajudar pessoas a fazer a transição para o modelo de cohousing¹⁶. Esta associação definiu cohousing de uma forma ligeiramente diferente das anteriores, aproximando-se de um modelo mais abstrato e flexível. Para os canadianos, o cohousing é um bairro que combina a autonomia das casas privadas com as vantagens de uma vida comunitária e de partilha de recursos. Esta definição aponta para uma direção mais vernacular da habitação.

Já Babos e colaboradores "Sharing-Based Co-Housing Categorization: A Structural Overview of the Terms and Characteristics Used in Urban Co-Housing"¹⁷ identificaram quatro princípios que

15 (DURRET et al, 1988)

16 Canadian Cohousing Networks

17 (BABOS et al, 2020)

se baseiam na partilha e parecem estar presentes em todos os cohousings: a partilha de espaços, de atividades, de criação (desenho participativo com os moradores) e de posse.

O termo co-housing abarca vários tipos de habitação e é equivalente ao termo português “habitação coletiva”. Ao observar-se qualquer edifício de habitação plurifamiliar, encontram-se imediatamente elementos comuns pertencentes aos vários moradores, tais como a entrada ou átrio do edifício, os elevadores e as circulações, os jardins e logradouros, as coberturas, salas de condomínio, entre outros. As definições a seguir apresentadas baseiam-se em distinções por grau de privacidade e de partilha de elementos, as quais dizem respeito a tipos de habitação coletiva que valorizam a partilha em diferentes escalas.

- A habitação colaborativa (collaborative housing) diz respeito a um tipo de habitação que estabelece várias relações de participação e projetos, não apenas entre os residentes, mas também com os acionistas.¹⁸

- A coabitação (co-living) é uma estrutura residencial que acomoda três ou mais pessoas, não relacionadas biologicamente.¹⁹ A coabitação de autopromoção (collective self-built housing ou Bauge-meinschaft) corresponde a habitação (geralmente tipo vivenda) promovida por um grupo de moradores que partilha ideias de vida e que, frequentemente, participam no processo da construção.²⁰ Este modelo apresenta ser uma espécie de cooperativa de habitação de pequena escala.

- A habitação coletiva de autoajuda (collective self-help housing) diz respeito à renovação de propriedades devolutas ou vagas, através de projetos comunitários, muitas vezes com promoção privada em terrenos adquiridos pelo estado.²¹

- A habitação comunal (comunal housing) diz respeito a habitação coletiva para grupos não familiares que partilham a cozinha e sala de jantar, mas não partilham mais serviços.²²

- A comuna diz respeito a um grupo de famílias ou indivíduos que reside numa comunidade e que partilha serviços e responsabilidades, bem como bens.

- A habitação liderada pela comunidade (community-led housing) é um tipo de habitação que se foca maioritariamente em habitação acessível para o benefício de uma comunidade local, esta terá um papel formal na propriedade e administração das casas.²³

- O condomínio pode ser definido como um edifício dividido por partes que visam a habitação por proprietários individuais, e áreas comuns, cujas despesas são asseguradas pelos moradores. Os habitantes não partilham atividades nem interesses, apenas espaços.²⁴

- A cooperativa de habitação é uma associação de pessoas que cooperativamente possuem e gerem fogos e espaços comuns. Os membros possuem ações e pagam renda, o que lhes dá direito a habitar uma casa e os espaços coletivos como se fossem os donos.²⁵

- Os ecodistritos são desenvolvimentos urbanos, normalmente à escala de bairro, que visam promover o desenvolvimento sustentável com foco na poupança de energia, atenção ao meio ambiente e à vida social.²⁶

- Uma ecovila (eco-villages) é uma comunidade intencional que é conscientemente projetada, através de processos participativos de entidades locais, em meio rural ou urbano. Esta tem em conta as quatro dimensões da sustentabilidade (social, cultural, ecológica e económica) para

18 (FIELD, 2017 pp.42)

19 (TUMERS, 2016

pp.2023–2040).

20 (NaCSBA 2011 pp.2)

21 (FIELD, 2017 pp.43)

22 <https://www.lawinsider.com/dictionary/communal-housing>

23 (FIELD, 2017 pp.42)

24 (SCHILL et al, 2007)

25 (LACOL, 2020)

26 <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9coquartier/10910366>

Co-housing sub-terms	Characteristic sharing methods from the definitions
Cohousing	share spaces, activities, creation, tenure
Collaborative housing	long-term participative relationships
Collective housing	share spaces, facilities, and maintenances
Collective living/Co-living	share spaces in one apartment
Collective self-build housing	share arrange and commission
Collective self-help housing	reuse properties by a community project
Communal housing	common kitchen and dining facilities
Commune	living together, share possessions and responsibilities
Community-led housing	co-operate, share ownership and management
Condominium	common elements and ownership
Cooperative housing	share ownership, management, and areas
Eco-district	share the objectives of sustainable development
Eco-villages	participatory process and share sustainable solutions
Gated community	share common code of conduct and management
Intentional community	social cohesion and teamwork, share a common vision

Img. 2 Caraterísticas dos métodos de partilha nos modelos de habitação coletiva (co-housing)

regenerar ambientes sociais e naturais.²⁷

- Os condomínios fechados são conjuntos habitacionais murados ou cercados, aos quais o acesso do público é restrito. Estes são caracterizados por acordos legais que vinculam os moradores a um código de conduta comum e, geralmente, de responsabilidade coletiva pela a gestão.²⁸

- Uma comunidade residencial planejada é um edificado ou complexo projetado para ter alto grau de coesão social e trabalho em equipa, em que os seus membros possuem geralmente uma visão social, política, religiosa ou espiritual comum.²⁹

Apesar das diferentes definições apresentadas, atualmente, observamos uma tendência de fusão entre modelos de habitação coletiva que tradicionalmente eram considerados distintos. Modelos puros como cooperativas de habitação e cohousing estão a dar lugar a modelos mistos, que combinam elementos dos dois tipos. Embora as cooperativas de habitação e o cohousing possam divergir relativamente à natureza das atividades partilhadas e à sua posse, refletindo as diferentes ligações sociais inerentes a cada modelo, sobressai a convergência entre

ambos os modelos face à semelhança na estrutura espacial.

Ao considerarmos o caso do cohousing, é importante mencionar a pesquisa realizada por McDamant e Durret em 1988, a qual se baseou em estudos de casos dinamarqueses. McDamant e Durret identificaram quatro características comuns aos cohousings: o processo participativo, o desenho de bairro, os serviços comuns e a autogestão. Posteriormente, em 2005, Meltzer complementou a definição com mais duas características: a ausência de hierarquia e os vencimentos separados. No mesmo ano, C. Scotthanson e K. Scotthanson aprofundam o trabalho dos autores anteriores e acrescentam outras especificidades, como o número ideal de habitações por cohousing (entre 12-36), a separação entre os espaços comuns e os estacionamento, as refeições noturnas compartilhadas e as diferentes responsabilidades no processo de desenho e construção.

Em 2020, Giorgi procurou compreender melhor este modelo de habitação, o que o levou a criar características secundárias numa tentativa de categorizar os projetos

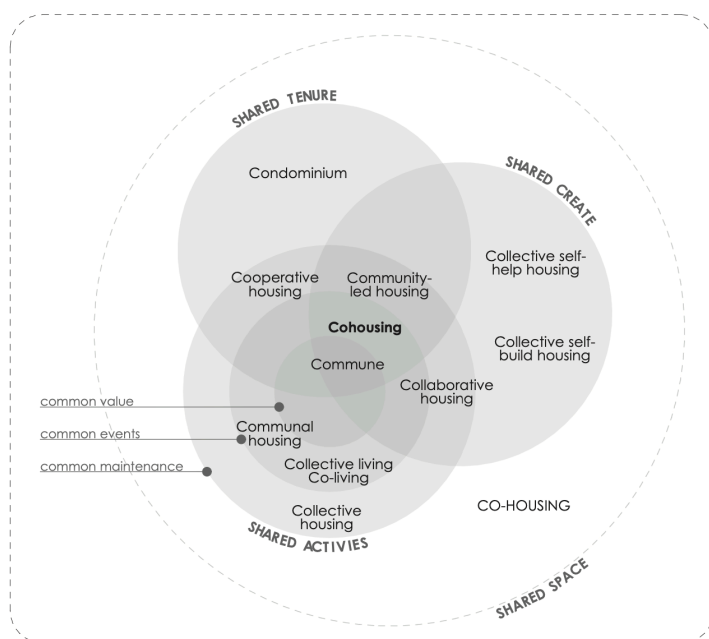
27 <https://ecovillage.org/projects/what-is-an-eco-village/>

28 (ATKINSON et al, 2005)

29 (FIELD, 2004 pp.9)

Co-housing sub-terms	“shared space”	shared creation	shared activities	shared tenure
Commune	x	x	x	x
Cohousing	x	x	x	x
Collaborative housing	x	x	x	
Cooperative housing	x	x	x	
Community-led housing	x	x		x
Communal housing	x		x	
Collective living/Co-living	x		x	
Collective housing	x		x	
Collective self-help housing	x	x		
Collective self-build housing	x	x		
Condominium	x			x

Img. 3 Caraterísticas de partilha social nos modelos de habitação coletiva (co-housing)



Img. 4 Organograma de partilha dos modelos de habitação coletiva (co-housing)

de cohousing: a comunidade, a habitação, o desenho e o contexto. A comunidade concentra-se no espírito comunitário subjacente ao projeto, envolvendo a capacidade de partilhar, colaborar, decidir por consenso, envolver em refeições conjuntas e conviver em espaços dedicados a atividades em grupo. A habitação refere-se à forma de habitar e ao envolvimento dos moradores nas atividades diárias domésticas, desde o planeamento à gestão. O desenho inclui métodos projetuais, estratégias de sustentabilidade e participação dos futuros moradores. Neste grupo, a sustentabilidade é entendida como o reuso de infraestruturas, a flexibilidade do

espaço e o desenho participativo. Por fim, o contexto refere-se à interação entre o ambiente físico e social. Este grupo integra as noções de identidade, integração, inovação e participação.

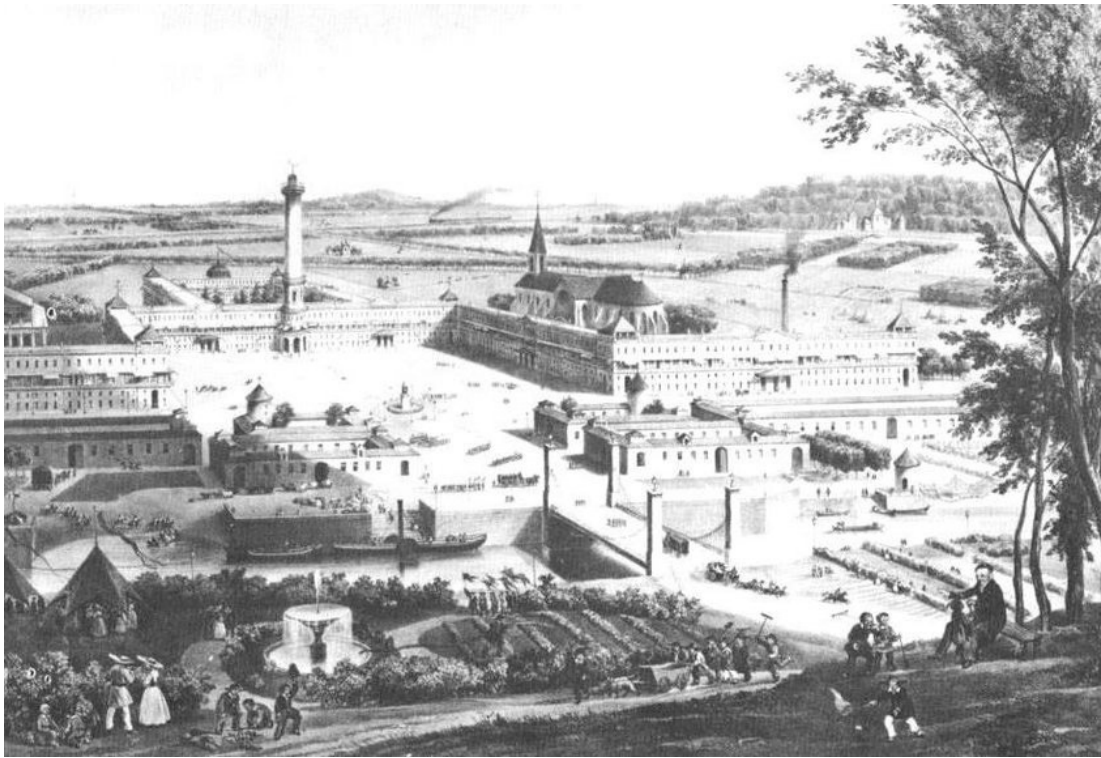
Enquanto a maioria dos edifícios de habitação são analisados através dos módulos de habitação, como a forma do edifício, o bairro, a localização, a densidade, a área, a altura e o desenho espacial, o co-housing é categorizado principalmente por ter mais espaços comuns do que os tipos correntes de habitação. É, portanto, lógico que essa característica seja utilizada como um meio para categorizar esses tipos de habitação.

IGUALDADE DE GÉNERO E A HISTÓRIA DOS MODELOS: DOS SOCIALISTAS UTÓPICOS AO COHOUSING

O conceito de cohousing surgiu em meados da década de 1960 na Dinamarca, mas ganhou maior expressão nas décadas seguintes nos Estados Unidos e em vários países da Europa. Esse modelo de habitação colaborativa tem como base a partilha de espaços comuns e a participação ativa dos moradores na gestão e manutenção do empreendimento. Além de promover a sustentabilidade e a economia colaborativa, o cohousing também apresenta um potencial para quebrar padrões patriarcais na divisão de tarefas domésticas, permitindo uma maior igualdade de género entre os seus moradores.

O modelo contemporâneo de cohousing foi fortemente influenciado por ideais humanistas, socialistas e feministas advindos de modelos do passado. Uma das primeiras pessoas a abordar

este tema foi o humanista Thomas More (1478-1535) que, sobre a alçada do rei Henry VIII de Inglaterra, escreveu o livro *Utopia*. Nele defende uma educação igual para homens e mulheres e a não existência de propriedade privada. Esta visão seria aplicada numa “ilha” com 54 cidades, de 6000 casas cada, casas essas que albergariam 30 pessoas. Cada cidadão passaria parte da sua vida a trabalhar no campo e teria outro trabalho primário, o qual seria realizado tanto por mulheres como por homens. Contudo, havia uma distinção dos trabalhos entre os géneros. As mulheres trabalhariam maioritariamente na tecelagem, na cozinha ou em atividades ligadas às crianças, e os homens na construção e nas fábricas. Estes grupos de 30 pessoas fariam os jantares em conjunto em grandes salões. A comida seria



Img. 5 Interpretação de Charles Daubigny do Falastério

confeccionada pelas mulheres e o restante trabalho doméstico seria realizado pelos escravos.

Trezentos anos depois, surgiram ideias semelhantes defendidas pelos socialistas utópicos. Charles Fourier argumentava que a comunidade deveria ser proprietária da habitação coletiva. Fourier defendia que as mulheres deveriam ter uma boa educação e não realizar apenas o trabalho doméstico, o qual seria feito por máquinas e cozinhas comunitárias, libertando-as para trabalhar fora de casa. A classe operária viveria em comunidades de 1620 a 1800 habitantes chamados Falastérios, à imagem do palácio de Versalles, e subsistiriam à base da agricultura e trabalho fabril de pequena escala. Porém, contrariamente ao palácio de Versalles, o Falastério seria composto por um refeitório comunitário, escolas, bibliotecas, salas de aula, teatros e serviços comuns.^{30 31}

32

Contudo, as ideias dos socialistas utópicos foram banidas da Europa e os princípios de Fourier, bem como de outros utopistas Europeus tiveram de encontrar

a sua concretização nos Estados Unidos da América (E.U.A.). Consequentemente, foram surgindo povoações comunitárias nos E.U.A. de 1790 a 1930, as quais foram posteriormente estudadas pela arquiteta Hayden e representadas no seu livro *Seven American Utopias*. Segundo Hayden, a implantação e o desenho destas comunidades apoiavam-se na ideia de povoações autossuficientes, que se baseavam no trabalho agrícola e industrial. Estas comunidades auto-suficientes seguiam três princípios diferentes:

- The garden ideal, caracterizado por uma implantação na paisagem com ênfase na horticultura e agricultura.
- The machine ideal, caracterizado pela produção industrial e inventividade política.
- The model home ideia, caracteriza-se pelo foco no bom desenho dos edifícios e em novos estilos de vida.

Como tal, verifica-se que estas povoações utópicas tinham uma visão mais racional da sociedade. Além disso, Hayden mostra que os princípios da igualdade entre homens e mulheres eram forças

30 (BENEVOLO, 1971)

31 (BEDALL, 1976)

32 (VESTBRO, 1982)

importantes por detrás das comunidades. Assim, o sistema burguês da mulher doméstica era rejeitado em prol de uma participação total da mulher na produção. Contudo, Hayden afirma "In most nineteenth century communes 'women's work' remained sex stereotyped, but men and women benefited when cooking, cleaning, and childcare were collectivized."³³

Já na Europa, o Familistério de Guise foi o único projeto realizado inspirado pelos modelos socialistas utópicos, o qual foi construído por Jean-Baptiste Godin, um industrialista e membro do senado Francês. O complexo consistia numa fábrica, em zonas comunitárias e na habitação coletiva conectada por galerias, que rodeavam pátios cobertos por coberturas de vidro. Os trabalhadores eram donos da fábrica e responsáveis pelas zonas comuns do Familistério. As mulheres deveriam ser tratadas de maneira igualitária em relação aos homens e deveriam realizar o mesmo trabalho. Porém, estas foram consideradas incapazes de realizar o trabalho árduo da fábrica, resultando em muitas delas ficarem desempregadas. Consequentemente, foram gradualmente instaladas cozinhas nas habitações do Familistério, e este foi perdendo o seu caráter comunitário.^{34 35}

36 37

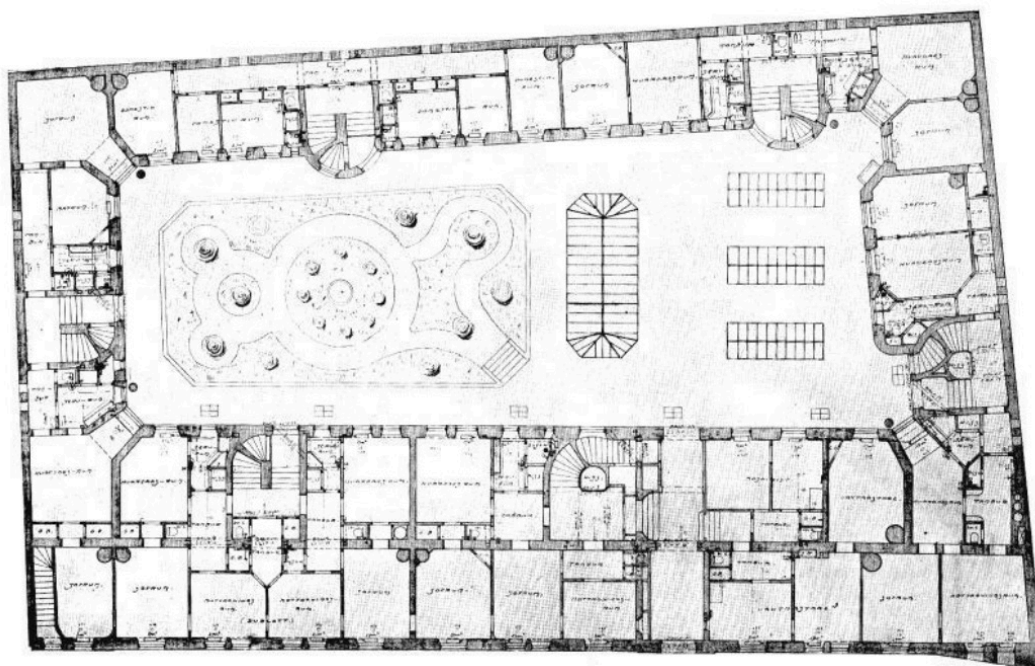
No livro *The Grand Domestic Revolution*, Hayden invoca uma tradição feminista que começou em 1868 nos E.U.A, quando a primeira reclamação por trabalho doméstico remunerado foi feita. Este movimento durou até 1931, quando foram construídas 50 milhões de habitações unifamiliares nos subúrbios das cidades.³⁸ Hayden intitulou este movimento e estas mulheres de "material feminists", uma vez que reivindicaram uma transformação espacial e material das habitações americanas, à escala da casa, do bairro e

da cidade. Estas mulheres atacavam a separação física da casa e do espaço público e a separação da economia doméstica do espaço económico-político. Defendiam ainda que o ambiente construído deveria refletir um sistema mais igualitário de produção e consumo, e que a imagem da cidade deveria ser redesenhada para refletir esta igualdade.

Para tal, propunham, como estratégia principal, organizar as habitações de forma que o trabalho doméstico se tornasse visível, bem como a criação de novos edifícios – as cooperativas de donas de casas – que teriam casas sem cozinha. Existiriam cozinhas públicas, creches e salões de jantar comunitários e serviços de entrega de comida. Em suma, pretendiam criar habitações com trabalho doméstico socializado e creches, para se tornarem membros iguais da sociedade. Este modelo de edifício teve impacto na criação do modelo das cozinhas centrais na habitação coletiva na Europa.

No final do século XIX, realizou-se um debate público para solucionar a habitação da classe média em diferentes países europeus, que se encontravam com dificuldade em encontrar empregadas domésticas a preços acessíveis. A solução encontrada passava por coletivizar a empregada, isto é, a criação de edifícios com uma cozinha que servia todo o edifício. O objetivo não era emancipar as mulheres, mas reduzir custos de manutenção das casas.³⁹ Estes edifícios chamavam-se *Einkuchenhäuser* ("edifício de uma cozinha"), sendo o primeiro construído em 1903 em Copenhaga e o segundo em Estocolmo em 1905/1907. Este último continha sessenta fogos sem cozinha, a habitação continha áreas mínimas e a organização dos fogos era racional. Na cave do edifício estaria uma cozinha e uma padaria, que enviava

- 33 (HAYDEN, 1977 pp. 25)
- 34 (BENARDOT, 1892)
- 35 (BENEVOLO, 1971)
- 36 (BEDDALL, 1976)
- 37 (VESTBRO, 1982)
- 38 (HAYDEN, 1981).
- 39 (HAGSTROM, 1971)



Img. 6 Planta de rés-do-chão de Hemgarden, Estocolomo

a comida através de elevadores de serviço, e que recolheria os pratos sujos no final para limpar. A equipa de empregados realizava outras tarefas domésticas, como a limpeza das casas, serviços de lavanderia e envio de mensagens.

Apesar das experiências terem terminado em 1922, o debate sobre as mesmas prevaleceu, sendo ainda foco dos arquitetos modernos. Estes viam a coletivização dos serviços como uma expressão lógica da modernização. É então que, na Suécia, surge o termo *kollektivhus*, desenvolvido pelo arquiteto Markelius e pela reformadora social Myrdal.⁴⁰ Para Markelius e Myrdal, *kollektivhus* era uma ferramenta que permitiria às mulheres combinar o trabalho doméstico e o trabalho remunerado. Myrdal considerava que possibilitar à mulher o trabalho fora de casa seria um passo muito importante para atingir a emancipação.

Foi nos anos 30 que as primeiras habitações coletivas surgiram na Suécia. Estas não se baseavam na cooperação, mas na divisão do trabalho. Os moradores eram servidos por empregados que faziam a

lavagem da roupa e as limpezas. Como tal, os moradores não faziam nenhum trabalho doméstico, por isso os modernistas radicais viam esta habitação como um instrumento para atingir a igualdade entre géneros. Contudo, esta solução foi rotulada de “solução especial para pessoas privilegiadas”⁴¹ pois não resolvia os problemas das classes mais baixas. O último destes edifícios foi erguido nos anos 50, dado que foi nesta altura que começou a guerra fria. Com este conflito voltaram os valores patriarcais, que impediam que as mulheres tivessem voto na política e, consequentemente, poder de decisão nas políticas de habitação. Por conseguinte, o interesse pela habitação coletivizada desapareceu.

Este complexo construído nos anos 50 chamava-se Hasselby Family Hotel e continha 328 apartamentos, todos conectados a serviços como restaurantes, cafetaria, salão de festas, centro de dia para crianças, ginásio, receção, uma pequena loja, cabeleireiro, lavanderia e sala de meditação.^{42 43}

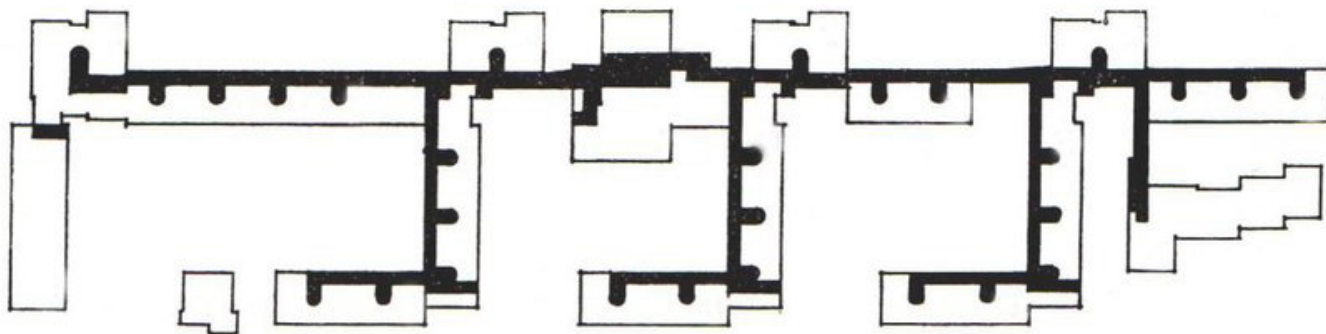
No momento da sua abertura, o com-

40 (VESTBRO et al, 2012)

41 (VESTBRO,1982)

42 (VESTBRO,1982)

43 (BLOMBERG et al, 1986)



Img. 7 Planta de rés-do-chão do Hasselby family hotel

plexo atraiu clientes de classes sociais altas. Porém, nos anos 70, novos grupos instalaram-se, sendo estes compostos por famílias jovens com raízes no feminismo e movimentos alternativos de habitar. Após 1969, os serviços começaram a fechar, devido ao aumento dos preços. Contudo, os moradores recusaram-se a desistir e começaram a tomar conta do restaurante. Surpreendentemente, descobriram que o trabalho doméstico, quando partilhado, se tornava atrativo.

Antes do Hasselby Family Hotel ter mudado de modelo, um grupo de mulheres denominado BIG (Bo i Gemenskap ou Live in community) já tinha defendido um tipo de habitação que se baseava num modelo de trabalho partilhado. O grupo BIG rejeitava a ideia de separação do trabalho produtivo e reprodutivo, bem como a ideia modernista de minimizar o trabalho. Defendiam que o trabalho doméstico, especialmente cozinhar e tomar conta das crianças, era algo agradável quando feito em conjunto e que fazia parte da cultura das mulheres. Para o grupo BIG, o problema do trabalho doméstico tradicional era que levava à alienação e isolamento das mulheres. Defendiam ainda um modelo de cohousing de entre 15 e 50 habitações, em que cada fogo prescindiria de 10% da sua área normal para conseguir bons serviços coletivos sem aumentar os preços. Este co-housing chamava-se "the small collective unit based on togetherness through work"⁴⁴.

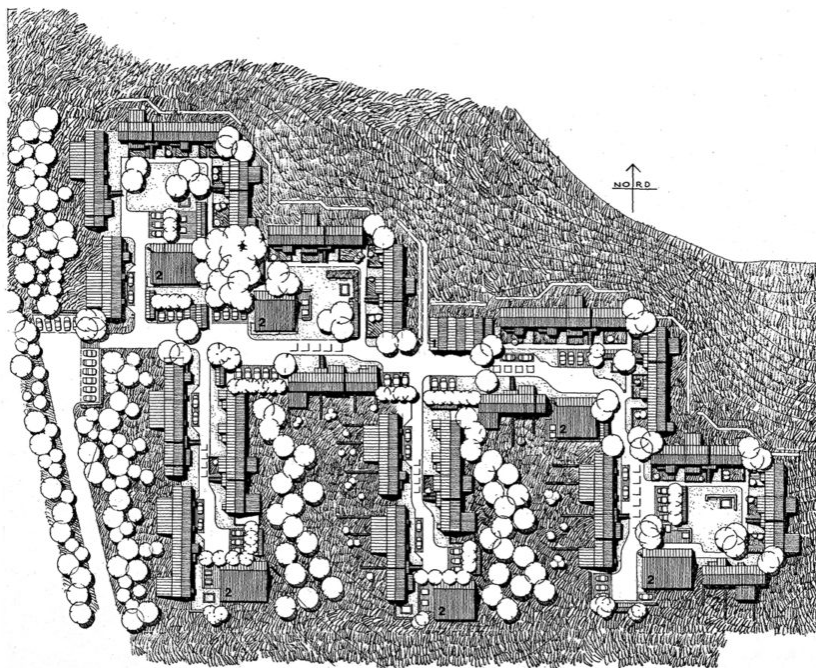
O grupo BIG poderia ter-se contenta-

do em responder apenas às suas necessidades, no entanto, estas mulheres queriam implementar o novo modelo noutros grupos sociais mais baixos. Para tal, levaram esta proposta às empresas municipais. No final dos anos 70, os membros dos BIG tornaram-se atores importantes na rede de mulheres nórdicas nas conferências "Housing and building on women's conditions", cuja primeira reunião se deu em 1979. Esta conferência visou a procura de soluções, que os estados dos países nórdicos ainda não tinham obtido, para possibilitar que as mulheres pudessem conciliar a vida profissional com a doméstica. As ideias levantadas nestas conferências evoluíram ao longo de uma década num projeto transdisciplinar chamado The New Everyday Life⁴⁵, sendo que os pontos centrais deste estudo se referiam às necessidades das crianças e das mulheres, bem como à reprodução social de pessoas e da natureza. Estas ideias foram inspiradas nas utopias iniciais, nas Material Feminists e nos textos de Gortz e Lefebvre.⁴⁶ O grupo The New Everyday Life pensava numa sociedade pós-industrial que consistiria de várias unidades autónomas que seriam responsáveis pelo uso de recursos locais. Os pontos importantes eram o trabalho (remunerado e não remunerado), a assistência e a habitação, que deixariam de estar segregados e se interligariam no ambiente doméstico. O modelo adotava a ideia de trazer para o bairro algumas tarefas diárias normalmente localizadas noutros setores. Os trabalhos domésticos

44 (BERG et al, 1983)

45 (FORSKARGRUPPEN, 1987)

46 (VESTBRO et al, 2012)



Img. 8 Planta de cobertura de Tinggaarden



Img. 9 Foto da comunidade Tinggaarden (cohousing)

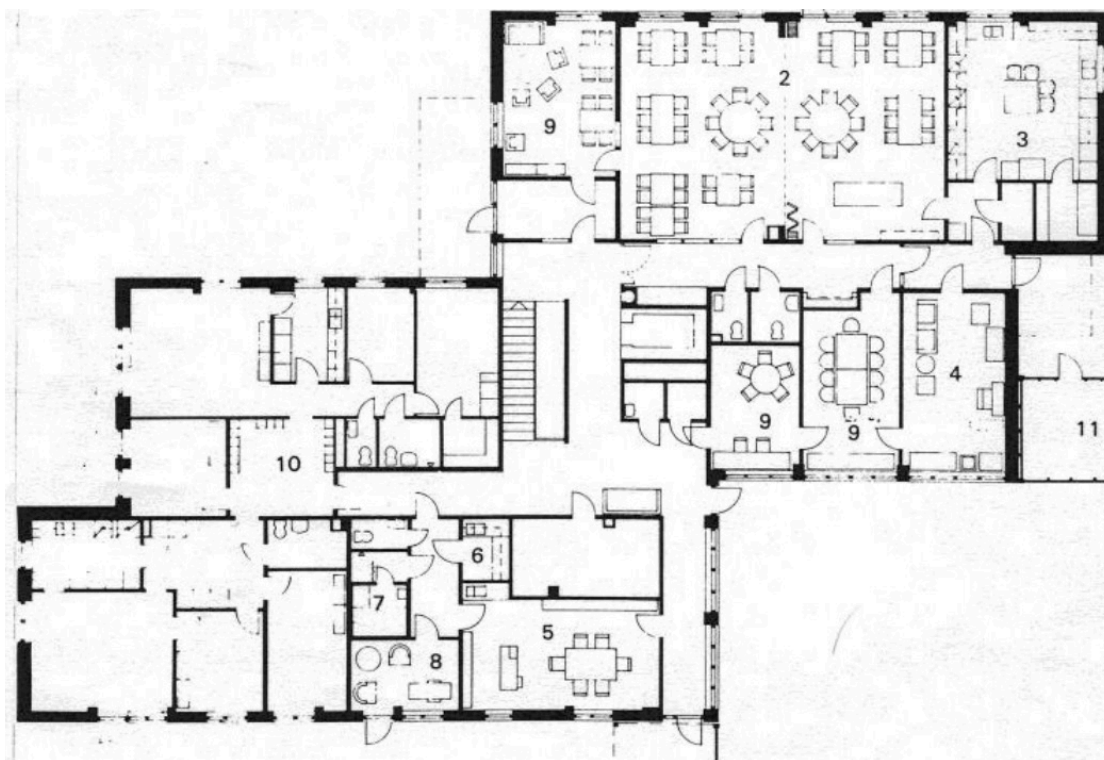
seriam transferidos das casas particulares para espaços comuns. Estes ideais resultaram em vários exemplos de comunidades habitacionais como é o caso de Tinggaarden (Copenhaga).

Após o início dos anos 60, muitas mulheres casadas Suecas começaram a trabalhar fora de casa. Reivindicavam infantários e creches, que seriam locais destinados a cuidar dos seus filhos durante o dia, assim como outros serviços necessários. Quase todas as organizações de mulheres na Suécia exigiam a construção de cohouses, mas a oposição e a inércia da sociedade patriarcal ofereceu muita resistência. Apenas disso, nos anos 80, foi possível que este modelo começasse a crescer. Por esta altura, os antigos edifícios Einkuchenhaus e kollektivhus – mencionados anteriormente – que dependiam de trabalho remunerado, tinham-se tornado em edifícios correntes de habitação. Tal revelou que esta solução não se verificava viável na redução dos custos associados à habitação, dado que coletivizava os serviços dos empregados em vez de coletivizar o trabalho, como no caso dos cohouses.

Durante os anos 70, o ideal de vida em comunidade foi-se espalhando maioritariamente em camadas mais jovens e apareceram pequenas comunidades em Berlim, Boston, Copenhaga, Estocolmo e outras cidades universitárias. Este modo alternativo de viver fragilizava a ideia de família nuclear, por isso, os meios de comunicação social e outras forças do poder espalhavam a ideia de que esta dinâmica era boémia e imoral.⁴⁷

O crescimento destes pequenos grupos, nomeadamente na comunidade mais jovem e nas mulheres Suecas, coincidiu com o aumento da demanda pelo cohousing. O primeiro edifício construído para este novo modelo de cohousing foi o edifício Prästgårdshagen e baseou-se nos ideais do grupo BIG. O Prästgårdshagen foi implantado nos subúrbios de Alvsjö, Estocolmo, por uma companhia de habitação municipal (Familjebostäder), a qual desenvolveu o projeto com a participação dos futuros moradores. As áreas dos apartamentos foram reduzidas em 10% para conter espaços comuns sem aumento de custos.

47 (VESTBRO, 1982)



Img. 10 Planta de piso térreo de Prästgårdshagen

Em síntese, o objetivo de alcançar a igualdade de gênero por meio do espaço construído está presente em todos os modelos, exceto no das cozinhas centrais. Contudo, a igualdade de responsabilidade pelo trabalho doméstico só existe nos últimos modelos do grupo BIG e do The New Everyday Life. Já o comunitarismo e a cooperação entre vizinhos começaram a ser promovidos nos anos 70.

Ainda hoje, o cohousing representa uma pequena percentagem da habitação, correspondendo a cerca de 1% em países como a Dinamarca e a Holanda, sendo os seus moradores, em grande maioria, trabalhadores do setor público e com maior grau de escolaridade. Apesar disso, algumas comunidades ainda são julgadas por pertencer a grupos pós-materialistas, que rejeitam a sociedade de consumo e favorecem valores, como o tempo com as crianças, os contatos sociais e as atividades recreativas.

Segundo um estudo realizado por Vestbro⁴⁸, de 55 a 70% dos residentes de cohousings são mulheres, pois são elas que mais se beneficiam com a partilha e a redução do trabalho doméstico e a responsabilidade partilhada pelas crianças. Esse trabalho é drasticamente reduzido devido a jantares comunitários frequentes. Influenciados por isso, os moradores têm maior contato com os vizinhos, o que possibilita às crianças um maior número de amigos para brincar e adultos para cuidar delas. Os espaços comuns são facilmente vigiados, sendo as crianças uma responsabilidade de todos, reduzindo assim a necessidade de mais pessoas cuidando delas e libertando os moradores para terem mais tempo livre.

Outros estudos mostram que o modelo de cohousing aumenta a igualdade entre os gêneros, tornando o trabalho doméstico mais visível. Isso não significa que as pessoas se apropriem do espaço da mesma maneira, mas observa-se que esse modelo expandiu o papel tradicional do homem em relação às atividades domésticas.⁴⁹

48 (VESTBRO, 2010 PP. 202)

49 (VESTBRO, 2010, pp. 202)

criação de um programa

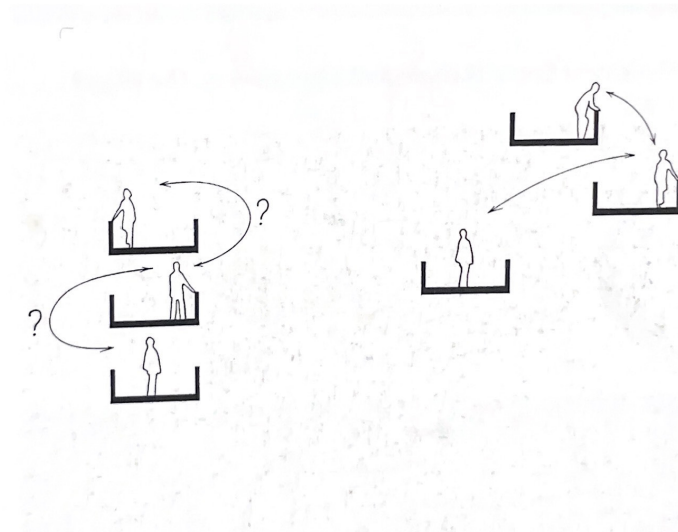
Considerando que ambicionava realizar um projeto de cohousing, foi fundamental compreender o programa e os componentes espaciais necessários para o funcionamento de uma comunidade. A estrutura do cohousing deve ser cuidadosamente analisada, considerando não apenas os elementos individuais que a compõem, mas também a interdependência entre eles. É importante ter em mente que o sucesso de um projeto de cohousing depende da relação harmoniosa entre os espaços individuais e os espaços comuns, bem como das interações sociais que ocorrem dentro da comunidade.

Cada cohousing tem um conjunto de serviços próprios, de acordo com as necessidades de cada comunidade. Além disso, são ainda necessários espaços comuns próprios para a interação e ligação dos habitan-

tes. Estes espaços de interação podem ser salas, ou espaços que “sobram”, denominados “nódulos de interação”. Estes são os elementos mais importantes no cohousing



Img. 11 Fotografia do Familistério de Guise durante um baile



Img. 12 Desenho de Hertzberger para explicar as relações visuais entre pisos



Img. 13 Pessoas sentadas na base de uma coluna

e provavelmente em qualquer edifício de uso coletivo, sendo que englobam a circulação e a relação entre os espaços comuns e privados, fazendo de charneira e ponto de transição entre diferentes mundos.

Num cohousing, tal como numa vila ou aldeia, os pequenos “espaços públicos” devem ter presença para ter relevância. Isso significa que devem ser projetados de forma a favorecer a interação entre os moradores. Essa ideia remonta aos modelos dos socialistas utópicos, que apresentavam elementos como pátios, halls cobertos por vidro e galerias, que permitiam a ocorrência de interações sociais e mantinham uma supervisão do espaço. Esses corredores interiores eram utilizados para comunicação e convivência entre os habitantes, ressaltando a importância da criação de espaços de convívio em projetos de habitação coletiva.

Estes espaços estavam organizados de forma a oferecer uma maior oportunidade de contacto social, sendo espaços que têm o efeito catalisador de ver e fazer ver. No fundo, são espaços que fornecem aquilo que as pessoas procuram na cidade.

Edifícios que abarcam muitas pessoas, como é o caso dos cohousings, funcionam como pequenas cidades, daí deverem ser desenhadas como tal. Um edifício de uso coletivo pode ser visto como um objeto independente com uma entrada demarcada, ou, então, pode-se abrir à cidade e funcionar como uma continuação da mesma. Podemos observar este acontecimento nas antigas arcadas dos edifícios, onde o espaço interior/exterior se dissolve.⁵⁰

Ao projetar um edifício, é importante pensar na forma como as pessoas interagem entre si, e não apenas criar espaços que convidem à permanência. A arquitetura pode utilizar diversas ferramentas para influenciar as relações visuais e a possibilidade de encontro ou evitamento entre as pessoas, como as linhas de fuga estrategicamente posicionadas, as interseções de vias de circulação articuladas com vazios, as pontes, as luzes contrastantes com sombras, as transparências e as vistas.

No entanto, a dificuldade está em articular essas ideias em pequenos espaços e compartimentos dentro do edifício, crian-

50 (HERTZBERGER, 2002)

	Adalen 1	Adalen 2	Andedammen	Bakken	Blidargat	Brog	Drivhuset	Isgråden	Jerngården	Jernsøen	Jystup Sømarken	Kaphøj	Kilen	Ketjergård	Munksgård	Overlilke	Sand Hans Gade	Sirupen	Slavensbøl	Slettedammen	Trudslund
Size including cellar m ² / ft ²			328 / 3,530	565 / 6,081			493 / 5,306	347 / 3,735	187 / 2,012	490 / 5,274				840 / 9,041				359 / 3,767	355 / 3,821	300 / 3,229	632 / 6,802
kitchen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
dining room (dr)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
central mail area	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
bulletin board	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
shared laundry	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
guestroom	1	1		lib			tv	tv	tv	2					kr				1		
sitting area/lounge (sa/tv)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
music room (mr)				x			dr	cs	dr	dr	x		dr	kr		dr				tw/dr	x
game room				x							x	x	x	x	dr			x	x	x	x
computer room											x										
library (lib)				x			x						sa							tv	
office				x		x	lib				x									tv	
meeting / multipurpose				x							x			x							
craft room				x																	x
wood/workshop	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x
bike storage	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
kid room (kr)			x	x		x		x		x	x	x	x	x	x				x	x	x
teen room							x	tv			x		x		x				x		x
fitness														x							
teen apartments	2	2				2	4				2	3	3								
community store			x				x	x			x								x		
common storage / pantry	x	x		x			x	x	x		x	x	x	x	x						x
individual storage lockers	x						x		x					x							x
covered street (cs)	x	x					x			x											
shared gardens	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
shared animals				x																	
landscaped public path or court	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
common patio / terrace	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
play structure / sandbox	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
clothesline	x	x				x	x	x	x				x	x	x		x				
central heating plant	x	x				x	x				x				x						x
recycling center							x				x	x			x						x
swimming pool / sauna														sauna				pool			
covered parking										x					x					x	x
surface parking	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x		x	x		x	x		

Img. 14 Quadro de análise de compartimentação dos 21 cohouses estudados por Grace Kim

do uma sensação de “urbano” em oposição à sensação de enclausuramento que muitas vezes é encontrada em habitações. A presença de pessoas é fundamental para criar essa sensação de “urbano”, mesmo que elas não estejam fisicamente presentes no espaço. A arquitetura pode trabalhar essa ideia, criando a percepção de que há mais pessoas presentes do que realmente há, ou vice-versa.⁵¹

O projeto de um cohouse deve ser adaptado às necessidades e contexto específico de cada grupo de moradores, resultando numa variação do programa para cada projeto. Contudo, a arquiteta Kim procurou identificar espaços, serviços e funções comuns necessárias na concepção de um cohouse, através da análise de 21 casos de cohouse.⁵²

Estes casos de estudo estão concentrados em países Escandinavos em contextos suburbanos. Alguns dos espaços identificados neste estudo foram posteriormente modificados, o que realça a importância de se ter espaços flexíveis capazes de suportar a adaptação do programa de forma fácil. Os espaços que pareceram ser mais

transversais foram a sala de jantar, a cozinha, a sala de estar, a bulletin board (parede de afixar comunicados) e o espaço exterior comum.

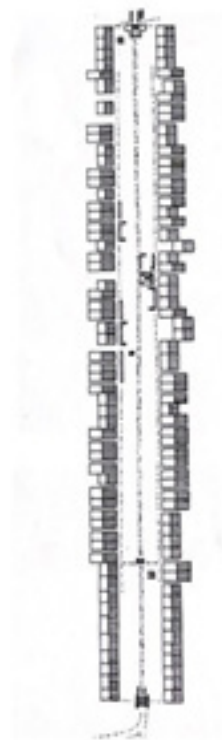
Um termo usado para descrever estes espaços comuns estudados por Kim foi *hygge*, uma expressão dinamarquesa que se traduz como “sensação efêmera de conforto”.⁵³ Ao entrar num local familiar, é possível experimentar uma sensação única de segurança e bem-estar que pode ser atribuída ao ambiente construído em si. A arquitetura tem um papel importante em transmitir esta sensação aos ocupantes do espaço, quer seja através da escala, da proporção, da luz, da sombra, dos materiais e texturas, quer seja através da disposição dos espaços.

Em alguns casos, esta sensação pode ser encontrada em arquiteturas vernaculares e tradicionais, cujos espaços foram criados com um significado cultural e funcional específico. Um exemplo disso é a arquitetura das vilas tradicionais de Nias, uma ilha na Indonésia. Em Nias, existem caminhos na selva que conduzem a grandes escadarias de pedra, no topo das quais

- 51 (HERTZBERGER, 2002)
- 52 (KIM et al, 2014)
- 53 (LINDEN, 1992b)



Img. 15 Fotografia da rua central da vila de Botohilitano



Img. 16 Planta da vila de Botohilitano, Indonésia



Img. 17 Fotografia do interior de uma casa para a rua central da vila de Botohilitano, Indonésia

estão implantadas as vilas. Estas vilas são ordenadas segundo uma rua central em pedra polida, em que as habitações se organizam paralelamente a esta rua. Esta rua central, para a qual todos os fogos estão virados, é tanto um espaço altamente comunitário como privado. Apesar de haver um código estabelecido, relativamente ao uso da rua, esta pode ser usada na sua totalidade, como continuação do espaço das casas. Os nativos utilizam esta rua para diversas atividades, como jogar à bola ou colocar plantas a secar. Isto demonstra a capacidade excecional

desta rua, uma vez que funciona como uma grande praça alongada e simultaneamente terraço privado. A disposição das habitações reforça esta função, pois estas são, contrastando com a rua, construídas em madeira e dispõem das zonas comuns no piso térreo. Tais características permitem uma continuidade visual do espaço e uma maior relação dos moradores com o mundo exterior. Os fogos estão divididos em duas zonas: a frente que contém estes espaços comuns e as traseiras que encerram os espaços privados. Logo, o acesso a estas casas pode ser feito de duas formas:

54 (HERTZBERGER,

	LOCATION OF COMMON ROOMS		
	All common rooms at bottom floor	Common kitchen and diningroom at bottom floor	Common kitchen and diningroom at upper floors
HIGH-RISE BUILDINGS			
One staircase system - without corridors and galleries (A)	 Orion x 7 Tunnsan Pultersta gård	 Kattuvuode Trädet Bergsviken Taljan	 Stacken
- with corridors or galleries (B)	 Jakobsberg C Mårsta dal Södervära	 Prästgårdshagen Blenda Lina Hage	
Several staircase systems - connected on bottom floor (C)	 Måttbandet Flygtrafiken	 Fortuna	
- connected on several floors (D)	 Blomstret Svårdet Kupaa		
Central hall/yard (E)	 Yxan	 Slottet Angrviksgården	
LOW-RISE BUILDINGS			
Corridor systems (F)	 Common rooms placed together Regnbågen	 Common rooms split	
Central hall/yard (G)	 Björkåsa	 Jernstøberiet	

Img. 18 Esquema de circulação e de posicionamento dos espaços coletivos em cohousings, segundo o estudo de Palm Linden

diretamente da rua principal ou através de pequenos becos que surgem entre as casas.⁵⁴

Nas habitações coletivas contemporâneas existe uma tensão entre o privado e o comunitário, que se traduz numa posição muito delicada ao tentar combinar os dois. Para perceber estas relações, Lindén desenvolveu uma investigação que procurava compreender as diferentes implicações que o layout dos projetos de cohousing tinham na vida social.⁵⁵ Para tal, recorreu à análise de todos os cohousings Suecos, tendo verificado que as áreas de transição são as mais importantes para a interação social, pois é nelas que a esfera familiar encontra uma esfera comum. Da análise realizada, Lindén distinguiu 10 projetos que compunham 10 tipologias diferentes. As tipologias eram baseadas na localização de três fatores-chave, ou seja, três

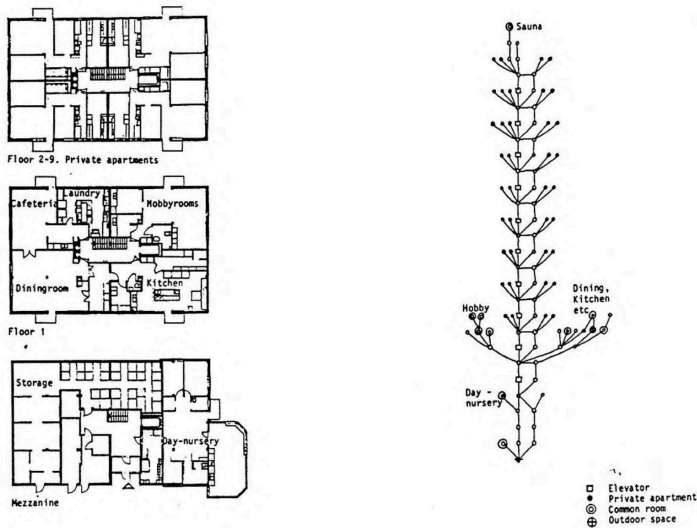
fatores principais no desenho dos cohousings: os espaços comuns, a circulação e os fogos.

A tipologia A diz respeito a edifícios que se organizam tipo torre, de uma só caixa de escadas. A maioria dos exemplos contém os espaços comuns no rés-do-chão, mas há um exemplo em que estes se encontram nos pisos superiores. Este tipo de edifício era normalmente a reconversão de um edifício de habitação plurifamiliar dos anos 60 em cohousing. A tipologia B assemelha-se à tipologia A, com os espaços comuns geralmente no rés-do-chão e na cave, mas com a exceção de que o acesso aos fogos é feito por via de galeria internas ou externas. A tipologia C diz respeito a edifícios com múltiplos acessos verticais conectados no piso térreo pelos espaços comuns. A tipologia D aproxima-se da C, mas contém ligações

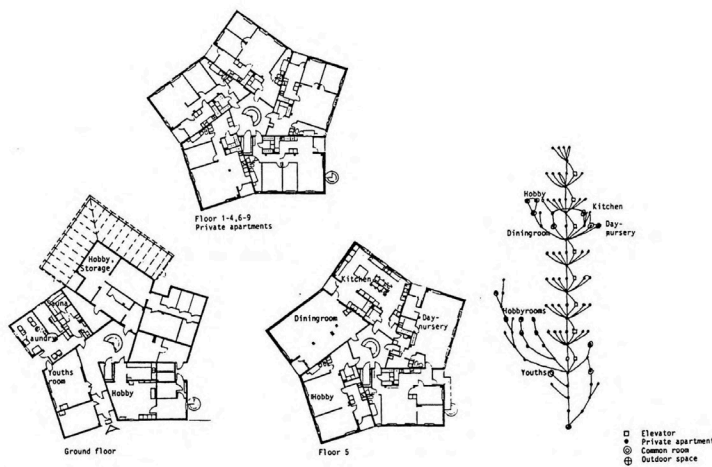
2000)

55 (LINDEN, 1992b)

56 <https://arqa.com/en/>



Img. 19 Plantas do edifício Trädets e o organograma de distribuição e circulação, segundo o estudo de Palm Linden



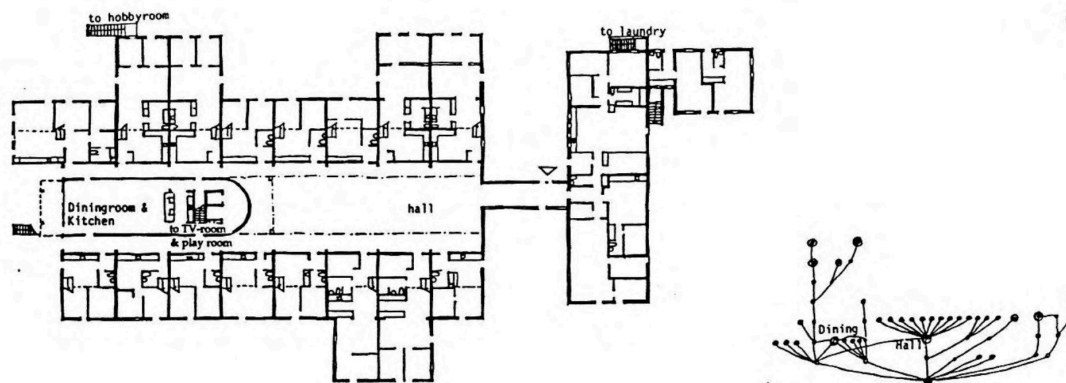
Img. 20 Plantas do edifício Stacksen e o organograma de distribuição e circulação, segundo o estudo de Palm Linden

em mais pisos para além do piso térreo. Na tipologia E, a circulação é vertical, mas também horizontal e o edifício desenvolve-se em altura. Nesta, os espaços comuns podem localizar-se em qualquer piso. Nas últimas tipologias, a circulação é maioritariamente horizontal: na tipologia F dá-se através de corredores e galerias e na tipologia G através de um pátio central.

De entre os projetos estudados por Lindén, os cohousings Trädets e Stacksen são dois tipos de cohousing tipologicamente de torre. Ambos foram construídos nos anos 60, nos arredores de Gotemburgo. No Trädets, os apartamentos do piso térreo foram convertidos para espaços comuns e contêm cozinha, sala de jantar, lavandaria e salas para atividades lúdicas. Existe ainda um piso inferior que contém um berçário e arrumação. No Stacksen, as zonas comuns, em vez de estarem no piso

térreo, estão divididas. No quinto piso encontram-se as zonas comuns mais importantes e no piso térreo a lavandaria e salas lúdicas.

A organização espacial de ambos os cohousings é caracterizada por não ser ramificada, o que faz com que o sistema seja altamente segregado. Esta segregação é visível tanto nas zonas mais isoladas do edifício como junto à entrada. Contudo, é necessário mencionar que apesar de segregadas, dependendo das zonas, os moradores sentem ambiências diferentes. Nomeadamente, nos espaços junto à entrada, existe geralmente uma entidade de "portaria", onde facilmente se vê quem vem e quem vai. Nestes dois exemplos, esta posição de "portaria" foi ocupada pelos espaços comuns. Um posicionamento mais segregado dos fogos, faz com que os espaços de circulação não



Img. 21 Plantas do edifício Jernstoberiet e o organograma de distribuição e circulação, segundo o estudo de Palm Linden

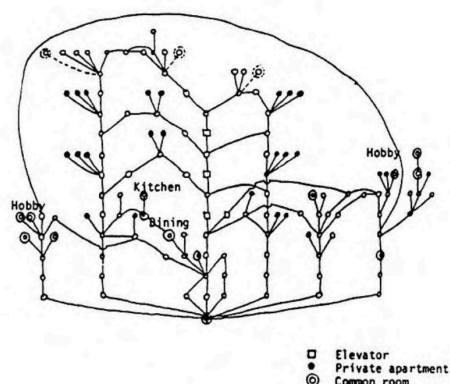
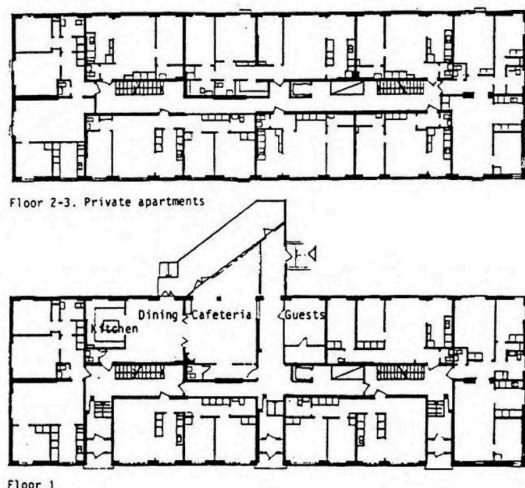
sejam mais do que espaços de circulação, se não fosse pelo elevador que se tornou o espaço de maior interação social. Isto é demonstrado pelo facto das pessoas se apropriarem desta pequena circulação com as suas coisas.

Apesar das semelhanças evidenciadas, estes dois exemplos diferem num fator: a localização da sala de jantar e da cozinha, os espaços mais importantes para vida social do grupo. No edifício Trädet, estes espaços foram colocados no local mais separado possível – o tipo térreo – que se relaciona mais com o exterior – o espaço público – do que com as habitações. Isto faz com que os moradores passem mais por este espaço quando entram e saem do edifício do que quando chegam a casa. No caso de Stacken, estas zonas foram colocadas numa parte mais reservada e integrada – no sexto piso – o que aumenta a probabilidade do uso espontâneo.

Já no projeto Jernstoberiet, em Roskilde, na Dinamarca, encontra-se uma disposição diferente das zonas coletivas e privadas. Este exemplo era previamente uma fábrica metalúrgica, tal como o projeto que pretendia desenvolver. As habitações estão dispostas em redor de um pátio coberto e da casa comum – designação que se dá quando as áreas comuns, todas ou a maior parte, se localizam num só edifício – que faz o fecho do pátio. A casa comum contém a cozinha e o refeitório

no piso térreo, e a oficina, a sala de estar e o quarto de convidados no piso superior. Na outra ponta do pátio, encontra-se uma zona de habitações mais segregadas, tipo apêndice, que confere uma maior privacidade aos fogos. Neste projeto, os espaços comuns e a circulação localizam-se no interior, num mundo mais privado e enclausurado, enquanto as habitações viram-se para o mundo exterior. Como tal, denomina-se a este sistema de “introvertido”. O mesmo acontece no exemplo supracitado do cohousing Stacken.

Outro exemplo, Yxan foi previamente um edifício de apartamentos construído nos anos 40, que foi reconvertido numa tipologia de cohousing que se desenvolve horizontalmente. Isto foi conseguido através de um rasgo que conectou as duas caixas de escadas e criou uma galeria interna, provocando uma situação espacial específica para os fogos e zonas comuns. O corredor vai tendo diversas larguras, o que cria oportunidades espaciais de interação, de apropriação e diferentes tipos de privacidade. Tanto neste projeto, como nos dois primeiros, os espaços de maior apropriação são as pontas e os mais segregados são os dispostos ao longo do corredor. Contudo, o sistema espacial deste projeto é mais integrado do que os exemplos prévios. Todas as zonas comuns localizam-se no piso térreo, como no Trädet, porém, neste caso, estão numa posi-



Img. 22 Plantas do edifício Yxan e o organograma de distribuição e circulação, segundo o estudo de Palm Linden

ção mais central face aos fogos, como no Jernsstoberiet. Como tal, os espaços comuns estão localizados perto do mundo exterior e ao mesmo tempo próximo dos fogos, daí poder-se chamar a este sistema de “extrovertido”.

Nos exemplos estudados por Lindén, a esfera comum e privada acontece nas zonas de transição, as quais são potenciais nódulos de interação. Por isso, a extensão das interações sociais está intimamente ligada às características espaciais do espaço. Nos primeiros dois exemplos – Trädet e Stacken – estas zonas de interação acontecem pela existência de uma única caixa de escadas, a qual funciona como um cul-desac, uma vez que obriga a passar pelo mesmo sítio quem sobe e quem desce. Tal faz com que haja pouca possibilidade de circulação no edifício. Porém, os elevadores nestes projetos funcionam de forma contrária a esta ideia, como se tratasse de um veículo interno. Por esse motivo, tornam-se a parte mais integrada de todo o projeto. Foi observado que é neste espaço que os moradores colocam mensagens e notícias mais urgentes.

No que concerne o Jernsstoberiet, o pátio central reflete a ideia de pertença de grupo e também de supervisão e controlo. Apesar deste espaço estar equipado com bancos e painéis nas paredes, os pequenos espaços exteriores, criados através do vazio entre fogos, são mais utilizados

para interações espontâneas. As zonas de transição neste projeto são mais aprofundadas, dado que há mais maneiras de circular no espaço. Os moradores tanto podem circular pelo interior do edifício como através dos espaços exteriores acessados diretamente através dos seus fogos.

Já no caso de Yxan, durante a sua reabilitação, as zonas de transição mudaram drasticamente. A circulação passou de duas caixas de escadas enclausuradas, a uma galeria interior com escadas aberta. Contudo, foram mantidos os envidraçados que existiam entre os pisos, o que permite uma relação visual entre os mesmos. Este fator faz com que as zonas de transição deste projeto estejam mais interligadas, devido a este corredor estar ligado à zona comum no piso térreo, o que ajuda a fazer com que este corredor seja usado como uma rua interna. Verificou-se que os moradores passeavam nos corredores, quando queiram estar com alguém. Isto só foi possível através da consideração que o arquiteto teve em criar comunicação nos espaços interiores e por ter optado por um só elevador, apesar desta decisão ter sido feita para conter os custos do projeto.

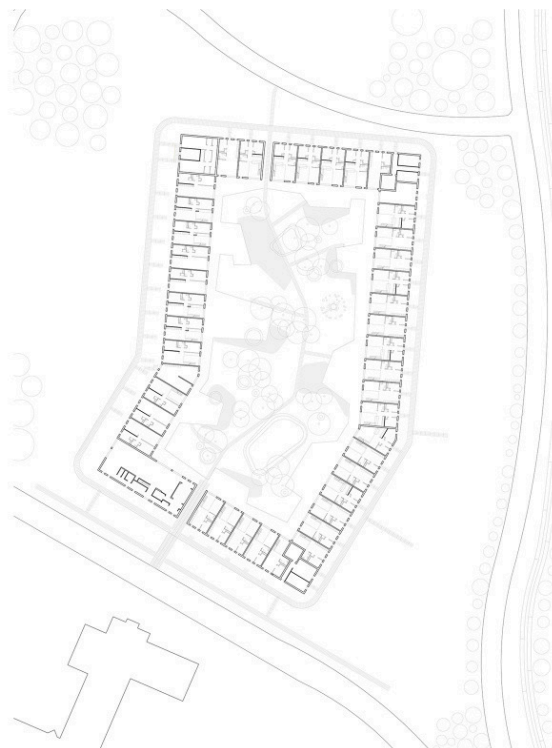
Nos exemplos de Trädet e Stacken, a organização espacial apoia uma intenção primária de privacidade. Isto é conseguido através da colocação dos fogos em locais mais segregados, onde não

existem nódulos de interação. No projeto de Trädet, esta característica vai mais além com a colocação dos espaços comuns no rés-do-chão, o que os aproxima mais da rua e das visitas do que propriamente dos moradores. No projeto de Yxan, há um maior equilíbrio que permite tanto a privacidade como a comunidade. A organização espacial promove mais do que uma circulação, concedendo aos moradores mais possibilidades de movimentação. A localização integrada das zonas comuns, “rodeada” das habitações, permite uma sensação de comunidade que vai decrescendo à medida que se chega aos fogos. Em Jernstoberier, a sensação de comunidade foi levada ao máximo com um pátio coberto que funciona como “centro” da comunidade, bem como com os espaços comuns localizados também entre as habitações, o que obriga este espaço a ser usado apenas pelos moradores.

Hertzberger trabalhou exaustivamente em organizar o interior dos edifícios segundo uma hierarquia urbana. Segundo Hertzberger, o processo passa por desenhar um espaço central, segundo o qual os restantes compartimentos e espaços são acedidos. Desta forma, as pessoas são sempre conduzidas de volta a este espaço e os diferentes caminhos cruzam-se. O que se observou no estudo de Lindén foi algo que vai ao encontro desta ideia, não necessariamente falando de um

grande espaço central, mas da localização dos espaços e circulação comum.

REFERÊNCIAS: EXEMPLOS CONTEMPORÂNEOS



Img. 23 Planta de Piso térreo da Comunidade de Cohousing Lange Eng

COMUNIDADE DE COHOUSING LANGE ENG

A Comunidade de Cohousing Lange Eng é um projeto de 2008/2009 realizado pelo gabinete de arquitetura Dorte Mandrup. Localiza-se numa zona periférica de Copenhaga, Albertslung e, por esta razão, trata-se de um modelo de baixa densidade. O projeto tenta reinterpretar um típico bairro dinamarquês que se desenvolve em redor de um grande jardim central.

Desde o início do projeto, os clientes pediram para se priorizar os espaços comuns, os quais são compostos pela casa

comum e o jardim. A casa comum, que se localiza numa das esquinas do quarteirão, contém todos os espaços interiores coletivos. No rés-do-chão, pode-se encontrar a cozinha e a sala de jantar e, nos pisos superiores, áreas para as crianças brincarem, espaço tipo lounge e cafeteria. No jardim exterior, pode-se encontrar parques infantis e zonas de estar equipadas com fogueiras.

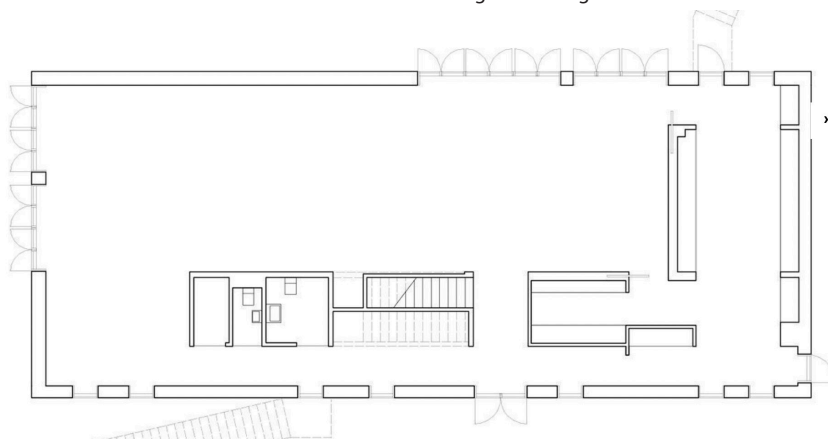
O complexo é composto por 54 fogos, organizados à volta do pátio central. Existem diversas tipologias habitacionais, uma vez que o projeto foi desenvolvido para englobar o máximo de tipos de agregados familiares possível. Todos os fogos têm duas frentes e podem ser acedidos por ambos os lados. Com o intuito de aumentar a sensação de comunidade, os arquitetos reduziram as aberturas na fachada da



Img. 24 Fotografia da Fachada exterior



Img. 24.b Fotografia da Fachada Interior



Img. 25 Planta piso térreo da common house

rua e aumentaram os vãos para o interior do quarteirão. Desta maneira, sentem-se as casas mais abertas para o jardim comunitário, aumentando as relações visuais e, consequentemente, as interações sociais dos moradores. No seguimento deste pensamento, foram também colocados pequenos alpendres no piso térreo dos fogos no lado interior das habitações, concedendo assim pequenos espaços de estar privados, visualmente relacionados com a comunidade.⁵⁶

Este projeto poder-se-ia categorizar como um edifício tipologia G⁵⁷ de acordo com as tipologias distinguidas por Lin-

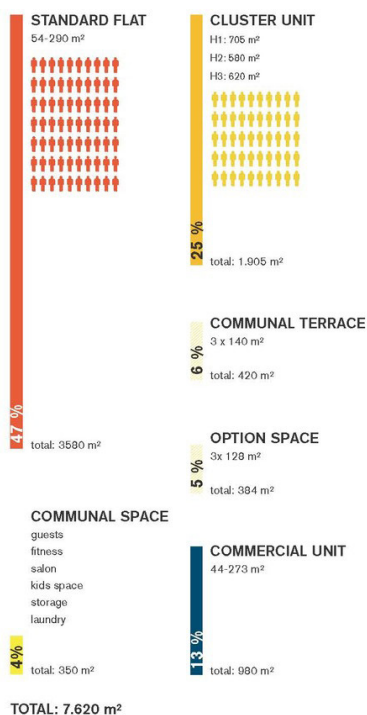
dén, uma vez que se desenvolve em torno de um pátio central para o qual todas as habitações se abrem. Contudo, ao contrário de uma verdadeira tipologia G, a circulação não se faz exclusivamente pelo interior. A dualidade de circulação do projeto assemelha-se ao projeto de Jernstoberiet, o que permite simultaneamente uma maior segregação e integração dos fogos no projeto. No entanto, contrariamente a Jernstoberiet, este projeto não se classifica de introvertido, pela relação que as zonas comuns fazem com o jardim e com a rua.

architecture/lange-eng.
htm

57 Consultar página
tipologias (pp. 36-40)

58 Salas de caráter e

PROGRAM INTERIOR



Img. 27 Esquema de tipos de habitação e espaços dentro da cooperativa de habitação de River Spreefeld

COOPERATI- VA DE HABITA- ÇÃO DE RIVER SPREEFELD

A cooperativa de habitação de River Spreefeld é um projeto de 2013, realizado pelos gabinetes Carpaneto Architekten, Fatkoehl Architekten e BARarchitekten. O complexo localiza-se num lote urbano, no centro de Berlim, com frente de rio. O projeto é composto por 3 edifícios tipo torre, que assentam num parque comunitário. Este parque comunitário condiciona a colocação dos espaços comuns e coletivos que se encontram nos pisos tér-

reos e caves das 3 torres.

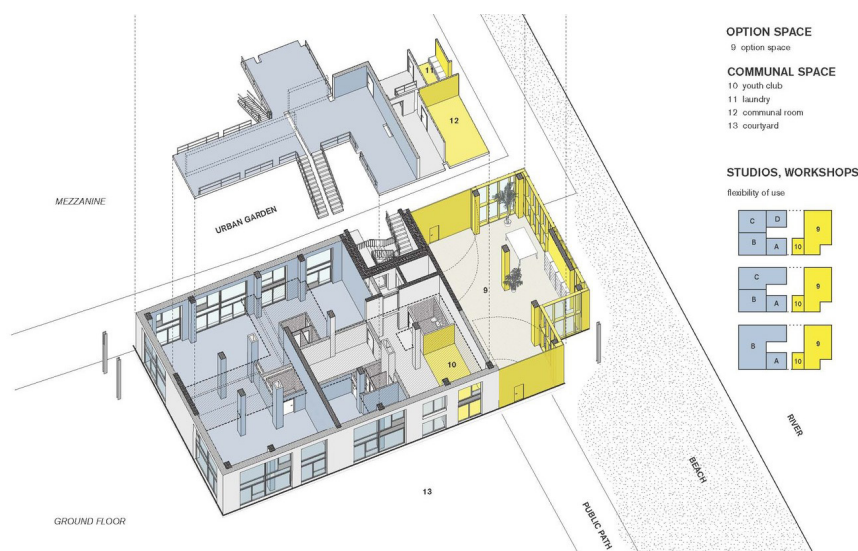
Os edifícios contêm um desenho aberto, isto é, contêm uma estrutura que suporta uma grande flexibilidade e polivalência de uso. Isto significa que o programa e a ocupação dos espaços podem mudar consoante as necessidades. Estes pisos térreos, além de conterem espaços comuns, como lavandaria, ginásio, quartos de visita, sala de música, oficina, estúdios, cowork, creches e sala para jovens, contêm também option rooms.⁵⁸ Option rooms são espaços sem caráter previamente definido, deixados em aberto ou até inacabados para projetos sociais, comunitários, culturais ou para espaços comerciais que serão arrendados pela cooperativa.⁵⁹

O potencial único, resultante da localização do projeto, fomentou a criação

função não definidas, com acabamentos reduzidos de forma a adaptar-se melhor a diferentes situações
59 <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>
60 Consultar página das



Img. 28 Axonometria das unidades de cluster

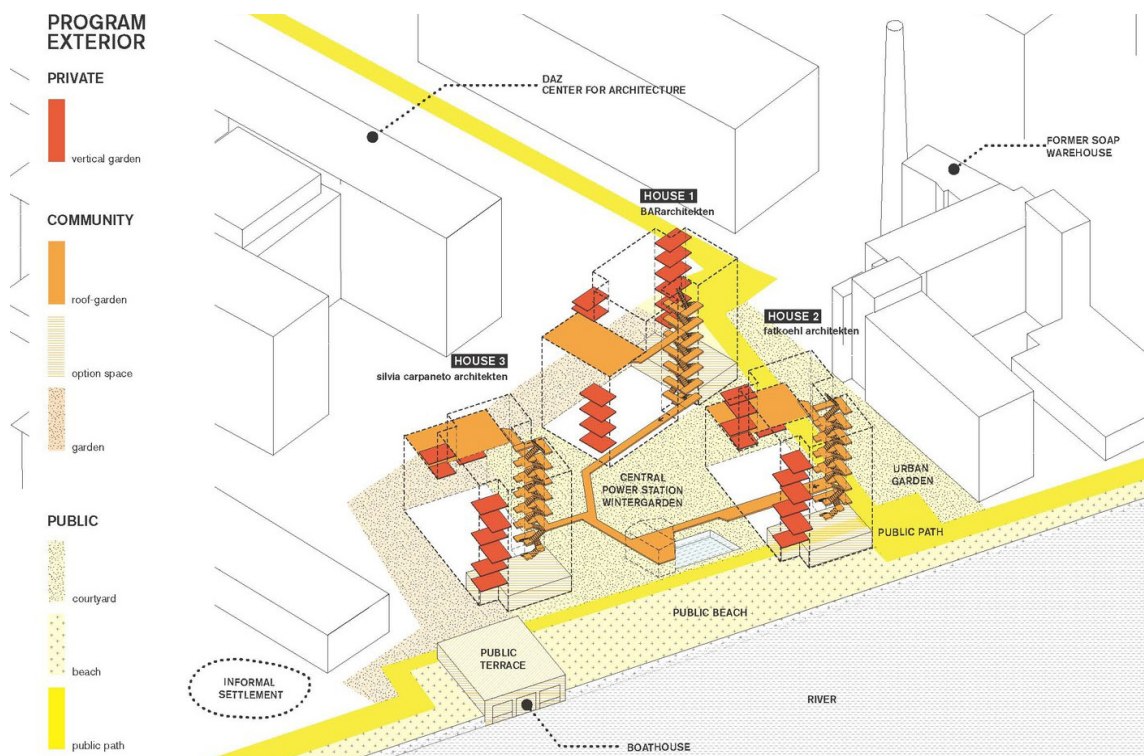


Img. 29 Axonometria dos espaços coletivos e comerciais no piso térreo e piso enterrado

de um bloco de construção urbano socialmente justo, economicamente estável e ambientalmente responsável. O estudo deste projeto foi utilizado para repensar o mercado imobiliário. Para tal, foram desenvolvidos diferentes tipos de habitação dentro da cooperativa, cujos preços variam consoante a área e a privacidade dos fogos. Os arrendamentos são escalonados, iniciando num nível equivalente ao da habitação subsidiada pelo governo Alemão. De uma maneira geral, existem dois tipos de habitação no projeto: os fogos tradicionais, que, pela flexibilidade da estrutura, podem ter diversas composições, e o tipo

cluster, que se resume a pequenos colívios dentro de um grande cohause ou pequenas residências com capacidade de albergar de 4 a 21 pessoas. Estes clusters formam 25% da área total do projeto e os espaços comuns 4%. Foram ainda tomadas medidas para usar materiais de construção com menor impacto ambiental, nomeadamente a maximização do uso da madeira. Os edifícios cumprem com os requisitos da Passiv-Haus e geram energia através de painéis fotovoltaicos e energia geotermal.

Este projeto poder-se-ia categorizar como um edifício tipologia C ou como



Img. 30 Axonometria de circulação e espaços coletivos



Img. 31 Fotografia da cooperativa de habitação de River Spreefeld



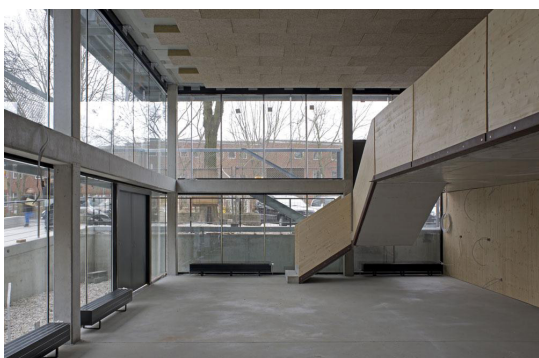
Img. 32 Fotografia da cooperativa de habitação de River Spreefeld, tirada a partir do parque coletivo e saída dos fogos.

três tipologias A.⁶⁰. Isto porque o parque funciona como continuação do espaço coletivo no piso térreo, unificando o projeto como se se tratasse de um espaço interior. A circulação no projeto é muito aberta no rés-do-chão, mas muito restrita nos pisos superiores, fazendo-se a circulação vertical através de elevadores e caixas de escadas. Assim sendo, os fogos estão em localizações muito segregadas. Porém, para contrariar esta segregação existem coberturas acessíveis em todos os edifícios a meio da sua altura total. Além disso, os clusters contêm zonas comuns altamente integradas, as quais promovem a interação social no momento de entrada

tipologias (pp. 36-40)
61 <https://arqa.com/ar->



Img. 33 Fotografia do exterior do projeto R50- cohousing



Img. 34 Fotografia do espaço coletivo no piso térreo



Img. 35 Fotografia do espaço coletivo no piso térreo

R50-COHOUSING

O R50-cohousing é um projeto também de 2013, que se localiza em Berlim, não muito longe da localização do projeto anterior. Foi realizado pelos gabinetes Heide & von Beckerath e ifau und Jesko Fezer, com grande envolvimento dos futuros moradores em todo o processo. O projeto enquadra-se num lote urbano típico desta zona de Berlim, com zonas ajardinadas entre edifícios. O edifício desenvolve-se verticalmente, tipo torre, e assenta num jardim aberto ao público e conectado à rua, da mesma forma que os edifícios vizinhos.⁶¹

As zonas comuns localizam-se quase todas na cave e no rés-do chão. A sala comum, o local mais polivalente do pro-

jeto, serve tanto de espaço de assembleia, como sala de estar, sala de jantar ou cozinha. Esta sala comum contém um pé direito duplo e um mezanino, que relaciona estes espaços com a rua e com a entrada, promovendo a ligação com a vivência do bairro. O desenho deste espaço é aberto e flexível, podendo ser facilmente alterada a sua disposição interior. Neste piso, existe ainda uma lavandaria, uma oficina e um estacionamento de bicicletas. Na cobertura do edifício, existe um terraço comum com jardim de inverno e cozinha exterior.

O projeto contém dezanove apartamentos todos diferentes. Isto foi possível através do envolvimento dos moradores no processo do projeto. Estes, em diálogo com os arquitetos, indicaram como queriam que fosse a organização das

quitectura/r50-cohousing.
html

62 Consultar página das
tipologias (pp. 36-40)



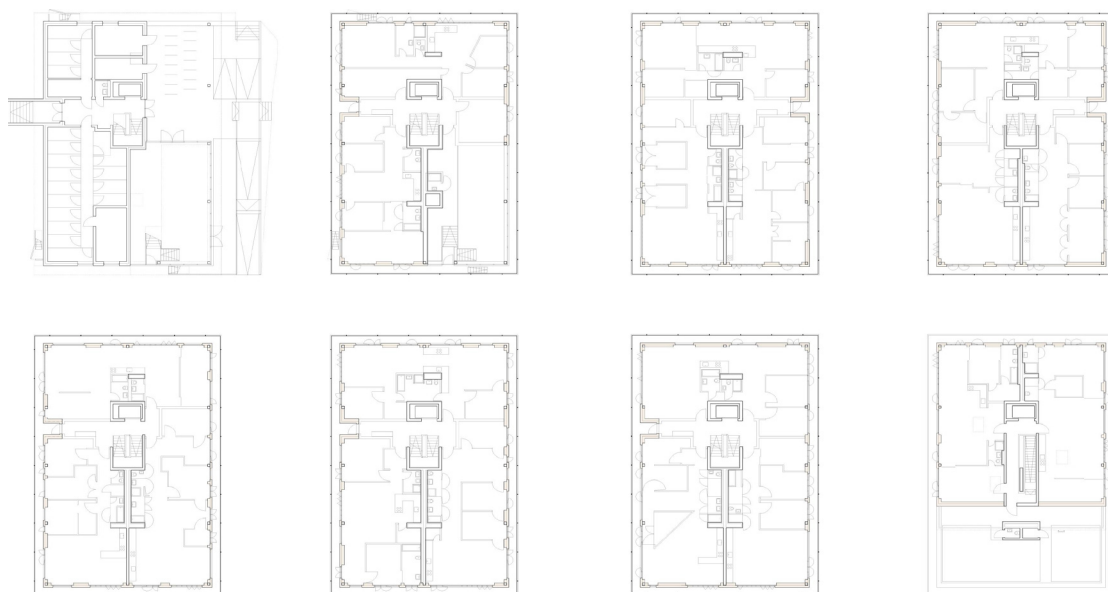
Img. 37 Fotografia da sala de um dos fogos



Img. 38 Fotografia da sala de um dos fogos



Img. 39 Fotografia da varanda que percorre o perímetro do edifício

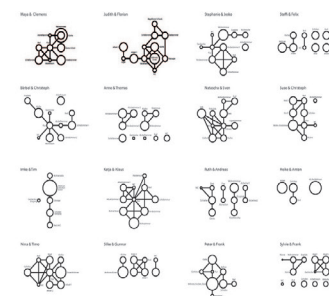


Img. 40 Planta de todos os pisos do projeto R50-cohousing (ordenados do piso enterrado ao piso da cobertura)

suas casas. Para atingir isto, o envolvimento dos moradores não foi suficiente, tornando-se também necessário que os arquitetos abordassem o projeto, mais uma vez, como um projeto aberto. Isto significa que foi desenhada uma “carapaça” base, envolvente dos fogos, composta pela estrutura de betão, ductos verticais e fachadas pré-fabricadas de madeira, permitindo assim que o interior dos fogos fosse desenhado consoante a vontade dos moradores, sendo facilmente alterado futuramente. As varandas do projeto funcionam como elementos justapostos que unificam todos os pisos.

Este projeto pode rever-se numa tipologia A,⁶² por se desenvolver como torre, com os espaços comuns maioritariamente nos pisos inferiores. Os fogos dos pisos inferiores e do último piso encontram-se

em locais bastante integrados do projeto, criando encontros espontâneos de moradores ao entrar e sair de casa. Os restantes fogos, segundo a investigação de Lindén, considerar-se-iam bastante segregados, uma vez que a circulação não promove interação entre os moradores. Contudo, as varandas, apesar de serem privadas, são contínuas, ou seja, não há divisórias entre os fogos. Isto faz com que exista apropriação deste espaço, ou seja, os moradores reclamam o espaço como seu, e criam-se nódulos de interação social espontânea entre os moradores. Pelo facto dos espaços comuns se localizarem abertos ao bairro e os espaços de interação se instalarem no exterior do edifício, podemos dizer que este sistema é extrovertido.



Img. 36 Organograma de relações espaciais de cada fogo desenvolvido pela equipa de arquitetos



Img. 42 Planta do projeto de requalificação de Can Batlló, pelo gabinete Lacol (La Borda encontra-se no canto superior esquerdo)

COOPERATIVA DE HABITAÇÃO LA BORDA

A cooperativa de habitação La Borda é um projeto de 2014-2018, realizado pelo gabinete de arquitetura Lacol, a pedido e com a participação da cooperativa d'habitatges en cessió d'ús. O projeto foi elaborado com o intuito de criar um parque habitacional, através da recuperação de uma zona industrial, Can Batlló, que se encontrava no tecido urbano de Barcelona, Barrio Sants.

Os três princípios fundamentais de desenvolvimento do projeto são: (1) redefinir o programa da habitação, (2) atender à

sustentabilidade e qualidade ambiental da construção e (3) desenvolver um método projetual participativo.

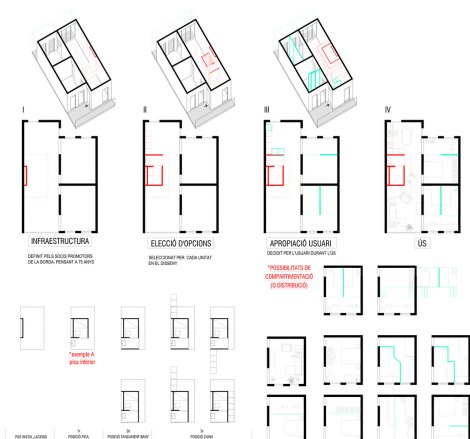
O primeiro princípio foi atingido através da implementação de 28 apartamentos de 3 tamanhos (40/60/75m²), que se organizavam em torno de um pátio central – tipo de organização espacial muito comum em edifícios na Catalunha. Estes apartamentos são acedidos através de galerias comuns, nas quais se desenvolvem também espaços coletivos, com função não definida. Os apartamentos partem de uma base tipo de 40 m², a qual contém dois espaços: uma pequena kitchenette e uma casa de banho. A esta base podem-se acrescentar módulos de aproximadamente 15m², que geralmente são usados como quartos. Se juntarmos um módulo à tipologia S (tipo base), obtemos uma tipologia M. Se juntarmos dois,



Img. 43 Alçado frontal do projeto La Borda



Img. 43 Alçado tardoz do projeto La Borda

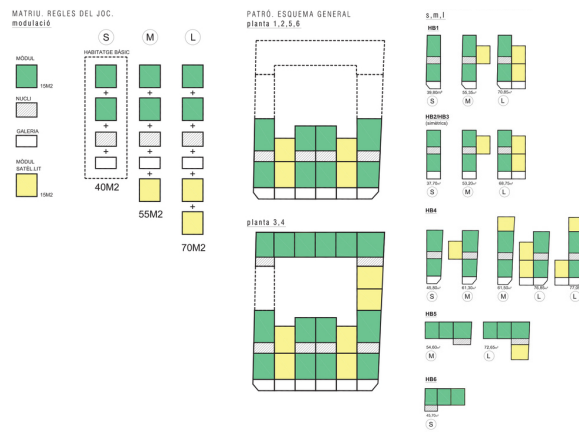


Img. 44 Esquema de flexibilidade das tipologias L, dos compartimentos e das cozinhas

temos uma tipologia L.

O desenho dos fogos foi pensado para ter bastante flexibilidade, tanto a nível da troca de espaços de um apartamento para outro, como de alterações dentro de cada um deles. O conceito parte de uma base de paredes modulares pré-fabricadas, em que os únicos elementos fixos, além das próprias paredes, são os ductos verticais, (ligadas a estes) as casas de banho e uma possível localização das kitchenettes. O resto do fogo é deixado à interpretação dos moradores. Caso seja necessário mais espaço, os moradores podem alugar quartos à cooperativa e crescer com a sua casa.

Os espaços comuns valorizam os apar-

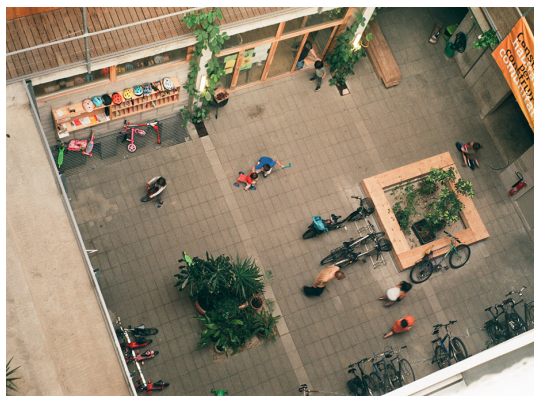


Img. 45 Esquema de tipologias

tamentos de tamanho reduzido. Estes desenvolvem-se em vários pisos. No piso térreo podemos encontrar a cozinha, a sala de estar, a sala de jantar e o pátio central, servindo este como espaço multiusos e estacionamento de bicicletas. No piso, que se encontra em contato com a rua, podemos encontrar uma pequena mercearia de produtos locais e biológicos, que é arrendada ou gerida pela cooperativa. Nos pisos superiores encontram-se os restantes espaços, como a lavandaria (que serve também de espaço de convívio multiuso), os quartos de hóspedes, o espaço de enfermaria e cuidados médicos, os pequenos espaços de estar e os espaços



Img. 46 Fotografia da cozinha e refeitório



Img. 47 Fotografia do pátio central



Img. 48 Fotografia das galerias interiores

Img. 49 Fotografia do terraço de secagem de roupa

Img. 50 Fotografia da lavandaria coletiva

exteriores. Estes últimos dividem-se em dois: um com frente de rua e elementos onde se pode estender a roupa, e outro na cobertura do edifício que funciona como pequeno jardim.

A cooperativa priorizou a construção de um edifício com impacto ambiental mínimo, tanto na construção como na sua vida útil. Uma das razões para terem priorizado este aspeto remetia para a eliminação da possibilidade de pobreza energética dos moradores. A estratégia selecionada para atingir uma necessidade energética reduzida prendeu-se pela otimização do programa, o agrupamento de serviços e a superfície reduzida dos fogos. A primeira ação para reduzir significativamente o impacto ambiental do edifício passou por não construir um estacionamento subterrâneo para carros. Além disso, a estrutura de seis andares é feita em madeira (CLT), dado que este material é leve, de alta qualidade e renovável no ambiente. A nível do desenho do edifício, foram imple-

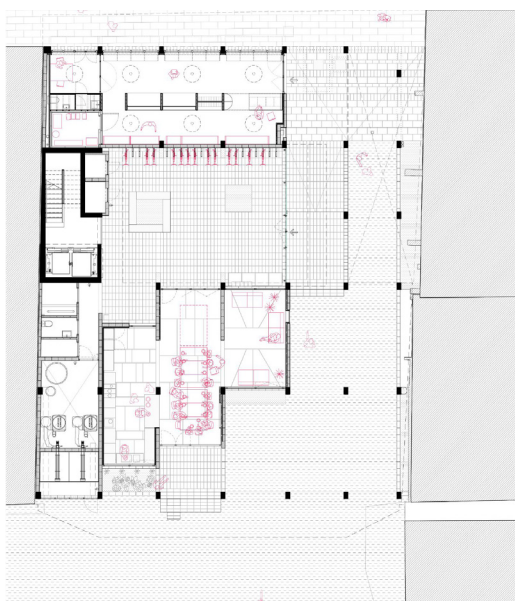
mentadas soluções passivas que envolvem a ação ativa dos utilizadores. O resultado é um consumo de energia de quase zero e, portanto, é conseguido o conforto nas casas com um menor custo associado.

As estratégias bioclimáticas do edifício foram intensamente estudadas. Em primeiro lugar, o pátio central coberto funciona como uma estufa que permite a captação solar no inverno e tem efeito de chaminé no verão. O edifício La Borda também tem um sistema centralizado para geração térmica para a água quente e para o condicionamento de ar, por meio de uma caldeira de biomassa. Tal permite a otimização da infraestrutura de produção, melhorando o desempenho e a tecnologia ao serviço de todo o edifício. O projeto contou também com soluções low-tech para poder incorporar processos de autoconstrução, na conclusão da execução dos fogos, para se poder reduzir custos de construção.

Este projeto corresponde à tipologia E,

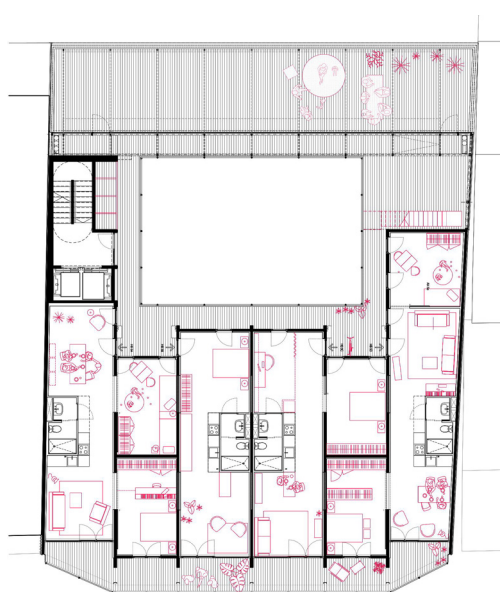


Img. 51 Corte transversal do edifício

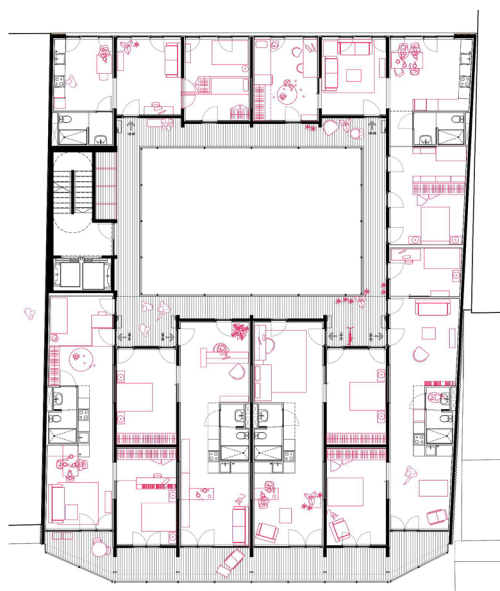


Img. 52 Planta Piso Térreo

de pátio central, uma vez que a circulação se dá pelo interior deste pátio e os espaços comuns estão espalhados pelos diferentes pisos. Devido a esta circulação interior aberta para os fogos e espaços comuns, que, neste projeto, compõem 25% de toda a área do edifício, podemos considerar todo o projeto (fogos e espaços comuns) bastante integrado. O facto de podermos ver as pessoas a usar os espaços comuns, ao entrar e sair do edifício, e ao entrar e sair de casa, promove bastante as interações espontâneas. Neste caso, os espaços comuns relacionam-se maioritariamente uns com os outros e com os apartamentos. Sendo que a fachada da rua contém um espaço cedido pela cooperativa e não um espaço comum, e dado que os restantes espaços se abrem para o interior, pode-



Img. 53 Planta Piso tipo (1,2,5,6)



Img. 54 Planta Pisos 3 e 4

mos concluir que se trata de um sistema introvertido.



Img. 55 Fotografia do exterior do edifício, vista da rua



Img. 56 Fotografia do pátio central



Img. 58 Planta Tipologia T3



Img. 57 Planta de diferentes tipologias de habitação

VINDMØLLEBAK-KEN HOUSING

Vindmøllebakken Housing é um projeto que terminou em 2019 e foi realizado pelo gabinete Helen & Hard. Encontra-se localizado numa zona residencial de baixa densidade, previamente zona industrial/portuária da cidade de Stavanger, na Noruega. O complexo é composto por 40 fogos cohousing, 500m2 de espaços comuns e serviços, 4 moradias em banda e 8 apartamentos. O projeto diverge entre 3 e 5 pisos. Este desconstrói a sua forma de sólido puro, para se relacionar com os edifícios de habitação tradicional envolventes. Neste projeto, o envolvimento dos futuros moradores foi muito importante

durante o seu desenvolvimento. O conceito principal do projeto é um desenho que facilita a partilha e interajuda dos moradores, para atingir uma forma de vida urbana mais socialmente sustentável. O projeto tinha como finalidade criar uma mistura heterogénea de pessoas de diferentes classes, em diferentes fases da vida e, por isso, foram incorporados diferentes tipos de habitação que variam de 26 a 82 m2. Os fogos são de dimensões mais re-



Img. 59 Fotografia do interior de um fogo



Img. 60 Fotografia do jardim de inverno



Img. 61 Fotografia do átrio



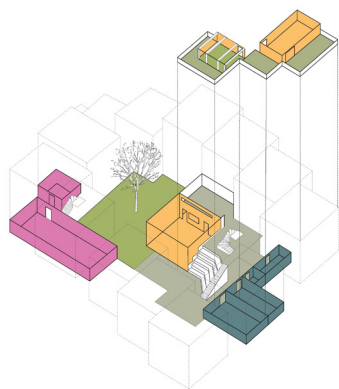
Img. 62 Fotografia da sala de jantar coletiva

duzidas, uma vez que os moradores prescindiram de cozinhas e casas de banho maiores para privilegiar as zonas comuns.

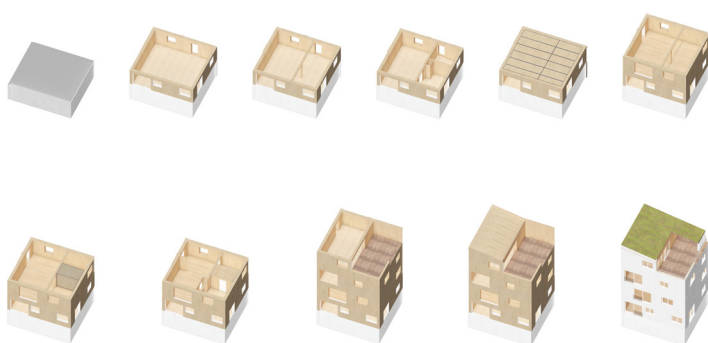
As habitações organizam-se em torno de um pátio e espaços centrais comuns que se ramificam ao longo do edifício, através da circulação. Esta circulação tem muitas vezes espaço de sobra para permitir a sua apropriações e criação de pequenos nichos de estar. O acesso aos fogos tanto pode ser feito por estes corredores abertos e expostos à interação, como pode ser feito através de caixas de escadas fechadas que permitem uma chegada mais recatada.

Os espaços comuns são o coração deste projeto, começando pela grande

entrada de pé direito duplo que conecta 2 pisos e cria uma enorme sala de estar, que ainda nos conduz aos restantes espaços coletivos. A maioria destes espaços, como a cozinha, a sala de jantar, a sala de estar, os escritórios e os quartos de visitas, encontram-se nos primeiros 2 pisos e são acedidos através desta sala ou através de um corredor associado à mesma. Os únicos espaços comuns com função associada, isto é, que não são meramente um corredor mais largo ou pequenas bolsas, e que não se encontram neste piso, são o jardim de inverno e uma pequena sala de estar, que se encontra no último piso. No fundo, os arquitetos pensaram esta entrada como um espaço central ao qual



Img. 63 Axonometria dos espaços coletivos



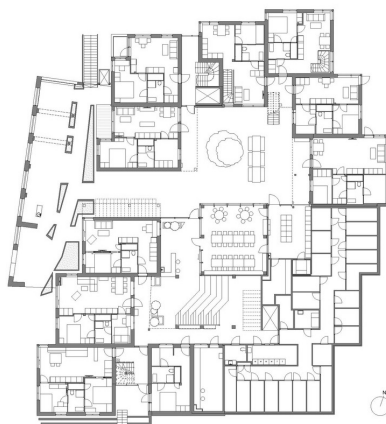
Img. 64 Axonometria da construção do edifício

as pessoas têm sempre de voltar, à semelhança de uma praça – tal como mencionava Hertzberger, ao pensar o edifício como cidade.

Por uma questão ecológica – visão também muito presente no processo deste projeto – o edifício é construído maioritariamente em madeira. A construção baseia-se em painéis estruturais pré-fabricados de madeira com isolamento de cânhamo, inclusive os acabamentos interiores e exteriores são em madeira. No interior, esta escolha baseou-se no conforto térmico e na qualidade do ar. No exterior, basearam-se numa questão de enquadramento no contexto, uma vez que os edifícios circundantes têm tam-

bém este tipo de acabamento. A procura por um projeto mais ecológico traduziu-se também em mais algumas estratégias passivas, como as claraboias nas zonas comuns que ajudam a captar energia solar, coberturas verdes de baixa manutenção, e seguindo uma vertente mais holística da construção, pois foram reutilizados e reciclados elementos da prévia construção industrial que se encontrava no local para acabamentos interiores.

Este projeto, tal como o anterior, poderia ser considerado uma tipologia E, pela forma como a circulação abraça o pátio e os espaços centrais. Ao mesmo tempo, também pode ser categorizado como uma tipologia C, uma vez que alguns fogos



Img. 65 Planta piso 0



Img. 66 Planta piso 1



Img. 67 Planta piso 2



Img. 68 Planta piso 3

estão mais segregados que outros e apenas se conectam com os espaços comuns no piso térreo. Isto, em conjunto com o facto de haver dois tipos de circulação nas restantes zonas, permite que os fogos estejam integrados e bem relacionados com as zonas comuns. Simultaneamente, permite que mantenham a privacidade dos moradores quando estes quiserem. Visto que as zonas comuns se encontram no interior do quarteirão e se relacionam mais com os fogos e com o pátio interior do que com a rua, pode concluir-se que se trata de um sistema introvertido.



Img. 69 Fotografia do exterior do projeto, vista do parque linear



Img. 70 Fotografia do exterior do projeto, vista da rua

COOPERATIVA LA BALMA

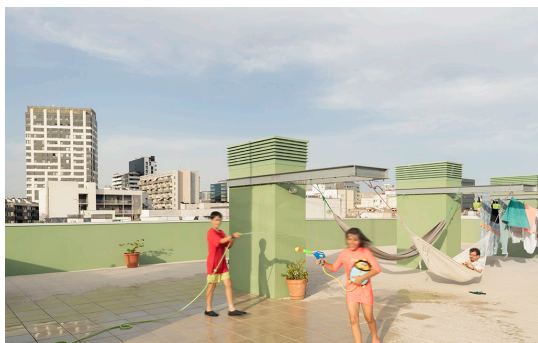
O projeto da cooperativa La Balma foi o vencedor do primeiro concurso público de habitação cooperativa em terrenos públicos alugados em Espanha. Foi projetado em 2017 pelos arquitetos Lacol e os arquitetos La Boqueria e teve como promotor a cooperativa Sostre Cívica⁶³. A sua construção terminou em 2021. O edifício localiza-se num lote urbano, no centro de Barcelona, encontra-se na esquina de um quarteirão e tem contato com o parque linear Camí Antic de València, no lado norte. Para aumentar a relação com o espaço público e com a vida do bairro, a entrada do edifício, o acesso aos espaços

comuns e a circulação vertical desenvolve-se deste lado. A fachada virada para rua contém dois espaços de possível comércio e restauração, que contribuem para a ativação da rua. Atualmente, estes espaços estão a ser explorados por uma Organiza-

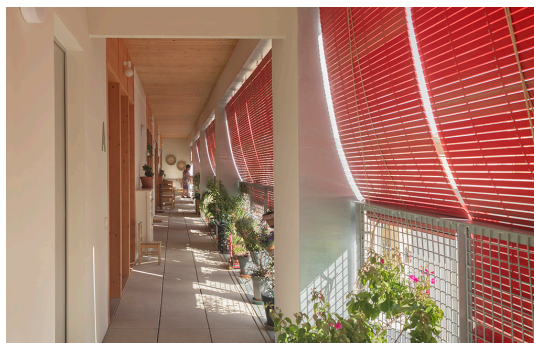


Img. 71 Fotografia da entrada

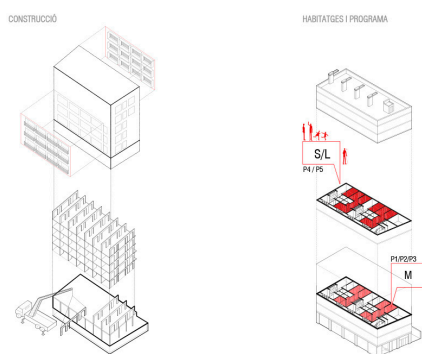
⁶³ A cooperativa Sostre Cívica funciona como uma grande cooperativa e promotora, que ajuda a organizar, manter e criar cooperativas de habitação. Surgiu em 2004 como alternativa à habitação corrente de maneira a combater a especulação imobiliária, contém mais de 1000 sócios, 17 projetos, 6 dos quais já estão terminados. Funciona segundo o modelo de cooperativa de seção de uso, modelo que surgiu no Uruguai e Dinamarca.



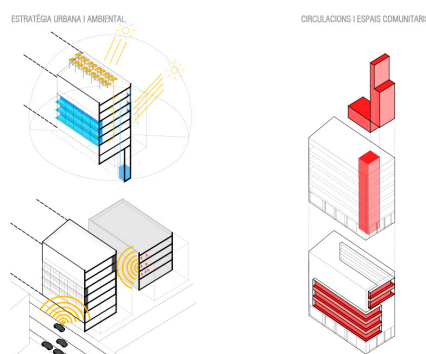
Img. 72 Fotografia da cobertura



Img. 73 Fotografia da galeria aberta



Img. 75 Gráfico da construção e gráfico das tipologias



Img. 76 Gráfico de estratégias passivas e gráfico dos espaços comuns e circulação

ção Não Governamental (ONG).

O projeto tinha como princípio aumentar o leque de habitação acessível e não especulativa em Barcelona. Durante a fase de concurso, foi feito um diagnóstico socioeconómico do grupo de futuros moradores e, através de um processo participativo com os mesmos, chegou-se a uma proposta consensual, na qual a comunidade é protagonista. Tendo em conta os recursos económicos disponíveis, privilegiou-se um foco em três vetores: no custo inicial de construção, na utilização do edifício e no impacto económico final para o utilizador. Além disso, ao reduzir o custo do conforto térmico em mais de 50%, seria possível evitar a pobreza energética.

O programa dos espaços comuns surge do processo participativo. Existem pequenos espaços coletivos em todos os pisos,

como pequenas salas de leitura, salas de estar, lavandaria e quarto de hóspedes, os quais são sempre acompanhados de circulação exterior com carácter de circulação e estar. Desta maneira, promove-se a interação entre os moradores de cada piso. No piso térreo, encontram-se os maiores espaços comuns, como a cozinha, a sala de jantar, a sala de estar, o átrio, o estacionamento de bicicletas, uma oficina (aberta também para o bairro) e os dois espaços comerciais referenciados previamente. Por fim, a cobertura – entendida como o espaço exterior da cooperativa –

é um terraço, de aproximadamente 300m², que conta com espaços sombreados de estar e elementos para estender roupa ou colocar camas de rede. Apesar de não ser uma cobertura verde, é constantemente apropriada pelos moradores



Img. 77 Fotografia da galeria aberta

que colocam vasos e floreiras.⁶⁴

O edifício conta com 20 apartamentos, um dos quais serve como ponte para famílias no processo de reintegração social. As tipologias são bastante flexíveis e foram desenvolvidas através de uma malha de 16m². Estas grelhas permitem subdivisões muito diversas e uma utilização do espaço variada, o que empodera o morador, promovendo que organize a sua casa como quiser e necessitar. Os fogos partem de uma unidade base de 50m² totalmente equipada, com 2 frentes. Cada uma destas frentes conta com um espaço que pode ser subdividido ou deixado em aberto. No centro do fogo estão os espaços de serviço, as cozinhas, as casas de banho e ainda, por uma questão de otimização de espaço, a zona de refeições. Esta unidade base pode ser ampliada com 1 ou 2 peças de 16m², sendo que a gestão desta compartimentação cabe à cooperativa, que possibilita uma adaptação das necessida-

des dos moradores ao longo do tempo.

A principal estratégia ambiental do edifício passou por reduzir o consumo energético, mantendo o conforto térmico, apesar das condições ambientais e orçamento limitado. Isto é atingido através da máxima captação solar nos primeiros três pisos de apartamentos, os quais utilizam a galeria como barreira acústica para a rua. Nos pisos superiores, esta galeria funciona como proteção solar. Foram também compactadas as áreas aquecidas dos fogos, mantendo os apartamentos bem isolados e com perdas mínimas no inverno, bem como uma boa ventilação cruzada no verão. O aquecimento do edifício e das águas provém de um sistema geotermal que proporciona conforto a um custo reduzido e um mínimo impacto ambiental. Este sistema funciona ainda de maneira centralizada para melhorar eficiência. Os ductos verticais do edifício foram desenhados e compactados para

64 <https://laboqueria.net/en/projects/cooperativa-dhabitatge-la-balma/>



Img. 78 Fotografia do interior de um fogo

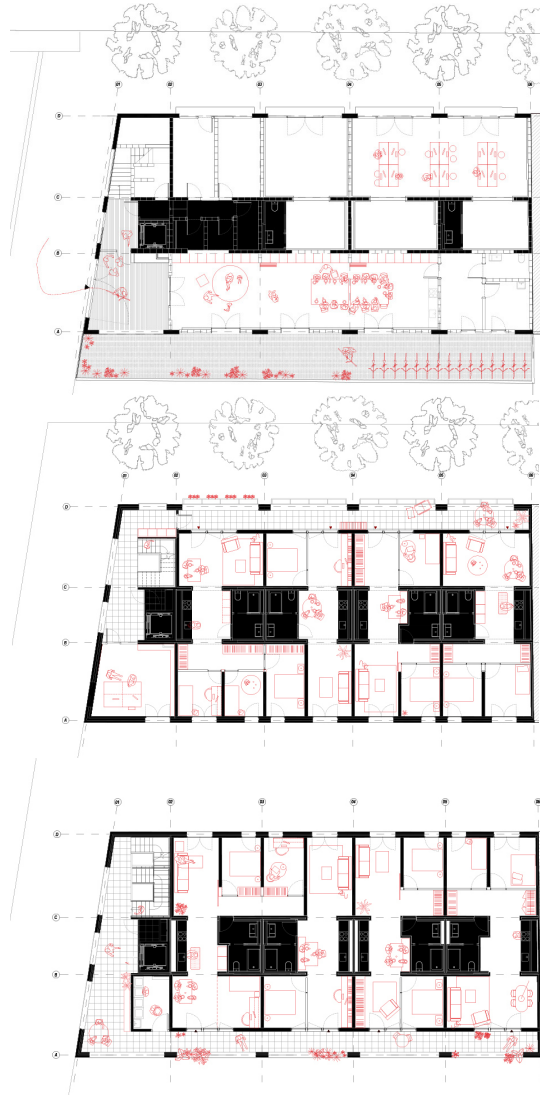


Img. 82 Corte Transversal do edifício

serem acedidos facilmente, de forma a poderem ser mantidos e melhorados sem grandes custos adicionais.⁶⁵

O edifício possui 2 tipos de estrutura que otimiza as funções de cada material, a nível do custo, rapidez de construção e impacto ambiental. No rés-do-chão, encontra-se uma estrutura em betão armado e, nos pisos superiores, uma estrutura em madeira laminada. É uma construção leve, que reduz a fundação e os materiais de origem mineral utilizados na edificação, oferecendo conforto, espaços saudáveis e conseguindo um menor impacto ambiental.

Este projeto assemelha-se a um edifício tipologia B,⁶⁶ uma vez que se desenvolve em altura e consta de apenas um ponto de acesso vertical, apesar da passagem aos fogos ser feita através de uma



Img. 79 Planta piso térreo

Img. 80 Planta dos primeiros três pisos de habitação

Img. 81 Planta dos últimos dois pisos de habitação

galeria. Estas galerias têm o seu carácter comunitário exacerbado pela colocação de um espaço comum na charneira entre o acesso vertical e horizontal. Desta maneira, apesar dos fogos estarem em pisos diferentes e com pouca relação com as áreas comuns maiores, têm sempre núdulos de interação em todos os pisos. Isto estabelece um carácter muito integrado dos fogos em relação às áreas comuns. Por outro lado, como os espaços comuns se encontram maioritariamente em contacto com a fachada e expostos à rua, quer seja nos pisos superiores e nas galerias, quer seja nos espaços comerciais e comuns do piso térreo, pode-se considerar este projeto extrovertido.

65 <https://www.lacol.coop/projectes/la-balma/>
66 Consultar página das tipologias (pp. 36-40)



Img. 83 Fotografia do exterior do edifício



Img. 84 Fotografia do exterior do topo do edifício

SAN RIEMO

San Riemo é o primeiro projeto promovido pela cooperativa Grossstadt que terminou a sua construção em 2020 e foi realizado pelos gabinetes Summacum-femmer e Büro Juliane Greb. O edifício encontra-se numa antiga zona industrial, a qual tem sido reconvertida aos poucos numa zona residencial nos arredores de Munique.

O projeto surgiu da vontade da cooperativa Grossstadt de investigar novos modelos de habitar parcialmente experimentais. O equilíbrio e tensão entre o que é experimentação e o que é convenção é entendido como uma janela realista na nossa sociedade atual. O programa e o conceito inicial foram estudados em con-

junto com o comité da cooperativa. Dessa interação chegou-se ao conceito de “casa que respira”.⁶⁷ Esta abordagem permite à cooperativa aumentar e diminuir o número de fogos dentro do edifício com o mínimo esforço técnico e a baixo orçamento.

A cooperativa tenta viver de acordo com padrões de solidariedade social autoimpostos. Por essa razão, o edifício conta com vários espaços dedicados a organizações e fundações que de outra forma não teriam capacidade de pagar a renda. No primeiro piso, encontra-se, integrada nos fogos, uma comunidade terapêutica feminina com capacidade para 10 pessoas. No piso térreo, encontra-se uma fundação que ajuda adolescentes carenciados. De certa forma, estes projetos são os primeiros passos para uma maior integração de uma mistura social na cooperativa.

⁶⁷ Este termo surgiu no simpósio fundador “open Table” em janeiro de 2026, intimamente relacionado com a contribuição de Christoph Hochhausler e a sua visão quase cenográfica da habitação e vida atual, Florian Fischer. Kooperativ Grossstadt



Img. 85 Fotografia das marquises dos fogos



Img. 86 Fotografia das salas coletivas dos familienwohnungen

Pela mesma razão, o edifício oferece uma ampla variedade de fogos, com diversos modos de vida associados. Existem 27 apartamentos no edifício, desde pequenos estúdios, apartamentos convencionais, apartamentos familiares interconectáveis e grandes apartamentos partilhados. O projeto, graças à sua flexibilidade, conjuga estas diferentes formas de habitar dentro de uma estrutura básica. Os cinco andares residenciais desenvolvem-se da mesma forma. Ao longo de cada fachada encontramos uma fileira de espaços/quartos não definidos e, no centro, encontram-se as entradas, as cozinhas e as casas de banho. A variedade espacial surge à medida que se coloca ou se retiram paredes de gesso cartonado não estruturais. A estrutura permite flexibilidade num futuro próximo ou distante, através de tamanhos neutros

de salas. Estas salas podem ser trocadas entre diferentes unidades, havendo também a possibilidade de adicionar ou remover paredes divisórias dentro do esqueleto de betão.

Todas as unidades residenciais são acedidas através da cozinha que está localizada no meio da planta e forma o centro de cada apartamento. Não é apenas um lugar para cozinhar, dado que poderá ser simultaneamente um hall de entrada e um espaço de distribuição para as divisões circundantes, incluindo a casa de banho. Tendo em vista a igualdade de género, isto torna visível todo o trabalho doméstico que se realiza nesta divisão, inviabilizando a alienação de quem tem de fazer as tarefas, uma vez que está conectado e visualmente ligado a todos os espaços da casa.



Img. 87 Fotografia do espaço coletivo no piso térreo



Img. 88 Fotografia da lavandaria comum no piso térreo



Img. 89 Fotografia do interior de um fogo

Devido à experimentação tipológica que se realiza em todos os pisos, é difícil categorizar este edifício. Apesar desta relação poder ser considerada ligeiramente forçada, este edifício poder-se-á considerar uma tipologia D, uma vez que o edifício consta de diferentes tipos de espaços partilhados e trabalha diferentes tipos de intimidade de espaços coletivos que se desenvolvem além do piso térreo. Se atualmente se realizasse outro estudo como o de Lindén, possivelmente seriam acrescentados novos tipos de distribuições e de modelos que partiram da base do cohousing, mas que já se distanciaram o suficiente para serem considerados outros modelos de distribuição e organização. Todavia, podemos observar que, graças às variações tipológicas, os fogos podem ser mais segregados ou

mais integrados, sendo os que partilham a mesma sala de estar, os mais integrados.

O próximo capítulo desta dissertação tem como objetivo compreender o que é a flexibilidade no contexto da arquitetura e como ela pode ser integrada no projeto. De acordo com os estudos e exemplos previamente analisados, é possível observar que uma grande parte do foco do desenho da habitação cohousing está relacionada com a flexibilidade do espaço. Essa característica pode ser identificada em várias fases dos projetos, desde o processo de projeto, passando pelo momento em que os moradores se mudam para as habitações, até à possibilidade de alteração da função dos espaços ao longo do tempo.

Ao se integrar a flexibilidade no projeto arquitetónico de habitações, é possível criar espaços que possam ser adaptados às necessidades e preferências dos moradores, oferecendo, assim, um ambiente personalizado e adaptável ao longo do tempo. Além disso, esta abordagem permite que os moradores tenham maior autonomia sobre seu espaço



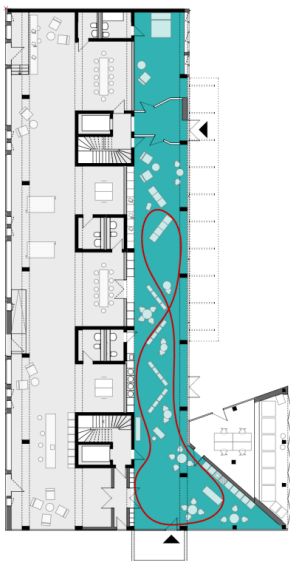
Img. 90 Fotografia do interior de um fogo



Img. 91 Fotografia do interior de um fogo



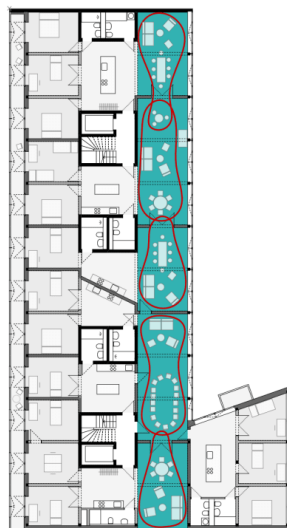
Img. 92 Fotografia do interior de um fogo



EG
Promenade



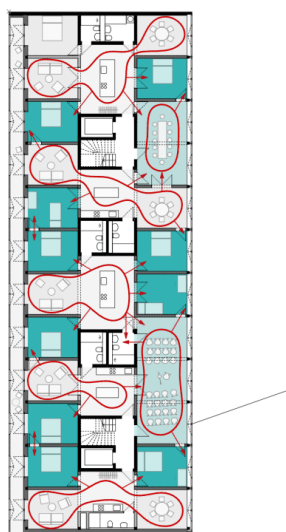
1.0G
WG-Wohnungen



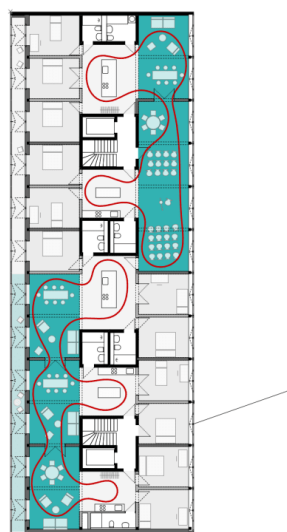
2.0G
Familienwohnungen



3.0G
Durchwohnen



4.0G
Nukleuswohnungen



5.0G
Filialwohnungen

Img. 93 Planta de todos os pisos do projeto

“...proposta para os fogos tem como base uma compreensão da casa como estando dividida em duas zonas distintas, separadas fisicamente por um eixo. A primeira zona engloba os espaços de serviço e privados, enquanto a segunda zona se adapta e abrange todas as necessidades coletivas dos usuários. Essa organização espacial permite que a fachada das habitações seja genérica e apresente uma métrica clara, facilitando futuras alterações no layout interno. Além disso, a fachada não é uma mera projeção dos espaços interiores, o que torna a proposta mais versátil e flexível para atender às necessidades específicas dos moradores. Esta abordagem permite conceber uma solução que ofereça maior eficiência e funcionalidade, ao mesmo tempo em que permite uma maior liberdade na personalização dos espaços.”

– Diário de Bordo⁶⁸

FLEXIBILIDADE E ADAPTABILIDADE NA HABITAÇÃO PLURIFAMILIAR

O QUE É A ARQUITETURA FLEXÍVEL E ADAPTÁVEL

"La evolucion de la célula doméstica está intimamente ligada a la evolución de los modos de vida. Si tenemos en cuenta que la condicion social es mucho más ágil y dinámica que el anquilosado sector inmobiliario, resulta de vital importancia la constante comprobación de la vigencia de los modelos sociales para todos aquellos que intervienen en la definición de los nuevos modos de habitar (promotores, políticos, arquitectos)." ⁶⁹

A casa é o bem mais representativo das pessoas. Permite dar a conhecer aos outros quem somos ou quem pretendemos ser, e é um fator muito importante na criação da imagem dos indivíduos enquanto seres únicos. Tal como os restantes objetos do quotidiano, possui um valor estético próprio, e por isso os moradores desejam que as suas casas sejam bonitas, não só porque os representam, mas também porque querem sentir-se bem dentro delas.⁷⁰

As formas de convivência e coabitação têm evoluído ao longo da história.

Estas mudanças resultam da variação das formas de relacionamento dentro da unidade de convivência, e sobretudo, da necessidade de as adaptar à realidade social. Estas mudanças estão ligadas às formas de produção, ao ritmo de vida e à evolução dos valores. A arquitetura precisou, por isso, adaptar-se e procurar soluções flexíveis para atender às necessidades dos indivíduos e das suas famílias. Neste contexto, este capítulo tem como objetivo discutir a importância da flexibilidade na arquitetura, apresentando exemplos e estratégias que permitem a adaptação dos

- 68 Diário de Bordo - Anexos
- 69 (GALFETI, 1997 pp. 10)
- 70 (PARICIO et al, 2004)

espaços às mudanças e evoluções da sociedade contemporânea.⁷¹

A habitação flexível é entendida como uma habitação que se consegue adaptar às necessidades e padrões sociais dos ocupantes, ao longo do tempo e após ocupação. Isso significa que ela é capaz de responder às mudanças pessoais, práticas e tecnológicas, bem como aos padrões demográficos, económicos e ambientais. Estes dois conceitos, flexibilidade e adaptabilidade, apesar de distintos, interligam-se por meio da adaptação e das alterações espaciais. Enquanto a flexibilidade permite que a habitação se adapte às mudanças físicas internas e externas, temporárias ou permanentes, a adaptabilidade baseia-se no uso e polivalência dos espaços.^{72 73 74} Apesar das suas características, específicas, estes conceitos são indissociáveis e intercambiáveis, pelo que utilizaremos o conceito de flexibilidade ao longo do texto, de forma a englobar estas duas interpretações.

A flexibilidade dos fogos pode ser uma boa resposta à diversidade programática e às necessidades atuais, uma vez que fornece uma habitação anónima que pode facilmente adaptar-se a ocupações específicas. Permite a evolução dessas ocupações e pode acomodar as mudanças resultantes

do ritmo de vida. Além disso, possibilita a incorporação de novos equipamentos nas casas, à medida que se tornam parte do quotidiano das pessoas. Também permite a realização de diversas atividades em cada um dos espaços dentro da casa.

Embora não possamos ignorar que uma grande quantidade de espaço proporciona mais flexibilidade, na realidade, as restrições económicas exigem que a área das casas seja reduzida. Para não aumentar os custos de construção, mesmo que a área seja ligeiramente aumentada, é necessário fazer cortes noutras frentes, como os acabamentos. Por isso, na maioria dos casos, é preferível obter a flexibilidade através de outros fatores, como a compartimentação ambígua, que permite uma pluralidade de usos do mesmo espaço, sem necessidade de os alterar.

Todas as casas têm um certo grau de flexibilidade, sendo que esta é maior quando a estrutura é mais limpa e espaçosa, a compartimentação é ordenada e equilibrada, e a colocação de paredes interiores é simples. Estas estratégias podem ajudar a criar habitações flexíveis, que se adaptam às necessidades em constante mudança dos seus ocupantes.⁷⁵

71 (MONTANER et al, 2011)

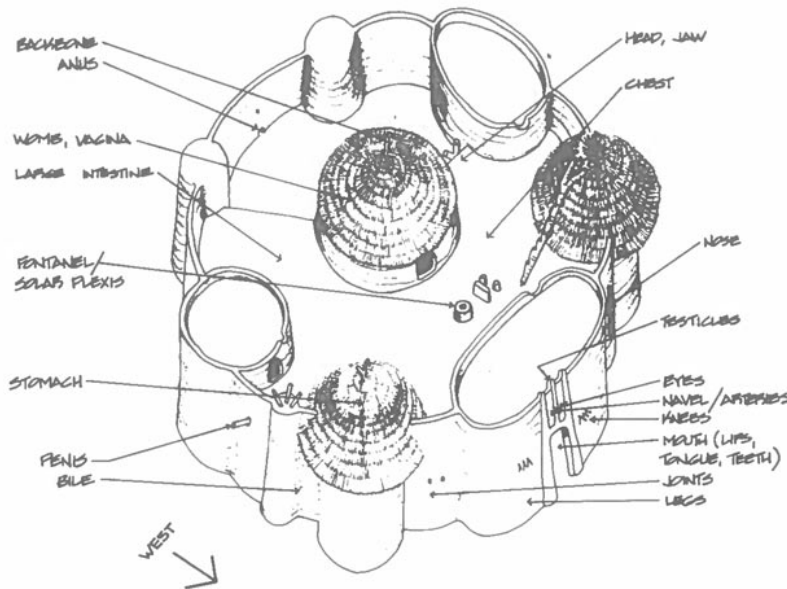
72 (GROÁK, 1992 pp.15)

73 (HERTZBERGER, 1991 pp. 147) Definição de adaptabilidade

74 (TILL et al, 2008)

75 (PARICIO et al, 2004)

A HISTÓRIA DO INTERESSE PELA FLEXIBILIDADE: TRÊS MOMENTOS



Img. 94 Diagrama de uma Casa Africana

A habitação flexível teve duas origens: a primeira surgiu como uma evolução natural da arquitetura vernacular, enquanto a segunda é resultado da pressão externa para procurar soluções alternativas de habitação.

Na arquitetura vernacular, surgem diversas respostas à questão da flexibilidade, quer influenciadas pela cultura, quer influenciadas pelo clima. Por exemplo, o sistema de cabanas individuais organizadas em torno de um espaço central é altamente flexível, o que permite que as cabanas sejam adaptadas de acordo com as circunstâncias. Esse tipo de organização reflete-se atualmente nas tipologias que possuem um espaço central conectado com compartimentos adjacentes indiferenciados. A maneira como a arquitetura vernacular aceita adições serve de

inspiração para a arquitetura flexível contemporânea, projetada para ser ampliada. Enquanto as tipologias de edifícios vernaculares geralmente apresentam a ideia de equilíbrio, adaptabilidade e economia local, a habitação moderna é tipicamente repetitiva e determinística, incapaz de responder às necessidades mutáveis dos habitantes.

Ao longo da história, houve três momentos que impulsionaram o desenvolvimento da habitação flexível. O primeiro ocorreu na década de 1920, influenciado pela necessidade de habitação social na Europa devido à necessidade de promoção de habitação em massa. O segundo na década de 1930 e 1940, inspirado pela prefabricação e evolução tecnológica entendidas como meios para solucionar a necessidade da habitação em massa que

aumentara devido à segunda guerra mundial. A terceira, nos anos 60 e 70, voltou a reavivar o interesse pelas soluções flexíveis, possibilitando ao utilizador a escolha do desenho da futura casa, por meio do desenho participativo.⁷⁶

O MODERNO E A HABITAÇÃO MÍNIMA

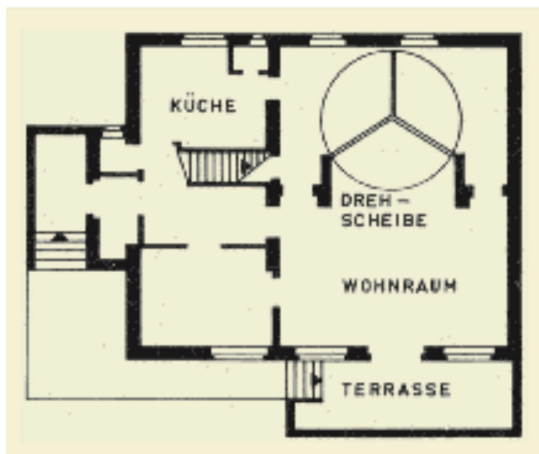
Após a Primeira Guerra Mundial, os países europeus enfrentaram uma demanda sem precedentes por habitação. Os modelos existentes de habitação, como o apartamento burguês e a vivenda, revelaram-se incapazes de enfrentar os desafios económicos, de densidade populacional e os problemas decorrentes das áreas degradadas conhecidas como slums, resultantes da Revolução Industrial. Para atender ao alto número de necessidades habitacionais a custos mínimos, os padrões de área foram drasticamente redu-

zidos. Em 1929, no segundo Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM) em Frankfurt, os arquitetos internacionais discutiram as melhores soluções para habitações com espaços reduzidos, chamadas de “Die Wohnung für das Existenzminimum”. A flexibilidade surgiu como uma das respostas, permitindo que o espaço fosse eficiente e flexível. Isso levou a novas soluções habitacionais com vários graus de flexibilidade.⁷⁷

A flexibilidade não foi apenas uma resposta a problemas imediatos, como a falta de habitação e de recursos, tornou-se também uma ferramenta que se aliou às forças modernas. Alan Colquhoun afirmou que “The philosophy behind the notion of flexibility is that the requirements of modern life are so complex and changeable that any attempt on the part of the designer to anticipate them results in a building which is unsuited to its function and represents, as it were, a ‘false consciousness’ of the society in which he operates.”⁷⁸ Bruno Taut também afirmou em 1920 que “Versátil é a casa: assim como os homens, flexível, mas sólida”⁷⁹. Combinando a temática da fle-

76 (TILL et al, 2008)
77 (TILL et al, 2008)
78 (COLQUHOUN, 1981pp.116) traduzido pelo autor
79 (WERNER, 1989 pp. 55) traduzido pelo autor

xibilidade com as forças sociais, a habitação flexível tornou-se uma questão social e moral para os arquitetos modernos, fornecendo uma resposta pragmática à intensa crise habitacional.



Img. 95 Planta do projeto para quatro casas unifamiliares em Berlim, Zehlendorf, de Richard Neutra e Erich Mendelsohn em 1923



Img. 96 Fotografia do interior do projeto, demonstração da parede rotativa

O próprio Mies van der Rohe argumenta que os edifícios deveriam durar mais do que a própria função que inicialmente lhes é atribuída. Ele via a flexibilidade como um dos conceitos mais importantes da arquitetura, e que a frame construction seria melhor método construtivo para a atingir.⁸⁰

Nestas experiências modernas, a palavra flexibilidade era muitas vezes em-

pregue de forma pouco rigorosa. O que se observa nestes exemplos é uma tensão entre a flexibilidade como uma tentativa por parte dos arquitetos de controlar a vida doméstica, e a flexibilidade enquanto libertação deste controlo do arquiteto.

80 (apud van der ROHE, TILL et al - Flexible Housing, pp. 20)

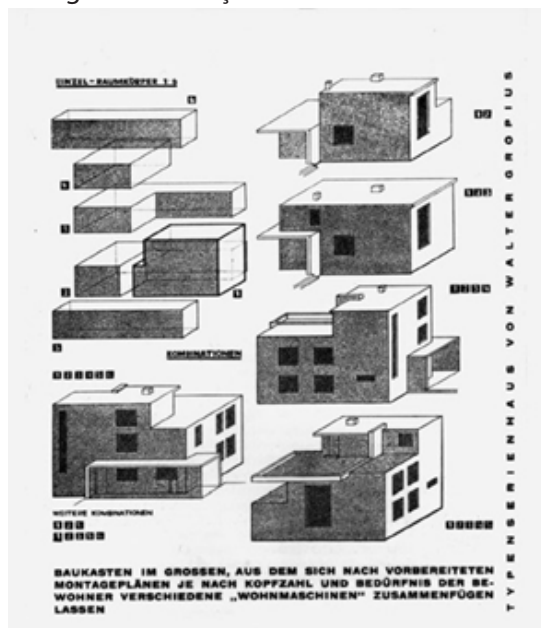
A INDUSTRIALIZAÇÃO E ESTANDARDIZAÇÃO DA HABITAÇÃO

A segunda fase deste movimento foi influenciada por fatores tecnológicos, em particular, pela adoção de soluções industrializadas para a produção de habitação. A necessidade de construir habitações rápidas e de baixo custo, juntamente com novas capacidades tecnológicas, aumentou o interesse na padronização da produção habitacional.

Em 1914, Le Corbusier desenvolveu projetos que poderiam ser produzidos em massa, como a Maison Dom-ino, e posteriormente a Maison Voisin, Maison Citrohan (1922) e Maison Loucheur (1928), provando assim que apadrinhava esta abordagem de construção de habitação. No livro *Towards a New Architecture*, Le Corbusier defende que a standardização reduz os custos de construção e que "the lightly constructed walls and partitions can be rearranged at any time and the plan altered at will"⁸¹.

Walter Gropius defende também esta ideia, com base na eficiência da repetição da fabricação e da maneira como os clientes podem personalizar sua casa, com base

na escolha dos componentes. Gropius vê a casa como um conjunto de componentes, em vez de um produto final completo. O uso de elementos standardizados também permite a adaptação dos edifícios ao longo do tempo, com a possibilidade de substituição ou adição desses elementos sem grande esforço.⁸²



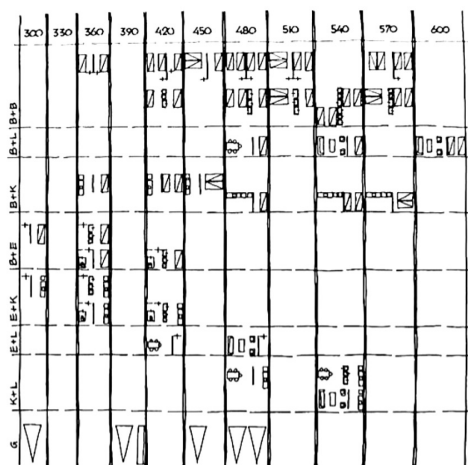
Img. 97 Diagrama dos componentes da Haus Auerbach

De certa forma, os métodos industriais de produção parecem estar ligados à noção de prefabricação, já que os resultados são mais eficientes em termos de flexibilidade e adaptabilidade dos fogos. A relação entre flexibilidade e prefabricação baseia-se no princípio de elementos que podem ser organizados de várias maneiras diferentes, ou adicionados ou subtraídos.

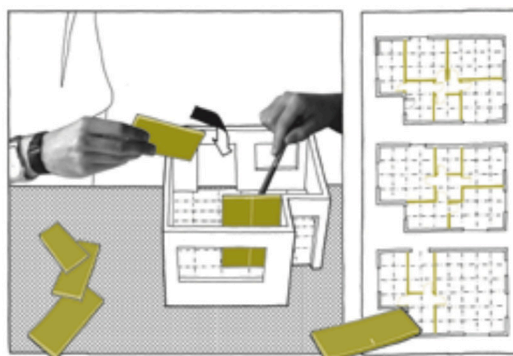
81 (CORBUSIER, 1946
pp. 226)
82 (HERBERT, 1984

PROCESSO PARTICIPATIVO

Em 1961, o arquiteto John Habraken publicou o livro "Supports: An alternative to mass housing." Habraken defende que o princípio de separar os elementos da construção, o esqueleto do "recheio" residencial, poderia fazer edifícios de habitação que permitissem alterações, desenhos independentes de habitações ou demolições sem interdependência. Esta abordagem tem como princípio "the return of consultation and involvement on the part of the users, in the most literal sense, must be accepted"⁸³. Habraken sugere que deveria haver um envolvimento do futuro morador no projeto e possibilitar uma posterior adaptação do mesmo. Critica a habitação em massa, afirmando que esta negligencia estes aspetos.



Img. 98 Estrutura de suportes de Habraken



Img. 99 Retrato do processo participativo

A partir do final dos anos 60, a flexibilidade na arquitetura deixou de ser uma preocupação exclusiva dos arquitetos, despertando também o interesse no âmbito da sociologia. Estes defendiam o direito de escolha dos habitantes em relação às suas casas, criticando os modernistas por não considerarem essas questões.

Consequentemente, houve um aumento no número de pessoas preocupadas com a flexibilidade na arquitetura, surgindo diversos esquemas de princípios de flexibilidade, especialmente no contexto do processo participativo.

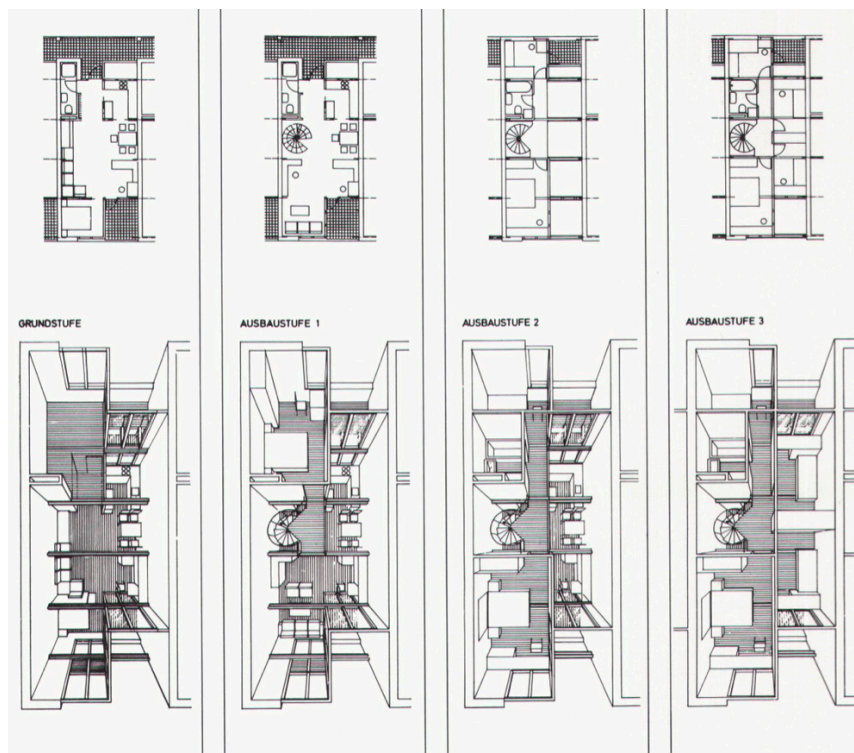
Nesse sentido, a flexibilidade passou a ser encarada como uma característica fundamental para o desenvolvimento de espaços. Estes deveriam responder às necessidades dos habitantes e ser capazes de se adaptar a diferentes usos e necessidades ao longo do tempo. A abordagem participativa permitiu que os habitan-

tes tivessem maior decisão no processo de planejamento e adaptação dos espaços, o que contribuiu para a criação de ambientes mais adaptáveis e personalizados.

Nos processos participativos, os futuros ocupantes recebiam documentos que incluíam a possibilidade de participação, a descrição do edifício e das tipologias e as configurações que cada apartamento poderia ter. Em reuniões entre futuros moradores e arquitetos, trabalhava-se em conjunto, utilizando desenhos e maquetes para definir cada espaço habitacional. Dessa forma, a flexibilidade deixou de ser um conceito abstrato e passou a fazer parte do contexto social, integrando-se em processos participativos que permitiam maior envolvimento dos futuros habitantes na definição dos espaços que irão ocupar.

Hoje, a relevância dessas questões ainda é evidente. Ainda há necessidade de habitações com áreas e custos controlados, novos métodos construtivos conti-

CONCEITOS E ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIDADE: DO FOGO AO COMPARTIMENTO



Img. 100 Planta e perspectiva vista de cima do projeto da Wohnhaus, 1984. Estudo de Anton Schweighofer

A flexibilidade serve como um mecanismo que vem a solucionar a falta de conexão existente entre o arquiteto e o utilizador. Esta, entende-se como um grau de liberdade que possibilita modos de vivência diferentes. Existem dois tipos de flexibilidade: a flexibilidade inicial, que possibilita a adequação do projeto ao cliente antes da sua ocupação, permitindo uma participação do mesmo; e a flexibilidade permanente, que é relativa às alterações do fogo ao longo do tempo. Devido ao tipo de habitação corrente, parece necessário desconstruir três dogmas que rodam esta temática.

CONCEITOS

casa caixa vs casa estojo

Neste caso, por um estojo entende-se um invólucro protetor que se adequa exatamente à forma do objeto protegido (caixa de óculos, mochila para guardar um instrumento musical, caixa de um termómetro, entre outras coisas). Este não só contém o objeto, como o explica literalmente sem necessidade de o abrir. É assim que funciona, de uma forma redutora, a maioria da habitação atual: não só se limita a conter uma única forma de ocupação, como também a evidência na fachada.

Uma caixa, é um recipiente de geometria elementar que acolhe objetos de várias formas. A sua forma exterior advém de razões próprias ou de relações com a sua envolvente, mas nunca de uma vontade de desvendar o seu conteúdo interior. Se o interior tem compartimentação, esta advém de uma hierarquização das relações no interior. Contudo, a forma geral será sempre mais forte do que o desenho das divisões interiores, que, em muitos casos, poderá até eliminar-se ou alterar-se.

Se se pensar a casa caixa como o objeto de desenho, sem os compartimentos



Img. 101 Fotografia da sala da Villa Tugendhat do arquiteto Mies van der Rohe

interiores, mas com a organização geral das instalações, a localização dos elementos estruturais, a forma do seu perímetro e inclusive a qualidade espacial do fogo, estas casas serão melhores e permitirão mais possibilidades de uso.

Esta abordagem de projeto permite uma melhor perceção do espaço interior e uma maior flexibilidade, por ter menos impedimentos e constrangimentos no interior do fogo e uma fachada que não condiciona esta distribuição. Uma fachada mais plana e repetida será mais rigorosa com exigências construtivas e acabará por ser mais barata.⁸⁴

Casa adaptável vs casa acabada

Uma abordagem flexível, utilizada para reduzir os custos de construção, é a da casa adaptável. Esta consiste em colocar os recursos nos elementos estritamente necessários. Desta maneira, permite-se a futura adição de elementos, quando houver mais recursos. Este tipo de abordagem é muito comum na eletrónica e computação.

Todos os moradores fazem modificações às suas casas, mais ou menos relevantes a nível arquitetónico e da construção, da decoração, iluminação, entre outros. Estas modificações podem ser feitas por necessidades que vieram das mudanças na dinâmica da casa ou por mera consequência das condições económicas dos moradores. Quando estas modificações não são previstas na execução do projeto, resultam ser mais dispendiosas e dar mais trabalho.

Uma vez que a habitação corrente, bem como os equipamentos constituintes do fogo são bastante dispendiosos, é mais vantajoso conceber um suporte aberto. Tendo este a capacidade de receber equipamentos ou acrescentar instalações, posteriormente, quando houver poder de compra. Estamos a viver uma época de rápido desenvolvimento tecnológico. A domótica, os computadores e o trabalho remoto têm vindo a exacerbar esta necessidade por ductos, tubos e sobretudo cabos elétricos. Como tal, muitos elementos que compõe os fogos terão a necessidade de ser atualizados a um ritmo bastante acelerado.

As zonas húmidas são uma parte importantíssima do fogo e merecem especial atenção no que concerne a adaptabilidade. Atualmente, tal como há 40 ou

pp. 234)
83 (HABRAKEN, 1972
pp.3)

70 anos atrás, parece ser necessário um mínimo de duas casas de banho por fogo, bem como a existência de uma banheira e um bidé em todas as casas de banho. Na verdade, é necessário repensar este espaço, uma vez que o bidé está a desaparecer em muitos países e que o lavatório, quando está separado do resto dos equipamentos, poderá ter um uso mais comunitário. Em contrapartida, há uma tendência emergente de associação do espaço da casa de banho à cultura da imagem do corpo e ao lazer, o que tem aumentado a necessidade de melhor ventilação e iluminação. Por essa razão, seria mais frutuoso desenhar este espaço com o tamanho mínimo com o potencial de crescer no futuro, separando o espaço de duche do espaço da sanita.

É importante reconhecer que as mudanças nas necessidades de espaço refletem-se diretamente na sua organização. Não é apenas uma questão de privacidade (na cultura ocidental) que leva à compartimentação dos espaços habitacionais. Se não fosse por esses motivos, acredito que todos prefeririam espaços amplos, como é observado em muitas casas japonesas. Por isso, uma compartimentação dos fogos para o mínimo de moradores, com possibilidade de permitir uma futura partição a baixo custo será benéfica.

A maior limitação da habitação nas cidades é a sua área, tanto de espaço interior como de exterior. Uma das modificações mais comuns, que se faz recorrentemente, é a apropriação do espaço exterior para espaço interior doméstico. Se se aceitar esta realidade quase inevitável, podemos pensar o espaço exterior para ser facilmente convertido em interior, sem grandes custos e sem grande compromisso da imagem

global do edifício.⁸⁵



Img. 102 Fotografia do interior do edifício Nemasus, mais especificamente, da cozinha. Edifício dos arquitetos Jean Nouvel e Jean-Marc Ibos, 1985



Img. 103 Plantas, Cortes, Alçados e esquema dse tipologias do edifício Nemasus

Casa-escritório vs casa-casa

As inovações explicitadas previamente, já fazem parte da linguagem básica do desenho de edifícios de serviços e escritórios, contendo até os edifícios menos sofisticados, um planeamento pragmático e tecnologicamente avançado.

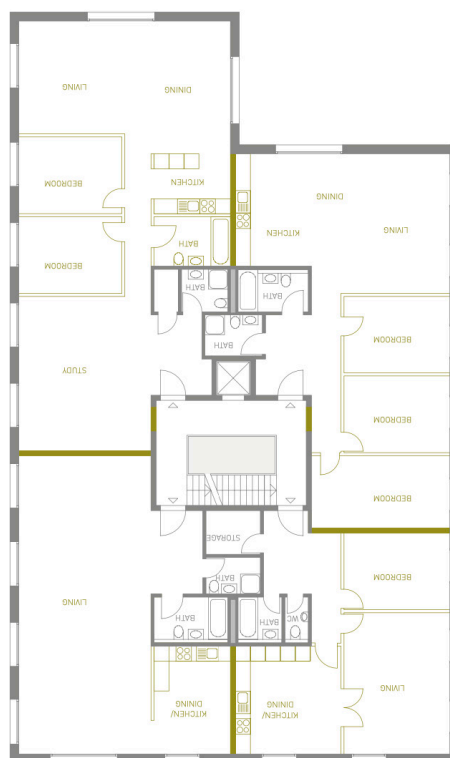
No edifício de escritórios, procura-se a racionalidade e um aproveitamento de toda a superfície, sem distinguir estritamente a sua compartimentação. Estes edifícios são compostos por duas zonas: uma no interior do edifício, que diz respeito aos espaços sem luz direta, e outra paralelamente às fachadas. A primeira é composta pelo núcleo de acessos, arrumos e casas de banho, e a segunda pelas zonas de ocupação concreta. Conforme o objetivo do projeto, este espaço é desenhado consoante as necessidades e modos de trabalho dos ocupantes. A estrutura destes edifícios é desenhada com o objetivo de criar o máximo de espaço e limitar o mínimo possível as compartimentações posteriores. As fachadas são genéricas, no sentido em que não têm nenhum elemento que cria hierarquias no espaço interior.

Os edifícios de habitação têm muito a aprender com os edifícios de serviços, no sentido em que estes aceitam mudança da disposição da compartimentação do seu interior, sem renunciar certos aspetos representativos das fachadas.

É necessário iniciar uma outra fase de projeto, em que se trate o desenho da habitação como uma entidade física, desprovida de divisórias. Também evidenciando nos desenhos, os planos que criam uma métrica racional de organização de espaço, antes de desenhar a compartimentação concretamente.^{86 87}



Img. 104 Interior dos fogos do projeto Siedlung Hegianwandweg, dos arquitetos EM2N, Architekten, Suíça, 2003



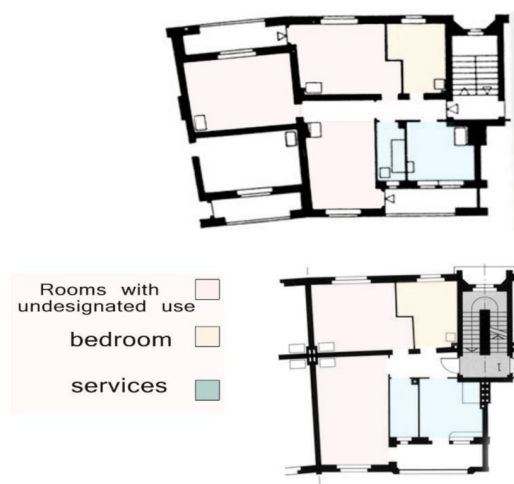
Img. 105 Planta de Piso tipo de Siedlung Hegianwandweg

- 85 (PARICIO, 2001)
- 86 (HABRAKEN, 1972)
- 87 (PARICIO, 2001)

ESTRATÉGIAS

Indeterminação

A indeterminação promove a flexibilidade do uso das habitações. Começa por fornecer espaço para as funções e atividades domésticas, sem as definir. Isto funciona num diverso leque de escalas, pois pode-se ter a indeterminação a nível do edifício, do fogo, ou da compartimentação interior. Remete para a acomodação de diferentes tipos de usos num mesmo sistema estrutural. Isto ajuda a evitar um dos maiores problemas dos edifícios, a obsolescência. A indeterminação, não está apenas meramente ligada aos espaços em si, às suas características, ou ao facto de conterem as mesmas condições, mas também está relacionada com a maneira como estes espaços são acedidos. Edifícios que são desenhados e construídos de maneira que permitam mudança funcional, podem responder a vários problemas sociais e económicos, aumentando o seu tempo de vida.⁸⁸



Img. 106 Planta de dois apartamentos de Hufeisensiedlung, arquitetos Bruno Taut e Martin Wagner, Berlim 1925-31

Podemos atingir a flexibilidade retirando os nomes dos quartos e espaços. Denominar espaços anda lado a lado com a ideia de controlo do espaço. Em vez de organizar os espaços de acordo com um sistema de classificação pré-determinado, um sistema não hierárquico aberto permite muita mais abertura para como o espaço pode ser interpretado.

Quando introduzimos a perspetiva de género na visão do desenho da habitação, a análise das hierarquias espaciais pretende detetar e destacar situações de desigualdade e desequilíbrio por parte dos habitantes. A perspetiva de género faz referência a uma análise categórica que desenvolve metodologias de detetar construções sociais diferenciadoras de género, com o objetivo de desmascarar hierarquias socialmente atribuídas aos diferentes géneros.

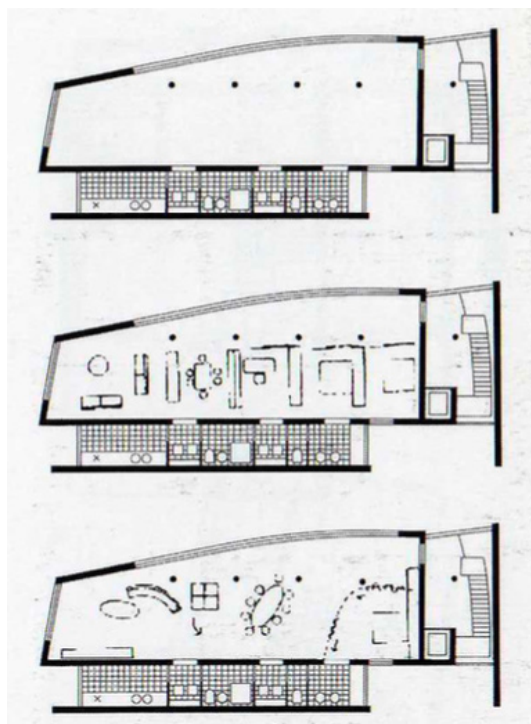
A igualdade de género nas tarefas domésticas exige um desenho que torne esse trabalho visível e partilhado, evitando que seja uma responsabilidade exclusiva das mulheres num contexto de família nuclear. Isso requer uma identificação e flexibilização das atividades, a fim de as tornar partilhadas entre todos os membros da família, sem condicionamento dos papéis. Os espaços nunca são 100% neutros, pelo que não é difícil de identificar situações de desequilíbrio que podem originar usos hierárquicos. Quartos com grande diferença de dimensão, espaços de cozinha e lavandarias “escondidos” dos restantes habitantes, casas de banho para o uso de apenas uma fração dos habitantes, espaços de trabalho doméstico com dimensão para o uso de apenas uma pessoa de cada vez, são exemplos de soluções que tendem a perpetuar papeis de género.

Para incorporar esta visão nas políticas de habitação é necessário garantir uma boa visibilidade destas zonas onde se levam a cabo tarefas domésticas e garantir, desta maneira, o envolvimento de todos os habitantes nestas tarefas. A igualdade de género e a flexibilidade funcionam coincidentemente, pois um espaço pouco flexível facilmente levará a uma utilização hierárquica, da mesma maneira que uma habitação muito hierarquizada será pouco flexível.⁸⁹

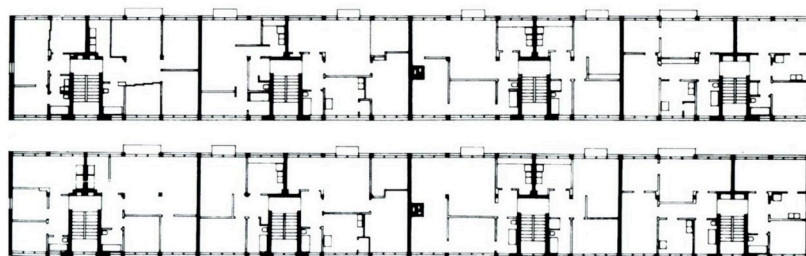
Historicamente, um grande número de edifícios mostrou-se resistente a albergar diferentes usos ao longo do tempo, nomeadamente os mosteiros, os palácios e as fábricas. As fábricas e armazéns mostraram-se altamente propícios à mudança funcional, através de uma combinação de neutralidade e do uso de tecnologia básica e adaptável.

Raw Space: evolução das open plan

Um espaço aberto, neutro, não é suficiente quando pensamos no uso do espaço. É necessário abastecer este espaço de pistas que sugiram, mas não determinem o espaço, através de um exercício antecipatório. A apropriação e reapropriação de espaços “brutos” depende de um número de fatores. O primeiro é a estrutura, sendo que o dimensionamento desta afeta diretamente a viabilidade do número de soluções. O segundo remete para a entrada e acessos, sendo que normalmente a melhor opção é aceder ao fogo a meio do mesmo. O terceiro diz respeito ao posicionamento dos serviços e quartos, o tamanho do módulo. Módulos standards permitem a repetição estrutural, mas não devem impedir a subdivisão do mesmo.⁹⁰



Img. 107 Planta de um apartamento no edifício De Kai, arquitetos Neutelings Riedijk, Antuérpia, 1992



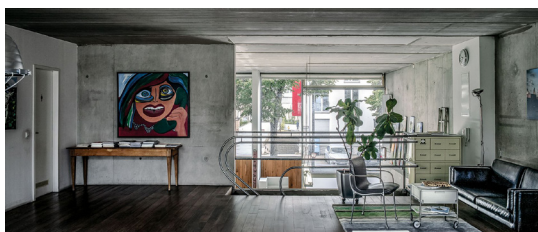
Img 107.b. Planta das diferentes organizações da espacialidade interior do edifício Weissenhofsiedlung, do arq. Mies van der Rohe, Estugarda, 1927

Esta abordagem geralmente consiste em dividir o programa em dois: espaço servidor e de serviços. A flexibilidade aqui baseia-se em libertar os espaços domésticos, tanto de divisórias como dos serviços e equipamentos, para conseguir um espaço neutro e transparente. Nestes exemplos geralmente, o que acontece é que os serviços se encontram compactos e não existe propriamente espaço de circulação, sendo que estas fazem partes dos espaços livres.⁹¹

- 88 (TILL et al, 2008)
- 89 (Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació, 2019)
- 90 (TILL et al, 2008)

Espaço em excesso

Há uma correlação direta entre a flexibilidade e a quantidade de espaço. Quanto mais espaço houver para trabalhar, maior o leque de possibilidade de organização interior. Alguns projetos exploraram esta abordagem, defendendo que espaço extra, num momento inicial é mais vantajoso que os acabamentos. Contudo esta abordagem é contra a corrente atual de ver a habitação como um produto acabado pronto a usar.⁹²



Img. 109 Fotografia do interior de um fogo no edifício Kölnner Brett, arquitetos b&k+ Arno Brandhuber & Bernd Kniess, Colónia, Alemanha, 2000⁹³

Espaço livre

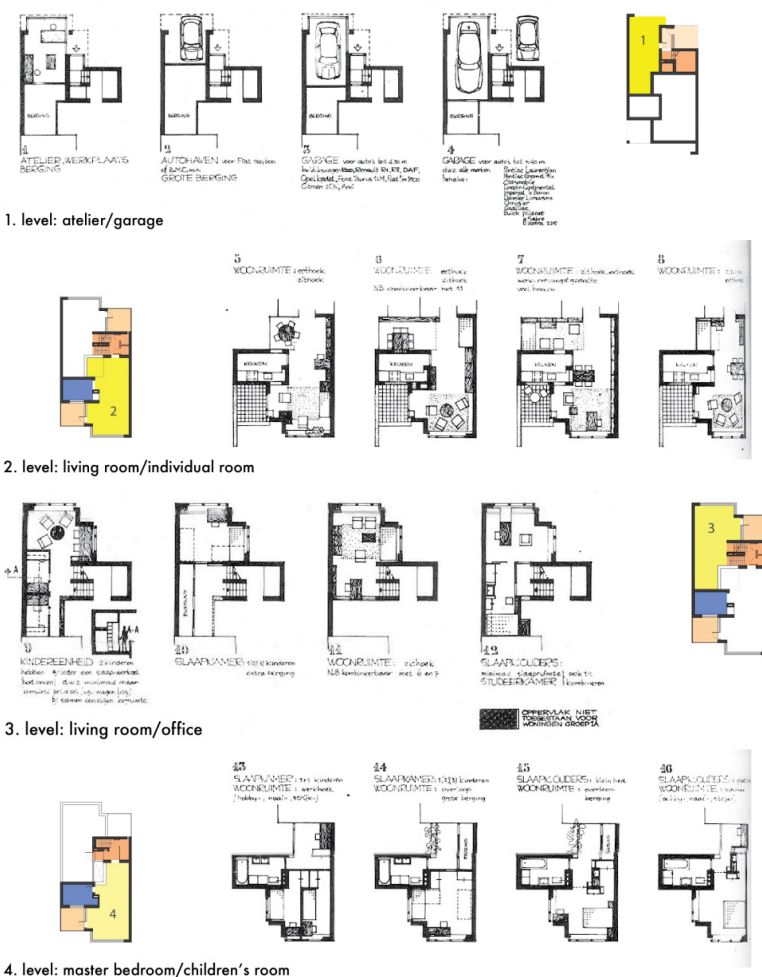
Diz respeito ao espaço desimpedido propositadamente pelo arquiteto, em que algo vai acontecer, mas não está definido o que. Não é qualquer espaço, é um espaço com potencial de abarcar diversas atividades. Por exemplo, quando falamos de espaço exterior, como uma cobertura praticável onde se pode vir a construir, ou galerias largas o suficiente para serem apropriadas, ou varandas com potencial de virar marquises. No fundo, é um espaço desimpedido que o arquiteto fornece para ser apropriado. Por exemplo nas Diagoon Houses, Hertzberger fornece espaço “não acabado” tanto internamente como externamente, que pode ser apropriado consoante as necessidades.⁹⁴

Acrescentar

A possibilidade de crescimento é importante no desenho flexível, especialmente em vivendas. Adições quebram sempre a ideia de produto acabado e desafiam o papel do arquiteto, como fornecedor de produtos acabados. Quando desenhamos algo com possibilidade de ser acrescentado, temos de aceitar que não controlamos todos os aspetos do projeto, entender que somos facilitadores e não determinadores.⁹⁵

Nos edifícios de habitação plurifamiliar, é mais fácil crescer desde dentro. Muitos edifícios flexíveis exploraram a ideia de fornecer espaço extra no interior, num momento inicial, a partir do qual, os moradores podiam aumentar as suas casas.

- 91 (PARICIO, 2001)
- 92 (TILL et al, 2008)
- 93 O edifício é composto por doze unidades modulares iguais, cada uma com 140m². Estes módulos são funcionalmente neutros, assegurando indeterminação espacial. Desta maneira, os moradores podem adaptar o espaço aberto a suas necessidades. Cada módulo tem uma zona de pé direito duplo que, caso seja necessário, pode ser transformado em dois pisos. A abertura do projeto fez com que o edifício não fosse usado apenas como habitação, mas também escritório e serviços.
- 94 (TILL et al, 2008)



Img. 111 Planta das diferentes disposições possíveis dos diversos pisos das Diagoon Houses, arquiteto Herman Hertzberg, Holanda, 1971

Juntar e Dividir

Uma das soluções mais económicas de expansão em edifícios de habitação plurifamiliar é juntar fogos. Quando se pensa nos apartamentos como peças isoladas, tende-se a criar soluções rígidas que respondem a um único problema, o que impossibilita que futuramente se juntem fogos. Se pensarmos que os fogos se podem, num momento posterior, interligar, aumentamos as possibilidades do seu uso. Isto normalmente pode-se atingir sem custos adicionais. A logística de junção total de apartamentos pode ser um bocado complexa, contudo uma abordagem mais modesta parte da mudança de espaços de um fogo para o outro. Considerando um apartamento que foi anteriormente uma unificação de dois fogos, pode ser facilmente subdividido novamente.

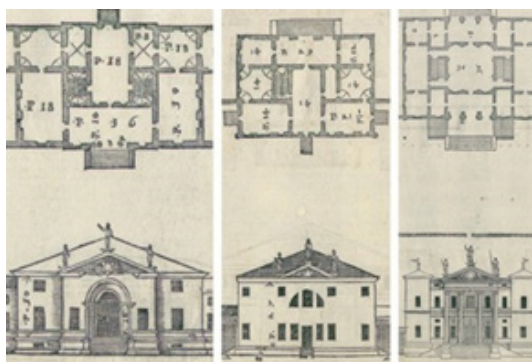


Img. 114 Planta das diferentes possibilidades de tipologias do edifício Überbauung Hellmutstrasse, arquitetos ADP Architektur und Planung, Suíça, 1991

Da mesma forma é lógico desenhar um fogo para que possa futuramente ser dividido. Todos os edifícios, são, até certo ponto, divisíveis, mas podemos desenhá-los para que esta divisão seja mais fácil, barata e rápida. Para tal, os projetos devem ser pensados por zonas.⁹⁶

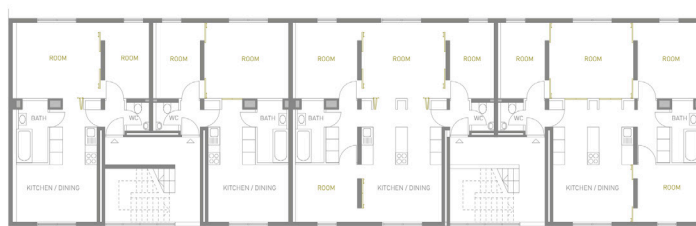
Permeabilidade de circulação

Palladio no desenho das suas Villas, permite uma grande permeabilidade entre os compartimentos, em vez de criar corredores. O movimento não é visto como uma atividade funcional, mas sim social. Apesar de não ser uma inspiração direta à habitação contemporânea ajuda a derrubar a ideia de espaço com apenas uma porta. Evans chama, no seu livro *Translation to drawings to buildings and other essays*, um revivalismo do “matrix dos espaços conectados”.



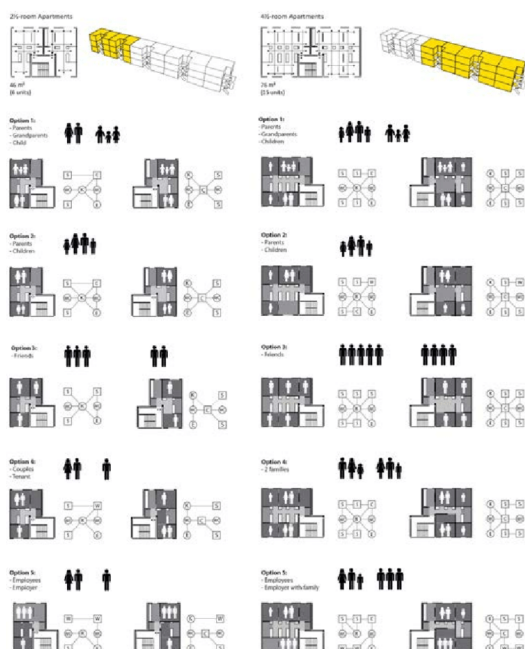
Img. 115 Planta e Alçado das Villas Poiana, Zeno e Thiene, arquiteto Andrea Palladio

A vantagem deste tipo de circulação é que dissolve a hierarquização e categorização dos espaços, empoderando o morador de circular e organizar a casa como pretender. A utilização de uma dupla circulação permite às peças terem maior capacidade de absorver funções diferentes, uma vez que evita interferências com os outros usos e pessoas.



Img. 116 Planta de piso tipo do Conjunto de Habitação Graz-Straßgang, arquitetos Riegler Riewe Architekten, Áustria, 1994

95 (TILL et al, 2008)
96 (TILL et al, 2008)



Img. 117 Esquema de tipologias e agregados domiciliares do Conjunto de Habitação Graz-Straßgang

Elementos Moveis

A discussão da permeabilidade do espaço, muito presente no desenho da habitação flexível, levou à introdução de novos elementos amovíveis. A flexibilidade pode muito bem ser atingida através de elementos estáticos, contudo esta muito ligada ao imaginário de dispositivos que mexem. Há a crença, de que a flexibilidade na arquitetura é melhor resolvida através de elementos que fisicamente movem. Contudo, paredes que correm e movem, ou armários ou portas, apoiam a ideia de espaço fluido, que pode ser dividido, separado, integrado e aberto de acordo com as necessidades e desejos dos moradores.

É na sua essência um dispositivo elástico uma vez que não é imposto por nenhum determinismo, mas envolve o utilizador na resposta à busca de privacidade, de funcionalismo e de separação de espaço.⁹⁷



Img. 117.b. Fotografia interior de um fogo em Fukuoka, arq. Steve Holl, 1991

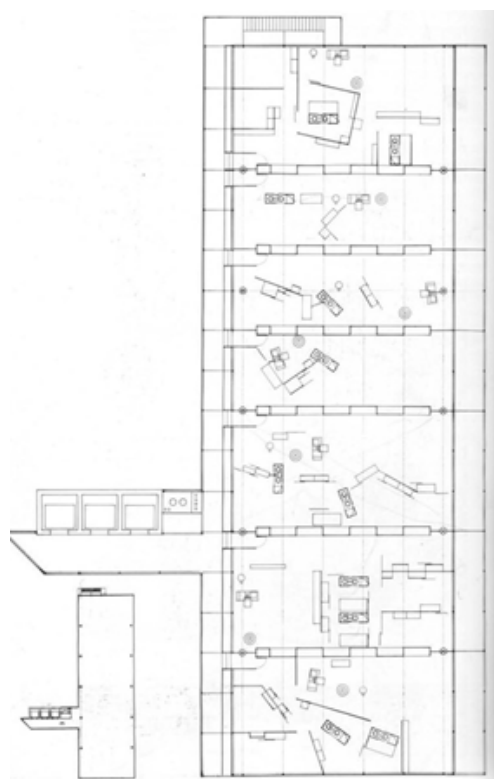
A casa enquanto mobília

A maneira mais extremista de desenhar uma casa é como um aglomerado complexo de peças e equipamento, que se organiza da maneira mais eficiente possível. Esta teoria vem do desenho de comboios, que resolve as alcovas das cabines dos comboios não como quartos, mas como mobília dentro da qual um passageiro pode movimentar-se. Algumas lições podem ser transpostas do desenho da cabine de dormir dos comboios para a arquitetura doméstica. A primeira é uma das características principais de todo o desenho flexível: a eficiência e a multiplicidade de usos do espaço. A segunda é uma abordagem que se pode encontrar no desenho de mobília modernista, em que se está a tentar resolver um problema (sentar, dormir, comer, entre outros) e são desconstruídas à sua forma mínima necessária. Le Corbusier descreve o conceito da Weißenhofsiedlung como uma combinação do vagão de dormir dos comboios, equipado para funções de dia e de noite. Desta maneira há uma aproximação em termos práticos do conceito de casa como máquina de habitar.⁹⁸ Le Corbusier afirmou que uma dimensão mais generosa e bem calculada dos armários,

que inclusive pudesse arrumar as camas debaixo deles, levaria a prescindir da necessidade de mais mobília e reduzir a dimensão dos quartos. Estes princípios de flexibilidade e dimensões mínimas estão empregues na Maison Loucher.

Nos anos 90, os arquitetos começaram a interessar-se por desenhar cozinhas e casa de banho que fossem móveis. Estes elementos são os mais inflexíveis e difíceis de mover de toda a habitação, portanto, libertar a habitação destes núcleos, seria, na cabeça destes arquitetos, finalmente libertar a habitação a ser completamente aberta e flexível.

Levando este conceito ao extremo, os arquitetos Abalos y Herreros desenvolveram um projeto de habitação plurifamiliar praticamente todo transformável dentro de cada unidade habitacional.⁹⁹



Img. 118 Planta do projeto proposto pelos arquitetos Abalos y Herreros para o concurso Housing & City, 1988

Compartimentos enquanto mobília

Uma outra abordagem, mais modesta, é tratar cada divisão como se fosse mobília, isto é bastante vantajoso quando estamos a tratar de um fogo com pouca área. O princípio inclui painéis móveis, camas de encartar, cozinhas embutidas em armários, mesas encartáveis, beliches e camas com arrumação. Desta maneira, os espaços ficam reduzidos a elementos fixos com função condensada, deixando o resto do espaço livre para interpretação. Estes elementos contêm em si também flexibilidade de uso, podendo receber novas funções quando necessários.¹⁰⁰



Img. 119 Possível planta do apartamento BEYOME em Lavapiés, do gabinete Enorme Studio, Madrid 2022



Img. 120 Possível planta do apartamento BEYOME em Lavapiés, do gabinete Enorme Studio, Madrid 2022

97 (TILL et al, 2008)

98 (KIRSH, 1987

pp.125)

99 (TILL et al, 2008)

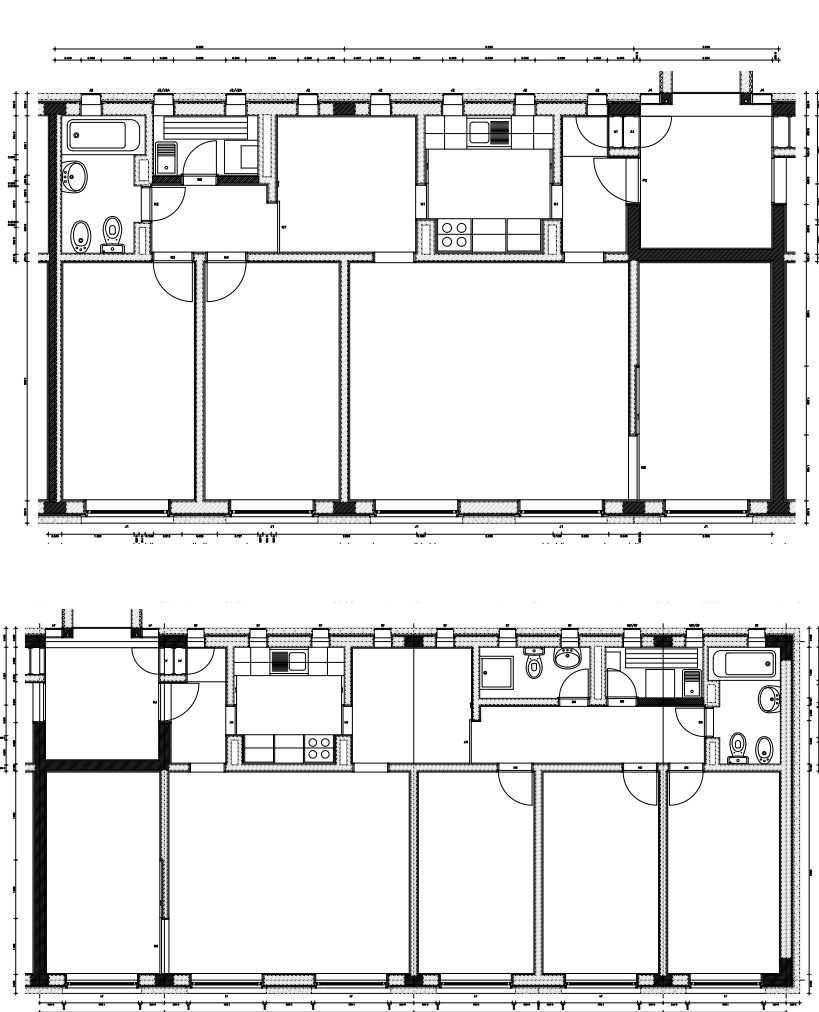
ELEMENTOS

100 (TILL et al, 2008)
101 (TILL et al, 2008)
102 (PARICIO et al,

Circulação

Analisando exemplos em que a flexibilidade se baseia na indeterminação dos quartos, percebe-se que o acesso aos mesmos é essencial para o funcionamento polivalente da casa. Pensa-se muitas vezes, erradamente, que a circulação é algo que deve ser reduzido ao mínimo possível, ou até eliminado. Contudo, em alguns casos a circulação é repensada para criar oportunidades de transformação e criação de espaço. Esta circulação pode ser interior tanto como exterior. A eliminação dos espaços de circulação dentro do fogo faz com que a comunicação entre as várias peças do fogo se faça através das áreas coletivas, o que pode levar a uma diminuição da tranquilidade destes espaços.

A largura de um corredor poder ser um fator muito importante, quando desenhado para a flexibilidade de uma habitação. Os antigos corredores de 0,90m não serviam para nada além de mera circulação, mas o corredor pode ter outras funções que a circulação. Num corredor com 1,20m pode-se ter espaço para um pequeno elemento de arrumação, com 1,50m pode-se abarcar ainda mais funções que normalmente se realizam nos quartos. A dimensão dos corredores, é, portanto, o critério mais importante em termos de usos e funcionalidade.¹⁰¹ Estes espaços podem transformar-se em espaços de uso ativo, no caso de terem a dimensão certa. Os corredores dotados de mais espaço podem ser espaço de arrumação, bibliotecas, pequenos escritórios, zonas de brincar, entre outros. Inclusive o espaço de comunicação mais largo facilita a movimentação de pessoas com problemas de mobilidade.¹⁰²



Img. 122 Planta das tipologias T3 do projeto do Bairro Social da Rua da Seara em Matosinhos, arquiteto João Álvaro Rocha, 1995-2004

Circulação exterior

Em edifícios de habitação plurifamiliar, a circulação exterior é o primeiro momento de atividade comum, isto é, ter capacidade de abarcar as funções mais comunitárias e interações.¹⁰³ Para tal é necessário que o desenho contenha algumas características para potenciar as atividades comuns, como generosidade na dimensão, boas vistas e boa orientação solar das galerias, escadas e patamares, de maneira a poderem ser mais do que apenas circulação (como se verifica na circulação interior).¹⁰⁴

No projeto em Hellmustrasse podemos verificar que a escada está conectada a uma varanda grande o suficiente para cada morador a apropriar como quiser, colocando plantas, mesas e mais. O arquiteto criou uma sensação de pertença que promove a ocupação dos moradores. Este ato de promover apropriação é noutros termos, flexibilidade de uso.



Img. 123 Fotografia da galeria exterior do projeto Überbauung Hellmutstrasse, arquitetos ADP Architektur and Planung, Suíça, 1991

Esta circulação em excesso pode também ajudar na divisão de fogos ou integração de escritórios e oficinas nos fogos, permitindo outros acessos ao fogo que não a entrada principal ou até ajudar a regular termicamente as habitações.



Img. 124 Fotografia da galeria exterior da Residência de Estudantes em Weesperstraat, arquitetos Herman Hertzberger, Tjakko Hazewinkel e Henk Dicke, Amestredão, 1959-66



Img. 125 Planta do Piso 4 da Residência de Estudantes em Weesperstraat

Estes espaços podem não ser vantajosos em muitos casos, especialmente quando os habitantes são muito diferentes e não criam relação entre si, contudo em grupos de habitação mais homogêneos, como é o caso dos jovens, idosos e famílias.¹⁰⁵

- 2004)
- 103 (PARICIO et al, 2004)
- 104 (TILL et al, 2008)
- 105 (Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilita-

Espaços de uso comum dos fogos

Os espaços comuns podem encontrar-se num ou mais espaços, estes podem estar delimitados por barreiras físicas ou serem contínuos. A sala é, à partida, o espaço com maior exigência a nível de dimensão, por ser o ponto de convergência de várias funções relacionadas com o lazer, mas também com as tarefas domésticas. Pode servir para atividades realizadas por todos os ocupantes da casa e para tirar proveito desta reunião de pessoas. Por conseguinte, contém equipamentos de uso comum, daí que muitas vezes contem mais conforto que as restantes divisões.

A resposta standard é composta por uma zona, articulada de dois espaços, uma para refeições marcada pela mesa de jantar e outro de estar, caracterizada pelos sofás e televisão. Apesar de não ser uma má solução, é preferível que sejam separados, sempre que haja espaço, para não se prejudicarem quando existem atividades diferentes simultâneas nos dois espaços. Atualmente, com a redução das áreas dos apartamentos, estas zonas encontram-se no mesmo espaço, juntando-se a eles a cozinha, em muitos casos.

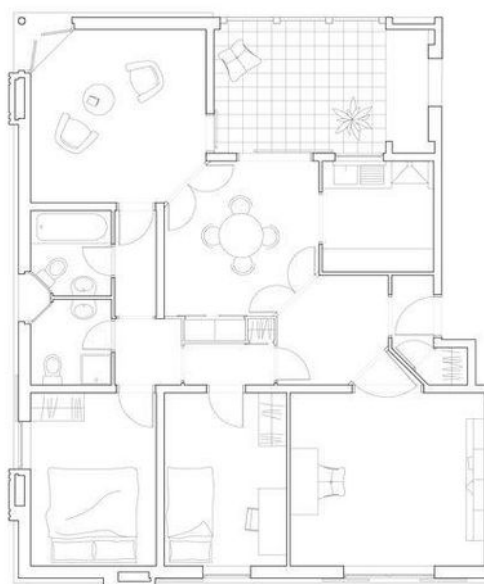
Com a multiplicação dos componentes audiovisuais, e por estarmos numa época fortemente marcada pelo individualismo, este espaço comum perde importância. Isto faz com que vários elementos previamente associados aos espaços comuns, passem a estar nos espaços privados.

Por um lado, a cozinha é o espaço doméstico mais especializado do fogo. A cozinha é um local de preparação de comida, mas também pode ser o local onde se come, vê televisão, se conversa, fuma, entre outros. Há várias visões do papel da cozinha, há quem veja este espaço apenas como um local de serviço, incómodo, pro-

ductor de ruído e cheiros. Por outro lado, há quem o considere o espaço central da vida doméstica. Por esta razão, é importante que tenha um planeamento aberto, para se poder adaptar a estas diversas visões.

A comunicação entre a sala e a cozinha favorece a visibilidade das tarefas domésticas que têm o seu lugar na cozinha, impedindo a exclusão ou discriminação da pessoa que executa estas tarefas e fomentando a participação dos outros habitantes. Por outro lado, quando se integra a sala e a cozinha no mesmo espaço, corre-se o risco de impossibilitar o descanso ou o lazer das pessoas que executam mais o trabalho doméstico, aquelas pessoas para quem este trabalho é sempre visível. É recomendada uma integração que permita usos separados, mas visíveis.

Outro fator importante a ter em conta, é a centralidade destes espaços e a sua integração no conjunto da habitação, com articulações tipológicas que favoreçam a visibilidade, a participação comum e o controlo parental, incluindo a comunicação com os espaços exteriores.

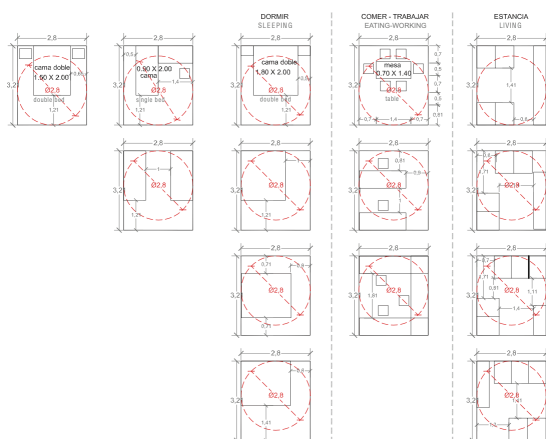


Img. 127 Planta de Fogo Tipo do edifício Viviendas Mas Abelló, Terragona

Espaços de uso privado / quartos

Um quarto amplo é sempre desejável, uma vez que estes espaços não se limitam apenas a ser dormitórios, mas também servem como áreas para estudo, leitura, música, jogos, televisão, computador e receber amigos. Idealmente, todos os quartos deveriam ter o mesmo tamanho, a fim de permitir uma polivalência de funções e não limitar as possibilidades de uso.

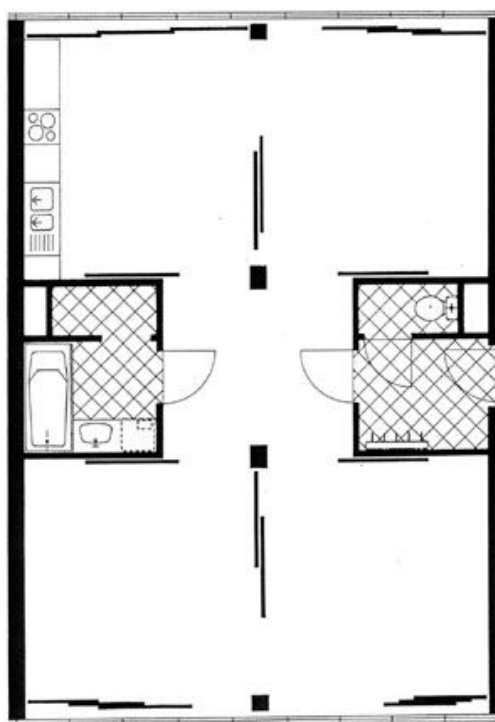
É importante evitar quartos com dimensões reduzidas, que limitem a possibilidade de mudanças de mobiliário e uso. Segundo o estudo “Herramientas de habitar el presente: La vivienda del siglo XXI” um quarto flexível não deveria ter menos de 3,2m x 2,8m. Além disso, para evitar hierarquias, é adequado que não haja uma grande diferença nas dimensões dos quartos, de forma a permitir a integrabilidade dos usos e das pessoas. Para garantir a neutralidade dos quartos, é necessário projetá-los com condições de qualidade idênticas, como iluminação, orientação e ventilação.



Img. 128 Estudo de dimensionamento de um quarto com função não definida

A existência de um quarto próximo à entrada da casa é vantajosa, pois permite que o espaço possa ser usado de forma independente da restante casa. Isto é particularmente útil para atividades laborais, que podem ser realizadas sem comprometer a privacidade da residência. A independência pode ser ainda mais reforçada com um acesso direto do exterior do fogo a esse compartimento.

Outra relação espacial que pode ser explorada é a abertura de um quarto para a zona de estar, permitindo que tarefas de escritório ou estudo sejam realizadas. Quando necessário, basta fechar essa abertura para isolar o ambiente do restante da casa.



Img. 129 Planta de um apartamento no edifício Grieshofgasse, arquiteto Helmut Wimmer, Áustria, 1996

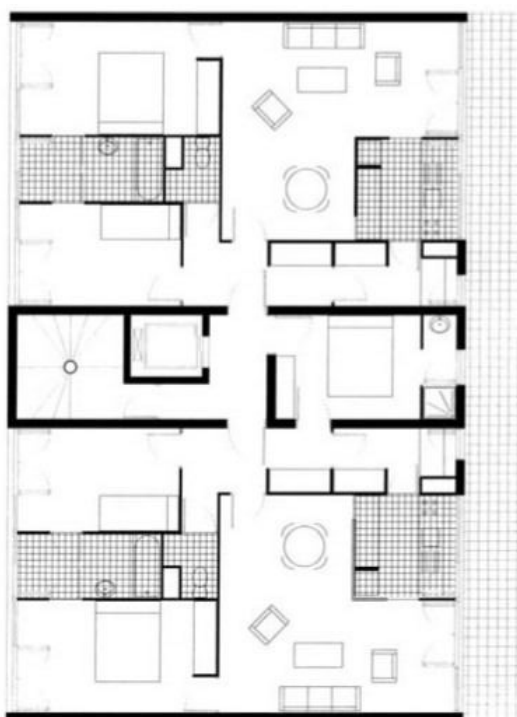
§Casas de banho

A crescente preocupação com a higiene, imagem e culto do corpo tem levado à necessidade de duplicação dos elementos sanitários, tornando-a numa solução apenas viável em edifícios mais luxuosos. Contudo, considerando fatores como a escassez de espaço (devido ao alto preço por m² de solo) e elevado preço dos equipamentos sanitários, torna-se mais vantajoso uma divisão e reorganização dos mesmos, em vez de uma duplicação total dos serviços. A separação da zona de evacuação e da zona de limpeza é uma divisão lógica da casa de banho, não só por se tratar de funções bastante diferentes, mas também pela simultaneidade de usos. Isto é, as banheiras e chuveiros são os elementos mais críticos, pela duração e incidência do seu uso

Deve-se também questionar a necessidade e uso de alguns elementos sanitários, como por exemplo o bidê, que tem vindo a cair em desuso. O chuveiro tem vindo também a substituir a banheira devido a fatores como mobilidade, preço e consumo de água. É importante relembrar que o espaço sanitário deve ser projetado como um espaço amplo e alegre, com necessidades semelhantes às dos quartos, em virtude da importância do cuidado com o corpo e da imagem pessoal. Uma vez que esta solução requer mais espaço e com contato à fachada, a incorporação de parte das casas de banho nos quartos, como os chuveiros, espelho e lavatório pode ser vantajosa. No entanto, é necessário ter em consideração que a inclusão de uma casa de banho em suite pode resultar numa clara hierarquização deste quarto, limitando assim a sua utilização de uma

forma desigual pelos seus ocupantes e reduzindo as possibilidades de alteração da sua função ou de mudança de ocupante, como por exemplo dos pais para os filhos.^{106 107}

ció, 2019)
106 (PARICIO et al,
2004)
107 (Institut Municipal
de l'Habitatge i Rehabilita-



Img. 131 Planta de Piso tipo d projeto de Champs-sur-Marne, arquiteto Y. Lion, 1995



(PARTE 2)

UM

COHOUSING

NO

BONFIM

O LOCAL

ESCOLHA DO LOCAL

A investigação começou pela procura de lotes vagos e preferencialmente com estruturas devolutas que pudessem ser recuperadas na malha urbana da cidade do Porto. De modo a diminuir o impacto ambiental produzido pela arquitetura.

Após uma breve análise da cidade do Porto, concluiu-se que a zona oriental do Porto seria a melhor zona para implementar este projeto, dispondo de lotes livres, alguns já com estruturas implantadas, e onde nos últimos anos se tem verificado um crescente investimento (fruto também do menor custo por km²) e importante trabalho de requalificação e reabilitação.

Este lote em particular surge como uma solução equilibrada, com a vantagem económica de que, dado se desenvolver nas traseiras de um quarteirão,

com piores acessos e menor probabilidade de criar cidade e habitação, o seu valor comercial será menor, permitindo a oportunidade de criar habitação a um preço mais acessível.

Além dos aspetos mencionados, é importante ressaltar que o terreno possui proximidade a transportes públicos, serviços e áreas verdes. Esta localização estratégica desempenha um papel crucial na promoção de uma circulação mais sustentável dos moradores na cidade, facilitando o acesso aos meios de transporte público e incentivando a mobilidade a pé, de bicicletas e pequenos veículos elétricos. Todos esses fatores têm um impacto positivo significativo na redução da pegada de carbono.



Img. 131.a Planta de localização, zona do Bomfim

O terreno em questão, apresenta construções pré-existentes que oferecem diversas possibilidades para a criação de elementos urbanos, como espaços de lazer, desporto, serviços, lojas e habitação. A presença dessas estruturas pré-existentes permite que sejam aproveitadas de forma criativa e eficiente, sem a necessidade de construir algo completamente novo. Essas construções proporcionam uma oportunidade única para criar uma área urbana completa dentro de um quarteirão, com espaços e características que favorecem a integração da cidade e a sua vivência.

O terreno em questão apresenta uma localização privilegiada, estando adjacente a dois elementos culturais importantes da cidade do Porto: o Museu Militar do Porto e o Centro Comercial Stop. O projeto arquitetónico proposto pode apoiar-se nesses elementos para criar uma área urbana coletiva e comunitária.

O Centro Comercial Stop é um exemplo interessante nesse sentido, já que atualmente serve como a maior incubadora de bandas do Norte do país. Além disso, a sua história e essência comunitária, bem como a proximidade às várias ilhas que se encontram nesta zona e a bairros como o Bloco de Habitação Duque de Saldanha, enquadram o carácter coletivista, social e comunitário que se pretende criar, com o desenvolvimento de um cohousing.

Com o desenvolvimento do projeto de cohousing no terreno, pretende-se criar um espaço que promova a integração social e comunitária dos seus habitantes, valorizando o carácter coletivo e comunitário da área. A proximidade dos elementos culturais e a sua história também ajudam a fortalecer esse objetivo, criando uma relação entre os moradores e a cidade, e incentivando a participação cívica e cultural.

HISTÓRIA



Img. 132 Planta de 1892 do terreno da implantação, do cemitério e dos lotes adjacentes

O presente lote foi num primeiro momento uma quinta usada para agricultura até aos inícios do séc. XX.

Posteriormente a Ford comprou este terreno e colocou nele a sua fábrica/oficina. É possível perceber que os dois corpos no início do lote também já existiam nesta altura.

Nessa altura a estrutura fabril era composta por 5 naves longitudinais e uma métrica de vãos que se vai repetindo ao longo das mesmas. As paredes seriam em pedra, os pilares em betão e a estrutura da cobertura em madeira pintada.

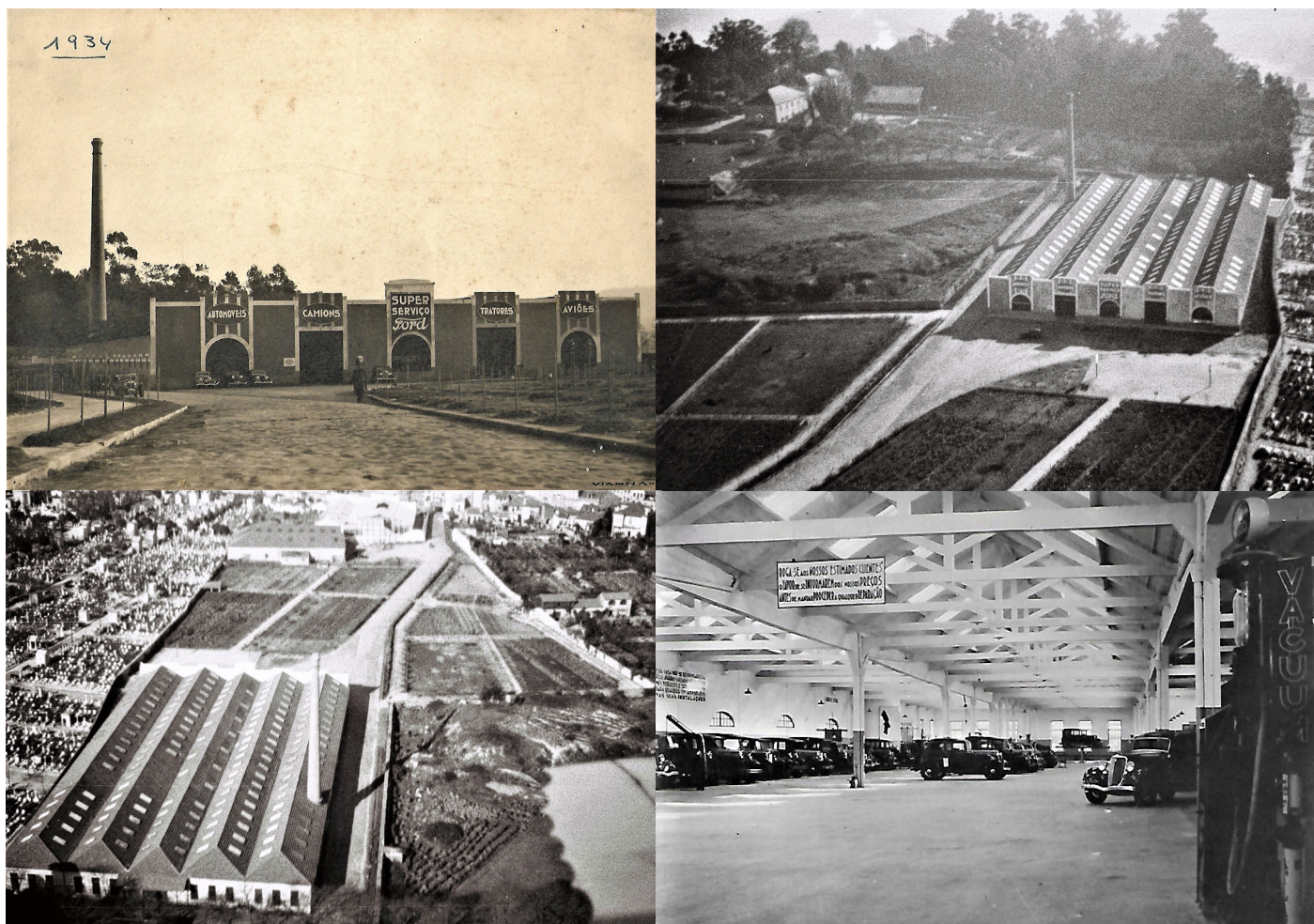
É possível verificar que o local tem uma forte relação com a pré-fabricação e seriação desde o momento da instalação da fábrica da Ford.

Em 1949 foram realizadas obras para atualizar a fábrica e oficina, a maioria das

alterações tentavam atualizar a imagem da fábrica, conferindo-lhe uma imagem mais moderna.

Neste momento foram também adicionados os volumes que atualmente se podem encontrar junto à fábrica.

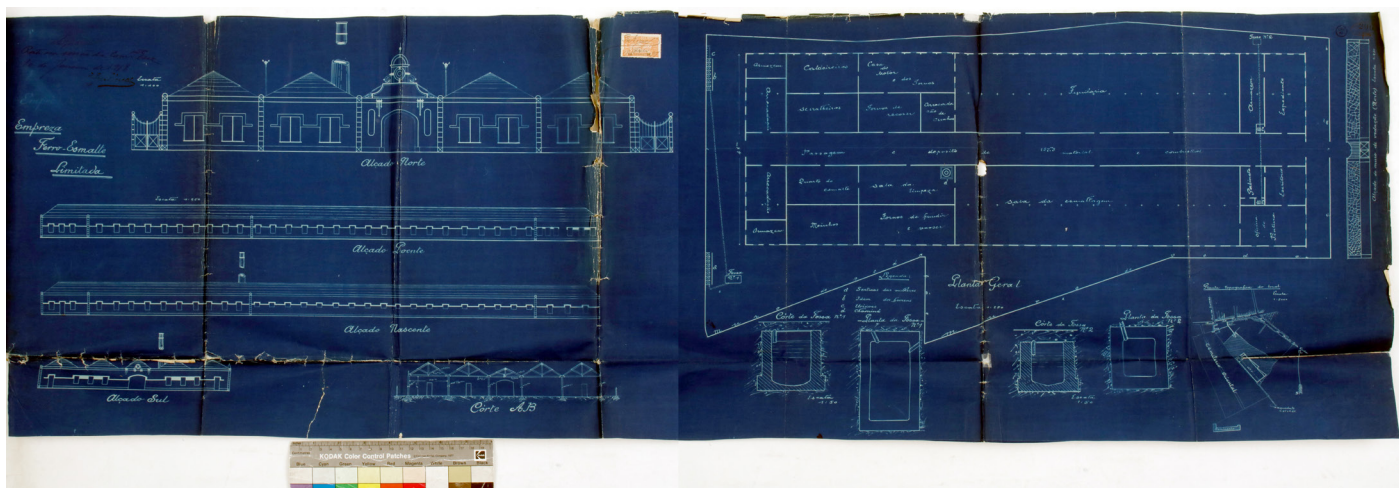
O interior da fábrica continua semelhante à primeira proposta, muito marcada pela repetição da estrutura e das claraboias.



Img. 132 Imagem de 1934 da fábrica Ford

Img. 133 Imagem de 1934 da fábrica Ford

Img. 134 Imagem de 1934 da fábrica Ford



Img. 135 Imagem de 1934 do interior da fábrica Ford



Img. 136 Planta, cortes e alçados do projeto da fábrica Ford (arquivo Municipal)



Img. 137 Fotografia de 1934 exterior da fábrica Ford



Img. 138 Fotografia de 1949 do exterior da fábrica Ford

Img. 138b Fotografia de 1949 do interior da fábrica Ford

PRESENTE



Img. 139 Fotografia da entrada do lote, vista da Rua do Heroísmo



Img. 140 Fotografia da entrada do lote, vista da Rua do Heroísmo

Atualmente o lote pertence ao Hotel Eurostar e tem acesso pela rua do Heroísmo, através de uma passagem que atravessa uma vivenda oitocentista à cota do piso térreo, ao lado do edifício do Centro Comercial Stop.

O quarteirão encontra-se em um avançado estado de degradação, com várias construções sem uso há um longo tempo. Atualmente, o espaço é utilizado apenas como estacionamento pelos trabalhadores do hotel, enquanto as construções que ainda possuem cobertura servem como depósitos.

O plano diretor municipal prevê uma intervenção neste lote. Apesar desta previsão ser genérica prevê-se um outro acesso ao terreno através da rua do Barão de Nova Sintra. Este seria feito pelas traças da fábrica Foundever, que cederia



Img. 141 Fotografia da entrada do lote, vista do interior do terreno



parte do seu lote para a construção de um arruamento. Pode concluir-se, pela dimensão da parcela cedida, que este atravessamento seria apenas pedonal.

Este lote abriga diversas construções. A norte, em contacto direto com o Museu Militar do Porto e com o Centro Comercial Stop, há dois corpos de pedra que se encontram unidos. Acredita-se que, no passado, essas construções tivessem uma finalidade de armazenamento.

No centro do terreno, a uma cota inferior encontramos uma construção que está subdividida em vários espaços de dimensões semelhantes, cuja estrutura é composta por paredes de pedra e cobertura em estrutura de madeira.

No extremo sul do terreno encontra-se a fábrica Ford e os corpos adjacentes à mesma. Da fábrica sobram apenas as paredes exte-



Img. 142 Fotografia do lote, vista da entrada

Img. 143 Fotografia do final da fábrica foundever, futura

passagem para o terreno

Img. 144 Fotografia dos dois corpos mais a norte no terreno

Img. 144 Fotografia do volume no centro do terreno

Img. 145 Fotografia do volume no centro do

riores, a chaminé e a estrutura de betão no seu interior. Tanto o interior da fábrica como a sua estrutura encontram-se cobertos de vegetação.

Os volumes complementares são compostos por três edificações e organizam-se paralelamente à fábrica ao longo de uma via.

O terreno em questão apresenta uma forte relação visual com elementos naturais, o que o torna um espaço único e privilegiado. Localizado a nascente do cemitério Prado do Repouso, o terreno é cercado por uma grande quantidade de árvores de grande porte, o que torna o cemitério um dos maiores espaços verdes da zona. Além disso, a sul do terreno encontram-se as instalações da empresa Águas do Porto, que abrigam um parque com diversas espécies de árvores de grande porte. Essa vegetação exuberante





terreno

Img. 146 Fotografia da fábrica Ford atualmente, vista do exterior

Img. 146 Fotografia da fábrica Ford atualmente, vista do interior

Img. 147 Fotografia da passagem entre a fábrica e os anexos



Img. 148 Fotografia do espaço entre a fábrica e a construção no meio do terreno

Img. 149 Fotografia da fábrica Ford vista do cemitério Prado do Reposo

Img. 151 Fotografia do cemitério visto da fábrica Ford



cria um contraste interessante com a paisagem urbana, trazendo uma sensação de tranquilidade e contato com a natureza.

No seguimento do Archi Summit de 2022, que se realizou de 13 a 15 de Julho na fábrica Ford, foi lançado um concurso com o intuito de transformar este terreno. O lote seria aproveitado para um hotel de 5 estrelas, habitação turística, habitação a rendas acessíveis, espaços de fruição pública e serviços. Todos os edifícios de habitação contariam apenas com tipologias T0.

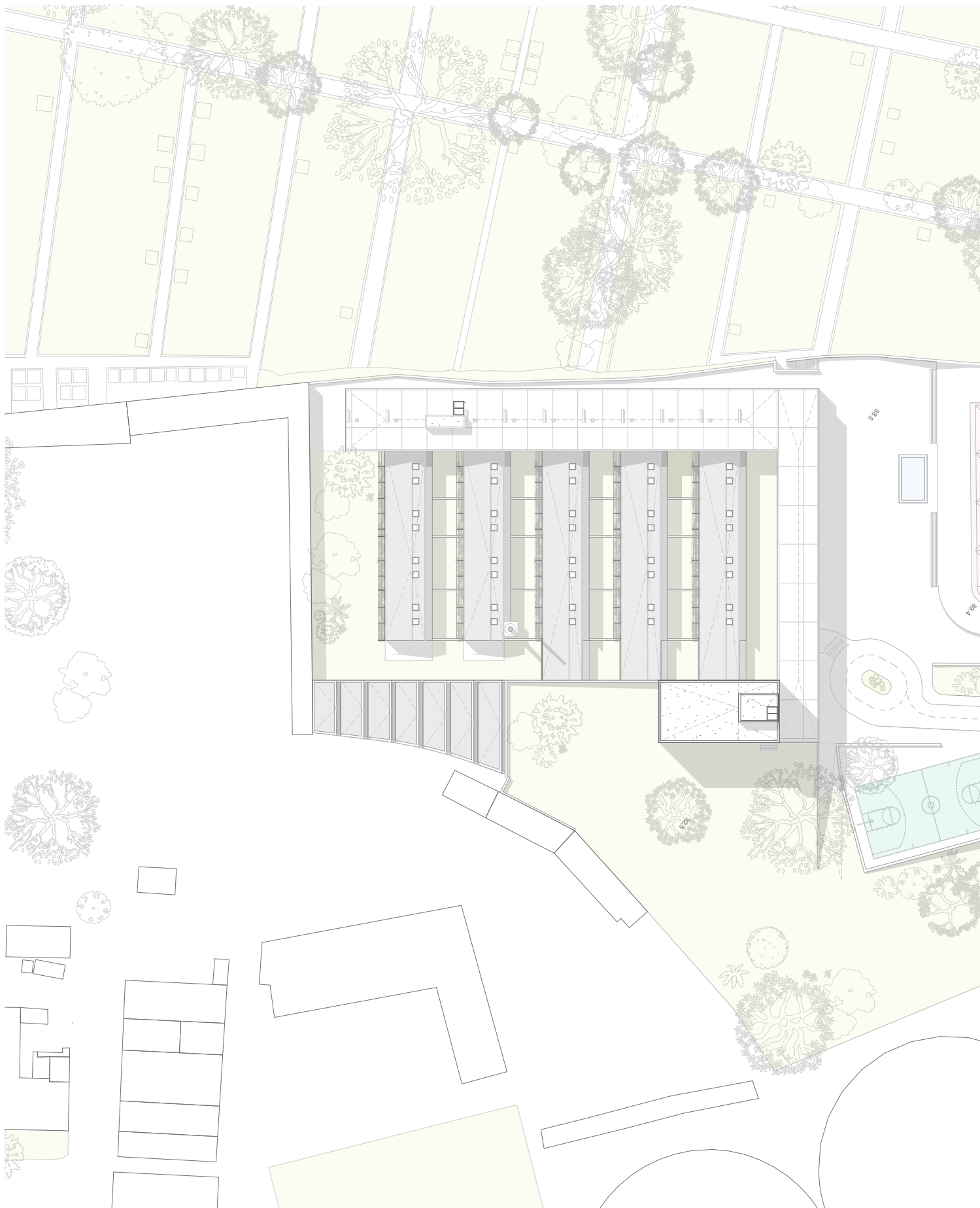
Perante o já explanado na primeira parte, esta proposta não parece responder às necessidades sociais e da cidade, servindo como motivação para encontrar uma solução mais adequada à realidade atual.

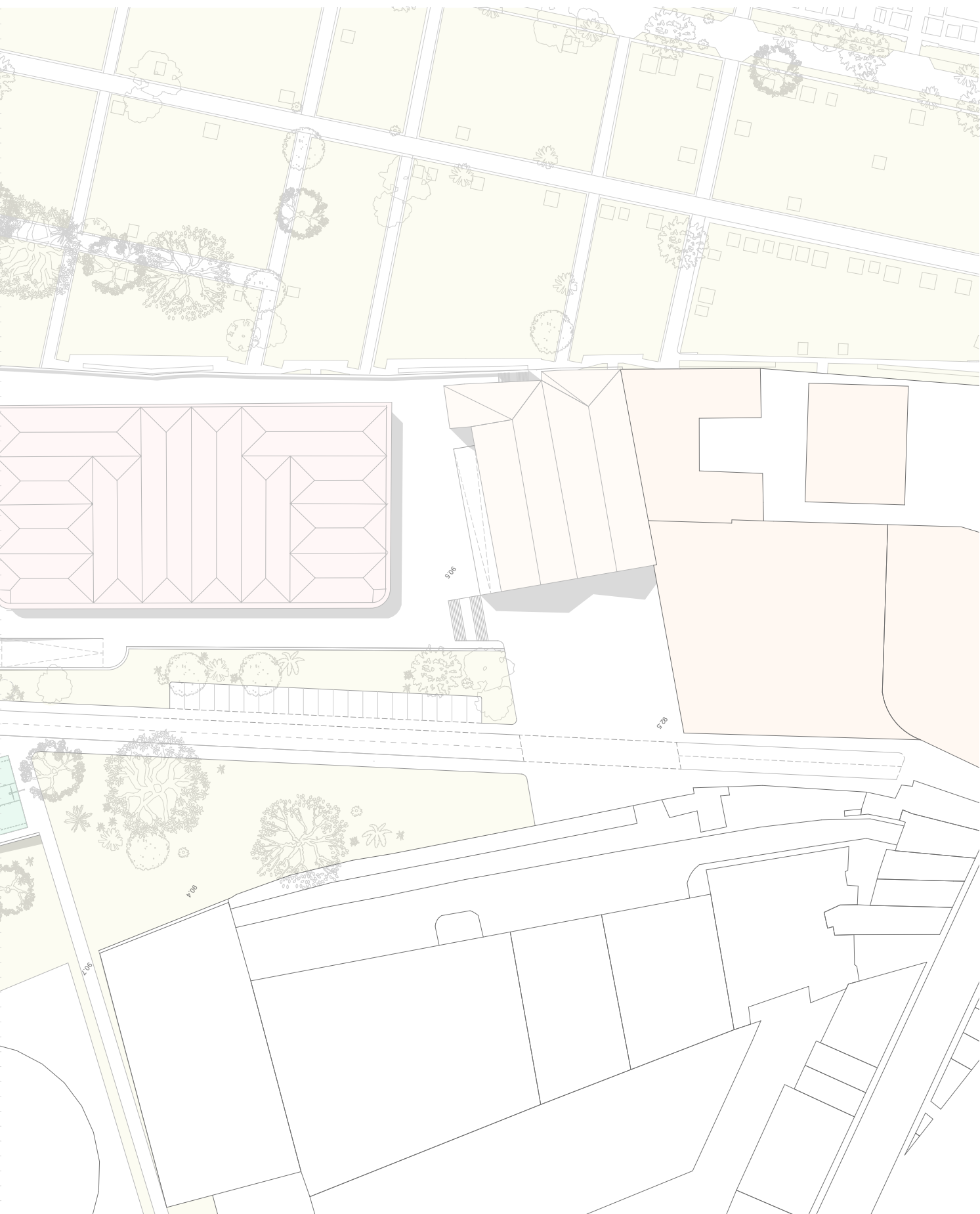


Img. 152 Fotografia da exposição realizada no Archisummit 2022

Img. 153 Fotografia da entrada do Archisummit 2022

ANTEPROJETO





zona comercial

zona cultural

zona desportiva

zona vegetal

Escala 1.1000

1 5 10



LIGAÇÃO COM A ENVOLVENTE

A primeira abordagem do projeto consiste em abrir o lote à cidade. Para tal propõe-se, a demolição do edifício sobre o qual se faz a entrada no terreno, e criar duas passagens para o cemitério, um acesso através da rua Barão de Nova Sintra e uma ligação direta às Águas do Porto, de maneira a aproximar do Parque das Águas do Porto.

De maneira a abrir o terreno e convidar a entrada a todos os moradores e habitantes da cidade e moradores neste lote propõe-se a demolição do edifício oitocentista que faz de portal para este terreno. Esta abordagem vem motivada também por uma questão de segurança, de modo a permitir o acesso aos veículos de emergência.

O projeto tem como primeira abordagem a abertura do terreno à cidade, a criação de duas passagens para o cemitério e uma ligação ao Parque das Águas. Esta abordagem visa aumentar a seguran-

ça e convidar todos os habitantes da cidade a usufruir do espaço. Propõe-se ainda a colocação de uma fachada verde colada à lateral do Centro Comercial Stop, edifício valorizado pelo seu caráter comunitário e punk. O projeto também propõe a reabilitação das salas de ensaio para músicos, fazendo aberturas na fachada que criem uma relação maior com a cidade. Essa abordagem é inspirada no projeto do Centro Cultural e Academia de Artes de Chaves, que coloca as salas de ensaio nas traseiras do edifício e abre vãos para criar uma relação com a cidade.

O cemitério Prado do Repouso foi o primeiro cemitério público do Porto e oferece oportunidades para contemplação e reflexão. Perante a solenidade do espaço, e a sua relevância para a cidade, é importante permitir a conexão entre o cemitério e outros espaços públicos, sugerindo-se a construção de duas passagens para o cemitério, de modo a permitir



Img. 154 Fotomontagem da entrada no terreno



Img. 155 Fotomontagem da entrada no terreno, sala de ensaio têm abertu-



ras para a rua

Img 156 Fotografia das traseiras do projeto da AAC pelo arquiteto Manuel Graça Dias

uma transição suave para um bairro mais calmo.

De acordo com o plano municipal, uma passagem será criada do centro do terreno até a rua Barão de Nova Sintra, utilizando o espaço excedente de lotes vizinhos. A passagem será para pedestres, visto que terá um máximo de 6 metros de largura. Como a rua tem pouco tráfego, é proposto que o atravessamento pedestre,

acompanhada por vegetação que criará pequenos espaços de estar ao longo do caminho, para permitir um acesso mais sereno ao terreno.

A presença das Águas e Energias do Porto no fundo do lote é bastante evidente na proposta. Com a presença do seu espaço verde, seria vantajoso criar uma ligação física entre este espaço e o parque proposto, transformando o interior do quarteirão num verde contínuo com vários elementos distribuídos. Esta conexão seria reforçada com a presença das árvores de grande porte do cemitério, que à cota do terreno apenas permitem ver a sua copa. A ligação física entre este espaço e o parque proposto, transformando o interior do quarteirão num espaço verde contínuo com vários elementos distribuídos. Esta conexão seria reforçada com a presença mais uma vez das árvores de grande porte do cemitério, que à cota do terreno apenas permitem ver a sua copa.



Img. 157 Imagem 3D do Projeto visto da entrada do terreno

APROVEITAMENTO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES



Img. 158 Fotografia da construção mais a norte no terreno



Img. 150 Fotografia do cemitério visto da construção no

O lote possui três construções pré-existentes e alguns anexos. A primeira encontra-se no extremo norte, junto ao cemitério, museu militar e centro comercial Stop. Pretende-se que esta construção seja aproveitada como espaço cultural, com duas salas polivalentes de cerca de 600m² cada, que possam ser usadas para exposições, concertos, palestras e formações. Esta ideia surge após o fecho do Metal Point, um espaço de concertos que havia dentro do centro comercial Stop, que sempre foi inadequado em termos de área e condições.

Este novo espaço seria uma alternativa para as bandas que ensaiam no Stop e também seria útil para a Faculdade de Belas Artes do Porto, que poderia usá-lo para exposições de trabalhos de alunos ou conferências. Além disso, seria criada uma praça como extensão do espaço interior para ati-

vidades externas.

A segunda construção no terreno seria destinada ao uso económico/comercial do quarteirão. A estrutura já se encontra subdividida em espaços de 180 a 370 m², acessíveis através da fachada. Esses espaços podem ser utilizados como lojas, serviços, cafés ou restaurantes, tornando o local um espaço dinâmico para atividades laborais e de lazer. Não descarta a ideia, de sobre esta pré-existência, se projetar um edifício de habitação.

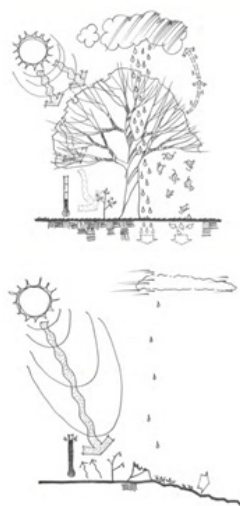
A terceira construção e seus anexos serão usados para a implantação do cohousing. A estrutura de betão do edifício da fábrica e um dos anexos serão aproveitados, enquanto os outros elementos foram considerados desnecessários ou contraproducentes para a proposta de reutilização da fábrica.

CRIAÇÃO DE ZONAS DE LAZER

A criação de espaços públicos é essencial para o desenvolvimento urbano. Neste projeto, foram criadas duas praças com áreas de convivência e lazer. Uma delas é destinada a atividades culturais associadas ao elemento cultural do quarteirão. A outra é adjacente ao cohousing e co-work, podendo ser utilizada pelos residentes. Além disso, esta praça servirá de suporte para os espaços comerciais da segunda edificação, que poderão ter esplanadas como extensão.

Foi incluído no projeto um pequeno parque que poderá, eventualmente, ligar-se ao Parque das Águas. Este espaço tem como função o combate ao sedentarismo, a promoção de socialização entre vizinhos e a cidade, a promoção da ligação com a natureza, a redução da poluição com a melhoria da qualidade do ar e o combate

à poluição, a melhoria da qualidade dos solos, promoção da socialização, melhoria do controlo da temperatura e humidade, e o controlo do ruído, permitindo a sustentabilidade de um ecossistema que se quer biodiverso.



Img. 159 Imagem 3D do cohousing visto da zona de práticas desportivas



meio do terreno

Em conjunto com estes aspetos, melhoraram-se e exponenciaram-se qualidades do projeto do cohousing, que tira proveito da sua proximidade a este espaço.

Como forma de incentivar a prática de atividades físicas e a interação social, o projeto contempla também um espaço dedicado à prática desportiva. Embora tenha sido representado como um campo de basquete no projeto, pode ser adaptado para a prática de outras atividades. É importante ressaltar que a inclusão de espaços para atividades físicas em intervenções urbanas é fundamental para promover o bem-estar da população e a interação social. Além disso, esses espaços podem ser utilizados para diversos fins,

como competições desportivas e eventos comunitários.

PROJETO

PROGRAMA

Considerando os diferentes pontos descritos numa cuidadosa investigação, foram identificados os elementos necessários para compor o projeto. Estes elementos foram divididos em diferentes graus de privacidade, começando pelos mais públicos e terminando pelos mais privados.

O elemento mais público é o co-work, que surge da necessidade de incorporar espaços destinados ao trabalho nos edifícios residenciais e com o objetivo de dinamizar economicamente a área, equipando o cohousing com espaço para os moradores realizarem trabalho remunerado, criando ativos para os moradores e promovendo a autossuficiência da cooperativa, mantendo baixos os custos de manutenção.

Com a evolução de um novo método

de trabalho, a par do aumento do número de profissões com base em estruturas móveis (computadores, impressoras, câmaras, etc.) em trabalho remoto, sem ser necessário o deslocamento dos trabalhadores para um local específico, surge a necessidade de criação de espaços dedicados ao trabalho não doméstico, que permitam, por exemplo a reunião com clientes e/ou colaboradores, ou a instalação de material que possa ser partilhado por vários profissionais diferentes.

A solução encontrada, neste caso, foi a criação de uma cooperativa de seção de uso. Isso significa que o espaço pertence à cooperativa e cada pessoa possui uma percentagem deste espaço, podendo utilizá-lo como se fosse seu. Caso não necessite do espaço, este pode ser alugado a um terceiro. Esse tipo de aluguer é observado

no edifício La Borda, onde no piso térreo existe um espaço comercial cujos lucros reverterem para a cooperativa. Os apartamentos deste projeto também funcionam da mesma maneira. Este tipo de projeto, ao contrário da criação de áreas dedicadas ao trabalho não doméstico em áreas habitacionais, exige mais área coletiva, o que pode aumentar o custo de construção.

De cariz mais privado, dedicados à comunidade do cohousing, encontramos os espaços coletivos. Durante a investigação, verificou-se que os espaços comuns mais frequentes nos cohouses estudados são a cozinha e o refeitório, que desempenham um papel fundamental nos edifícios, e por esse motivo, foram concebidos como elementos centrais do projeto. A localização privilegiada desses espaços permite que as tarefas domésticas sejam distribuídas de forma mais equitativa entre os moradores, abolindo papéis de género e promovendo a visibilidade do trabalho doméstico coletivo.

Outro elemento coletivo frequentemente presente nos cohouses é o parque de estacionamento de automóveis. Em muitos casos, o estacionamento é colocado na periferia do terreno construído, permitindo diminuir o tráfego de automóveis, e deste modo aumentar a segurança rodoviária, permitir um acesso pedonal a todos os moradores e facilitar a autonomia das crianças no exterior. Essa posição também reduz o ruído e aumenta a interação e privacidade entre os moradores.

Em algumas ocasiões, como no caso do edifício La Borda, esse elemento é dispensado por motivos ambientais, a fim de promover um transporte mais sustentável pela cidade. No entanto, entendendo que na sociedade portuguesa atual, as cida-

des e os transportes públicos ainda não atingiram um nível de desenvolvimento que permite dispensar completamente o uso de automóveis particulares. Optamos assim por incluir o estacionamento no programa, numa localização que não comprometa o acesso pedonal à entrada e que não coloque em risco as crianças. A fim de promover a utilização de outros meios de transporte mais sustentáveis, também se opta por colocar um estacionamento de bicicletas.

Tendo em conta que os cohouses partilham locais de trabalho doméstico é pensado também espaço de lavandaria comum.

Os espaços coletivos restantes do programa foram concebidos com alta flexibilidade em mente, devido à variedade de necessidades de espaço da comunidade e a possibilidade de mudanças futuras. Somente um processo participativo poderia prever as necessidades dos futuros moradores, mas mesmo assim, essas necessidades poderiam mudar ao longo do tempo.

Neste projeto, os espaços comuns são representados por uma cafetaria / sala de estar, sala lúdica e sala polivalente. A escolha da sala de brincar foi baseada na necessidade comum desse tipo de espaço em cohouses. A sala polivalente não é diferente dos outros espaços, mas serve como um exemplo da sua possível polivalência.

Todos os espaços comuns foram projetados com alta flexibilidade, o que significa que, caso o programa mude, os espaços também podem mudar. A busca pela flexibilidade é um ponto-chave do projeto, especialmente para as habitações, mas esse princípio também se aplica à escala do edifício. Se o cohousing se desmantelar,

há a possibilidade de transformá-lo em um edifício residencial com comércio e espaço de escritórios com poucas alterações. A polivalência e a flexibilidade dos edifícios são fatores que permitem sua continuidade ao longo do tempo.

A maioria dos cohouses possui um espaço exterior coletivo, que pode variar de um terraço na cobertura, um jardim ou até mesmo uma horta. Por esse motivo foram criados dois espaços: um jardim contínuo coletivo e um espaço de estufa, que permite o cultivo de uma horta biológica. Esta estufa surge através de um processo de imaginação e requalificação de uma estrutura pré-existente. Em alguns cohouses, geralmente em localizações mais afastadas de centros urbanos, existem este tipo de espaços que, promovendo a ecologia e sustentabilidade, são ferramentas importantes não só na produção de alimentos como também no ensino de valores mais ecológicos e na promoção de atividades comunitárias e familiares.

Para que as pessoas possam habitar de acordo com suas necessidades e desejos, o projeto visa oferecer uma variedade de opções de habitação flexível e três tipos de localizações, cada uma mais integrada que a anterior. Embora o modelo de

cohousing incentive a vida compartilhada, é importante considerar aqueles que preferem mais privacidade. Foram projetadas habitações que se assemelham a edifícios plurifamiliares convencionais, com níveis de interação mais baixos. Além disso, foram criados dois tipos de habitações mais integradas, que variam no seu posicionamento em relação aos espaços comuns e na sua organização interna. Tal como no co-work, também aqui, por se tratar de uma cooperativa de seção de uso, pode-se transferir parte do fogo, como um quarto, para um vizinho.

A circulação é um elemento crucial em edifícios de uso coletivo, pois influencia diretamente a interação entre as pessoas. Para estabelecer uma relação entre as pessoas, é necessário que o espaço contenha elementos que propiciem essa interação, como os nós de interação. Esses nós estão distribuídos pelo programa e ajudam a organizá-lo.

IMPLANTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO



Img. 160 Esquema de funcionamento dos elementos vegetais num terreno

O projeto desenvolve-se segundo um eixo principal longitudinal ao terreno. Este serve como eixo organizador do projeto, ao longo dele desenvolvem-se os diferentes espaços coletivos do projeto e o acesso às diversas barras habitáveis no piso térreo. No piso superior, este eixo serve de acesso aos fogos. Perpendicularmente a este eixo encontram-se, como previamente dito, os fogos do rés-do-chão e também o co-work.

O co-work encontra-se na barra mais próxima da praça que está elevada do chão, isto aumenta a relação do espaço doméstico com a praça, tornando-se o espaço debaixo deste braço, uma continuação coberta da praça e aproxima o espaço de trabalho do espaço público. Simultaneamente, faz a marcação da entrada no projeto, e possibilita a colocação de um estacionamento de bicicleta

coberto.

A exceção do projeto surge no final do braço do co-work que se apoia num talude que abriga a garagem. Esta exceção é uma torre de habitações que se destaca na paisagem e afirma o edifício desde o início do lote e da Rua do Heroísmo.

A abordagem de organização e volumetria adotada neste projeto teve origem na primeira visita ao terreno. Aquando da visita à fábrica pela primeira vez, deparei-me com a apropriação da estrutura por elementos naturais, maioritariamente trepadeiras e automaticamente lembrei-me da abordagem do arquiteto Souto Moura no mosteiro do Bouro, que o fez optar por uma cobertura verde. Dessa forma, percebi que deveria manter aqueles elementos. Assim e de acordo com os princípios que

regem a minha investigação e o projeto, pareceu-me adequado manter um elemento que nos lembrasse constantemente que a natureza sempre prevalece sobre a nossa mortalidade, aproximando-nos dela.

Após diversas tentativas falhadas de organizar o programa em torno desses elementos, estudei a abordagem do arquiteto João Álvaro Rocha na organização altamente flexível do programa no projeto do Instituto Nacional de Investigação Veterinária. Inspirado por essa referência, optei por incorporar barras perpendiculares ao eixo organizador dentro dessa estrutura, deixando o espaço vazio entre elas como pátios.

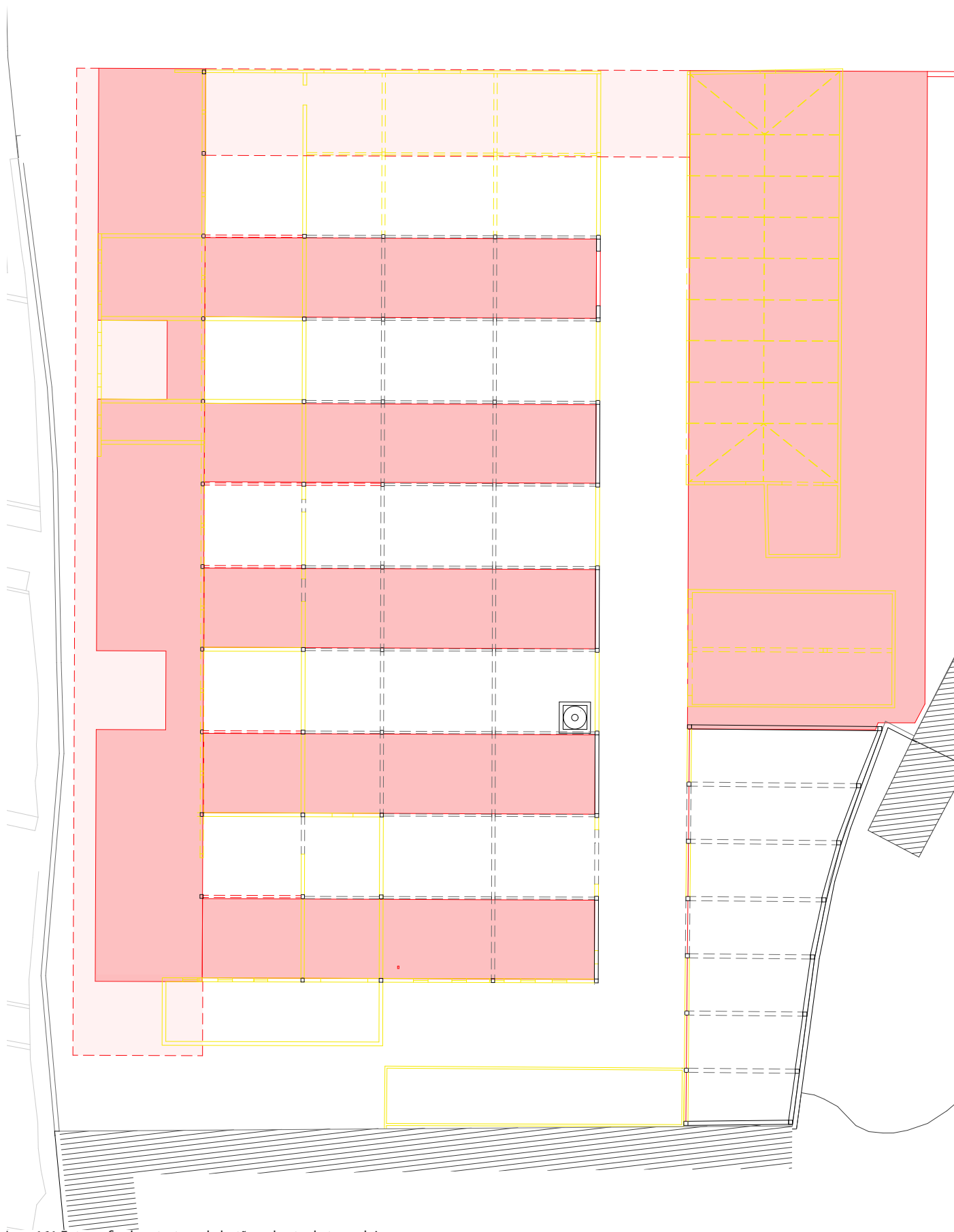
A decisão de incluir uma torre no projeto não é apenas um ato formalista, mas sim uma escolha motivada pela intenção de oferecer diferentes tipos de fogo dentro do mesmo programa. Como mencionei anteriormente, os apartamentos do rés-do-chão foram concebidos com o objetivo de proporcionar maior flexibilidade, enquanto os apartamentos do primeiro andar foram organizados ao longo de uma galeria para promover o sentimento de comunidade e proximidade, numa escala de bairro.

Os apartamentos localizados na torre, por outro lado, procuram o oposto: a segregação. Desejam desconectar-se da comunidade e ser mais independentes, razão pela qual estão posicionados próximos à entrada secundária (a entrada direta do co-work) e acima da garagem, permitindo acesso direto desta aos apartamentos.

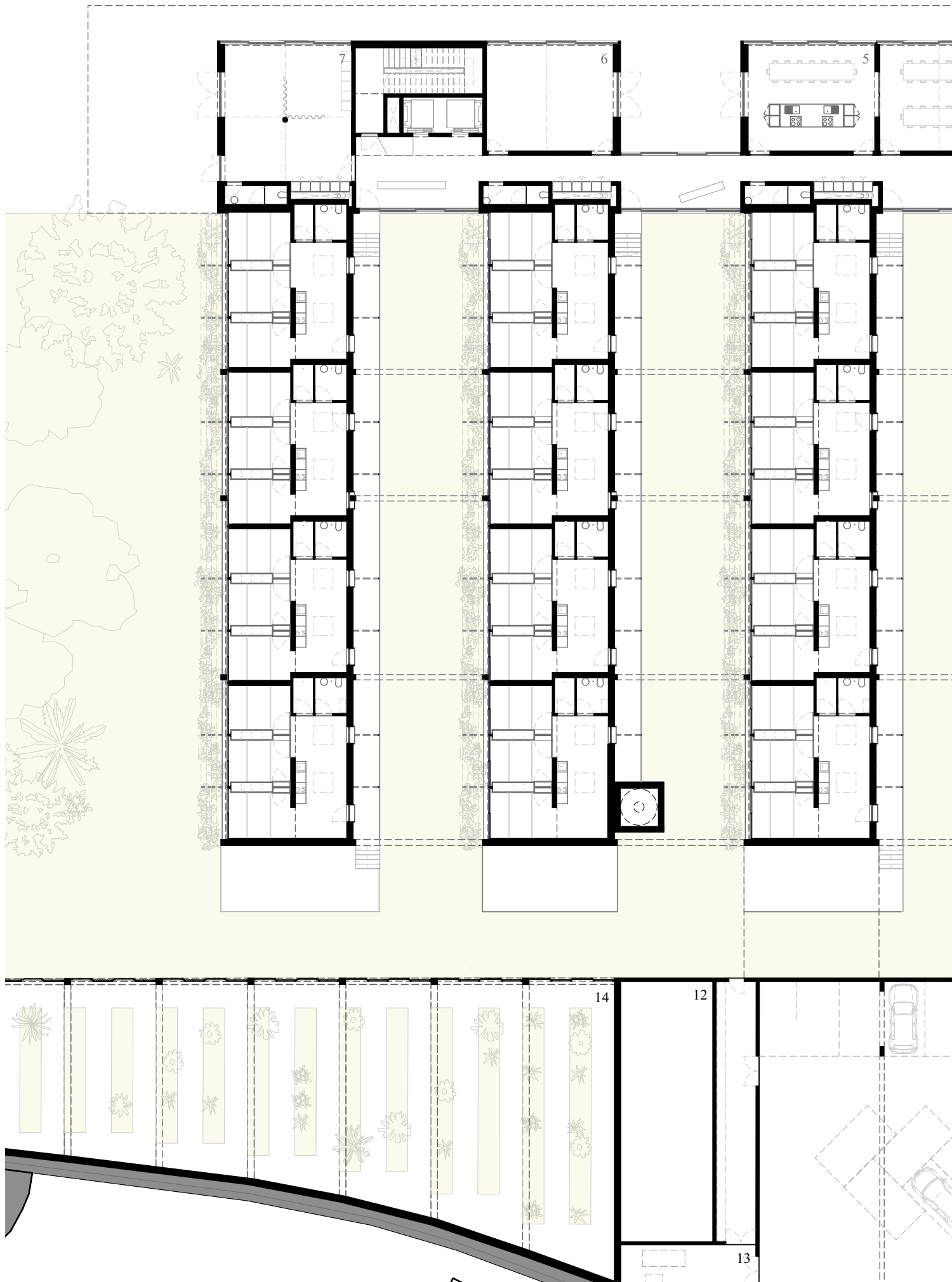
Num cohousing, onde o objetivo é promover relações entre os utilizadores, seja através de interações visuais ou encontros casuais, é importante considerar a possibilidade de ter momentos de privacidade e não haver necessidade de contactar constantemente outras pessoas. Nesse sentido, existem duas abordagens possíveis: ter dupla circulação

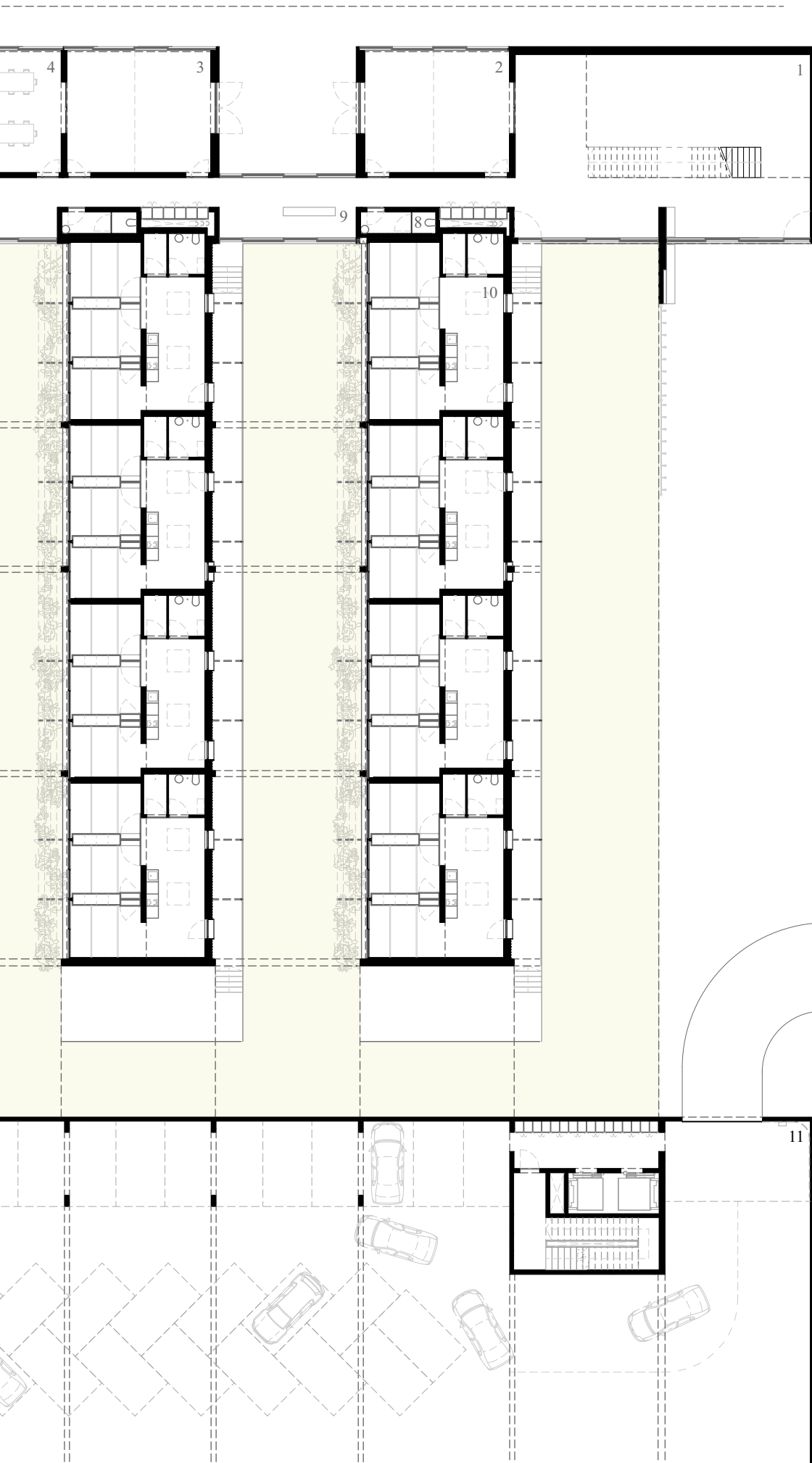
em todo o projeto ou permitir que uma parte seja mais segregada. Devido à gestão de recursos, optou-se pela segunda opção.

Os espaços coletivos foram posicionados no piso térreo, ao longo do corredor principal, para facilitar as interações entre os moradores e estarem equidistantes dos fogos. Essas interações são estimuladas pela presença de espaços não definidos, localizados na interseção do eixo principal e dos corredores de acesso aos apartamentos, criando uma espécie de pequeno espaço público. Além disso, foi criada uma permeabilidade entre as paredes divisoras dos espaços coletivos, o que aumenta sua flexibilidade, permitindo que os espaços se unam, reforçando a relação visual entre eles. Essa visibilidade também contribui para uma maior segurança das crianças.



Img. 161 Fotografia da estrutura de betão coberta de trepadeiras no

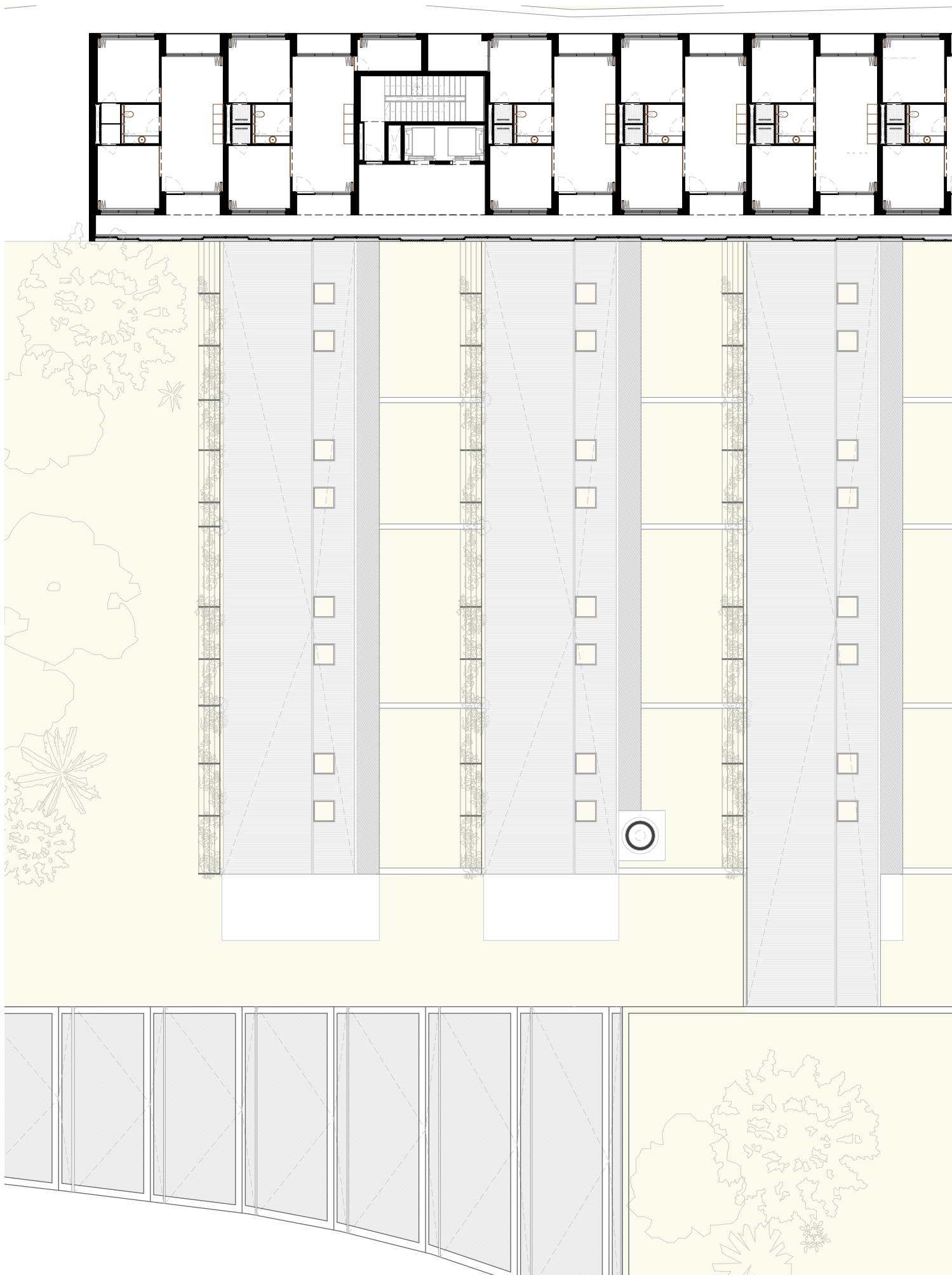


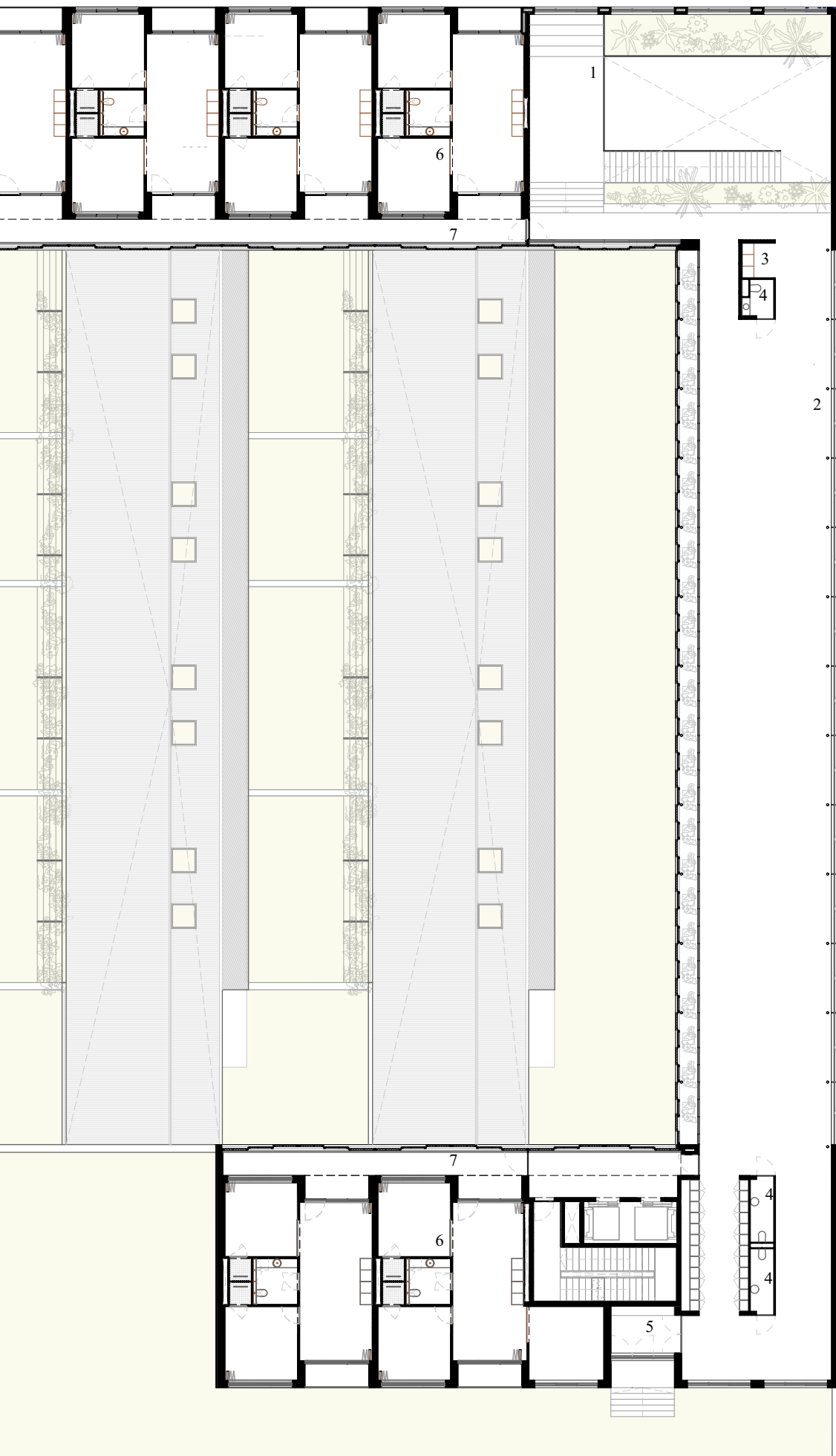


- 1 – Entrada
- 2 – Sala lúdica
- 3 – Sala de estar / cafeteria
- 4 – Refeitório
- 5 – Cozinha
- 6 – Sala polivalente
- 7 – Lavandaria
- 8 – Casa de banho de apoio
- 9 – Nódulos de interação / espaços de estar
- 10 – Habitações
- 11 – Garagem
- 12 – Depósito de águas
- 13 – Casa das máquinas
- 14 – Estufa / horta

10
5
1
0

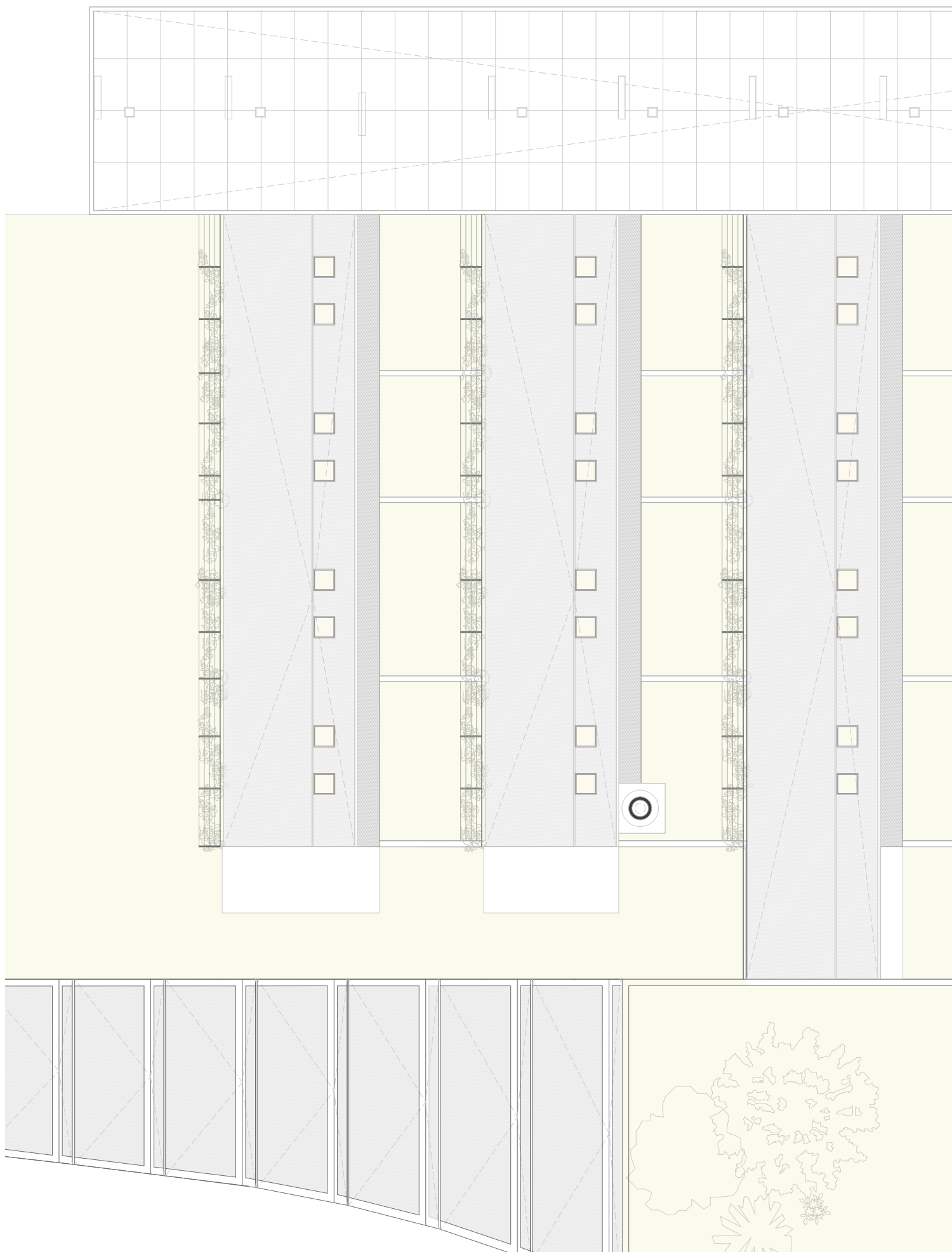


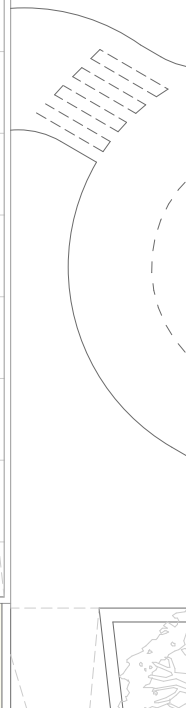
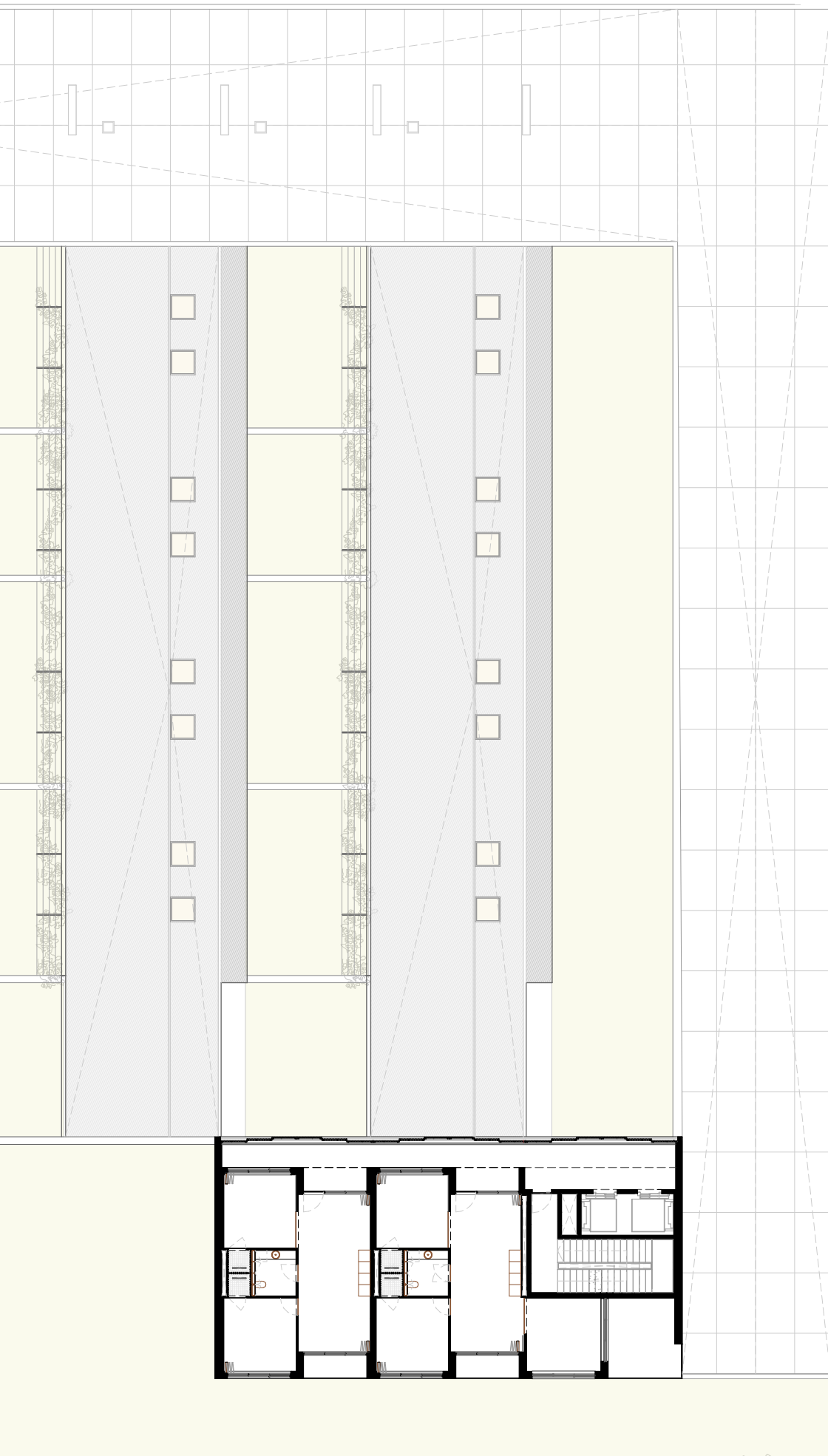




- 1 – Entrada / espaço de brincar
- 2 – Co-work
- 3 – Kitchenette
- 4 – Casa de Banho
- 5 – Entrada do Co-work
- 6 – Habitações
- 7 – Galeria









Img. 162.b. Planta do piso térreo (aprox. esc. 1:200)

Img. 162.c. Planta do Piso 1 (aprox. esc. 1:200)

ESPAÇOS



Img. 162.d. Planta Piso tipo (aprox. esc. 1:200)

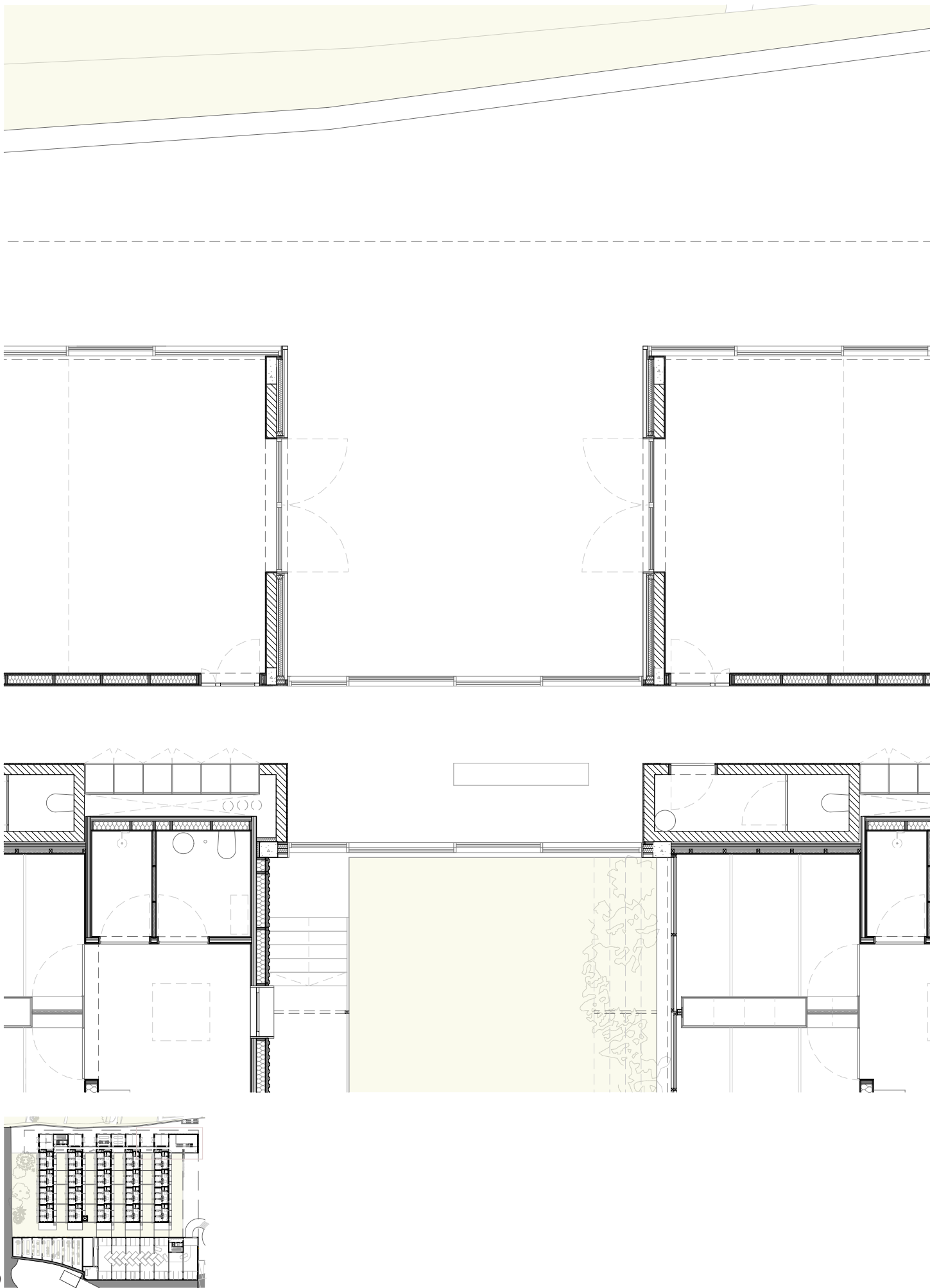
ENTRADA

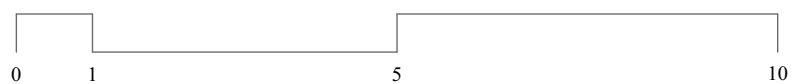
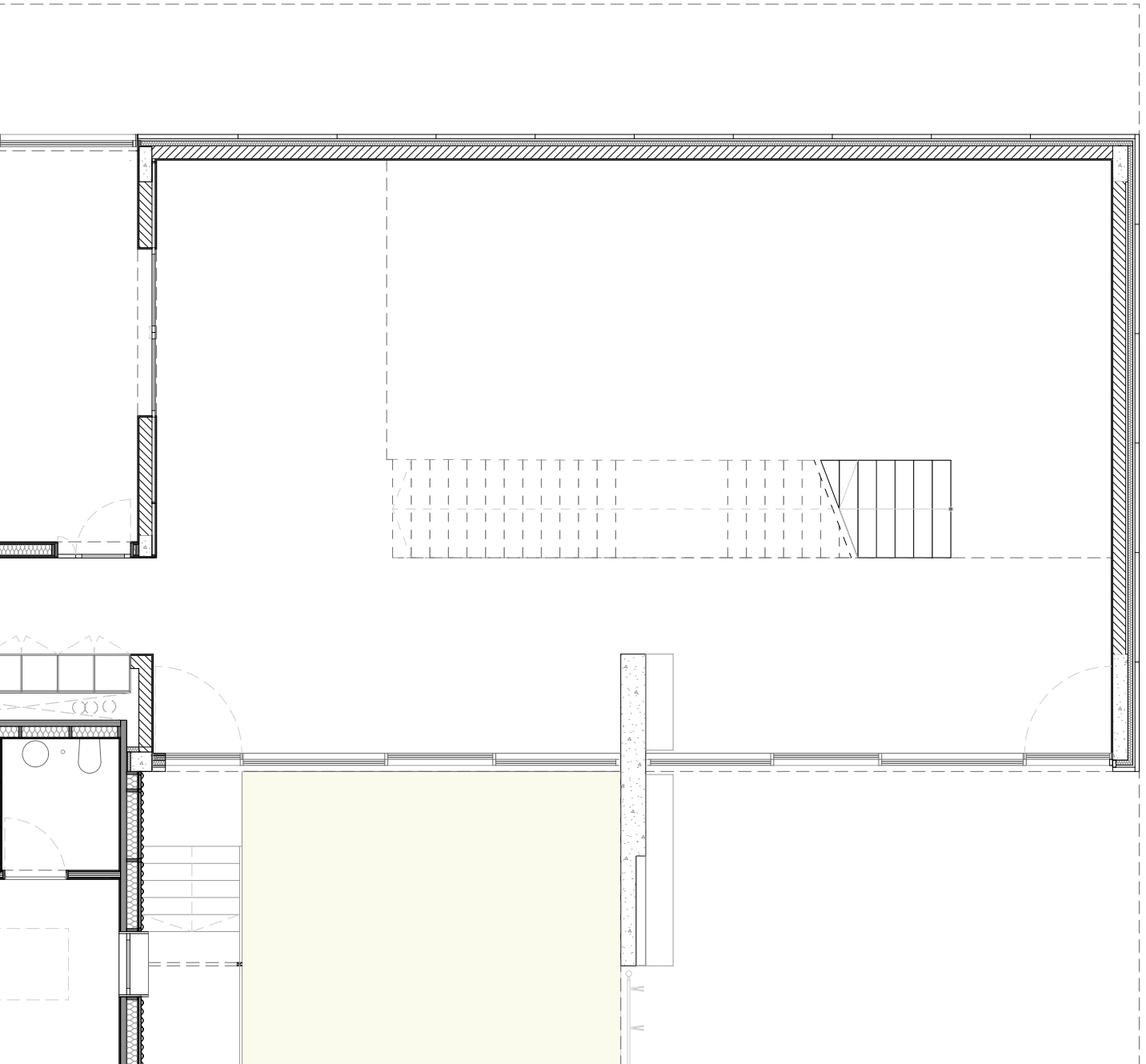
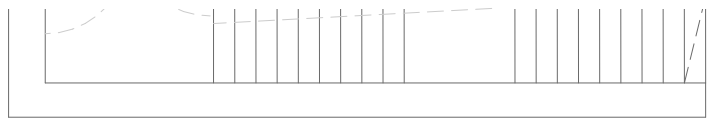
A entrada do edifício é feita sob o corpo do co-work, é um espaço em mezanino com pé-direito duplo e um meio piso. Ao entrar, deparamo-nos com uma escada que nos conduz à zona do co-work, ajudando a separar claramente as duas experiências distintas do espaço. Essa escada passa por um espaço de estar em meio piso, projetado especialmente para crianças. A sua localização estratégica permite que seja facilmente visível de diferentes pontos do projeto, permitindo que os pais trabalhem enquanto supervisionam os seus filhos.

Por trás da escada, no piso térreo, temos um espaço mais reservado, projetado para ser uma área de estar e receção.

Este espaço estende-se e conecta-se aos espaços coletivos por meio de uma permeabilidade visual entre eles.

No piso superior, foram estrategicamente colocados elementos vegetais para proporcionar benefícios ao bem-estar mental, à regulação térmica e à qualidade do ar. Estas plantas são posicionadas ao longo da fachada, criando sombras que nos conectam aos ciclos naturais do planeta. Além disso, desempenham um papel importante ao aumentar a humidade do ar por meio da transpiração, o que ajuda a reduzir a temperatura ambiente durante os meses mais quentes e melhoram a qualidade do ar transformando CO₂ em O₂.







Img. 164 Imagem 3D da entrada vista do acesso ao co-work

ESPAÇOS COLETIVOS

Os espaços coletivos do projeto estão localizados no piso térreo, com exceção do co-work. Esta configuração permite que todos os espaços tenham uma conexão direta com o exterior e se possam expandir para além dos seus limites interiores. A sua posição em relação ao terreno proporciona vistas para o cemitério, porém, devido à diferença de cotas e à presença do muro de pedra pré-existente, apenas é possível observar a copa das árvores.

Cada um destes espaços possui duas portas de acesso e conta ainda com uma pequena casa de banho de serviço e um amplo armário de apoio. Cada porta é

composta por duas folhas: uma maior e opaca, e uma menor de vidro, que permite uma rápida visão do interior dos espaços. Além disso, esta segunda folha pode ser aberta quando necessário para a colocação de móveis e equipamentos.

Estes espaços foram construídos com base na estrutura de betão pré-existente. O espaço entre estes suportes é preenchido com bloco acústico de betão e forrado até à altura das portas com painéis de madeira. O teto é composto por painéis acústicos de madeira, que ajudam a minimizar a propagação do som para as habitações.

O compartimento mais próximo da entrada é a sala lúdica, e foi cuidadosamente posicionada em relação aos demais espaços. Sua localização estratégica proporciona proximidade de todos os fogos



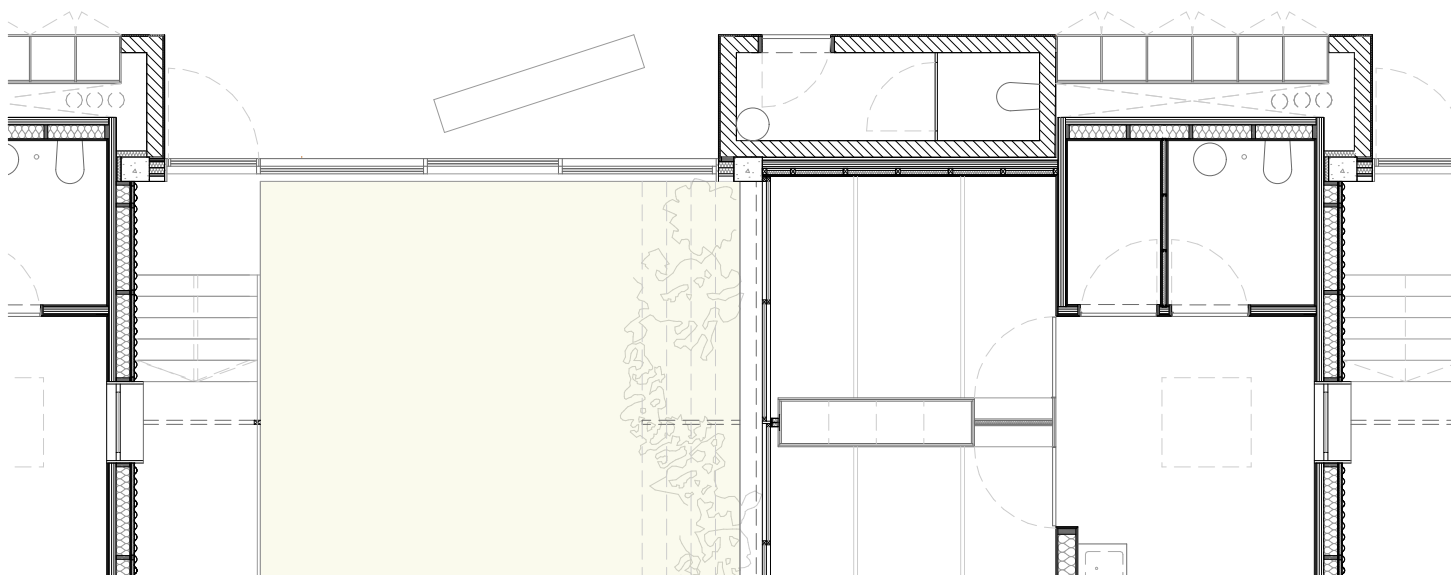
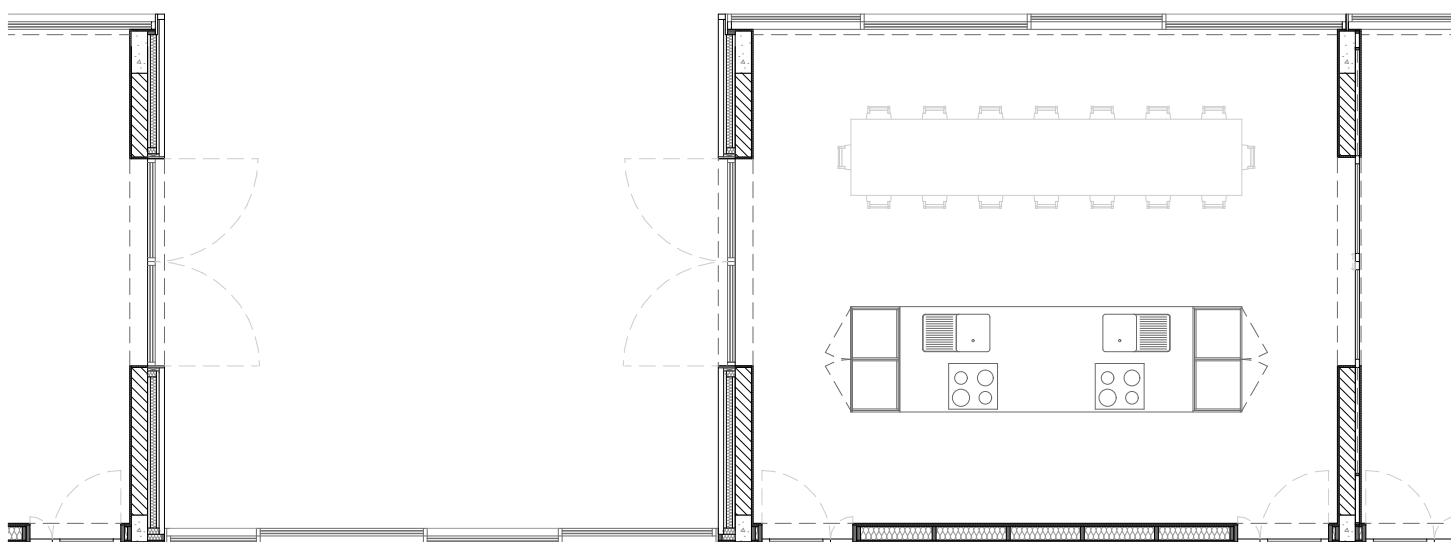
Img. 164.b. Planta da entrada (esc. 1:100)

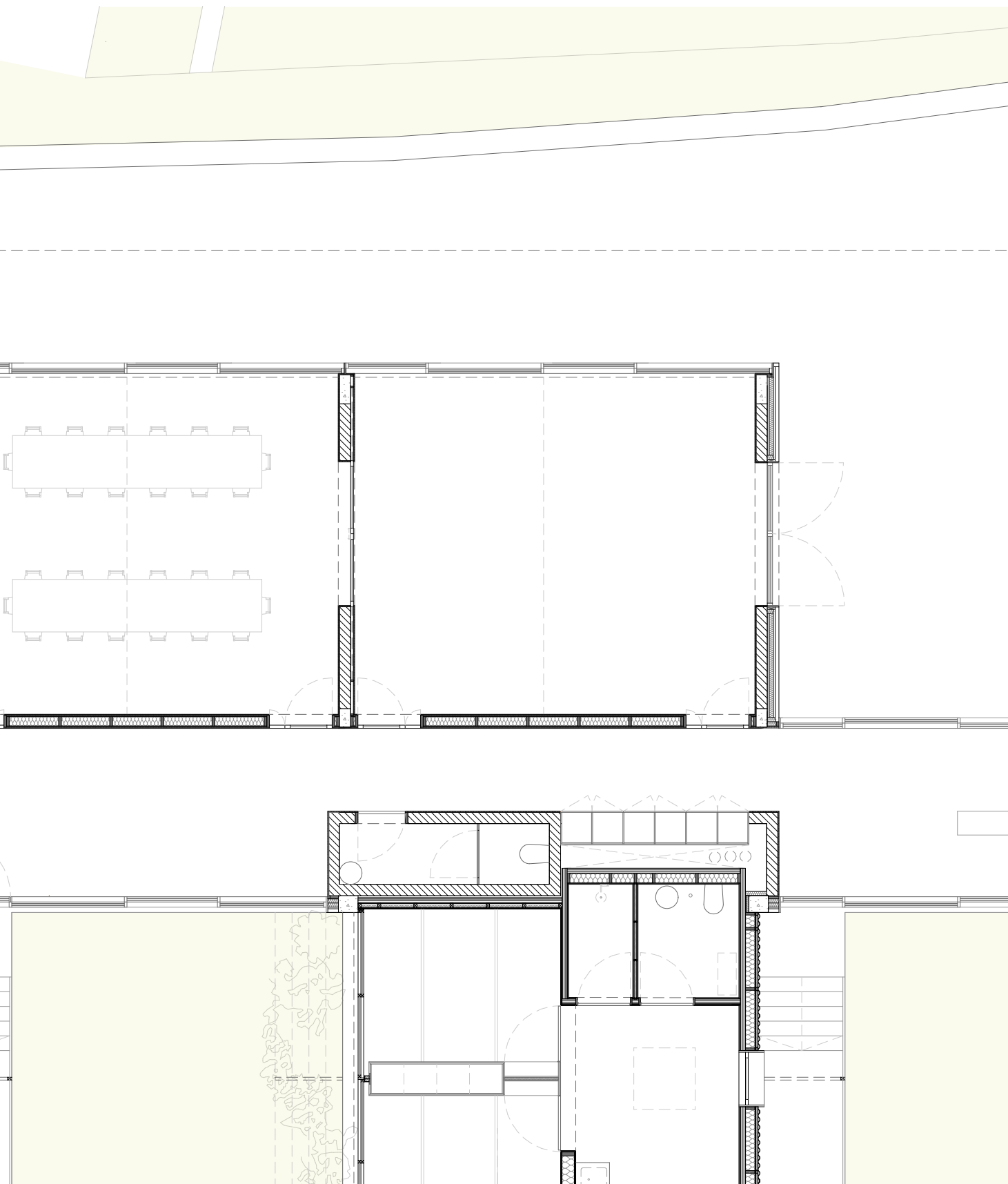
e do co-work, permite também uma boa visibilidade a partir dos outros espaços coletivos, especialmente da sala de estar. Isto facilita e torna conveniente a supervisão das crianças. Tal como os outros espaços coletivos, tem a possibilidade de se projetar para o seu exterior e de se subdividir em duas salas.

A sala de estar / convívio é formalmente semelhante ao espaço anterior e separa-se deste através de um pátio coberto. Esta área foi estudada para estar próximo das zonas de trabalho doméstico, sem interferir com o funcionamento das mesmas. Através do atravessamento direto entre os espaços, este pode servir de apoio ao espaço de refeitório e cozinha caso seja necessário.

O refeitório localiza-se entre a cozinha e a sala de estar / convívio pois a sua essência encontra-se no meio das duas. Não só se localiza no centro de dois espaços coletivos, mas localiza-se ainda no centro espacial de todo o projeto, uma vez que a partilha de refeições é um dos pontos principais de qualquer cohousing. Existe uma intenção de percurso sucessivo que acontece durante as refeições, primeiro prepara-se, depois come-se e, por fim, convive-se.

A cozinha desempenha um papel crucial na desconstrução dos papéis de género, portanto, foi projetada de forma a ser visível a partir de vários pontos do projeto. Além disso, possui dimensões adequadas para permitir que as tarefas realizadas nesse espaço sejam partilhadas







fogos do piso térreo

pelos moradores.

A cozinha desempenha um papel crucial na desconstrução dos papéis de gênero, portanto, foi projetada de forma a ser visível a partir de vários pontos do projeto. Além disso, possui dimensões adequadas para permitir que as tarefas realizadas nesse espaço sejam partilhadas pelos moradores. Assim como a sala de convívio, a cozinha também se estende para o exterior, proporcionando a possibilidade de fazer refeições nos dias mais quentes.

A sala polivalente, tem as mesmas condições dos demais espaços coletivos. Dependendo das necessidades e preferências dos moradores, esta sala pode desempenhar várias funções e até mesmo ser subdividida em dois espaços distintos. Pensou-se que este espaço pudesse ser uma sala de cinema, ou sala de música,

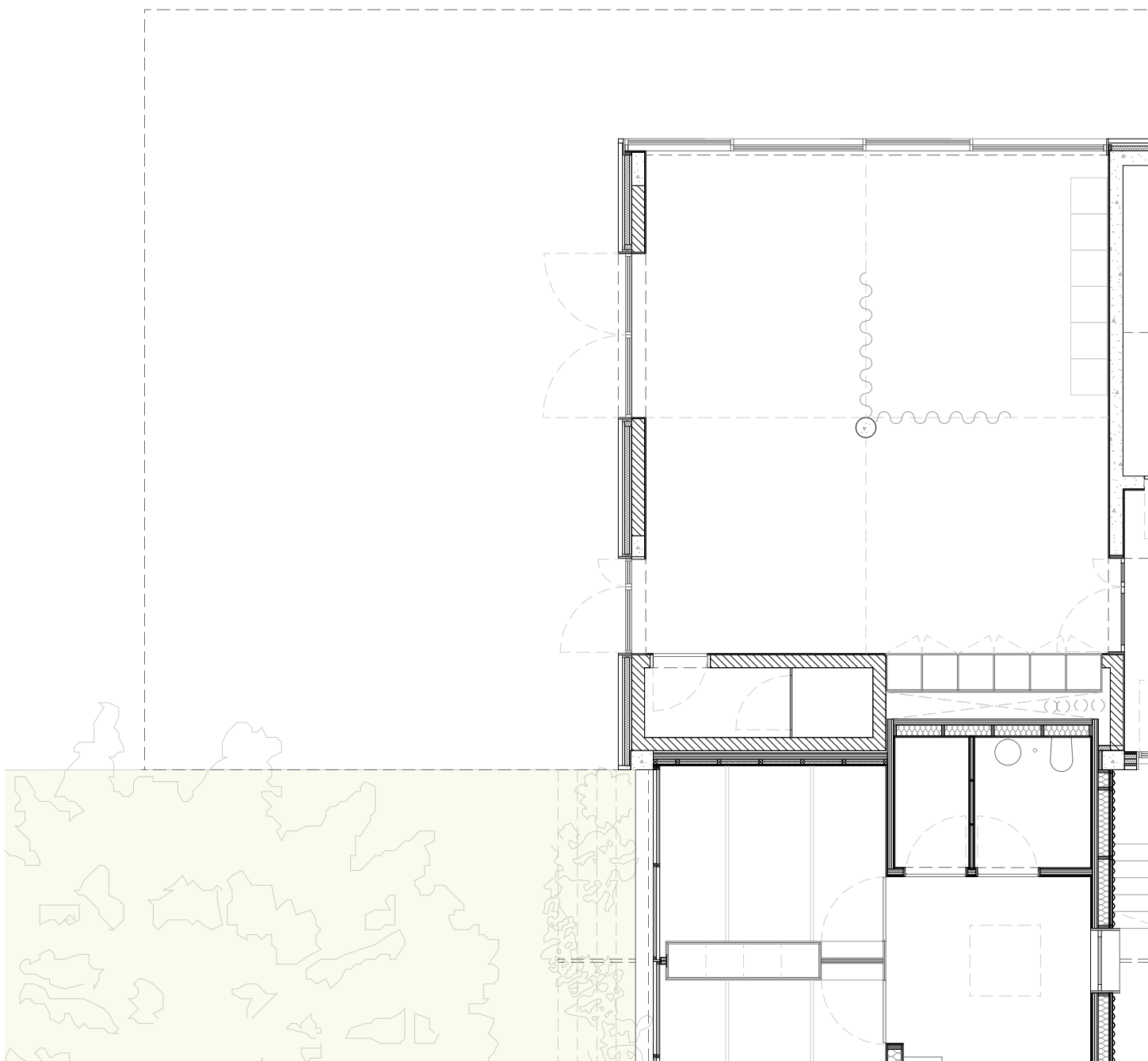
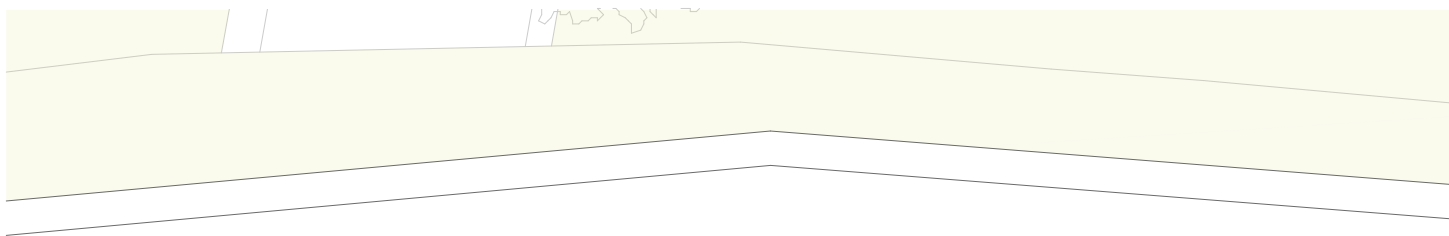
ou biblioteca ou oficina.

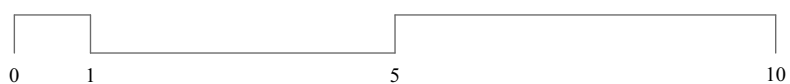
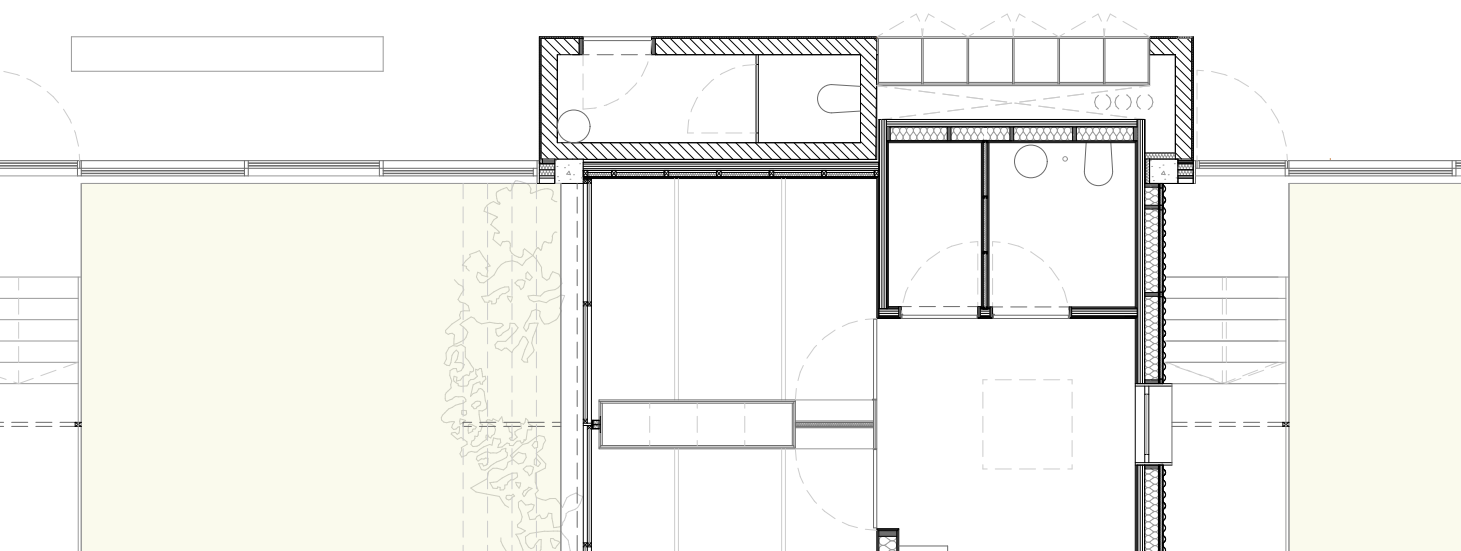
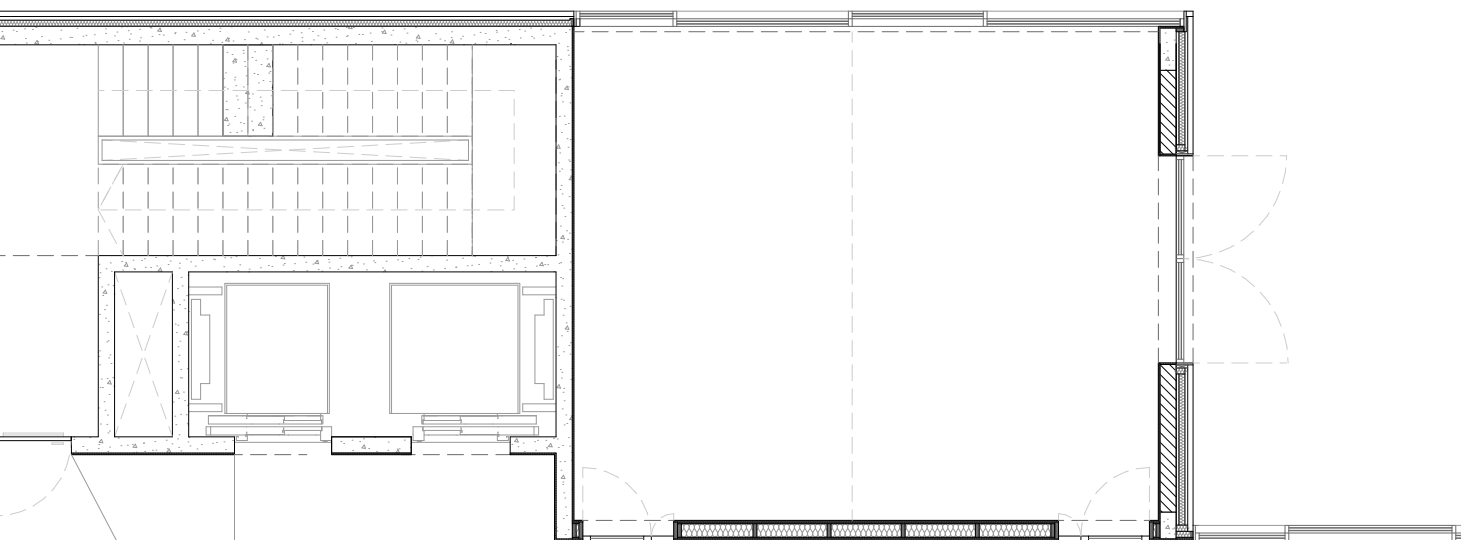
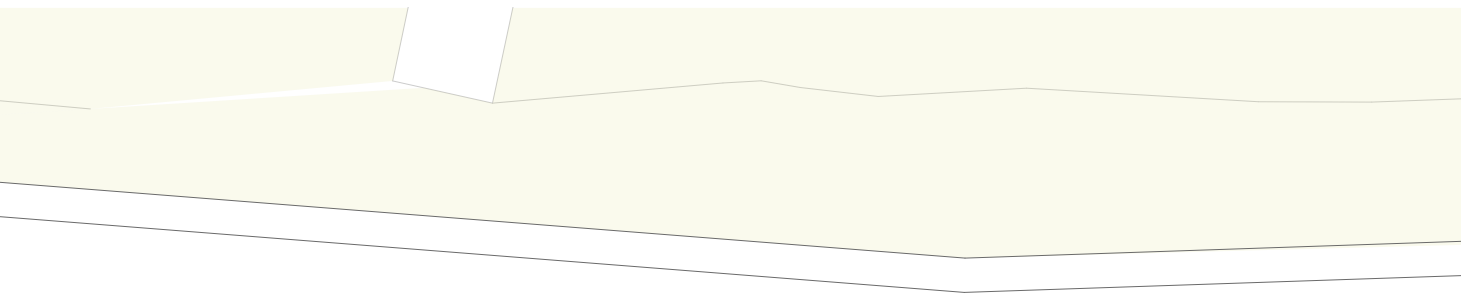
O espaço da lavanderia é também uma zona polivalente, conta com um pilar central não estrutural que auxilia a divisão do espaço em diferentes áreas. Esta divisão permite a instalação das máquinas de lavar e secar, uma área para passar e secar roupas, além de proporcionar espaço para outras atividades não relacionadas ao trabalho doméstico. Este espaço é apoiado por um espaço exterior coberto onde se pode colocar a roupa secar, uma casa de banho e arrumos.

Os jardins são o elemento central e



unificador de todo o projeto, e permitem o acesso a partir de diferentes pontos. Estes servem como uma continuação dos espaços coletivos, das habitações e das áreas de circulação. Um dos elementos que compõem o jardim é a estufa que surgiu a partir da recuperação de uma estrutura existente.





CO-WORK

O espaço de co-work baseia-se numa planta aberta típico de edifícios de serviços e escritórios, oferecendo um ambiente flexível para a área de trabalho. Próximo às entradas, encontram-se áreas de armazenamento, casas de banho e uma pequena kitchenette. Este espaço pode ser acedido por três pontos diferentes: pelas escadas da entrada principal, pela garagem e por uma entrada própria para quem atravessa o jardim.

A forma alongada desse espaço permite diversas configurações de áreas de trabalho, e nas extremidades estão localizados os elementos mencionados anteriormente, para além de duas vistas que proporcionam contato visual com

elementos verdes: para este, o jardim do terreno, e para o oeste, a copa das árvores do cemitério.

Para aumentar a relação deste espaço com o exterior, foi considerada a abertura total dos vãos para o interior, dando desta maneira um princípio de inclusão ao projeto. Na fachada voltada para a praça, foram colocados vãos horizontais que mantêm relação com o exterior. De uma visão desde o exterior, esta horizontalidade promove a sensação de leveza do volume. Hierarquicamente, estes vãos não têm tanta força como os da fachada interior, o que promove mais uma vez a introversão do projeto.

Foram projetados pequenos espaços de trabalho em forma de caixas de madeira sobre rodas, que podem ser posicionados, movidos e removidos conforme as necessidades dos usuários. Esses



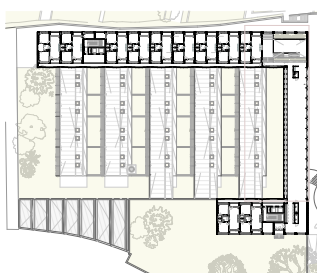
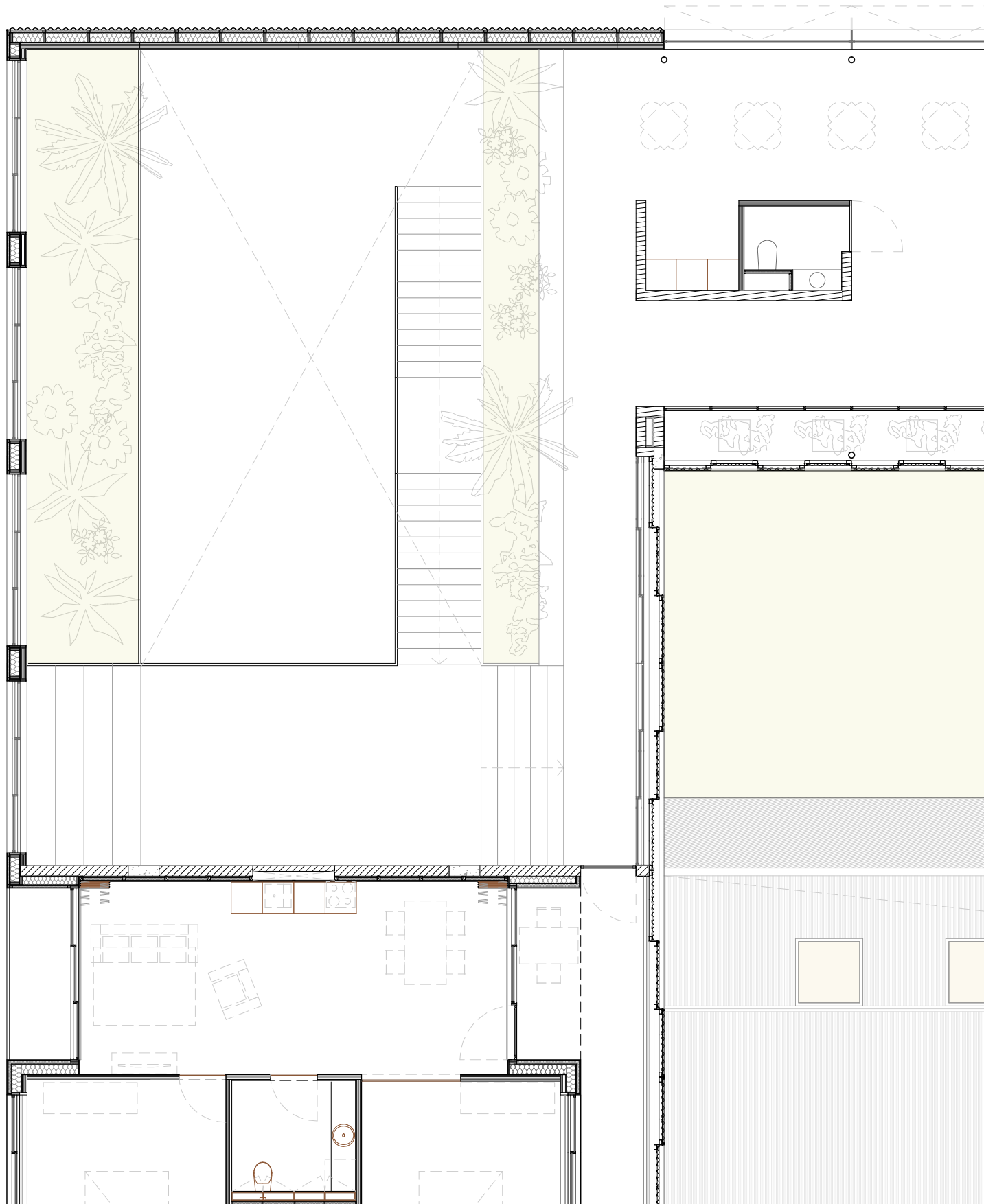
Img. 166.d. Imagem 3D do jardim no final do lote

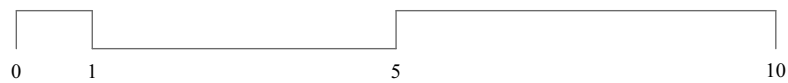
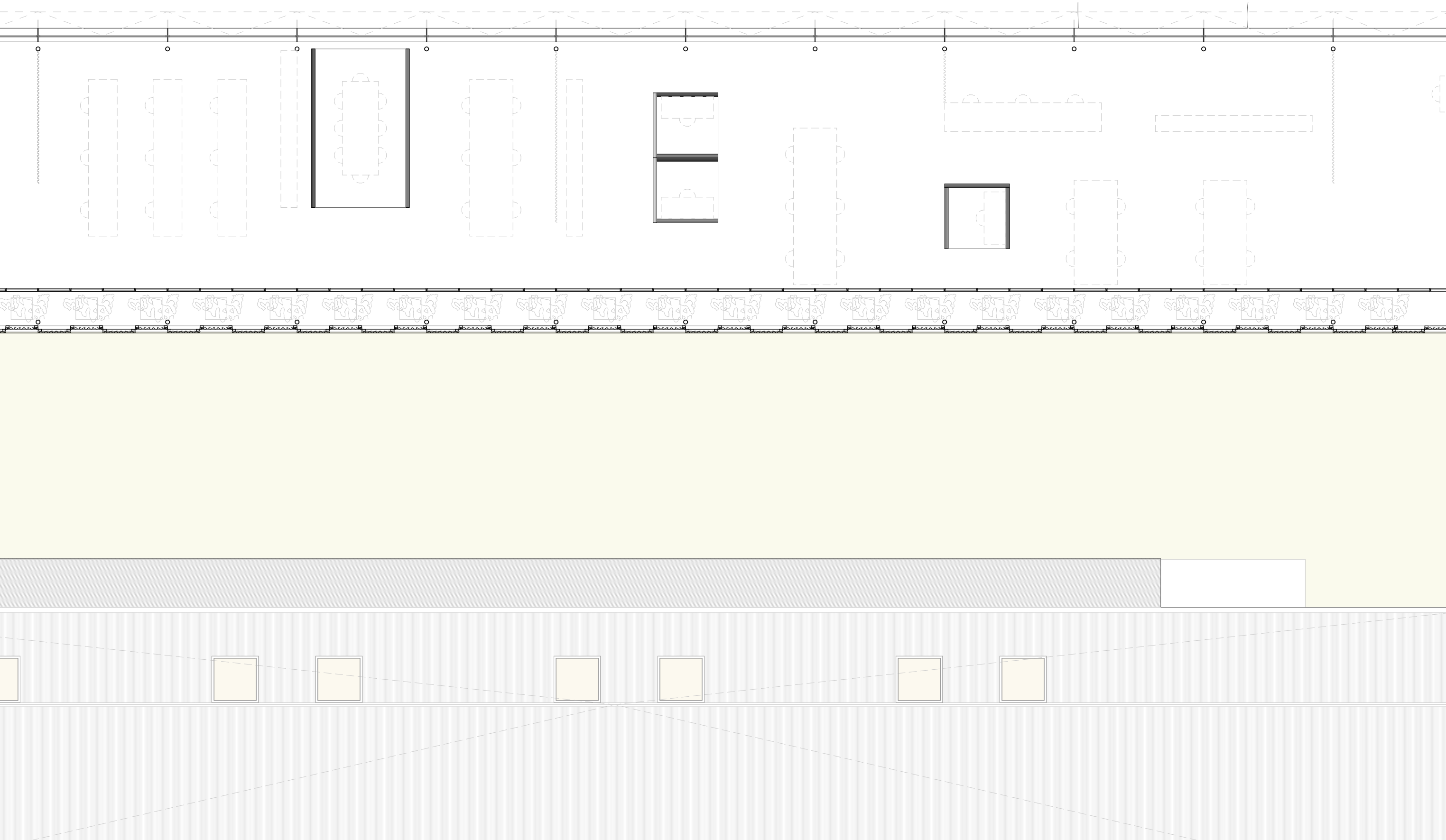
espaços oferecem flexibilidade e adaptabilidade dentro do ambiente de trabalho, permitindo uma configuração personalizada de acordo com as demandas individuais. O objetivo destes elementos é poder ter um espaço privado dentro do co-work. O mesmo princípio é usado para pensar espaços ligeiramente maiores, como uma sala de reuniões.

Este volume suspenso é viabilizado por uma viga treliçada metálica de 2 metros de altura, que suporta os elementos verticais também metálicos responsáveis pelo suporte da laje de cobertura. Tanto a laje de cobertura quanto a laje do chão são construídas com madeira laminada cruzada (CLT), o que ajuda a reduzir o peso e garante uma uniformidade construtiva nos andares superiores. As forças exercidas são transferidas para as paredes portantes e pilares de

betão no piso inferior.

A fachada sul do co-work é composta por duas camadas: uma fachada externa em caixilho de ferro e painel em policarbonato, e uma fachada interna em caixilharia de alumínio. Entre essas duas camadas, são colocados vasos com plantas de porte médio e cortinas. Estes elementos têm como objetivo reduzir as pontes térmicas e acumular calor no interior durante o inverno, enquanto no verão, diminuem a incidência de luz solar no edifício, permitindo uma circulação de ar transversal e arrefecimento através da transpiração das plantas.







polivalente

AS HABITAÇÕES

As habitações são o fundamento deste projeto, e visam a flexibilidade do espaço doméstico como principal objetivo. Em segundo plano, procura-se uma construção rápida e de baixo custo, a fim de reduzir mão de obra, tempo de construção e impacto ambiental. Para os espaços residenciais, optou-se por uma estrutura pré-fabricada em madeira laminada cruzada (CLT). Essa estrutura é revestida externamente com isolamento e acabamento em chapa ondulada, escolhida por razões económicas, mostrando que não são necessários materiais de acabamento mais custosos para criar um edifício habitacional esteticamen-

te valorizado. No interior, os acabamentos são reduzidos ao mínimo por duas razões: em primeiro lugar, por questões de saúde, uma vez que muitas tintas, vernizes e acabamentos contêm materiais tóxicos para os seres humanos; em segundo lugar, para possibilitar que cada morador decore e personalize sua casa conforme a sua preferência. Seguindo este princípio, as cozinhas são também reduzidas ao mínimo necessário para o seu funcionamento, permitindo que cada morador equipe e acrescente equipamentos e módulos de cozinha de acordo com suas necessidades futuras.

Os fogos do piso térreo contêm estruturas de painéis de CLT que encaixam e se apoiam na estrutura de betão pré-existente. O acesso a eles é feito através de uma

galeria aberta, coberta por painéis translúcidos de polycarbonato e ladeado de rede metálica por onde trepadeiras crescem e dão privacidade aos fogos.

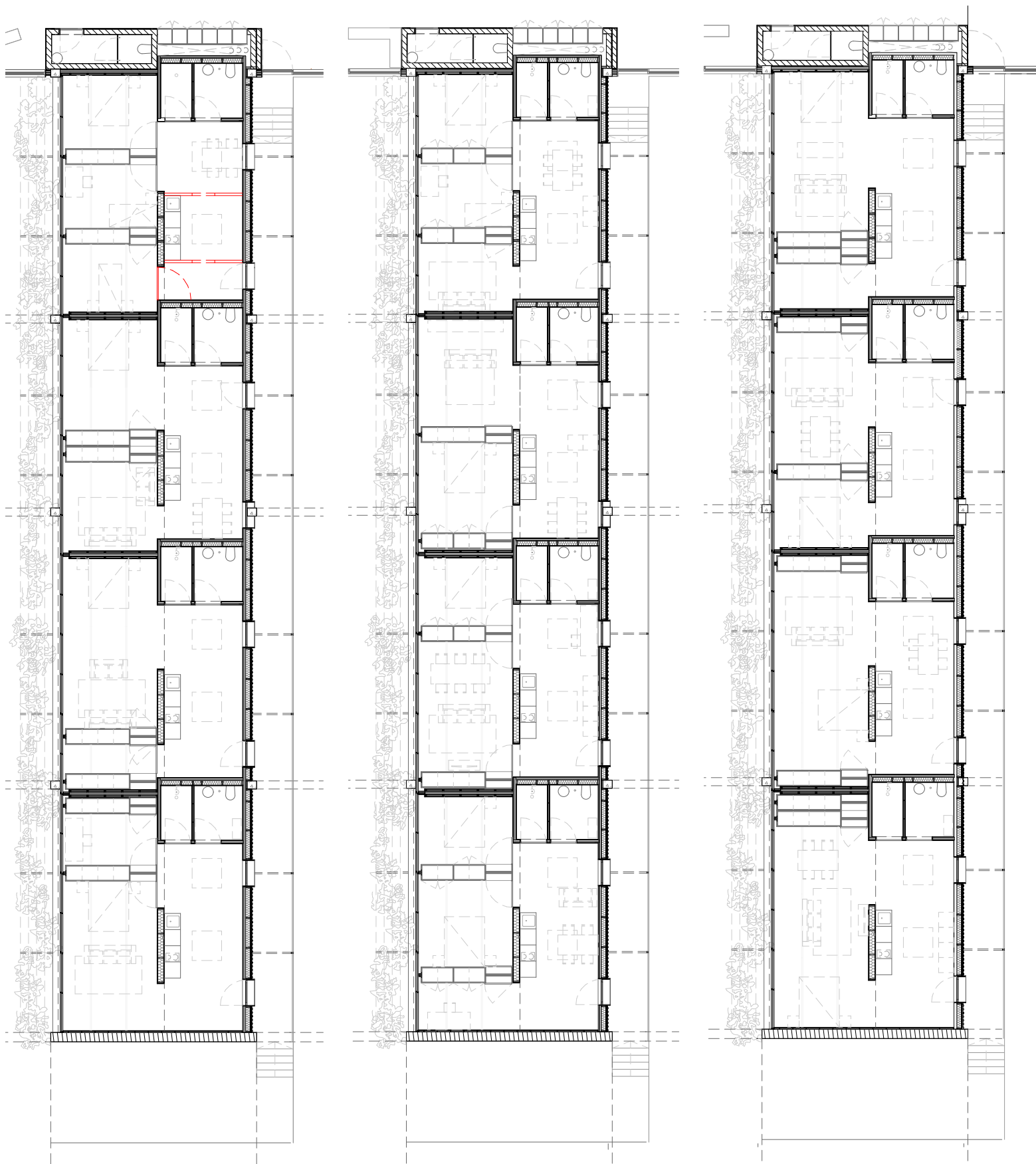
As unidades residenciais são guiadas por três princípios: estratégias de energia solar passiva, flexibilidade e construção sustentável com custos controlados. As estratégias de energia solar passiva orientam a disposição das unidades, posicionando quartos e salas voltados para o sul para aproveitar a luz solar e promover a ventilação cruzada. A ventilação ocorre por meio de janelas e também por duas claraboias em cada unidade. Para proteção solar, as plantas trepadeiras presentes no local são utilizadas como elementos de sombreamento para as aberturas voltadas para o sul. Estas plantas são dotadas de folha caduca, que com a queda da folha-

gem no inverno, permitem maior entrada de luz solar nos espaços. Além disso, para melhorar o arrefecimento por ventilação e proporcionar maior privacidade, as unidades residenciais são elevadas acima do solo.

Os fogos são divididos em dois espaços distintos: espaços servidos, salas e quartos; e espaços servidores, cozinha, casa de banho e espaço não definido.

Os espaços servidos, salas e quartos contam com armários móveis, cujo posicionamento pode afetar o tamanho dos espaços. Utiliza-se um sistema semelhante ao de estantes de arquivo deslizantes, podendo ser manuais ou elétricas, para criar essa flexibilidade.

Os espaços servidores funcionam como um corredor largo, com uma área maior do que o necessário para o seu

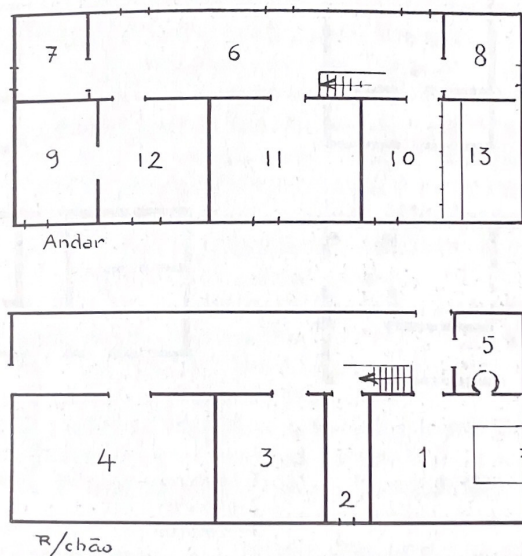


Img. 167 Planta de uma casa tradicional do tipo corredor largo

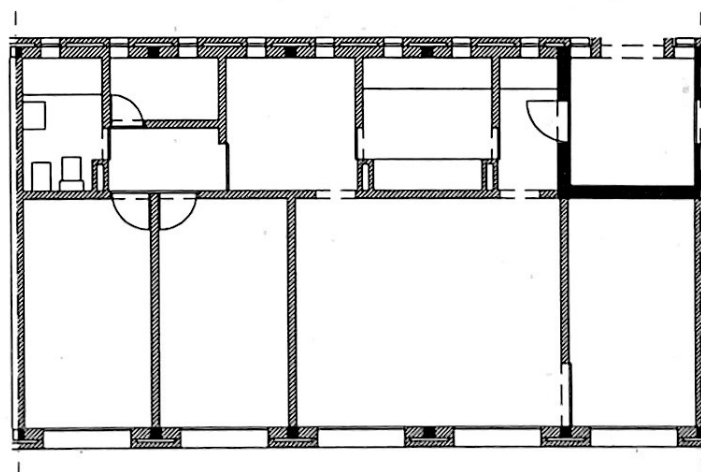
Img. 168 Planta de um fogo tipologia T3 do projeto de Habitação

0 1 5 10





Img. 166.f. Imagem 3D do co-work



Img. 166.g. Planta de parte do co-work (esc. 1:100)

Img. 166.h. Imagem 3D interior de um fogo do piso térreo

funcionamento básico, permitindo a incorporação de áreas adicionais que não foram originalmente planeadas. Isto significa também que o espaço pode ser subdividido posteriormente, conforme as necessidades dos moradores.

Além disto, os espaços da casa de banho são divididos em áreas separadas, uma para o chuveiro e outra para o lavatório e sanita, a fim de permitir o uso simultâneo por um maior número de pessoas.

Esta tipologia foi desenvolvida como uma resposta à necessidade de maior flexibilidade em curtos períodos. Tem raízes na evolução das tipologias encontradas em bairros sociais, concebidas pelo arquiteto João Álvaro Rocha, bem como em tipologias tradicionais portuguesas do século XIX encontradas em Matosinhos, Maia e Vila do Conde, conhecidas como

o corredor largo.¹⁰⁸

Os fogos dos pisos superiores são acedidos por uma galeria semifechada, composta por caixilhos de ferro e policarbonato translúcido, que se viram para o interior do projeto, criando uma sensação de comunidade. Essa sensação é ampliada pela colocação de pequenos espaços de estar na frente das habitações, que funcionam como uma extensão dos próprios fogos para a galeria.

As estratégias solares passivas destes fogos são baseadas na galeria, que reduz as perdas térmicas, e favorece ventilação cruzada, promove o arrefecimento passivo dos espaços. Além disso, o projeto inclui portadas de madeira no interior, sendo que a última folha dessas persianas é revestida com espelho para refletir o entorno e permitir a entrada da vegetação

ció, 2019)
108 (VEIGA DE OLIVEIRA et al, 200)



Social do Lugar do Outeiro, arquiteto João Álvaro Rocha, 1996-1999

no interior dos fogos.

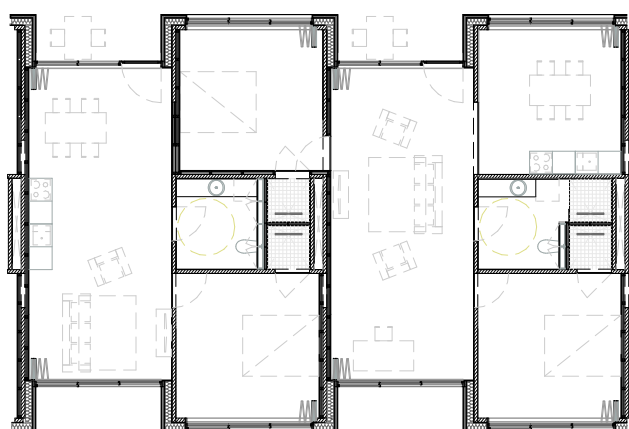
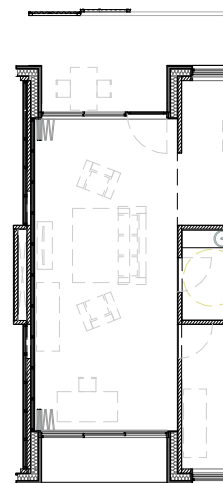
A flexibilidade destas habitações deriva da configuração indefinida dos espaços, uma vez que os quartos têm dimensões semelhantes. É possível alterar a localização da cozinha por meio de uma corete de grandes dimensões na parede divisória dos fogos, além da capacidade de subdividir o amplo espaço coletivo da casa. Como se trata de uma cooperativa e não há propriedade horizontal, os quartos podem ser mudados de fogo sem grandes modificações, o que permite o desenvolvimento de várias tipologias dentro de uma única estrutura espacial.



Img. 169 Diferentes tipos de organização interior dos fogos do piso térreo

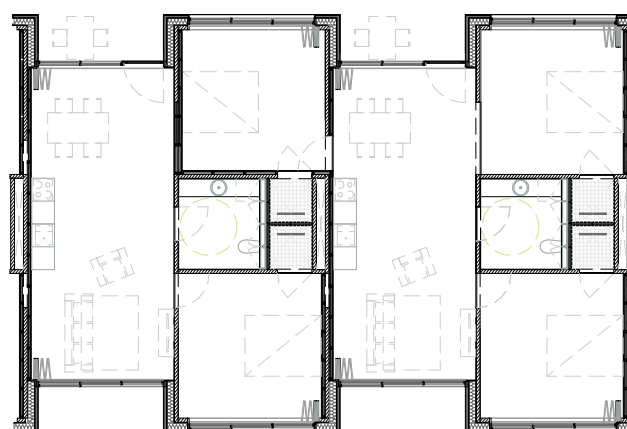
Em suma, a investigação teórica evidenciou o interesse e a pertinência de conciliar modelos de cohousing com estratégias projetuais que privilegiam a flexibilidade, promovendo simultaneamente um sentimento de comunidade e partilha, bem como o empoderamento dos futuros moradores, permitindo que se desenvolvessem e autonomizem com o seu espaço. Assim, com este projeto, pretendi reunir os pontos centrais retirados desta investigação, aprendendo com os exemplos previamente desenvolvidos, adaptando-o ao contexto e local que seleccionei.

Considero que este projeto poderá constituir uma resposta pertinente e atrativa para o enorme e complexo problema da habitação, respondendo mais diretamente, mas não só, às necessidades dos mais jovens.



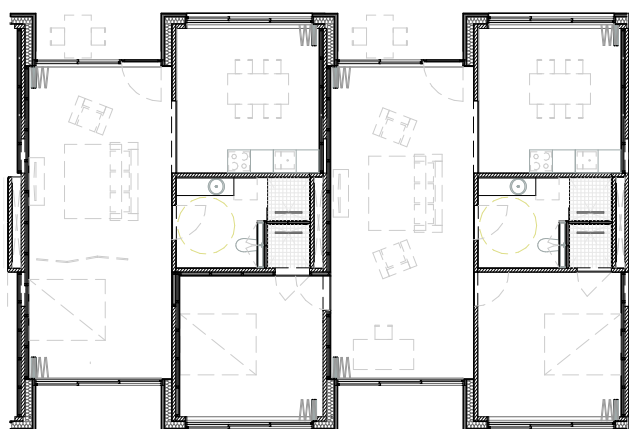
Tipologia C.1 (T1)
Área Util 55,8m²

Tipologia B.3 (T3)
Área Util 88,4m²



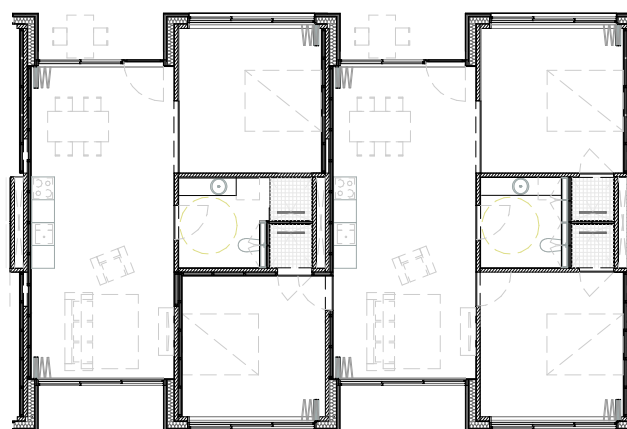
Tipologia C.1 (T1)
Área Util 55,8m²

Tipologia B.2 (T3)
Área Util 88,4m²



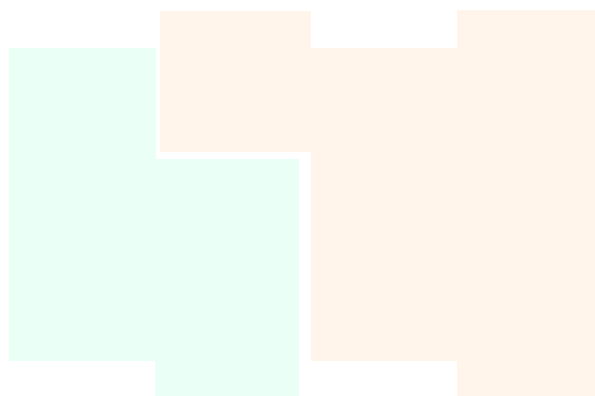
Tipologia E.2 (T0)
Área Util 55,8m²

Tipologia D.3 (T3)
Área Util 88,4m²



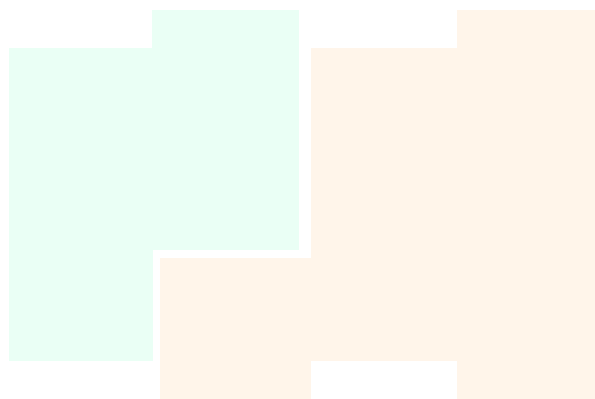
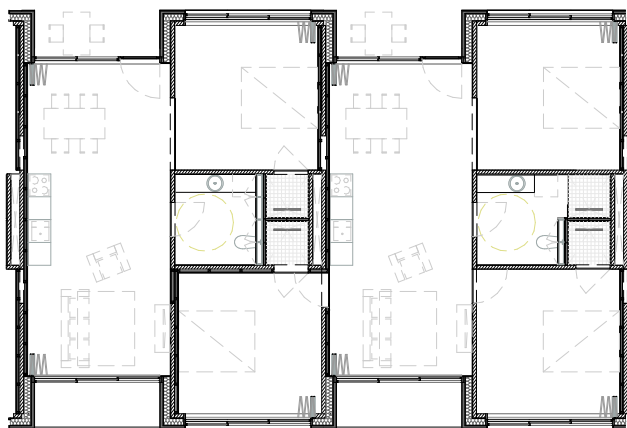
Tipologia E.1 (T1)
Área Util 55,8m²

Tipologia D.2 (T3)
Área Util 88,4m²



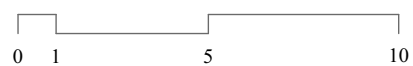
Tipologia C.1 (T1)
Area Util 55,8m²

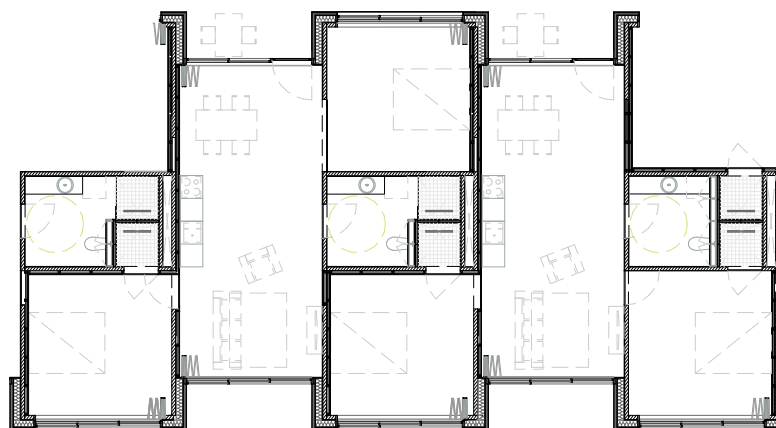
Tipologia B.1 (T3)
Area Util 88,4m²



Tipologia E.1 (T1)
Area Util 55,8m²

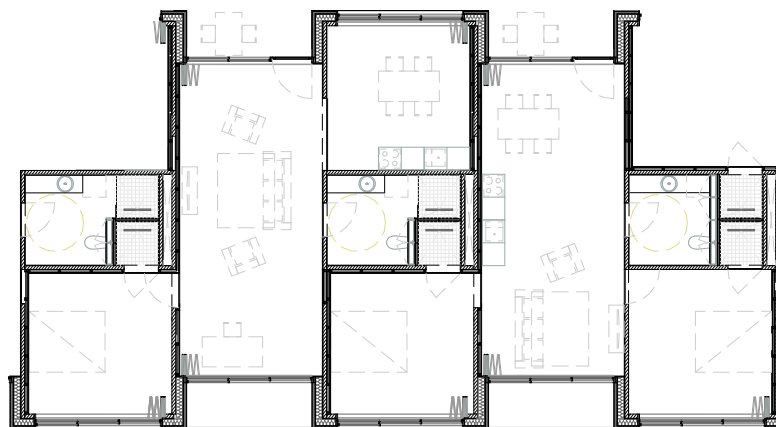
Tipologia D.1 (T3)
Area Util 88,4m²





Tipologia G.2 (T2)
Área Util 72,4m²

Tipologia F.1 (T2)
Área Util 72,4m²



Tipologia G.3 (T1)
Área Util 72,4m²

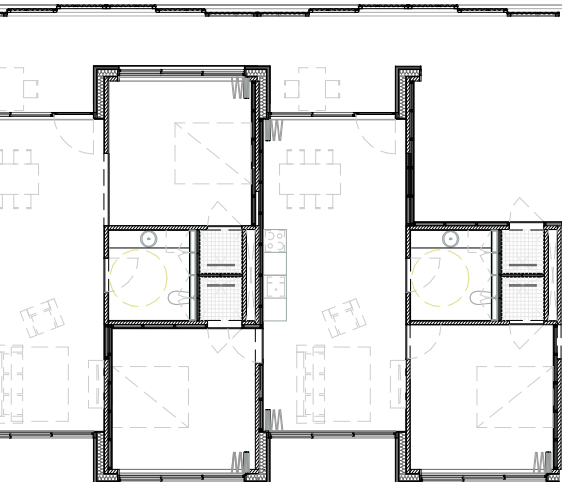
Tipologia F.1 (T2)
Área Util 72,4m²



Tipologia I.1 (T0)
Área Util 40,0m²

Tipologia H.2 (T3)
Área Util 98,4m²

Img. 170 Imagem 3D vista da galeria
dos fogos do piso 1
Img. 171 Imagem 3D interior de um
fogo nos pisos superiores



Tipologia G.1 (T2)
Área Util 72,4m²

Tipologia F.1 (T2)
Área Util 72,4m²



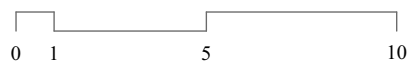
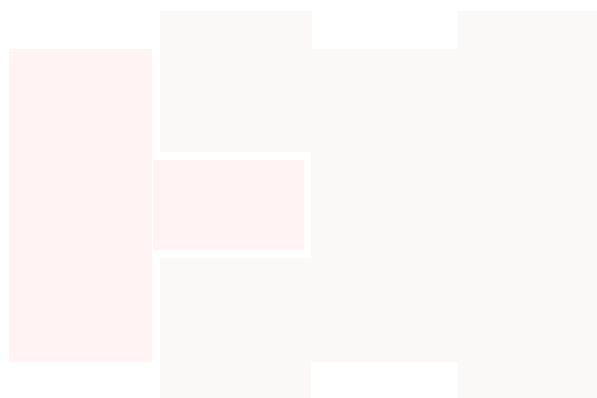
Tipologia G.2 (T2)
Área Util 72,4m²

Tipologia F.1 (T2)
Área Util 72,4m²



Tipologia I.1 (T0)
Área Util 40,0m²

Tipologia H.1 (T4)
Área Util 98,4m²



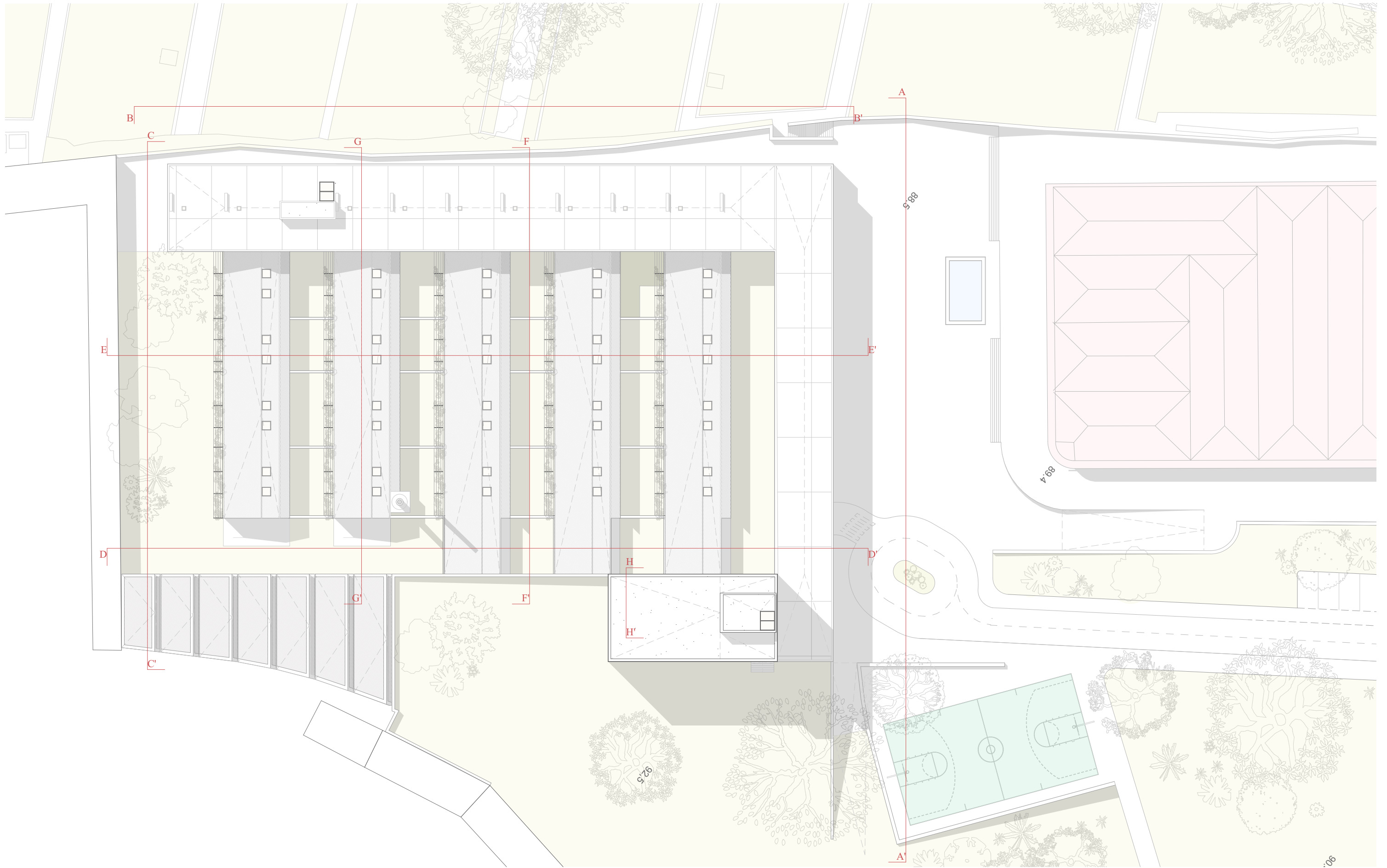
ANEXOS

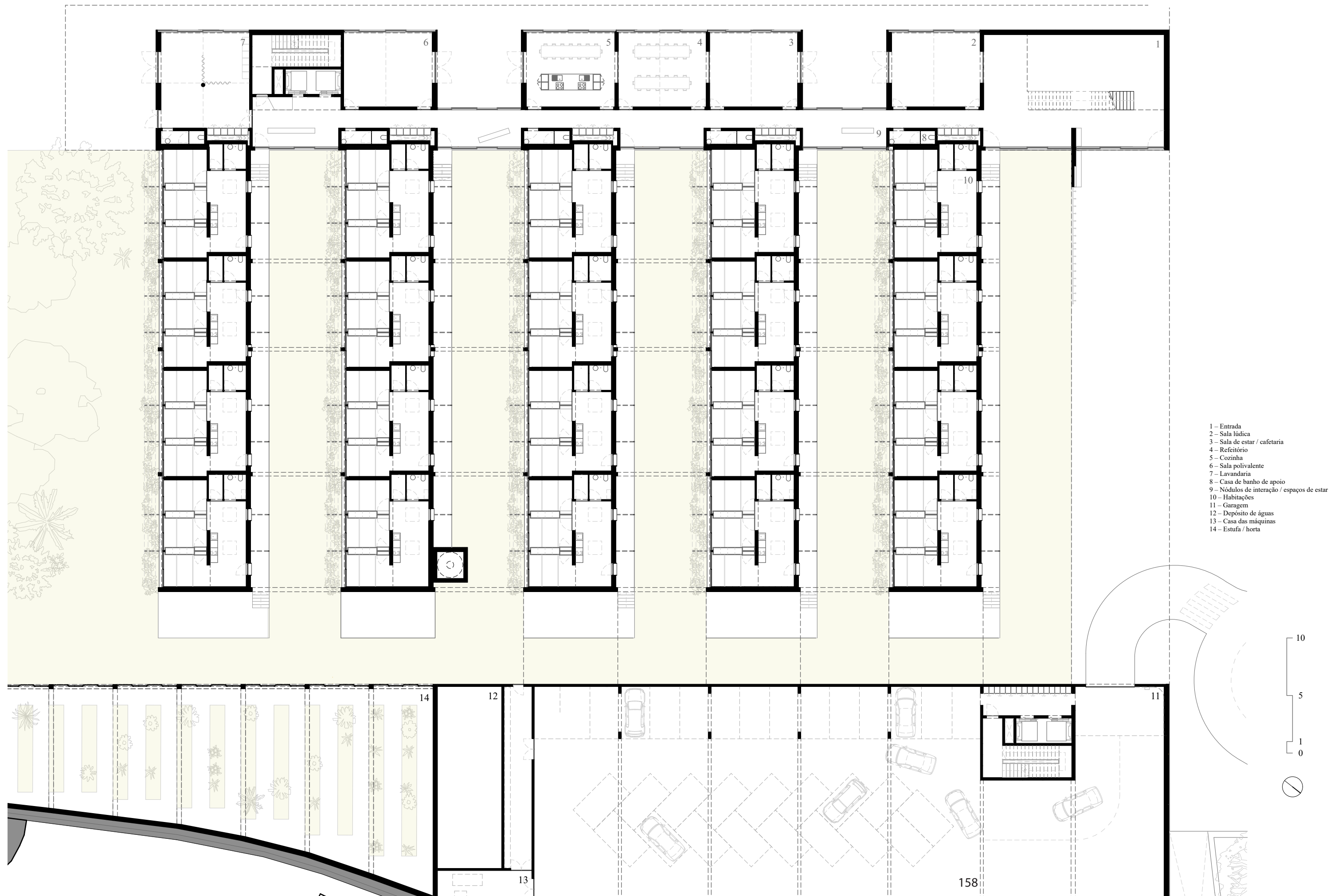
DESENHOS DO PROJETO

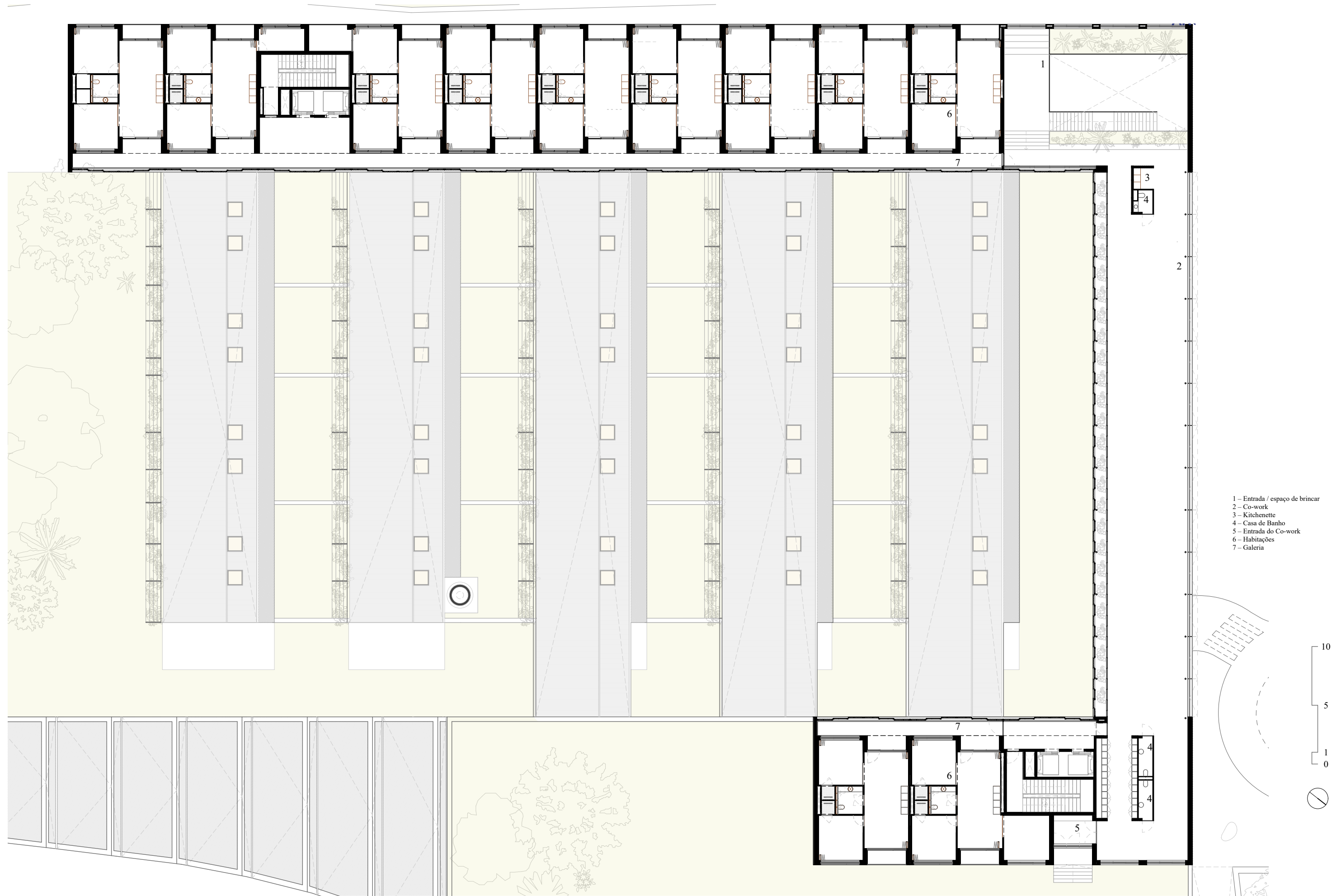
ÍNDICE DE DESENHOS

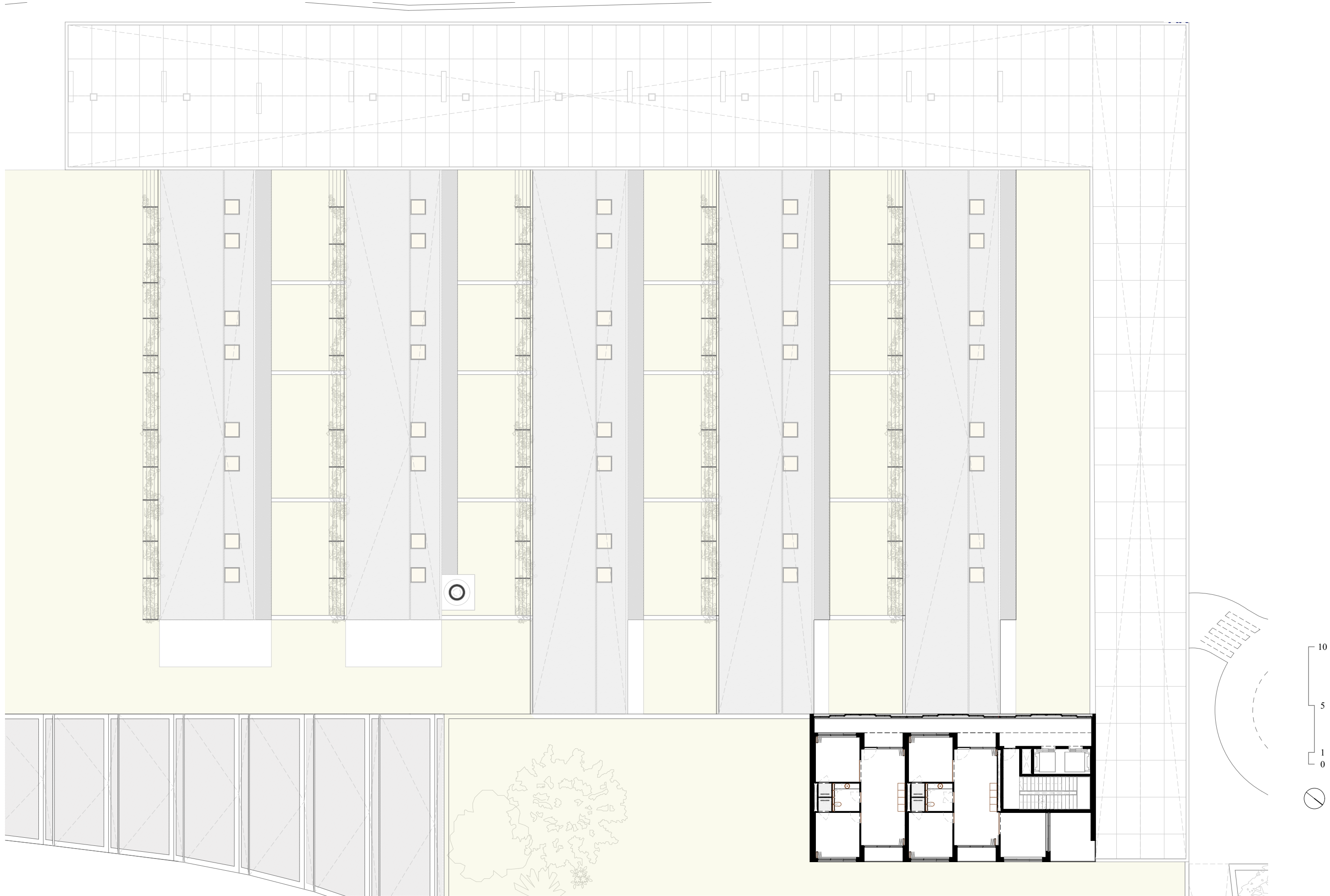
PLANTA DE COBERTURA 1:1000	156
PLANTA DO PISO TÉRREO	157
PLANTA DO PISO 1	158
PLANTA DO PISO 2/3/4/5	159
ALÇADOS E CORTES 1:200	
ALÇADO A-A'	160
ALÇADO B-B'	161
CORTE D-D'	162
CORTE E-E'	163
CORTE F-F'	164
CORTE G-G'	165
ALÇADO C-C'	166
PLANTAS 1:100	
PLANTA DA ENTRADA E SALA LÚDICA	167
PLANTA DA SALA DE ESTAR, REFEITÓRIO E COZINHA	168
PLANTA DA SALA POLIVALENTE, ACESSOS VERTICAIS E LAVANDARIA	169
PLANTA DO CO-WORK	170
PLANTA DOS FOGOS DO PISO TÉRREO	171
PLANTA DOS FOGOS DO PISO 1 DA GALERIA	172
PLANTA DOS FOGOS DO PISO 1 TORRE E ENTRADA DO CO-WORK	173
PLANTA DOS FOGOS DA TORRE PISO 2/3/4/5	174
PLANTAS 1:50	
PLANTA DOS FOGOS PISO TÉRREO	175
PLANTA DOS FOGOS DOS PISOS SUPERIORES	176
ALÇADOS E CORTES 1:50	
ALÇADO (F-F')	177
ALÇADO (C-C')	178
CORTE (F-F')	179
CORTE (H-H')	180
CORTE (F-F') ₂	181
CORTE (G-G') ₂	182
CORTE (E-E')	183
CORTE (E-E') ₂	184
CORTE (H-H')	185

CORTES CONSTRUTIVOS 1:10	186
CORTE (H-H') CORTE (H-H')2	187
CORTE (E-E') CORTE (E-E')2	188
CORTE (E-E')3 CORTE (E-E')4	189
CORTE (E-E')5 CORTE (E-E')6	190
CORTE (F-F') CORTE (F-F')2	191
CORTE (F-F')3 CORTE (F-F')4	192
CORTE (E-E')7 CORTE (E-E')8	193
CORTE (E-E')9	194

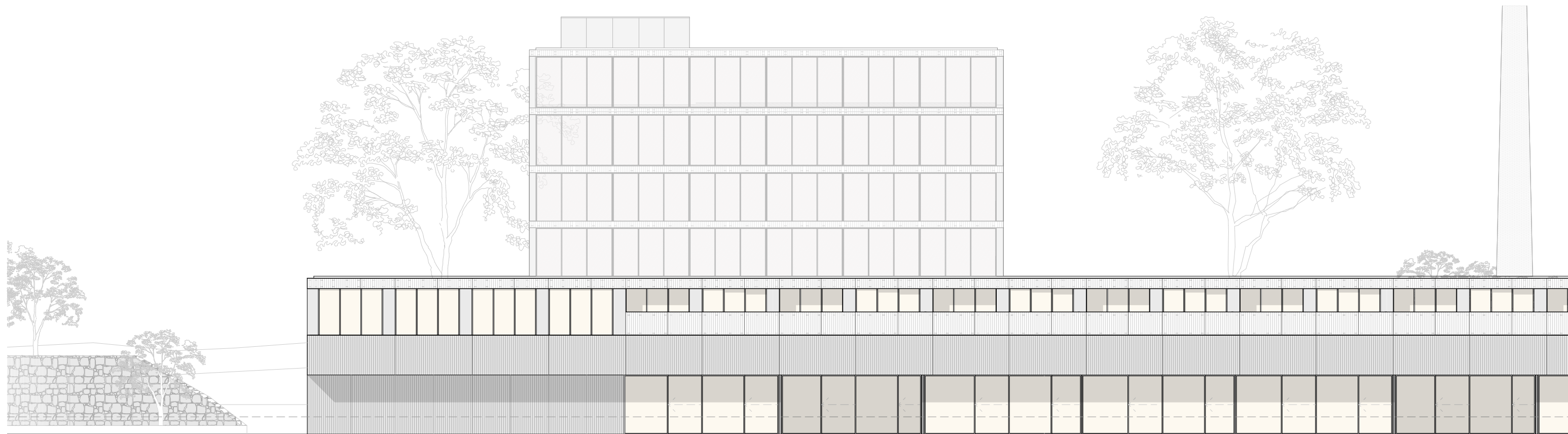
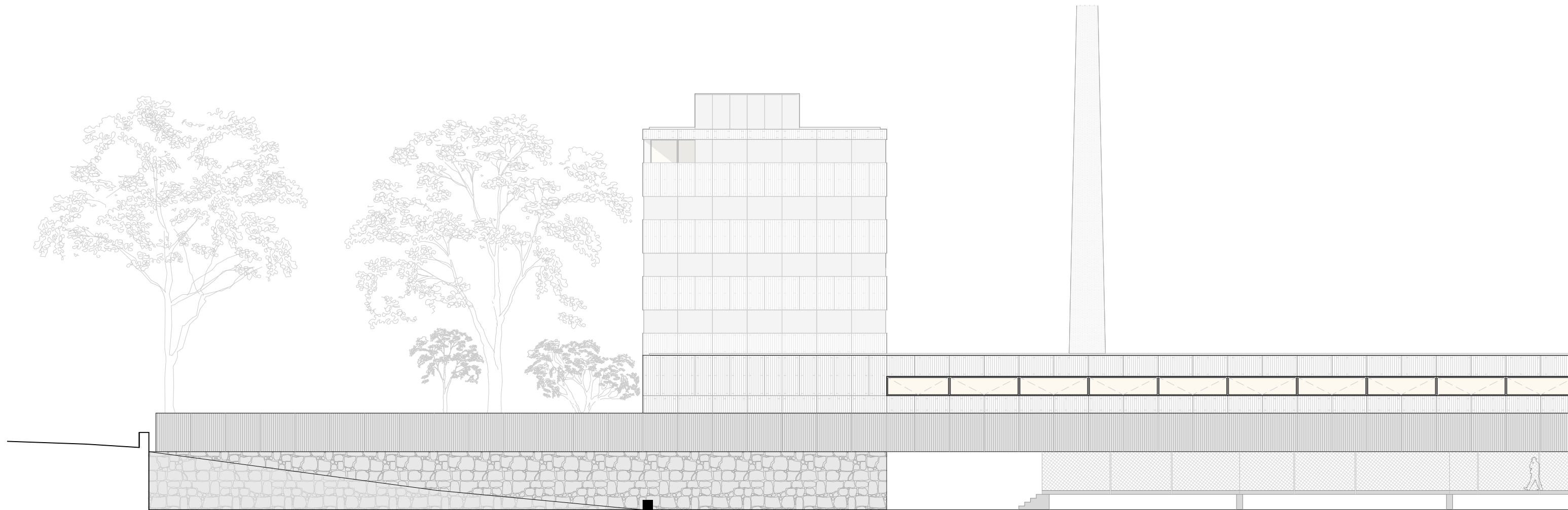


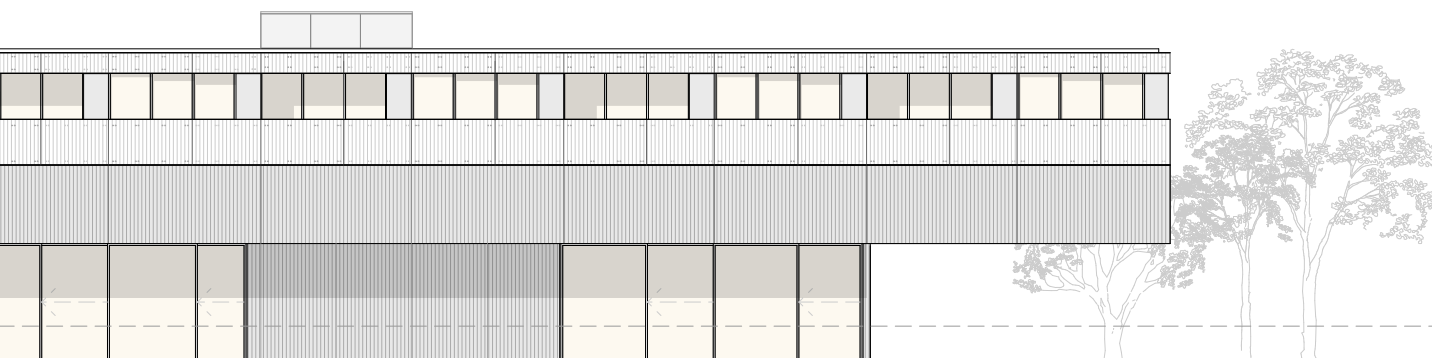
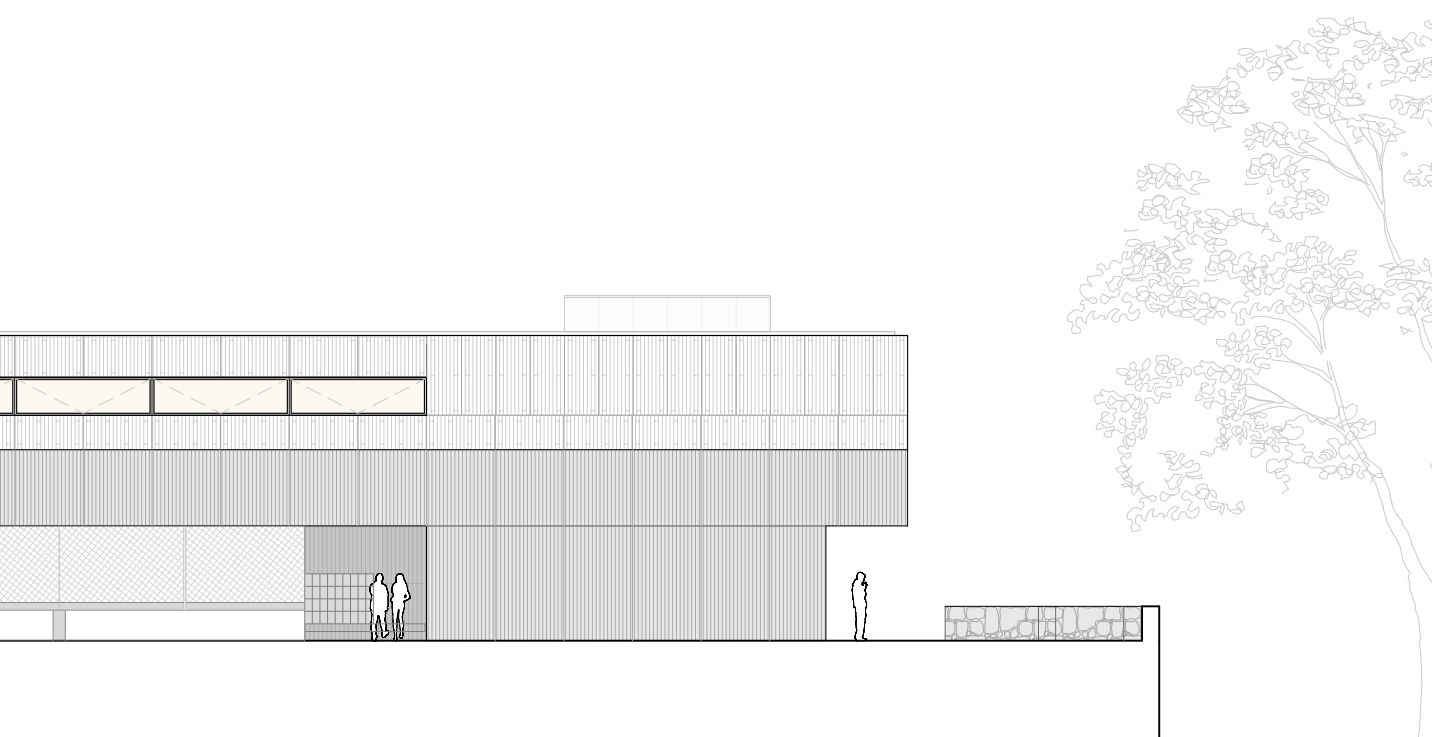


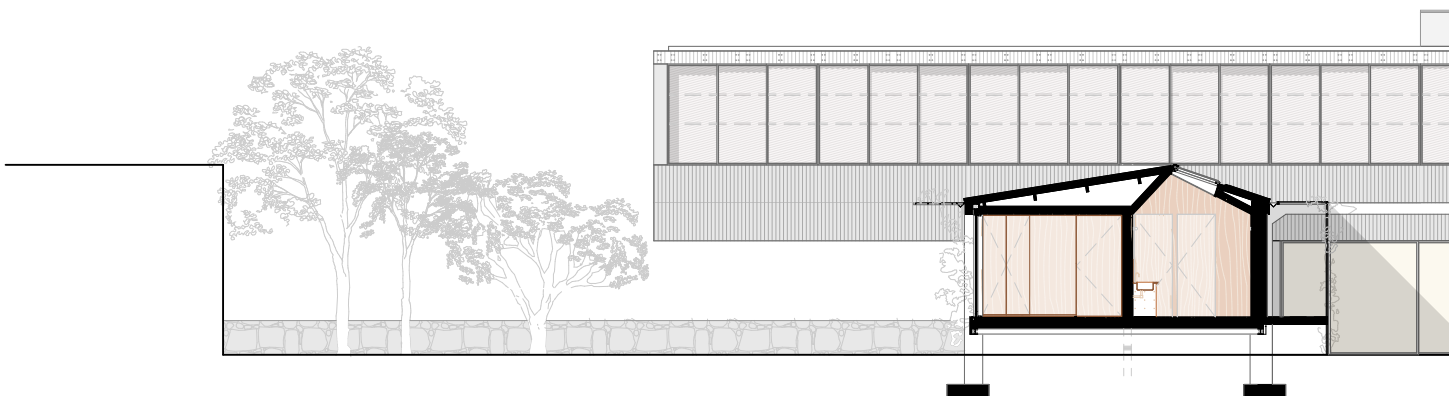
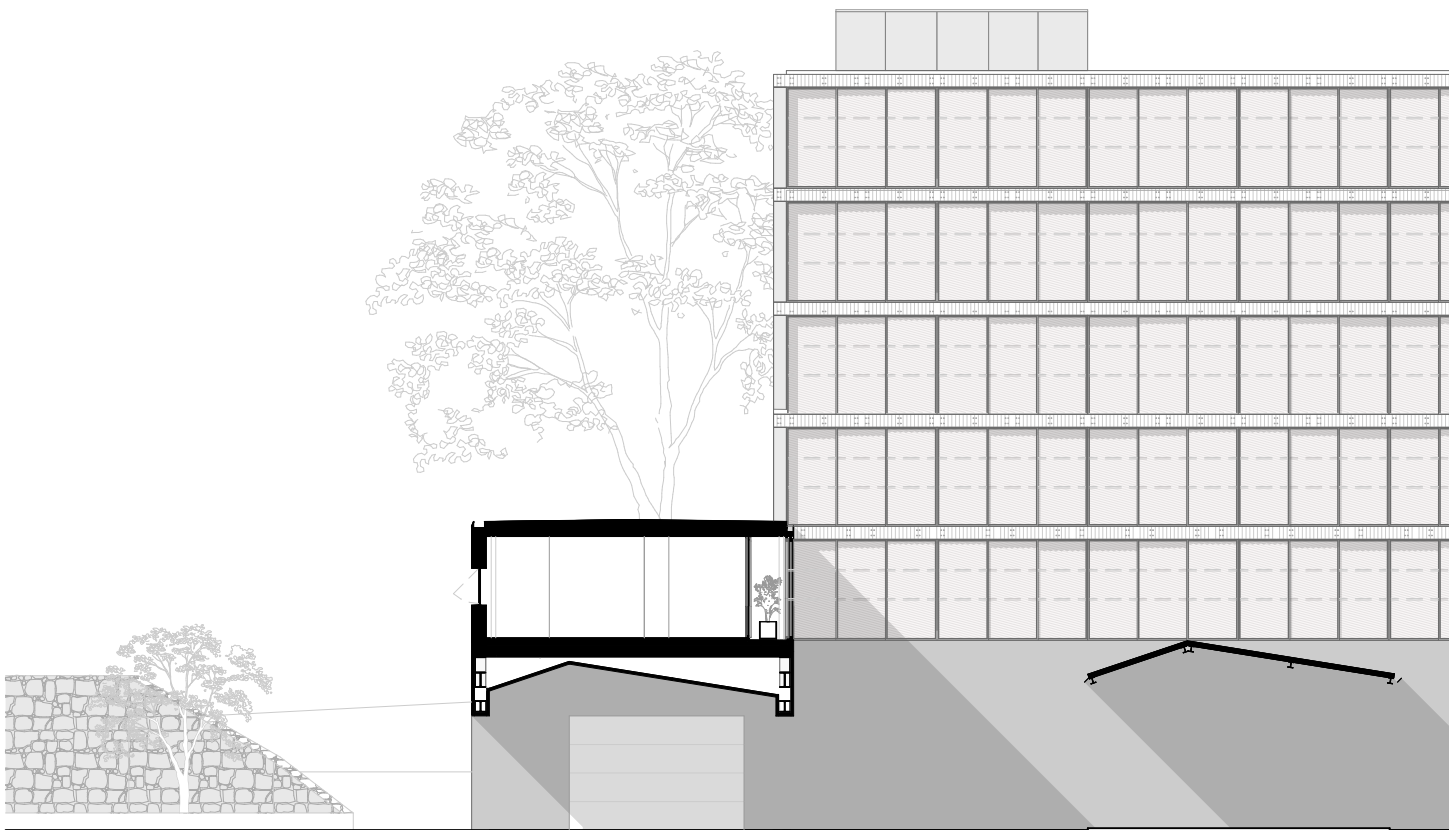


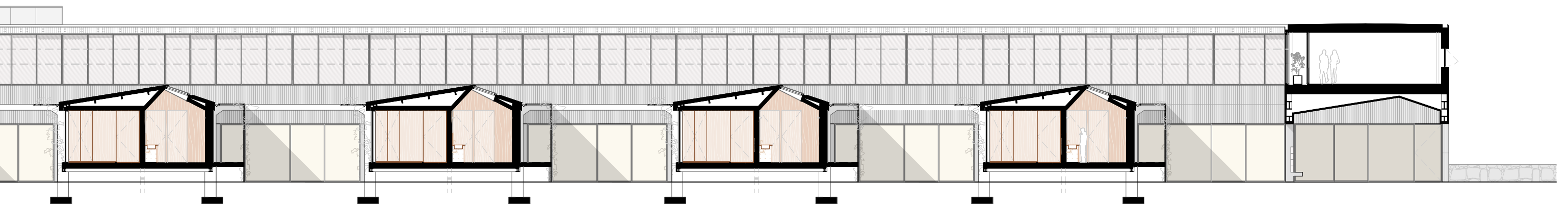


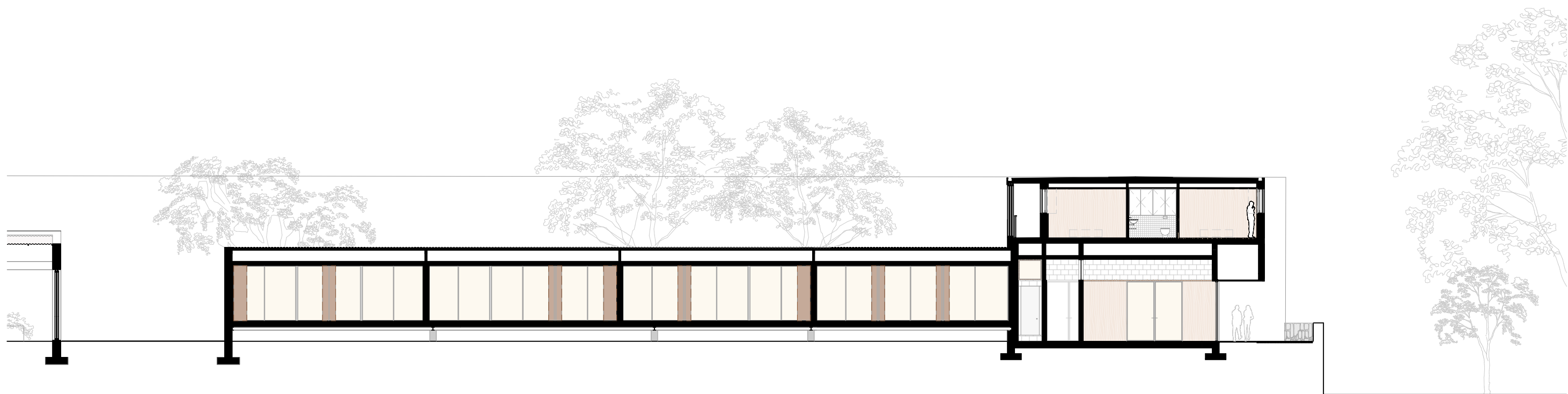
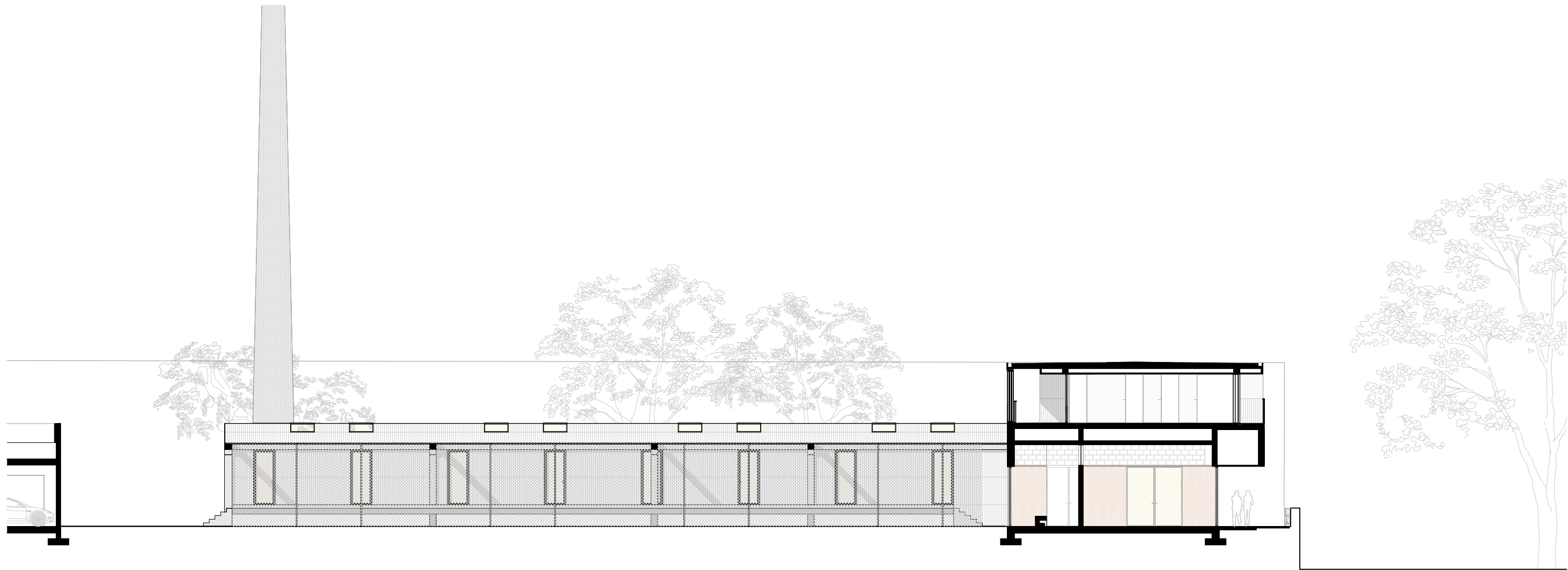
10
5
1
0

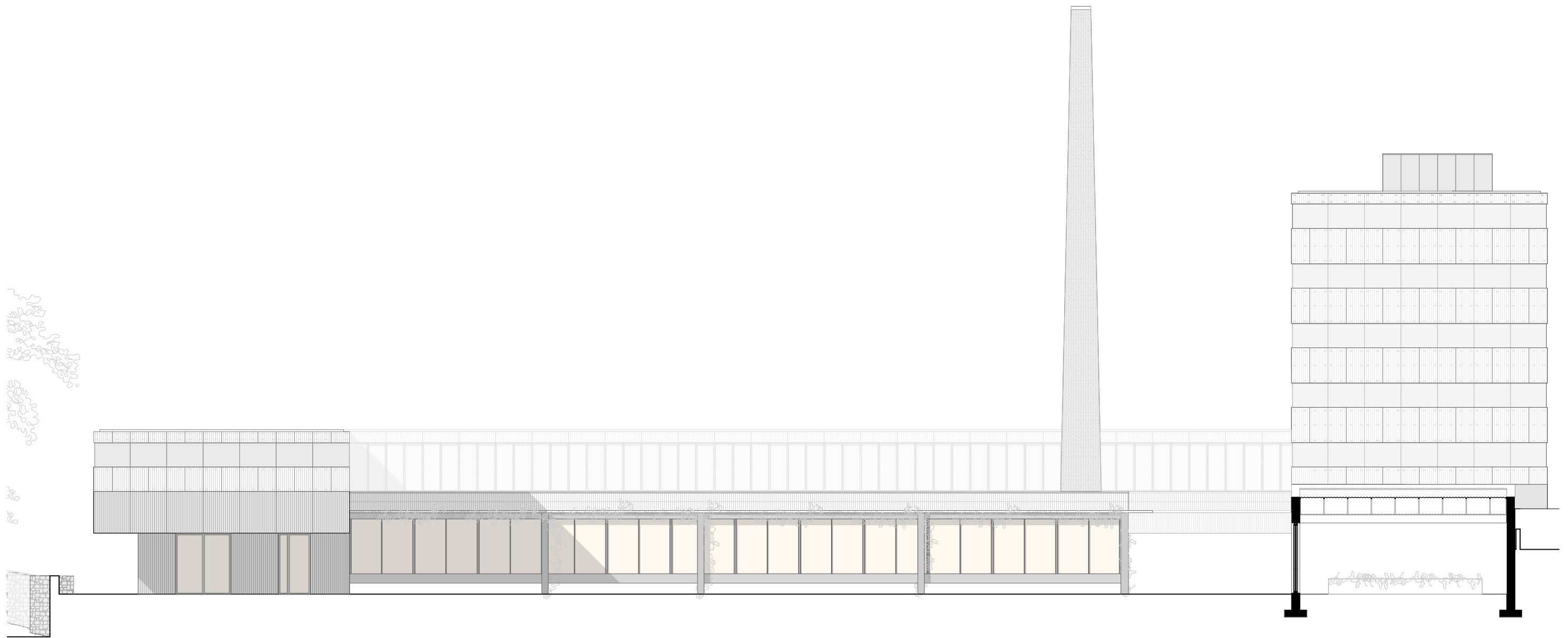


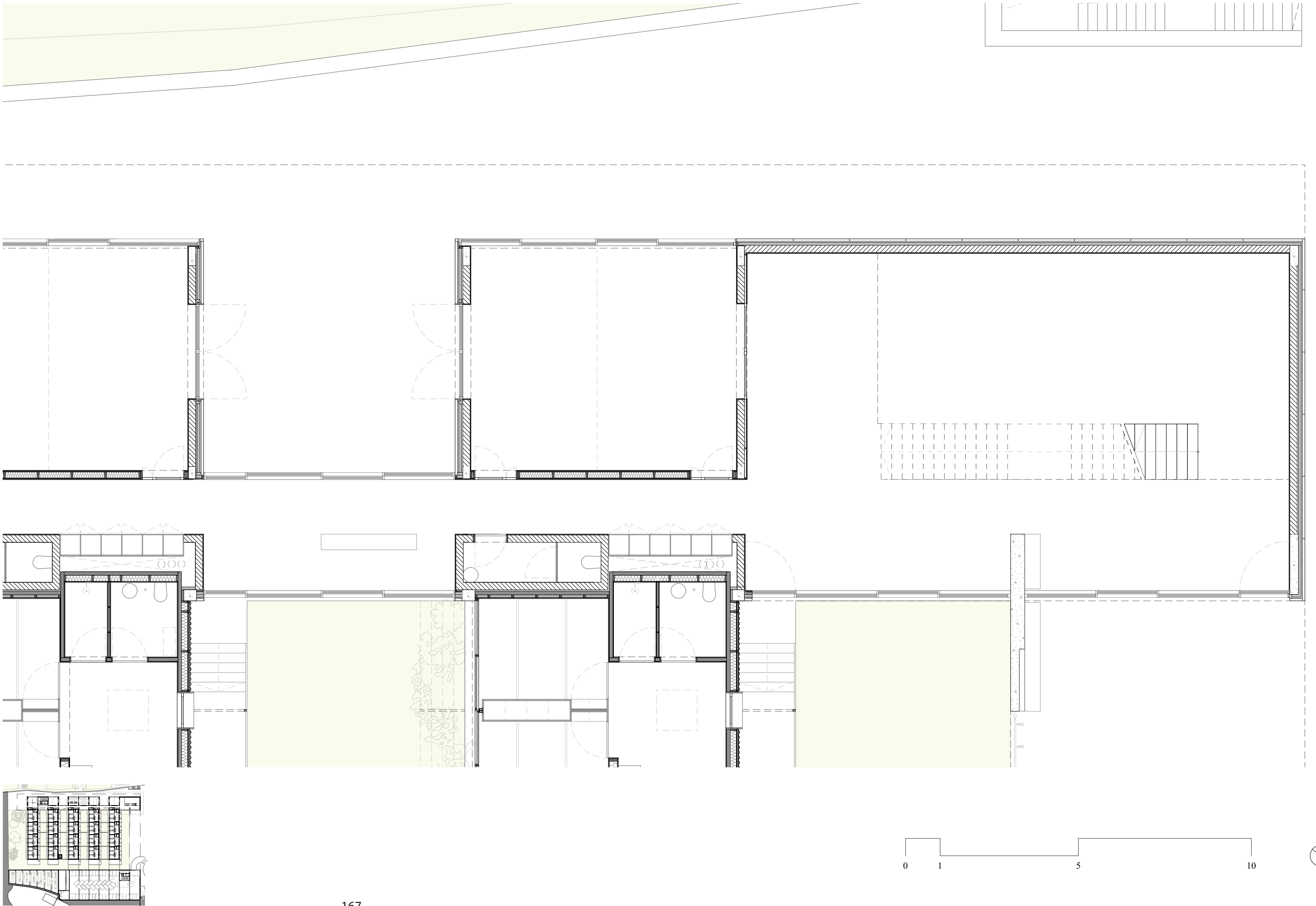


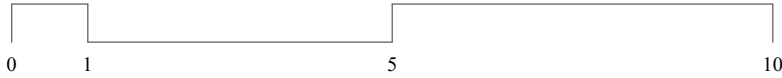
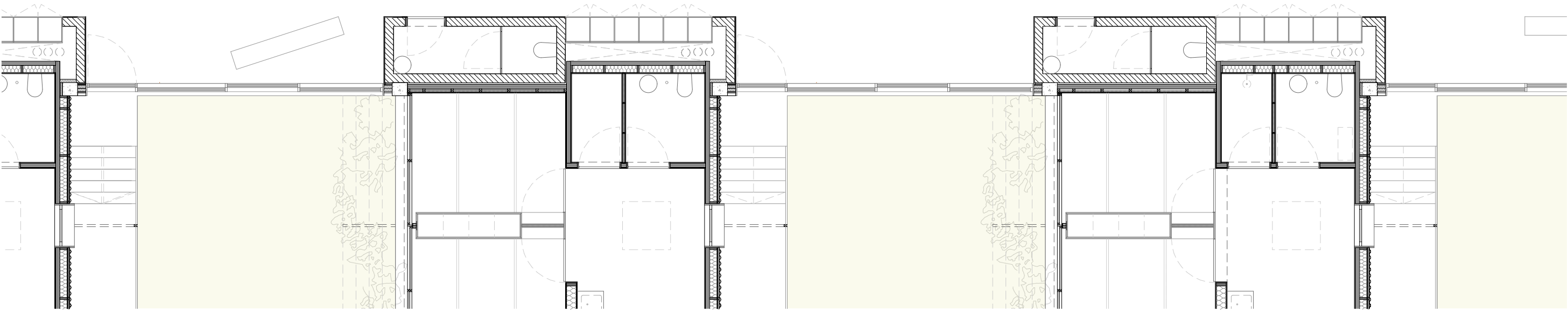
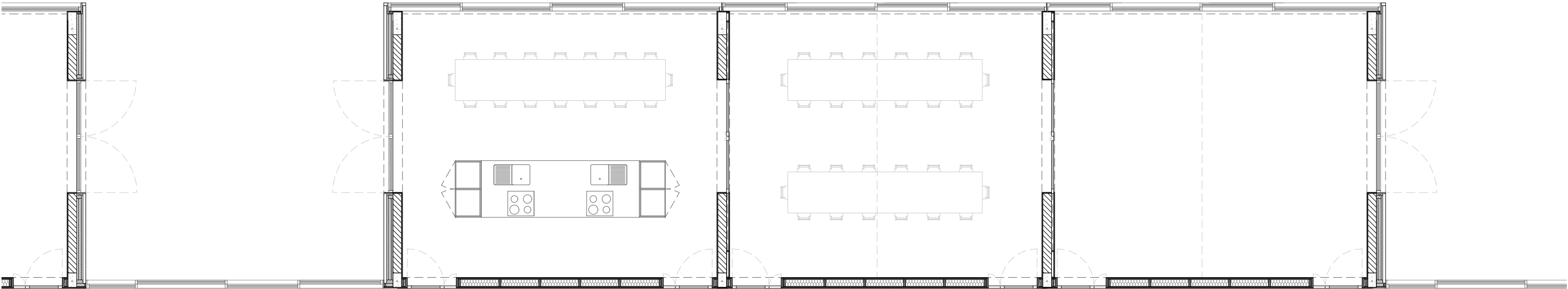
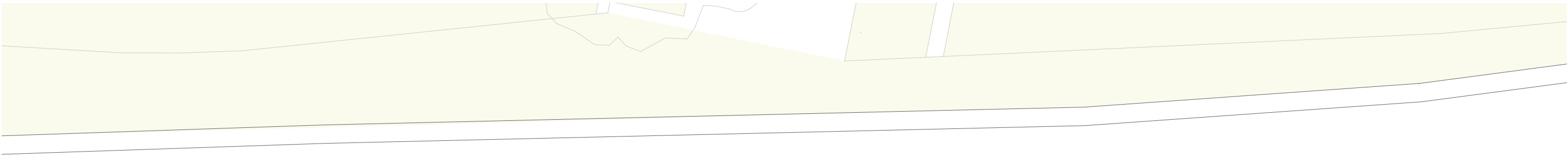


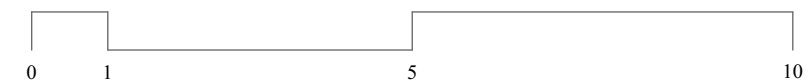
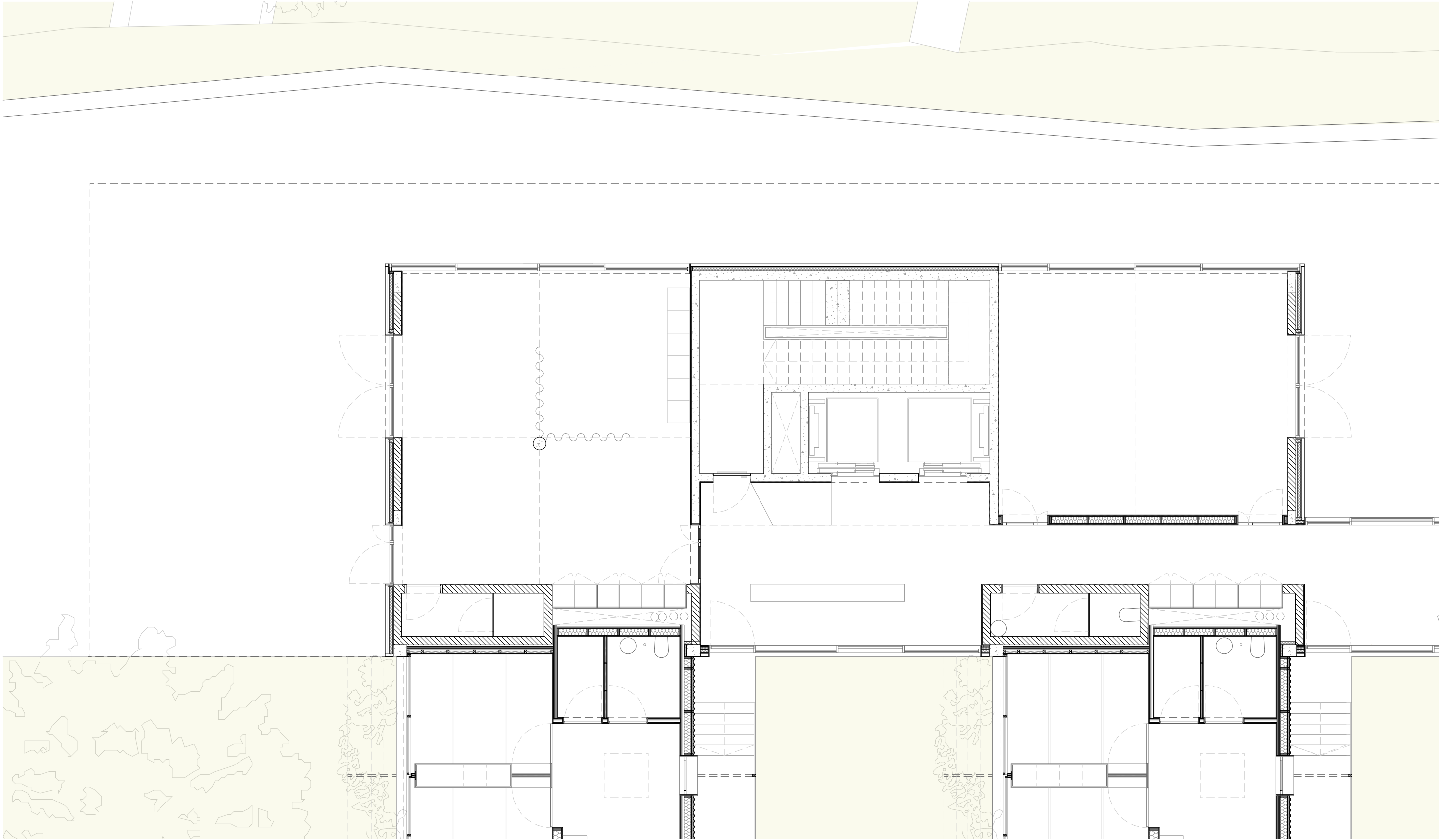


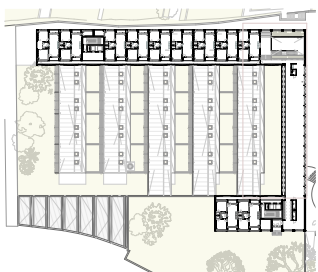
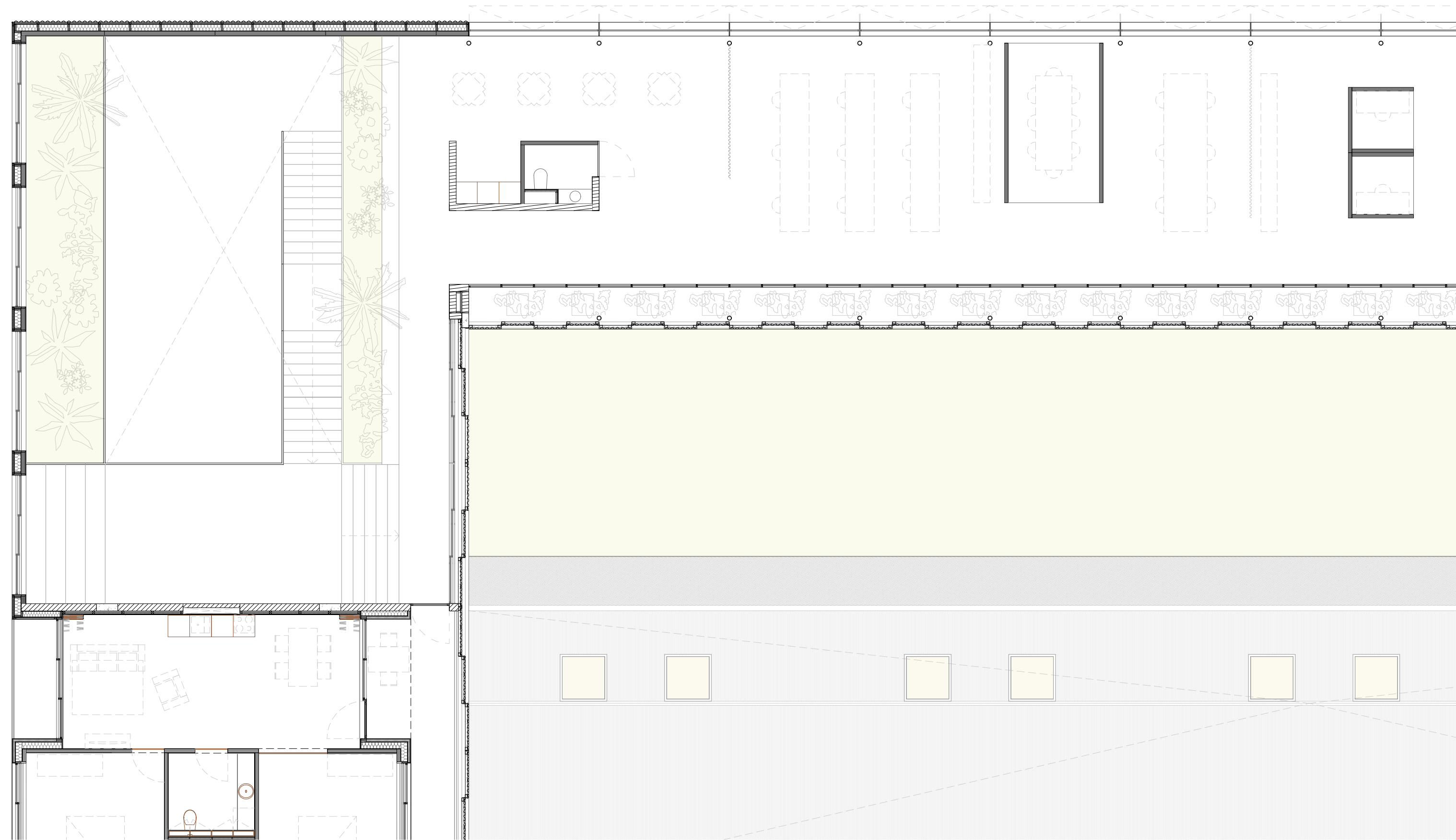


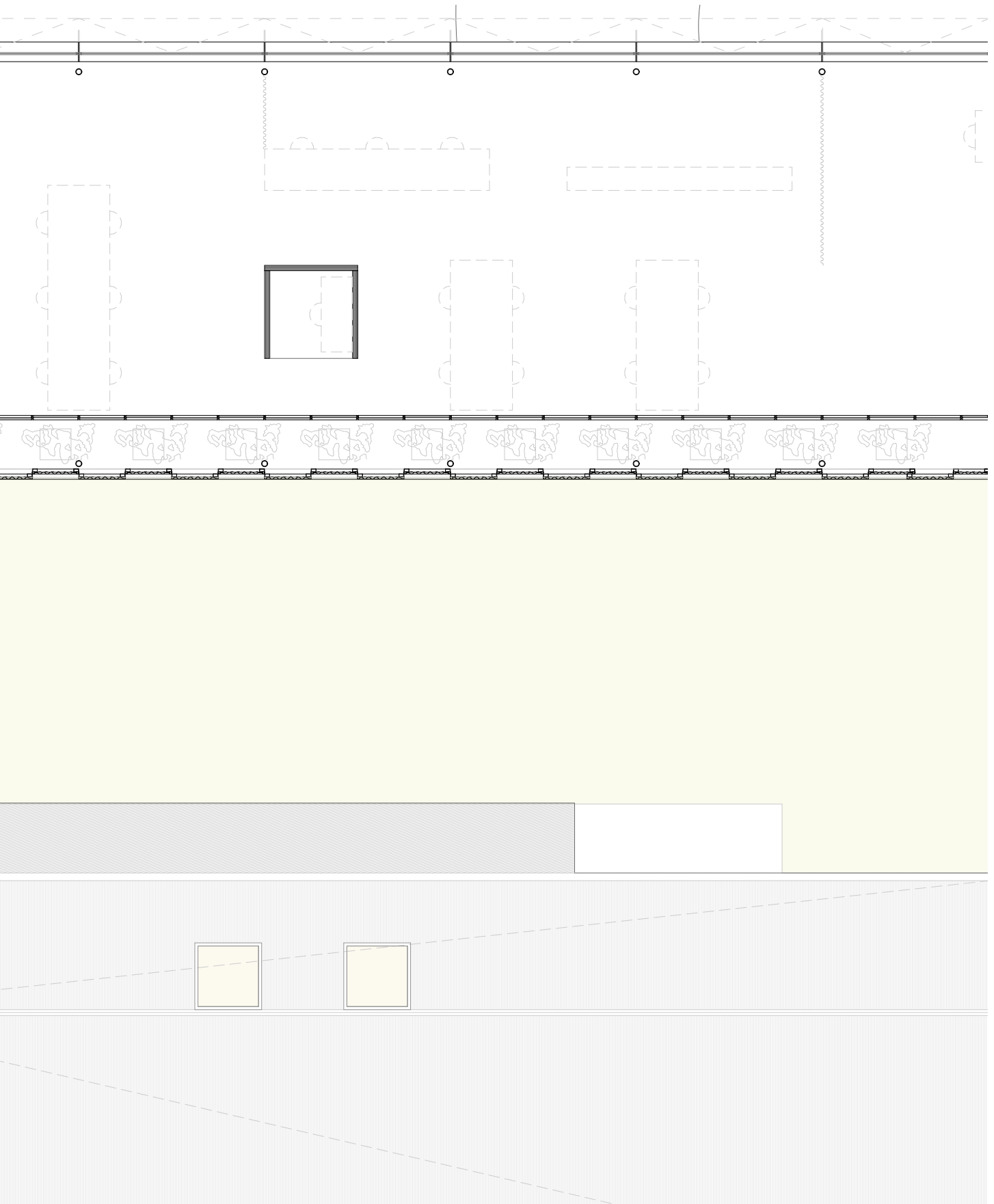


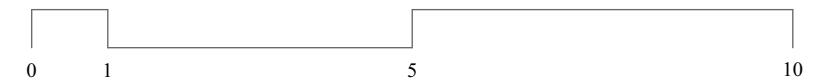
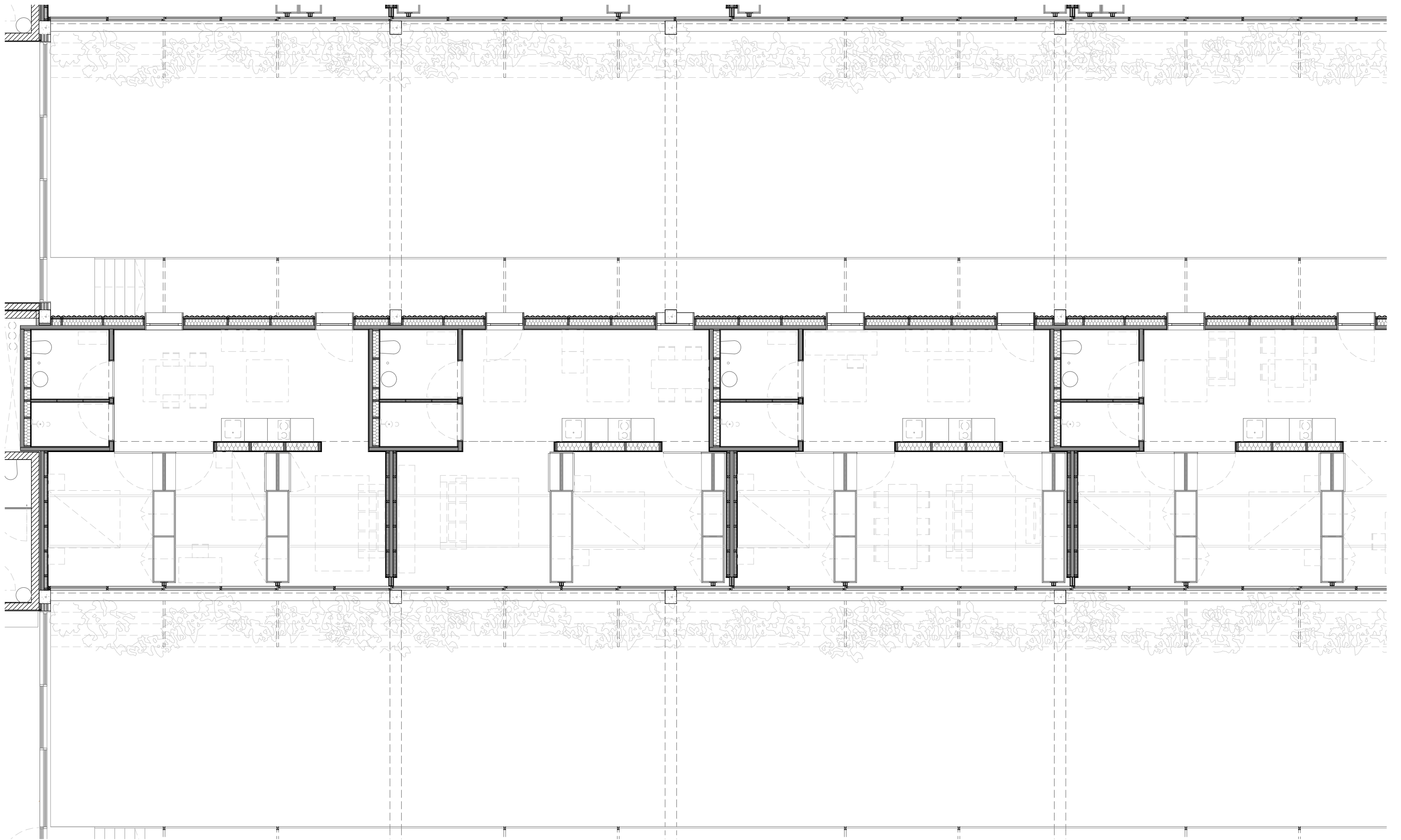






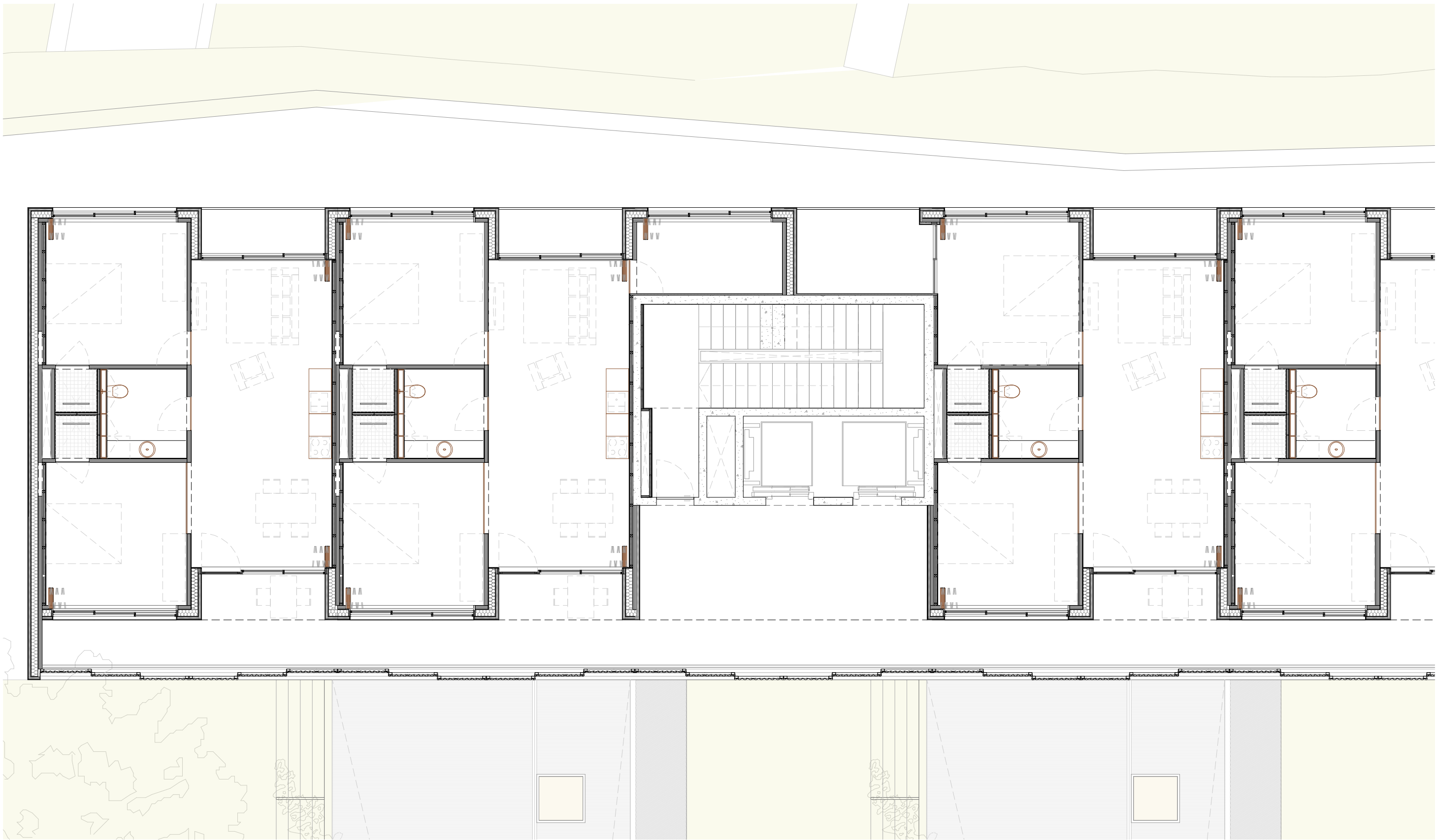


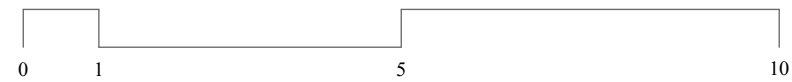
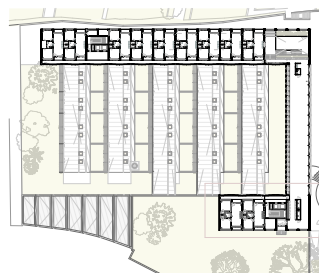
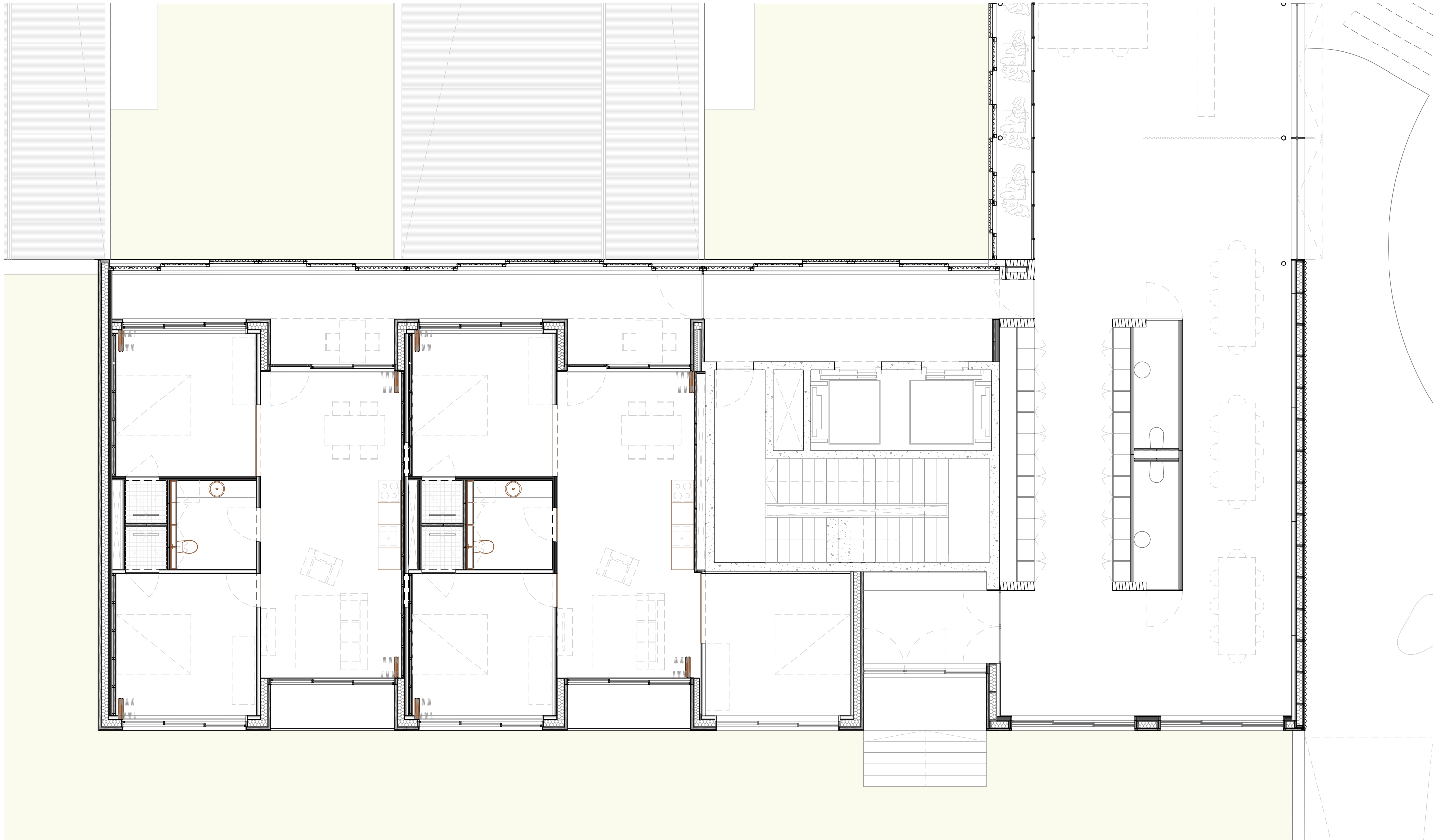


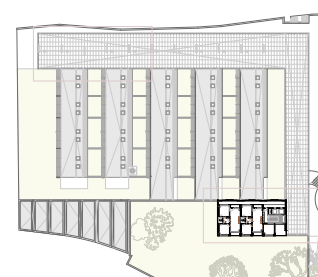
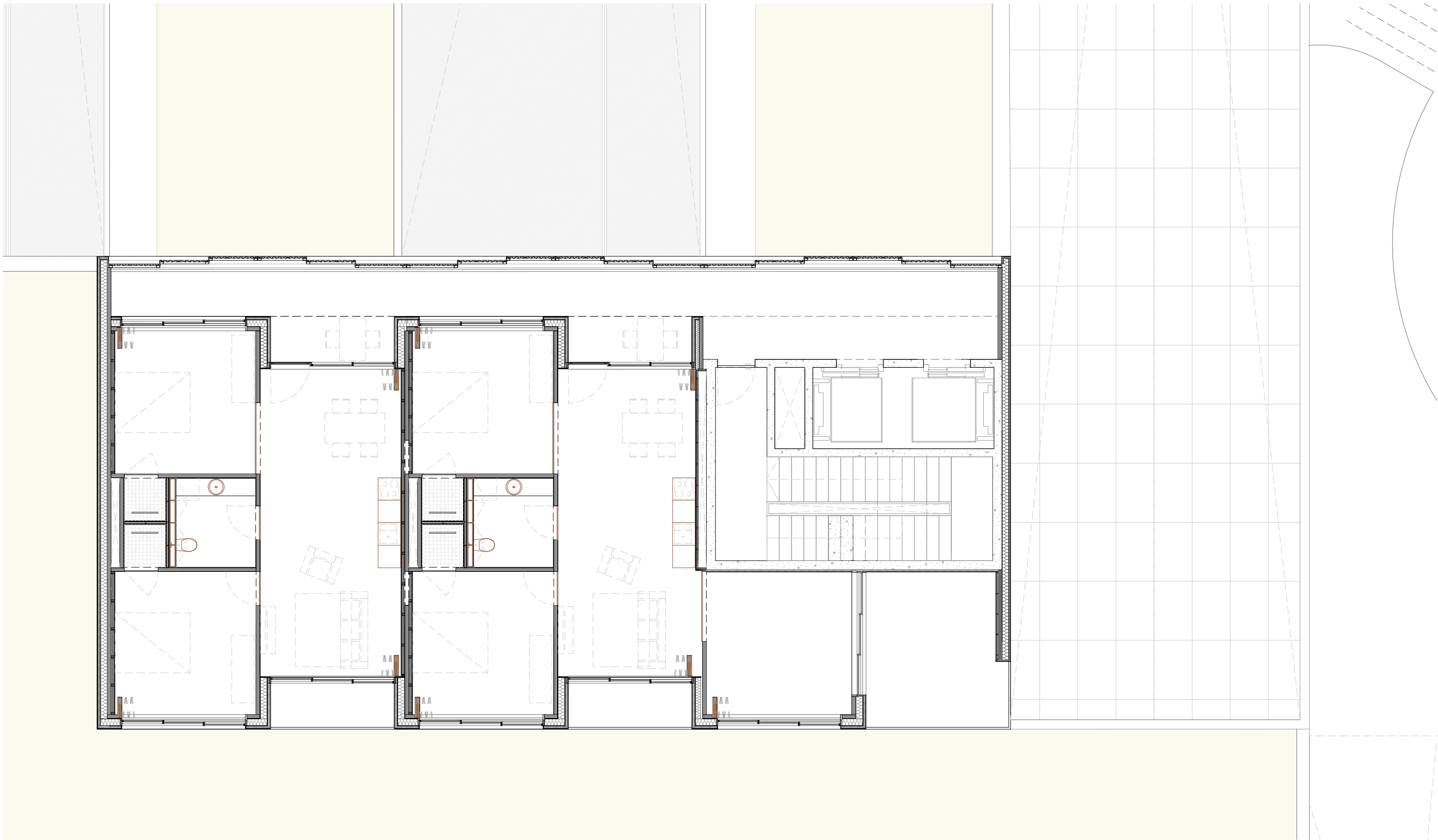


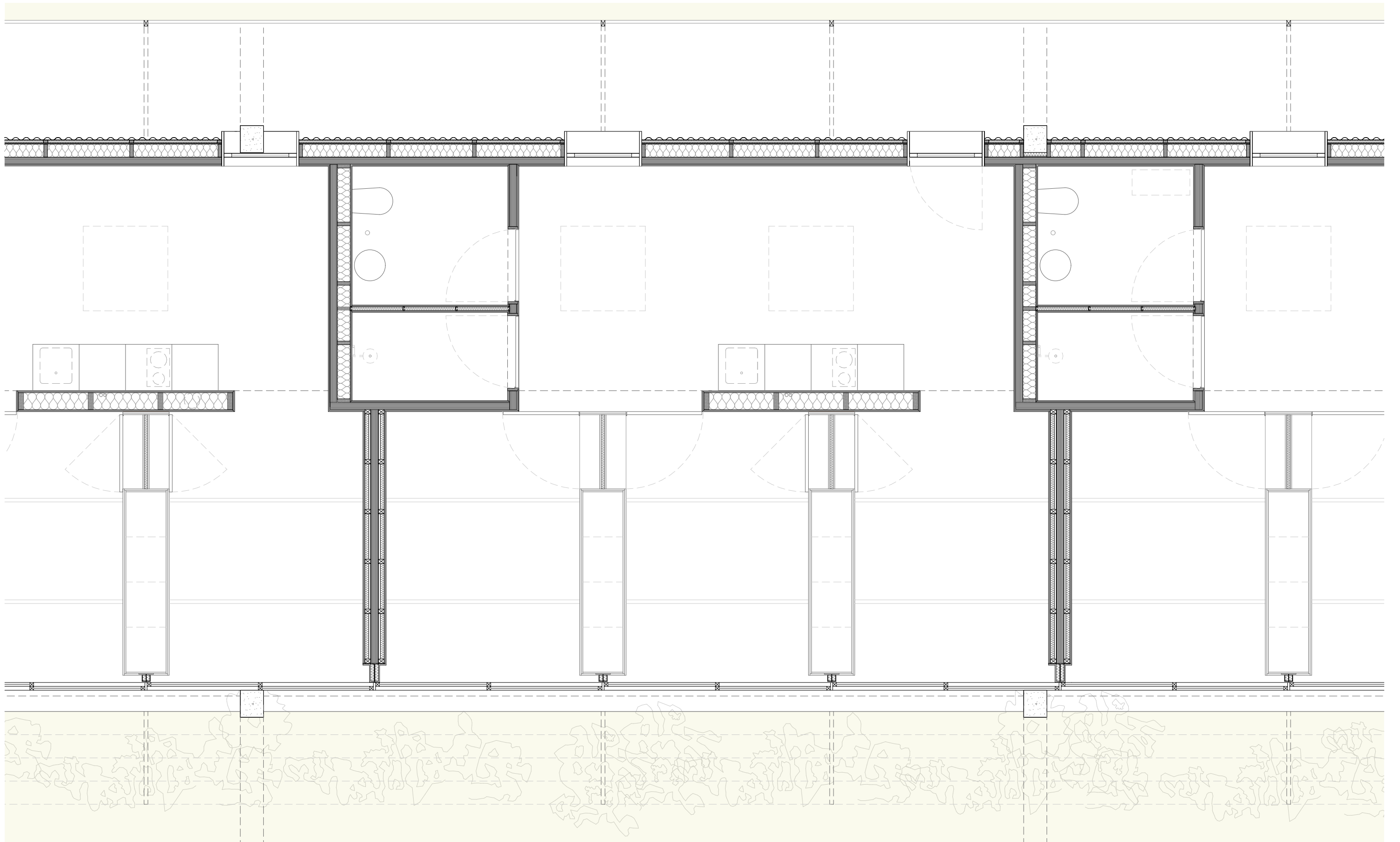
172

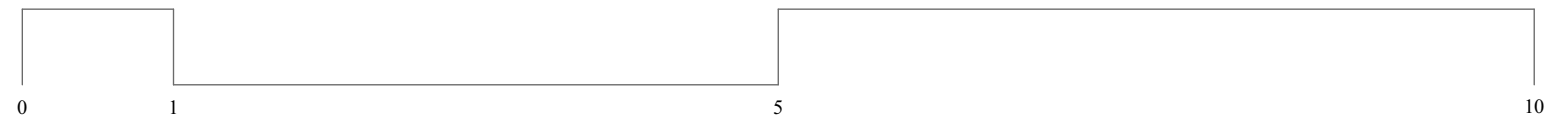
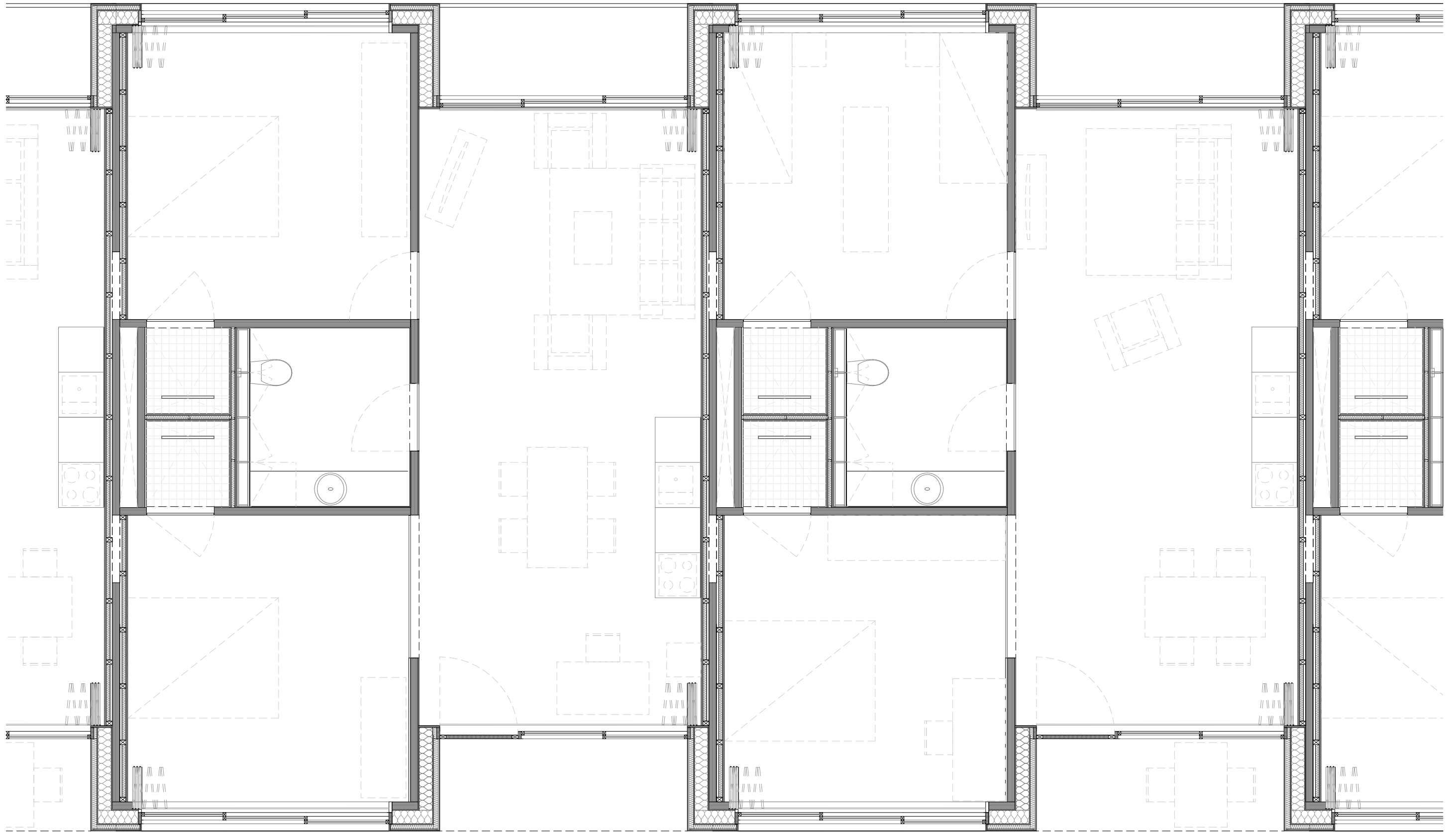


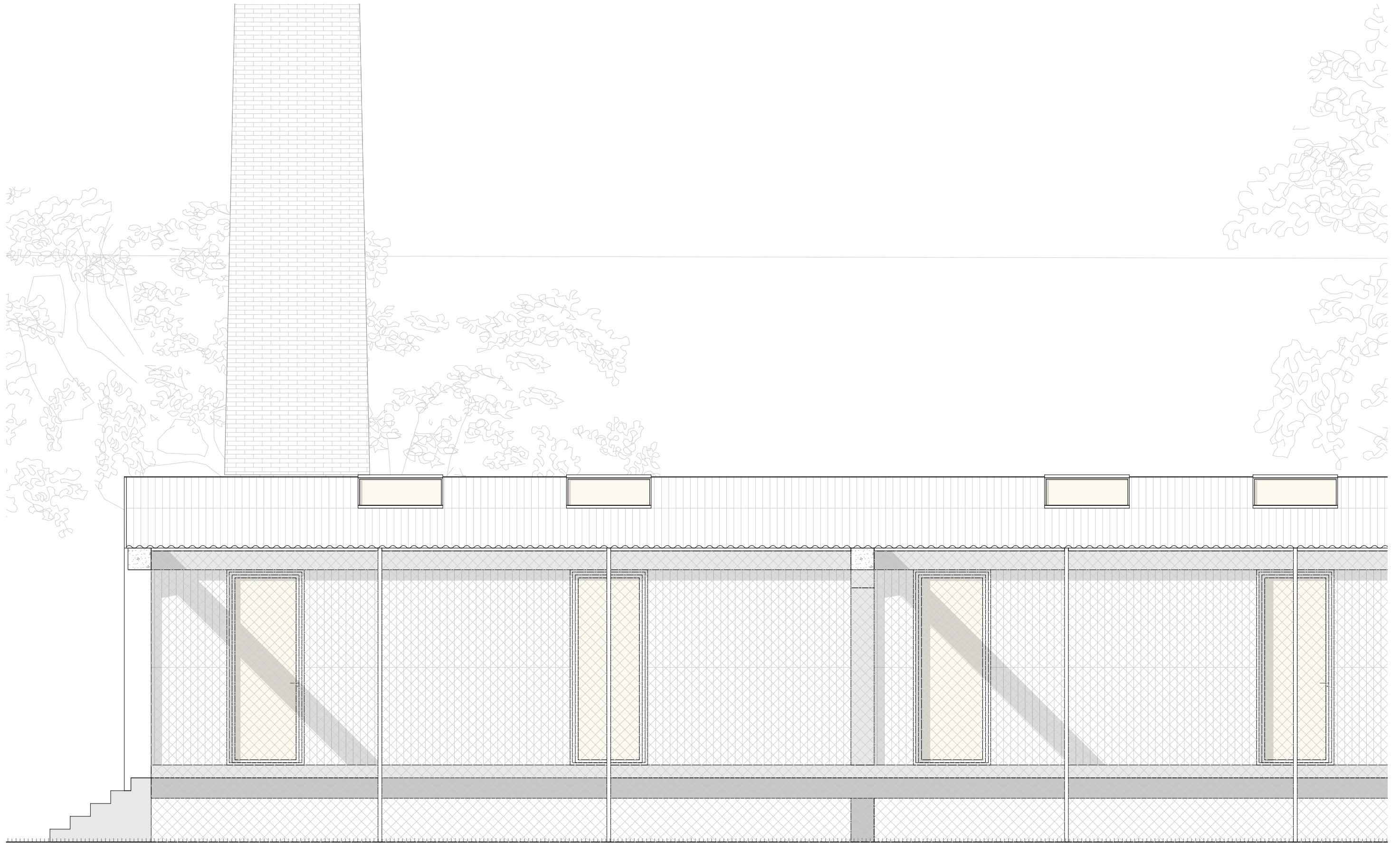




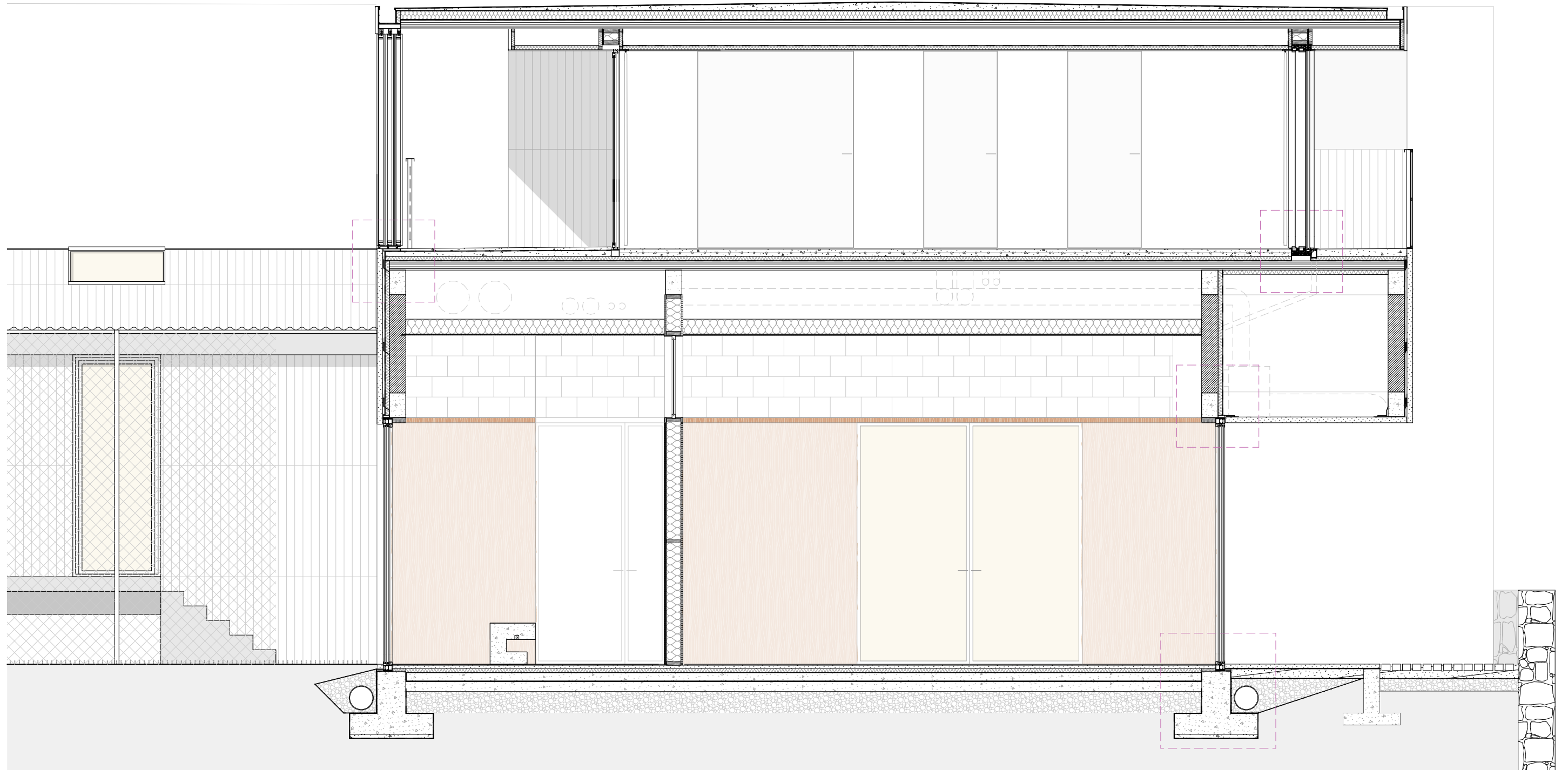




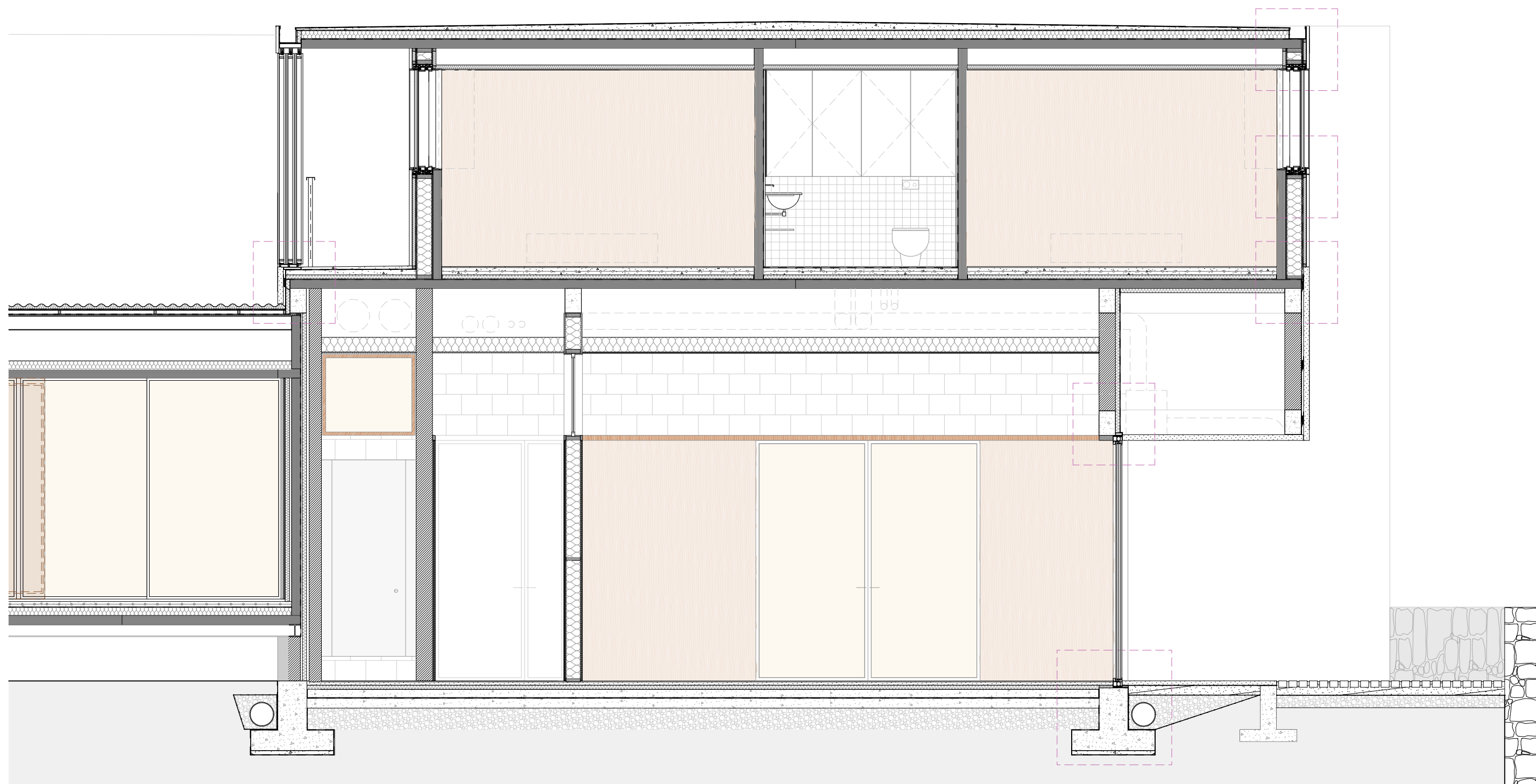


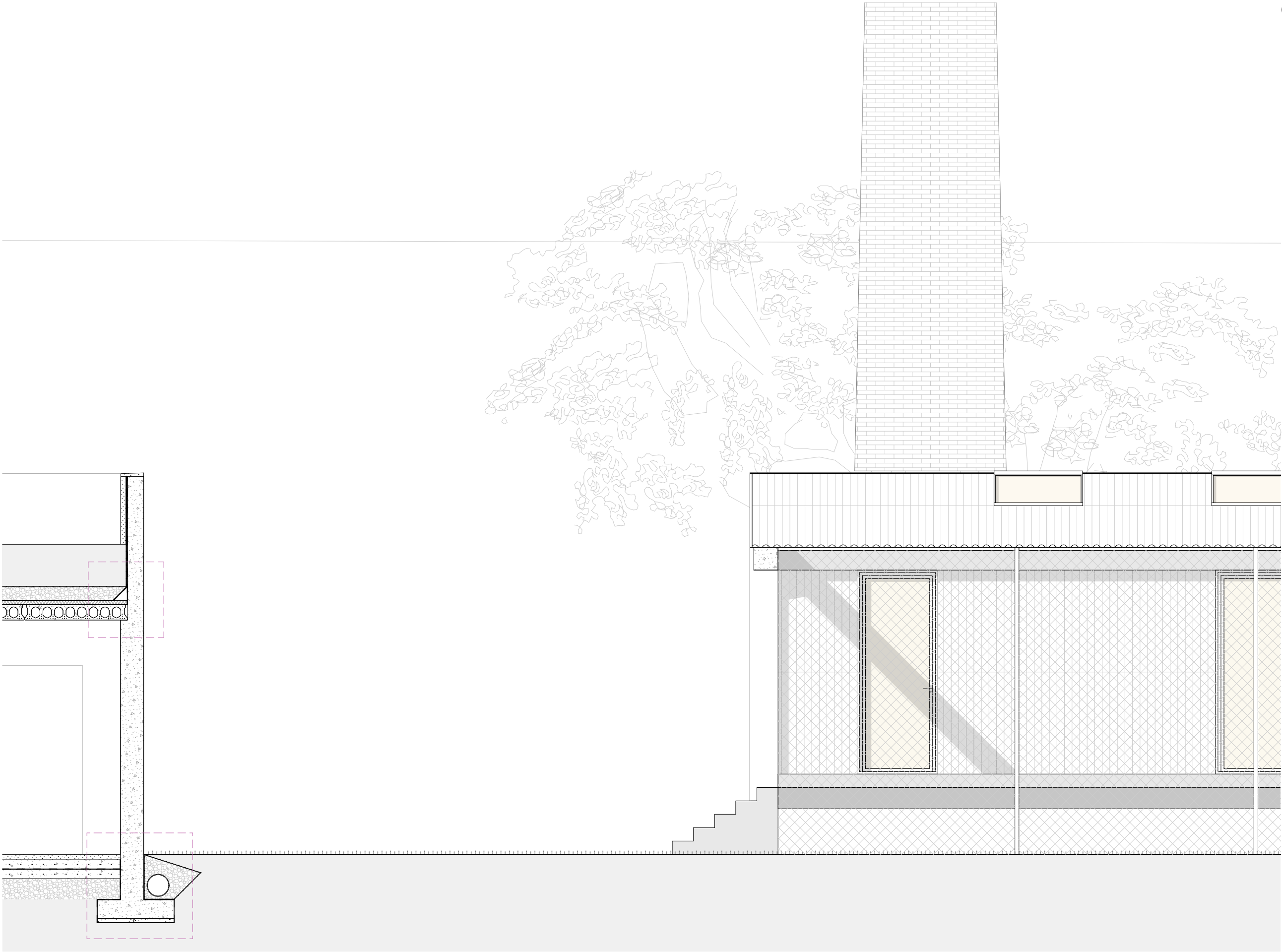


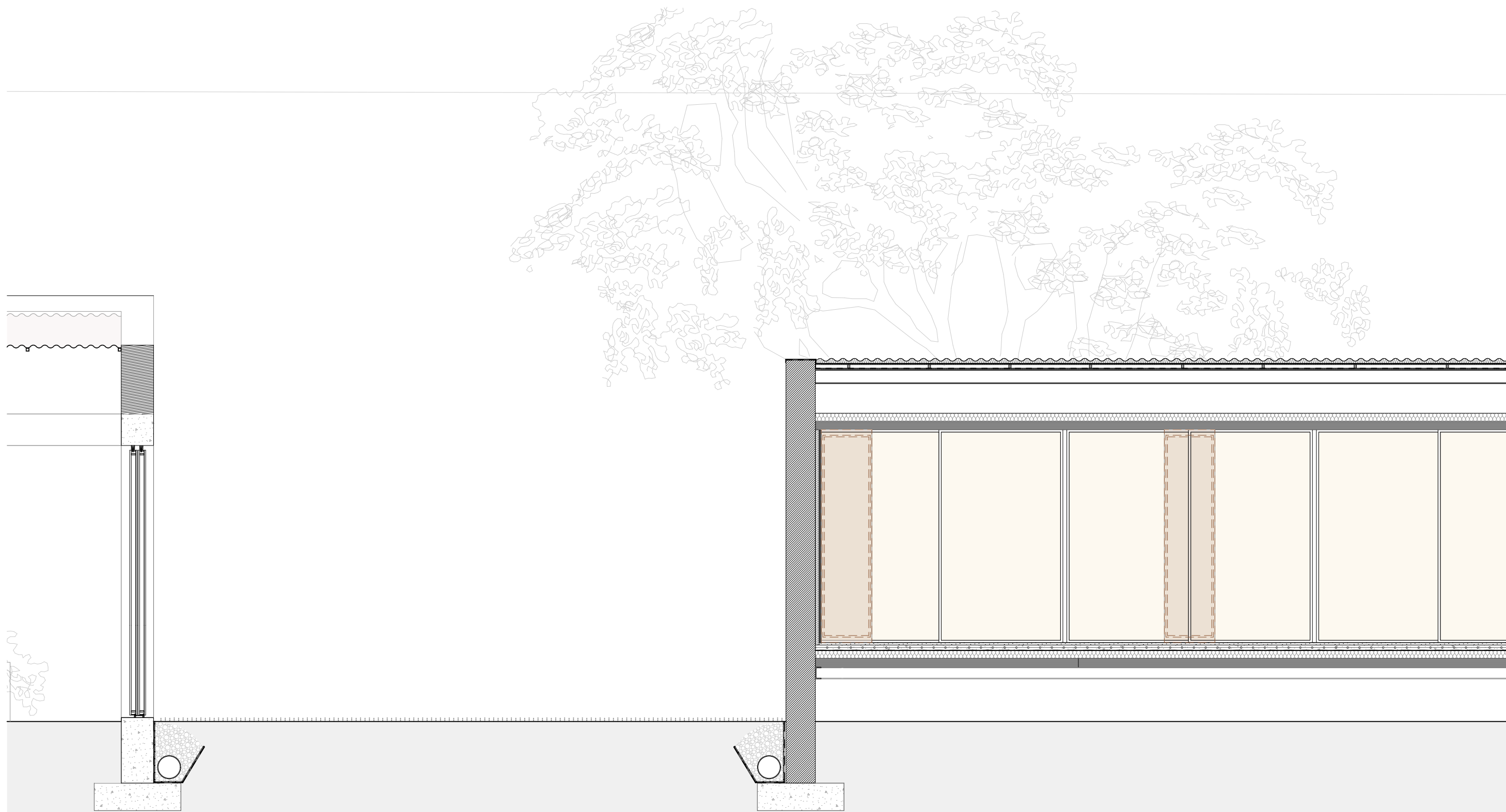


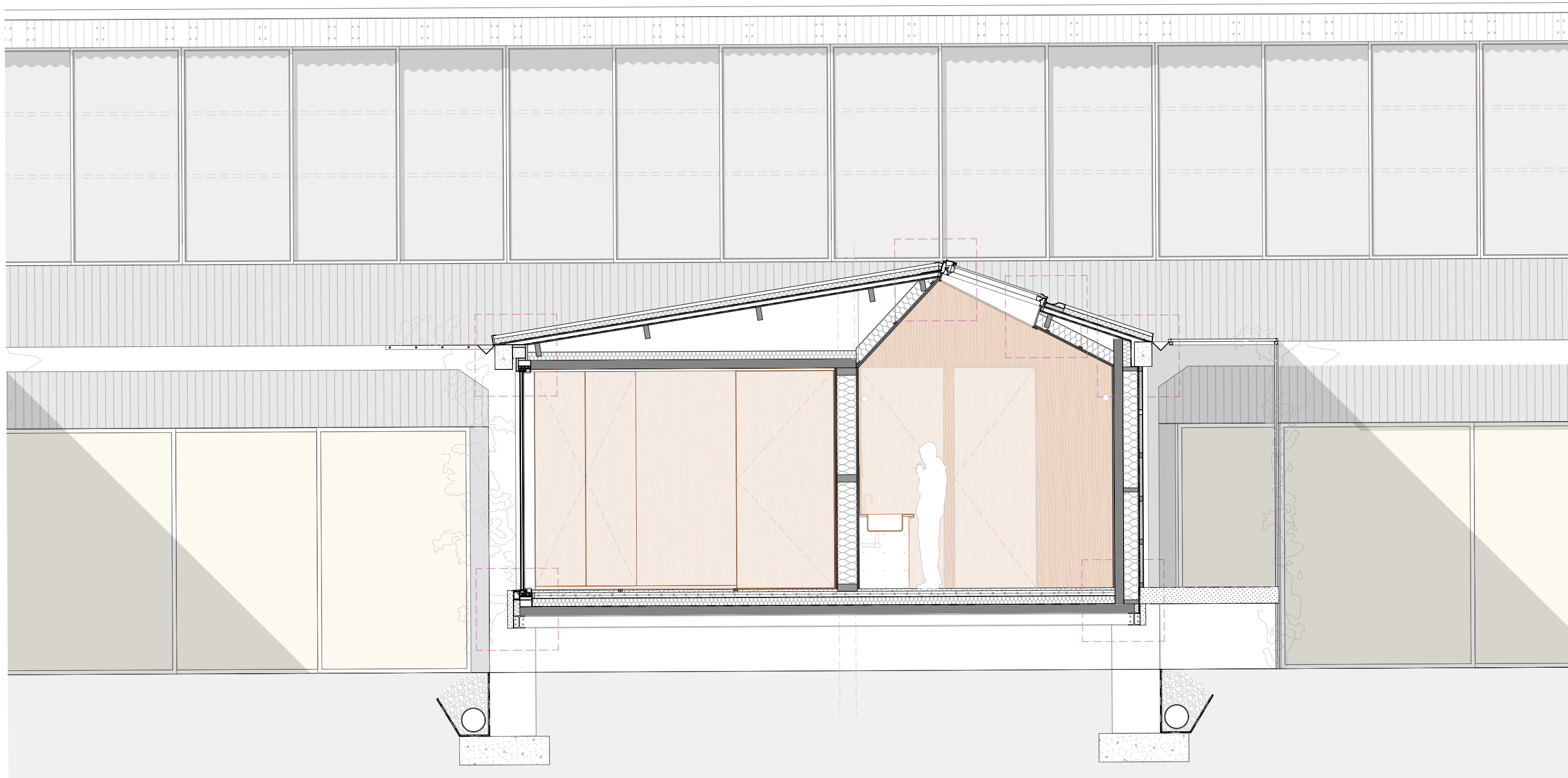


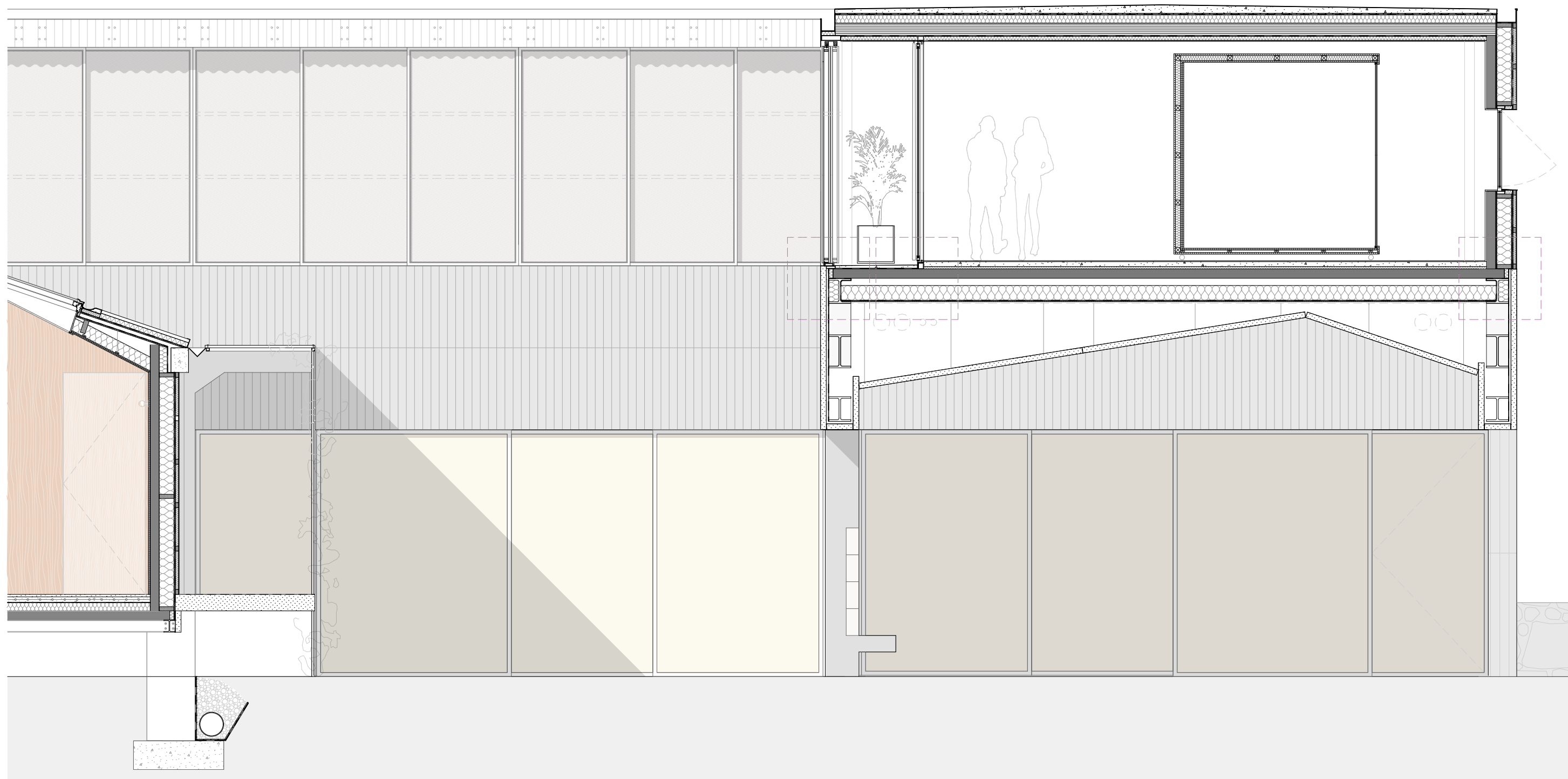
Consultar detalhe pp.190
Consultar detalhe pp.194 e 195
Consultar detalhe pp.196

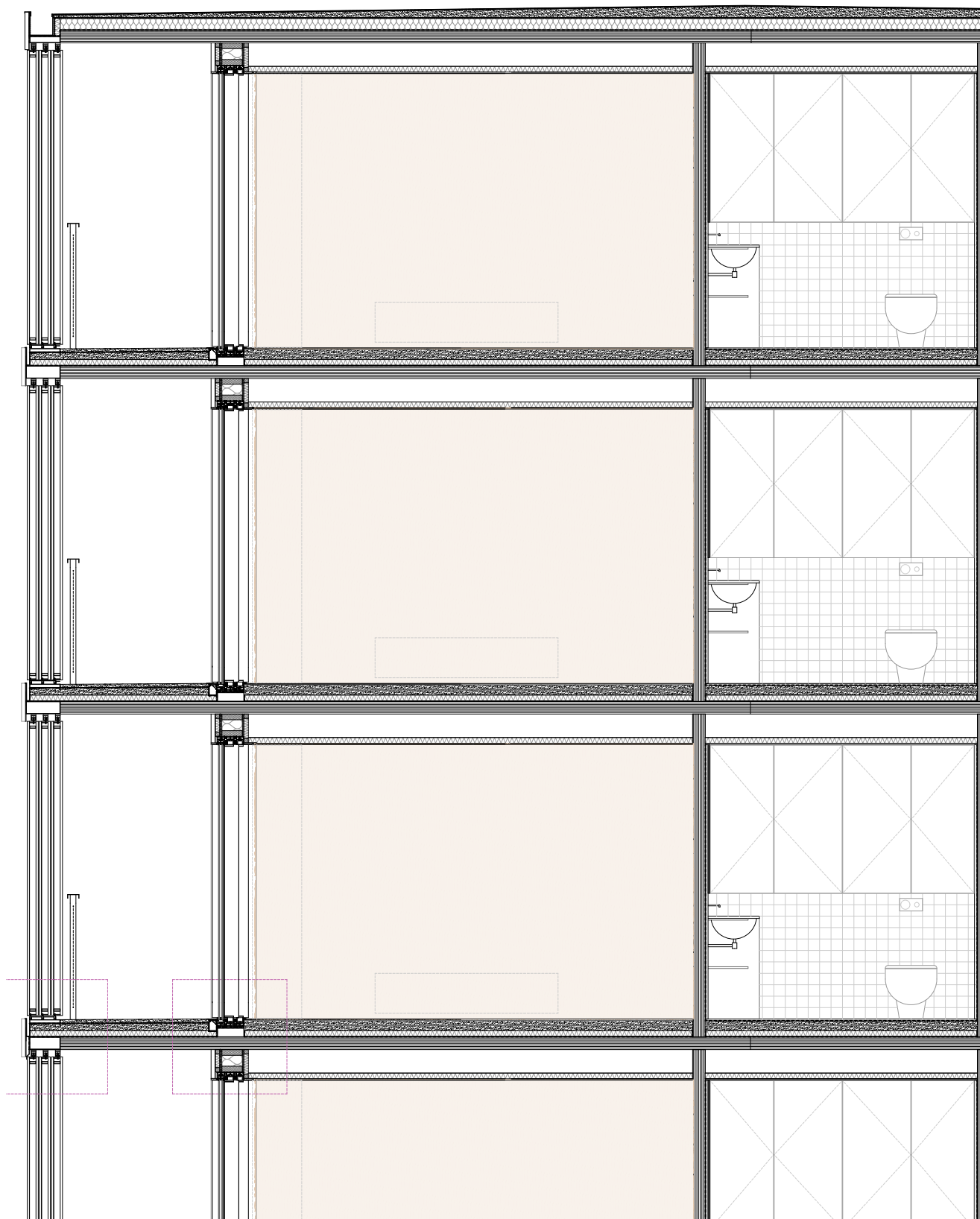








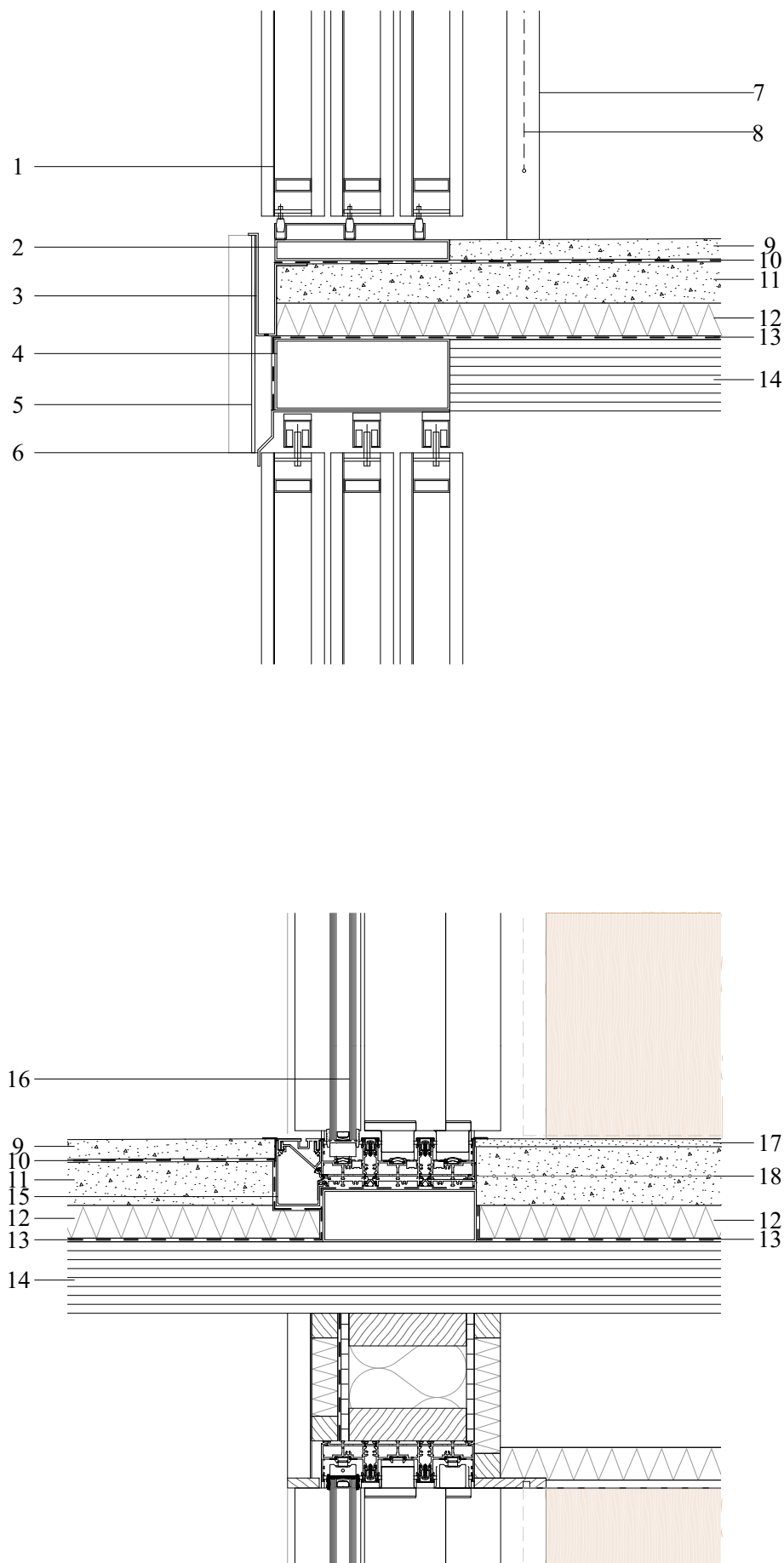




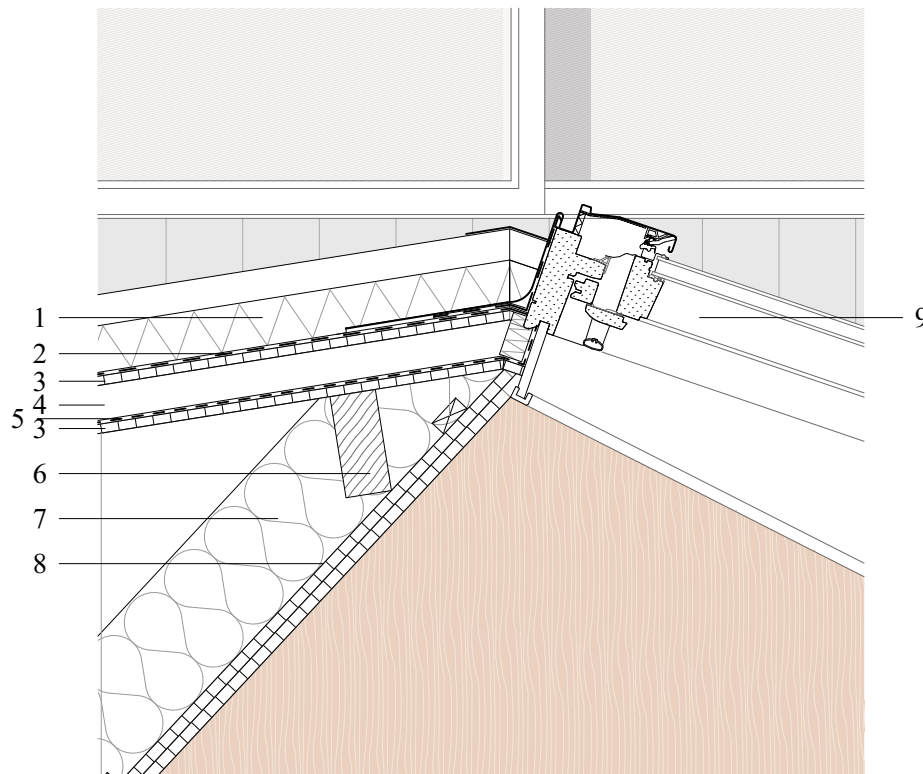
Consultar detalhe pp.186

FOGOS DA TORRE

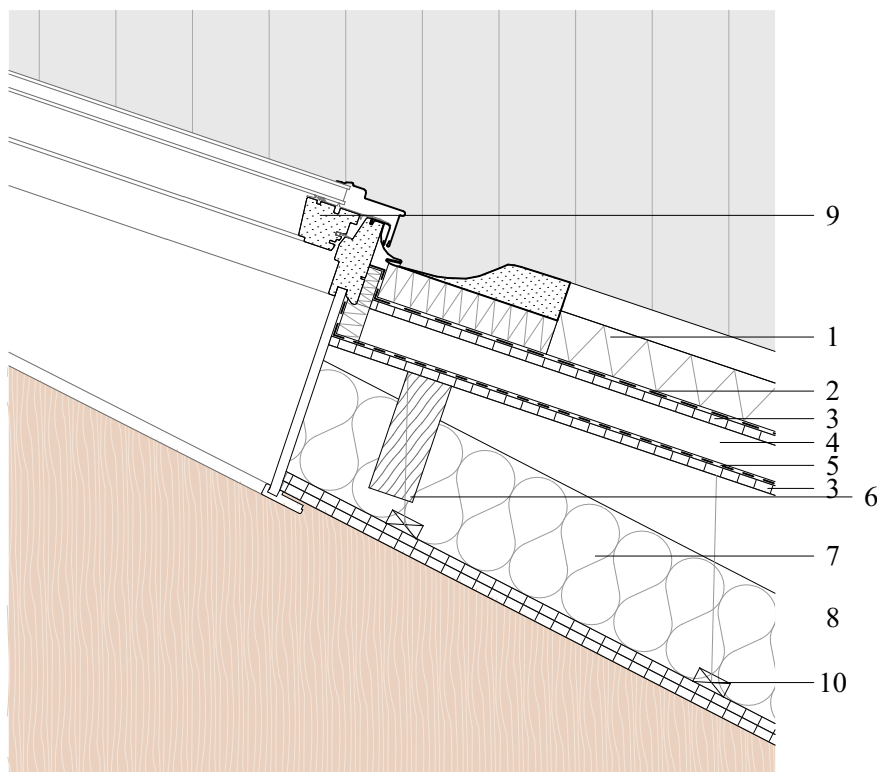
- 1 - CAIXILHARIA DE AÇO GALVANIZADO COM PAINEL DE POLICARBONATO ONDULADO TRANSPARENTE
- 2 - PRÉ-ARO METÁLICO
- 3 - CALEIRA EM CHAPA METÁLICA QUINADA
- 4 - PRÉ-ARO METÁLICO
- 5 - CHAPA ONDULADA
- 6 - PINGADEIRA EM CHAPA QUINADA
- 7 - GUARDA EM AÇO GALVANIZADO
- 8 - REDE DE VEDAÇÃO METÁLICA
- 9 - MARMORITE
- 10 - IMPERMEABILIZAÇÃO
- 11 - BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
- 12 - ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 13 - BARREIRA PARA VAPOR
- 14 - LAJE EM CLT
- 15 - CALHA DE ESCOAMENTO EM ALUMÍNIO
- 16 - CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO SISTEMA OS-D+
- 17 - PAVIMENTO EM MARMORITE
- 18 - PAVIMENTO RADIANTE ENTRE BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
- FOGOS RÉ-DO-CHÃO



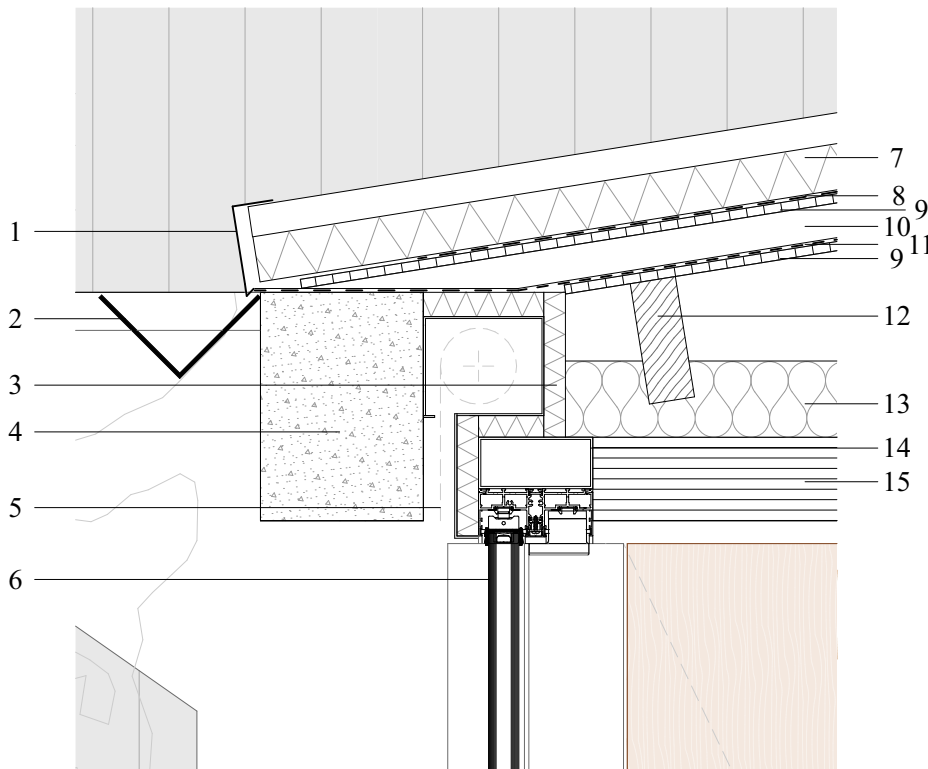
CLARABOIA



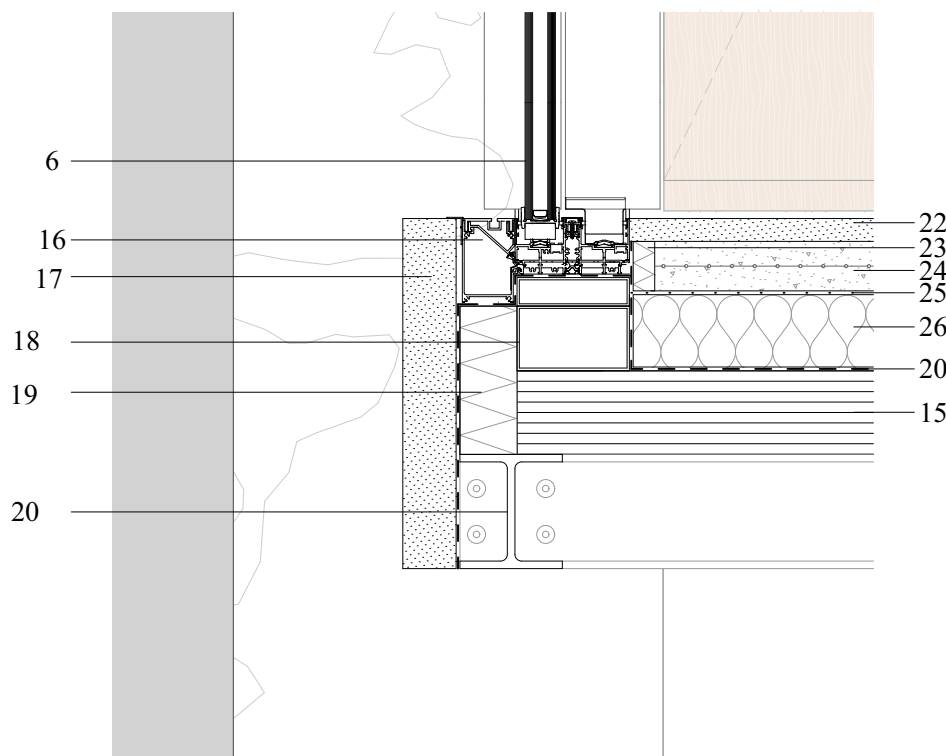
- 1 – PAINEL SANDWICH
- 2 – IMPERMEABILIZAÇÃO
- 3 – CONTRAPLACADO
- 4 – CAIXA DE AR
- 5 – BARREIRA PARA VAPOR
- 6 – BARROTE ESTRUTURAL DE MADEIRA
- 7 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 8 – TETO FALSO EM CONTRAPLACADO X 2
- 9 – CAIXILHO VELUX BASCULANTE GGLS
- 10 – MONTANTE DE FIXAÇÃO EM MADEIRA



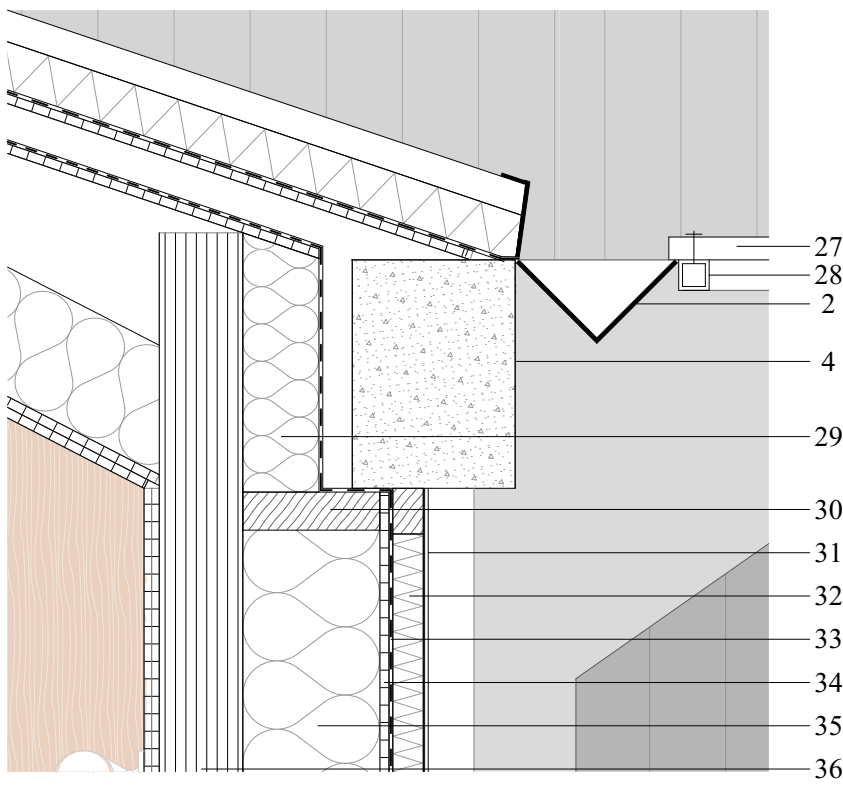
FOGOS RÉ-DO-CHÃO



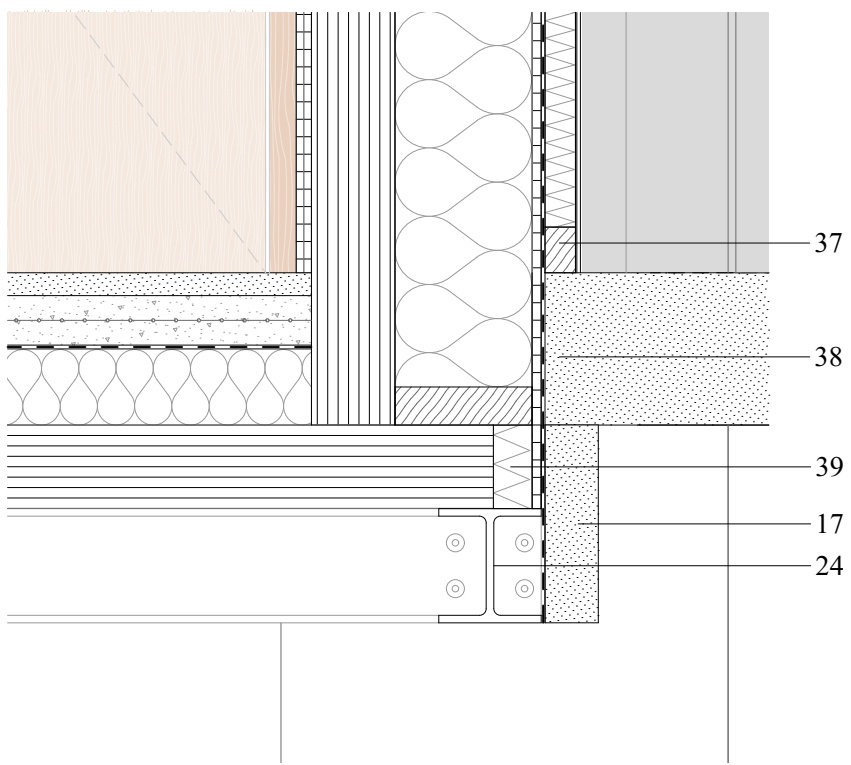
- 1 – CANTONEIRA
- 2 – CALEIRA EM FERRO PERFIL L
- 3 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 4 – ESTRUTURA DE BETÃO PRÉ-EXISTENTE
- 5 – ESTORE DE ROLO
- 6 – CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO SISTEMA OS-D+
- 7 – PAINEL SANDWICH
- 8 – IMPERMEABILIZAÇÃO
- 9 – CONTRAPLACADO
- 10 – CAIXA DE AR
- 11 – BARREIRA PARA VAPOR
- 12 – BARROTE ESTRUTURAL DE MADEIRA
- 13 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 14 – PRÉ-ARO
- 15 – LAJE DE CLT
- 16 – CALHA DE ESCOAMENTO EM ALUMÍNIO



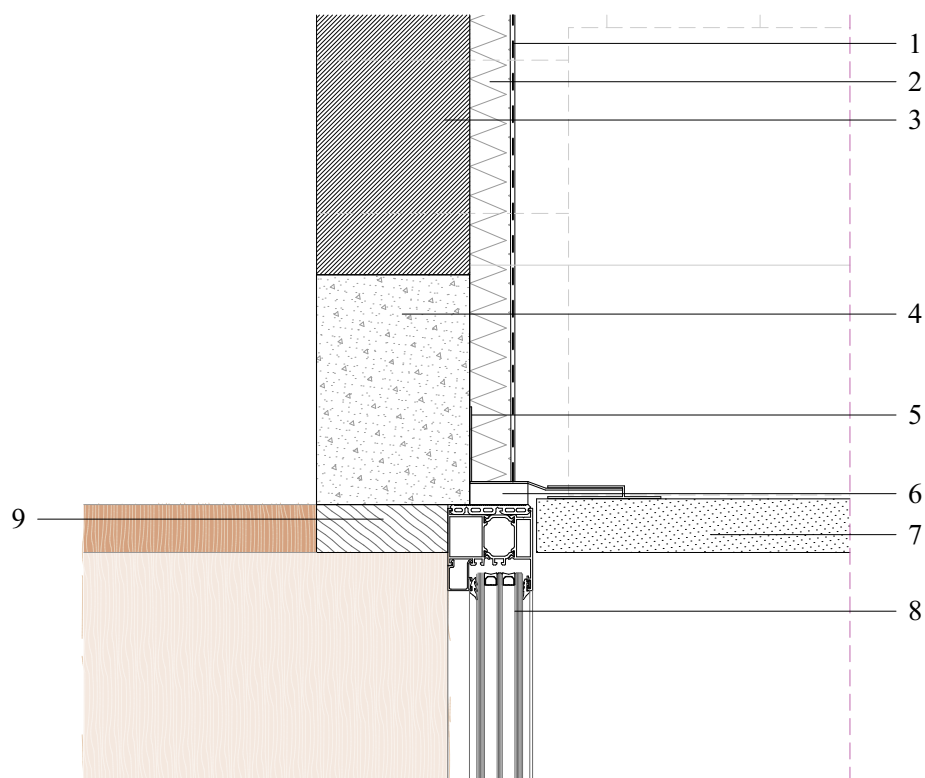
- 17 – PLACAGEM DE BETÃO
- 18 – PRÉ-ARO
- 19 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 20 – IMPERMEABILIZAÇÃO
- 21 – VIGA METÁLICA PERFIL I
- 22 – MARMORITE
- 23 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 24 – PAVIMENTO RADIANTE ENTRE BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
- 25 – MANTA GEOTÊXTIL
- 26 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 27 – PAINEL DE POLICARBONATO ONDULADO TRANSPARENTE
- 28 – MONTANTE DE FIXAÇÃO
- 29 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 30 – BARROTE DE MADEIRA
- 31 – CHAPA ONDULADA
- 32 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 33 – IMPERMEABILIZAÇÃO
- 34 – CONTRAPLACADO
- 35 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ



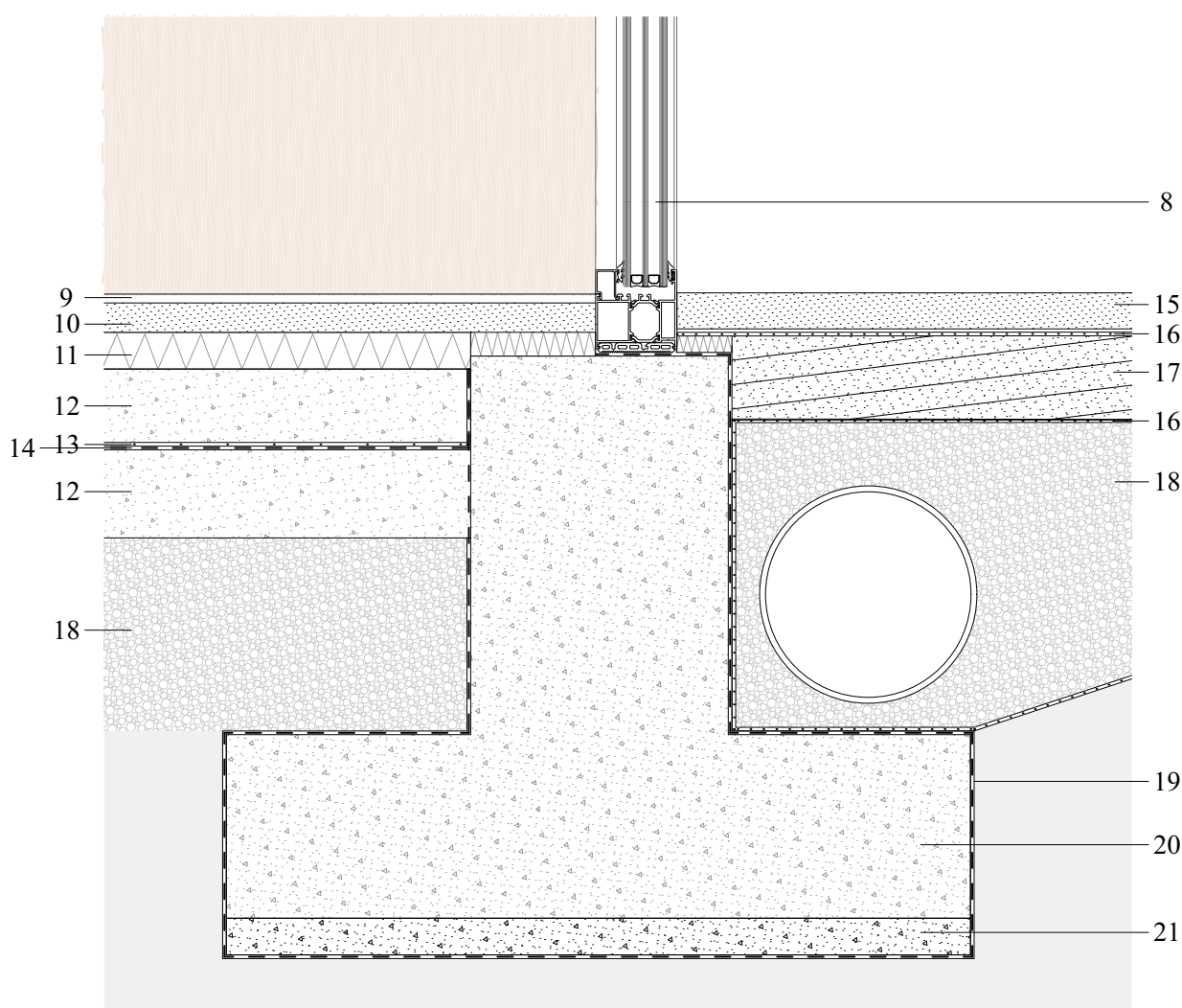
- MINERAL
- 36 – PAREDE PORTANTE DE CLT
 - 37 – BARROTE DE MADEIRA
 - 38 – LAJETA PRÉ-FABRICADA DE BETÃO
 - 39 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO



FACHADA ZONAS COLETIVAS

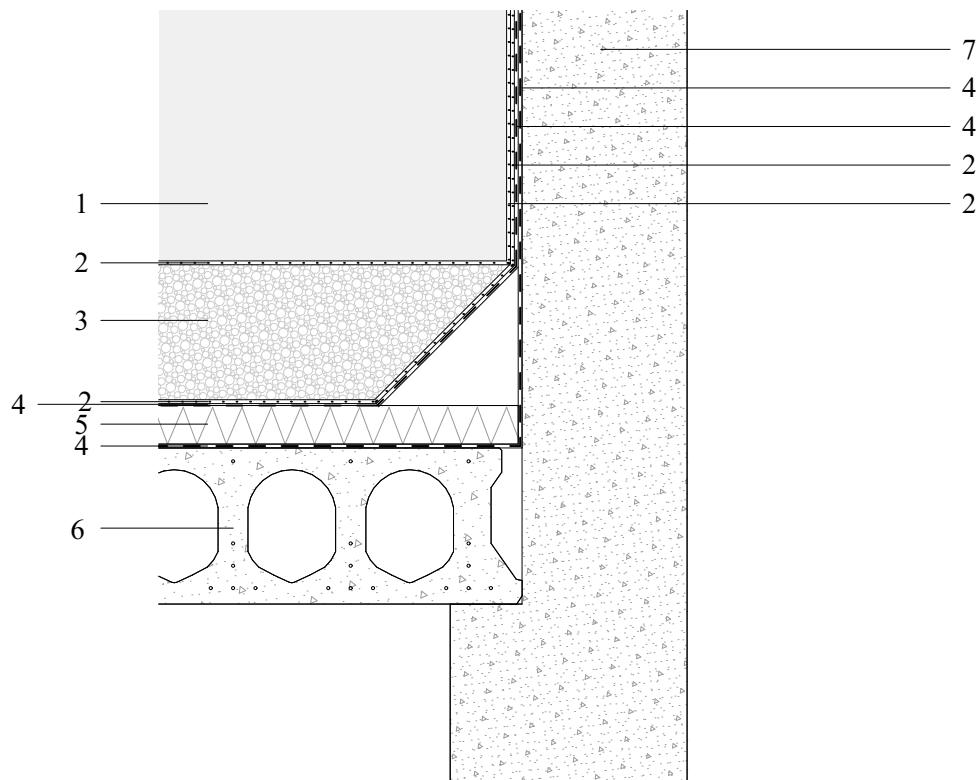


- 1 - IMPERMEABILIZAÇÃO
- 2 - ISOLAMENTO
TÉRMICO POLISTIRENO
EXTRUDIDO
- 3 - BLOCO DE CIMENTO
- 4 - VIGA DE BETÃO
- 5 - PERFIL DE FIXAÇÃO
- 6 - PRÉ-ARO METÁLICO
- 7 - BARROTE DE MADEIRA
MACIÇA
- 8 - PLACAGEM DE BETÃO
ARMADO
- 9 - CAIXILHARIA DE
ALUMÍNIO COM VIDRO
DUPLO SISTEMA OS-D+
- 10 - MARMORITE
(BRANCO COM INERTE
PRETO)

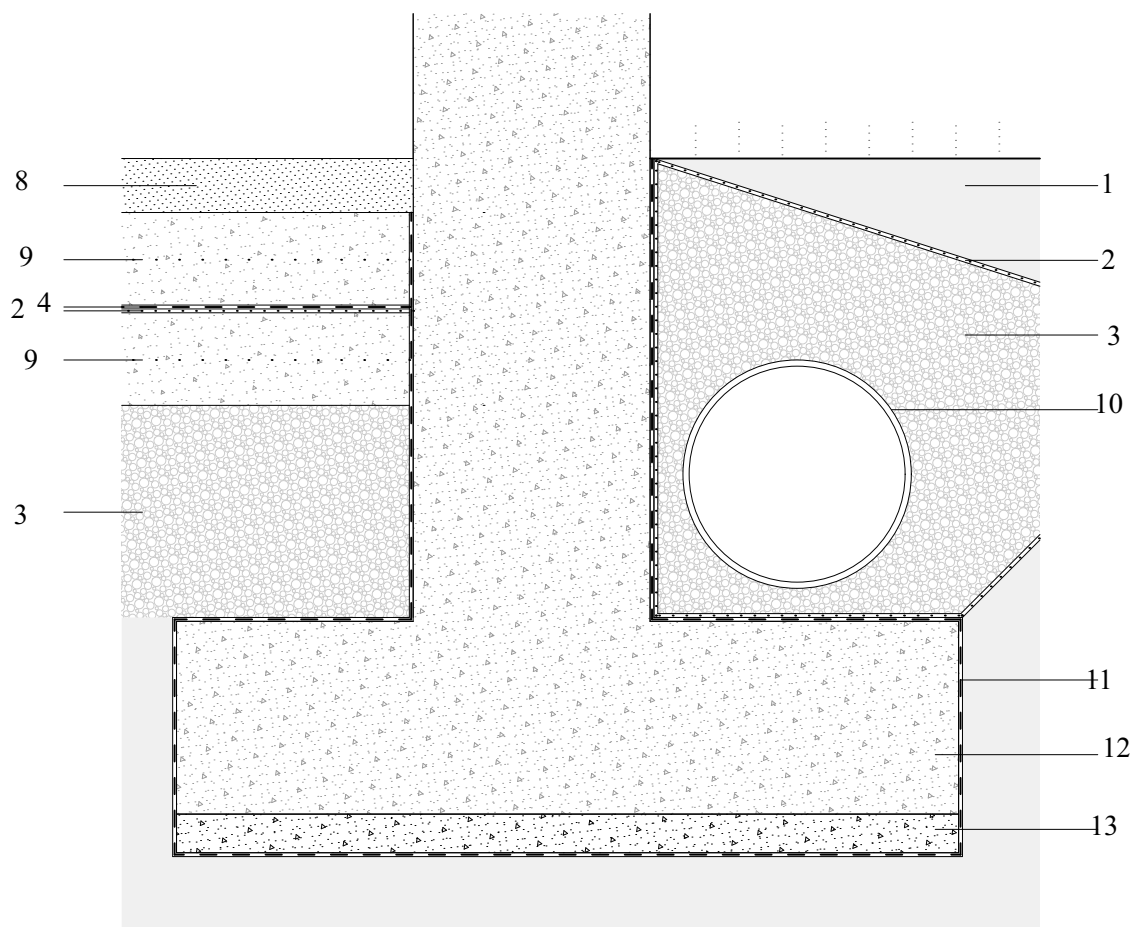


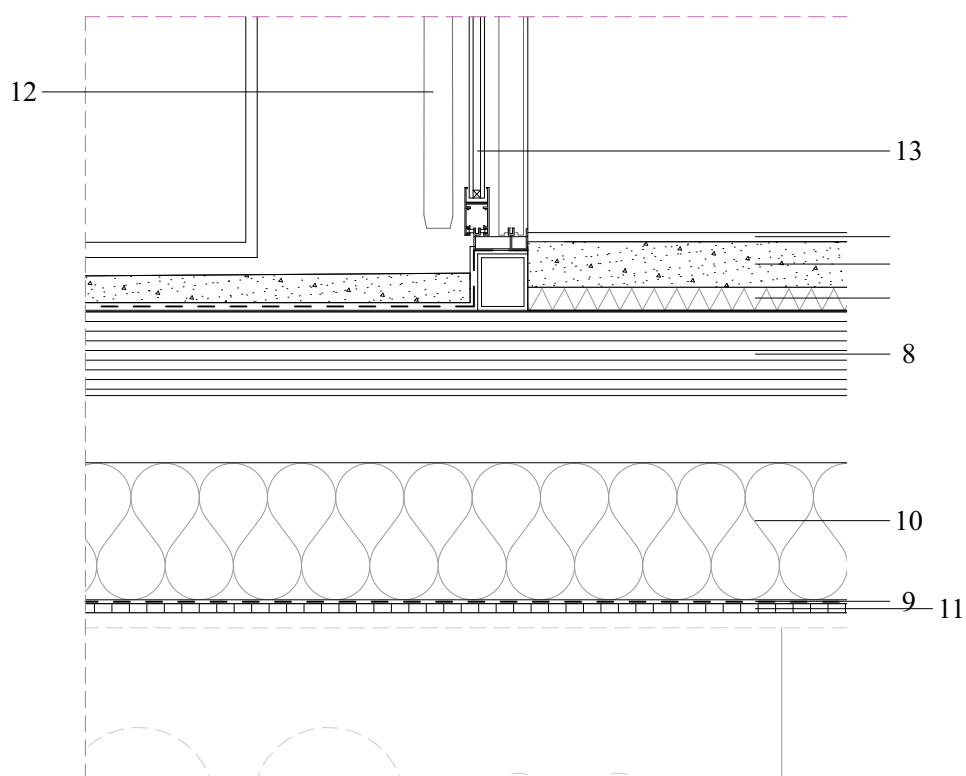
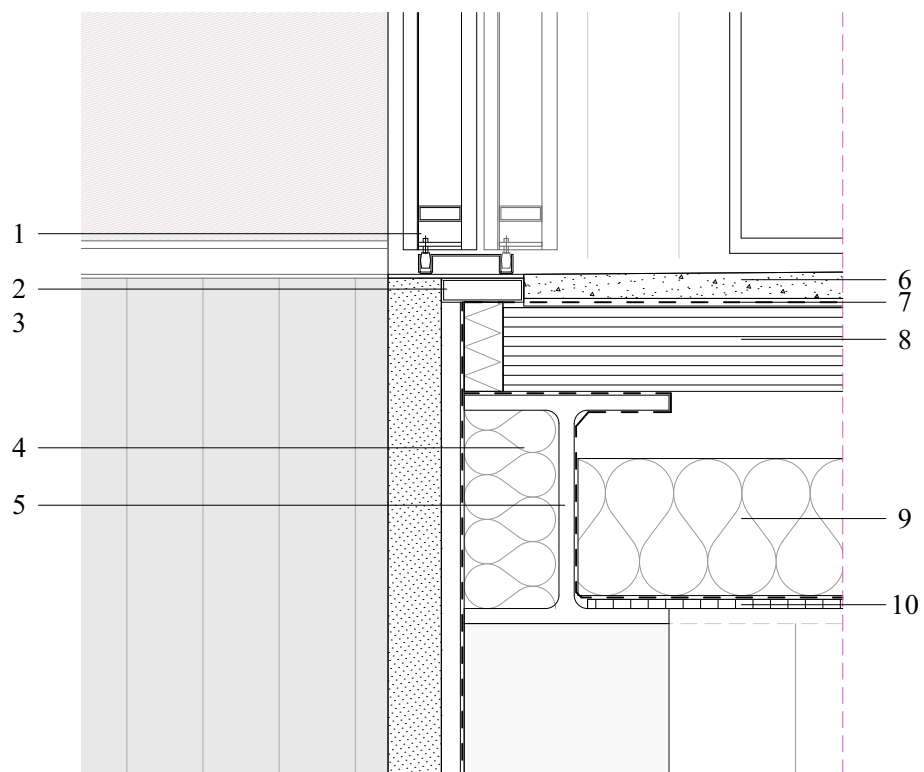
- 11 - BETONILHA DE
REGULARIZAÇÃO
- 12 - ISOLAMENTO
TÉRMICO POLISTIRENO
EXTRUDIDO
- 13 - MASSAME ARMADO
- 14 - MANTA GEOTEXTIL
- 15 - IMPERMEABILIZAÇÃO
- 16 - LAJETA DE BETÃO
LEVE
- 17 - MANTA GEOTEXTIL
- 18 - CAIXA DE AREIA
- 19 - CAIXA DE BRITA
- 20 - SAPATA DE BETÃO
- 21 - IMPERMEABILIZAÇÃO
- 22 - BETÃO DE LIMPEZA

GARAGEM

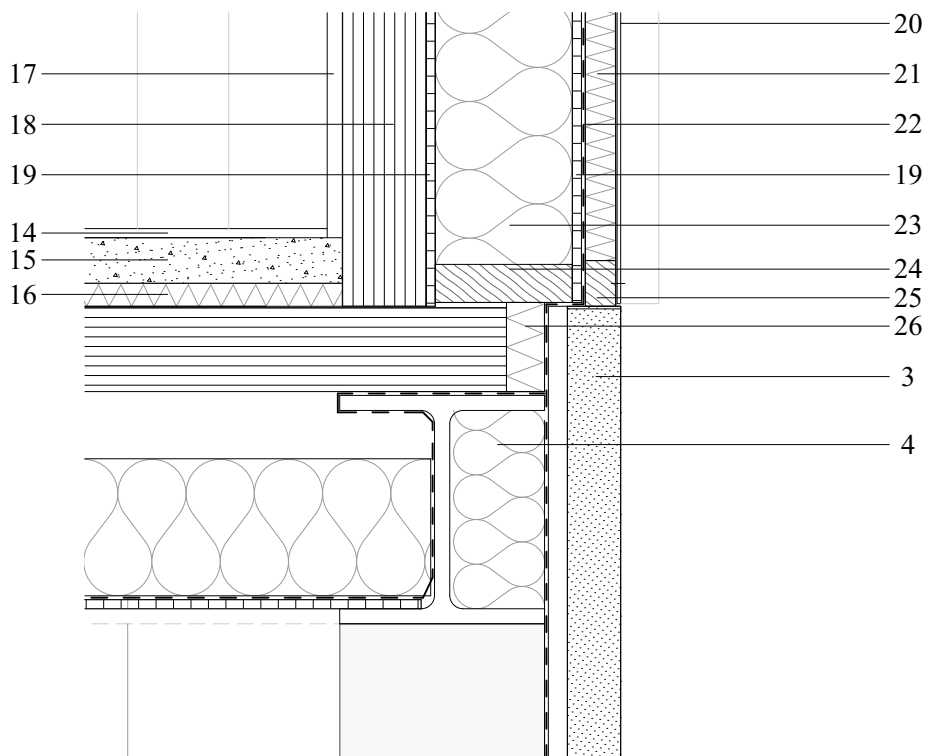


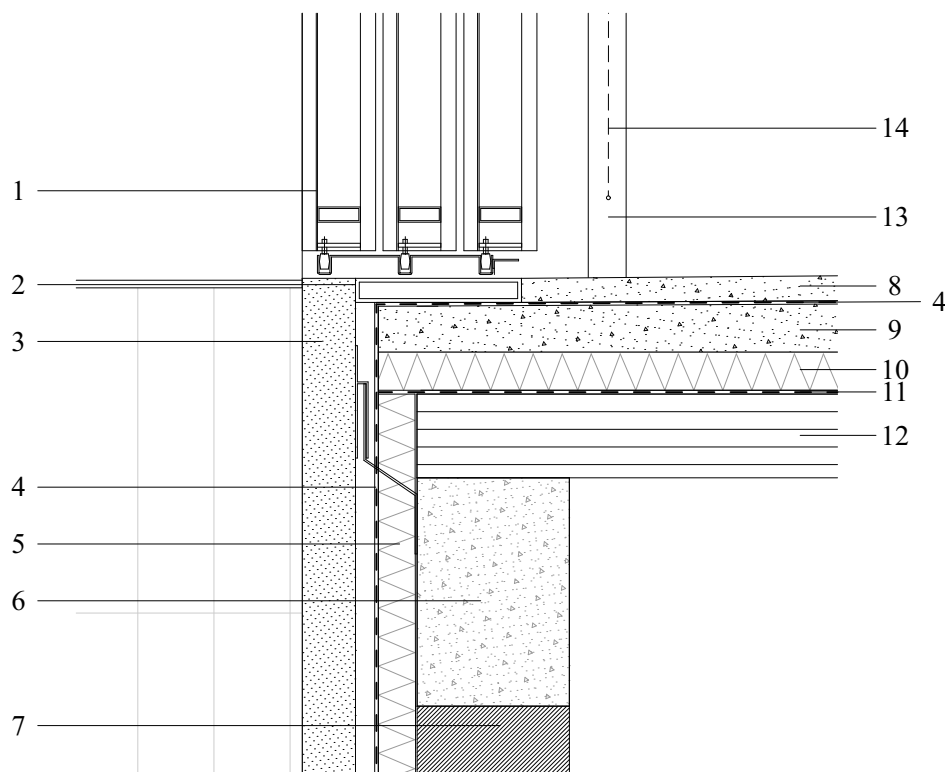
- 1 - SOLO
- 2 - MANTA
GEOTÊXIL
- 3 - CAIXA DE BRITA
- 4 - Impermeabilização
- 5 - Isolamento térmico
polistireno extrudido
- 6 - Laje alveolada LA 20 - R
- 7 - Parede de betão
estrutural
- 8 - Microbetão polido
- 9 - Massame armado
- 10 - Dreno
- 11 - Impermeabilização
pintura asfáltica



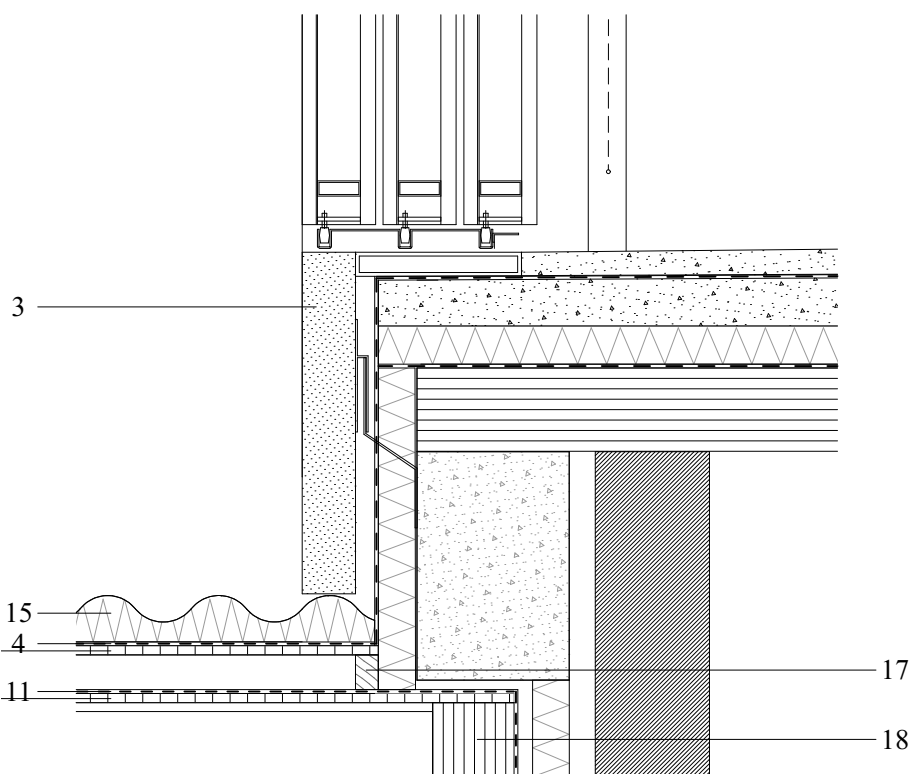


- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 – CAIXILHARIA DE AÇO GALVANIZADO COM | 19 – CONTRAPLACADO |
| PAINEL DE POLICARBONATO ONDULADO | 20 – CHAPA ONDULADA METÁLICA |
| TRANSPARENTE | 21 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLIESTIRENO |
| 2 – PRÉ-ARO | EXTRUDIDO |
| 3 – PLACAGEM DE ETÃO | 22 – IMPERMEABILIZAÇÃO |
| 4 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL | 23 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL |
| 5 – VIGA METÁLICA TRELIÇADA | 24 – BARROTE DE MADEIRA |
| 6 – MICROBETÃO POLIDO | 25 – BARROTE DE MADEIRA |
| 7 – IMPERMEABILIZAÇÃO | 26 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTERENO |
| 8 – LAJE DE CLT (MADEIRA LAMINADA | EXTRUDIDO |
| CRUZADA) | |
| 9 – IMPERMEABILIZAÇÃO | |
| 10 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL | |
| 11 – CONTRAPLACADO | |
| 12 – CORTINA | |
| 13 – CAIXILHARIA EM ALUMÍNIO | |
| 14 – MARMORITE (BRANCO COM INERTE | |
| PRETO) | |
| 15 – BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO | |
| 16 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTERENO | |
| EXTRUDIDO | |
| 17 – PLACA DE GESSO CARTONADO | |
| 18 – PAREDE PORTANTE DE CLT | |

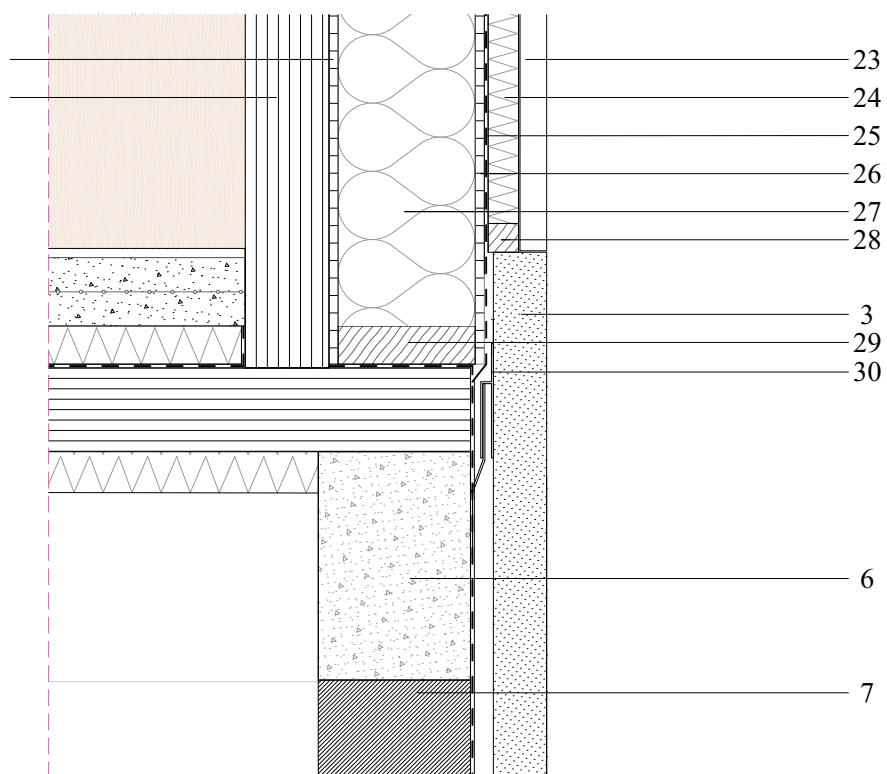
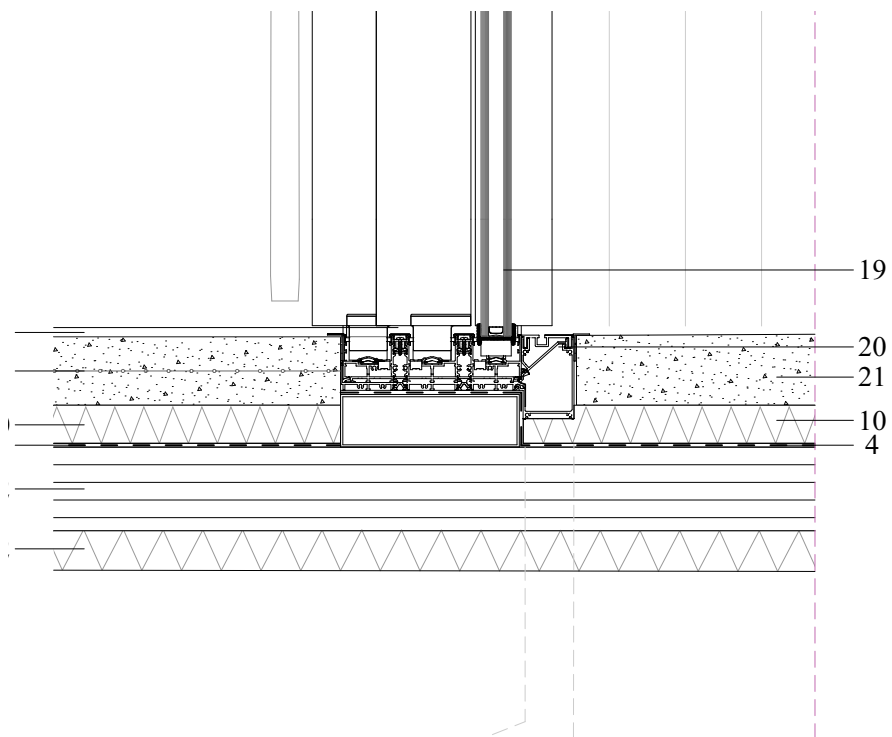




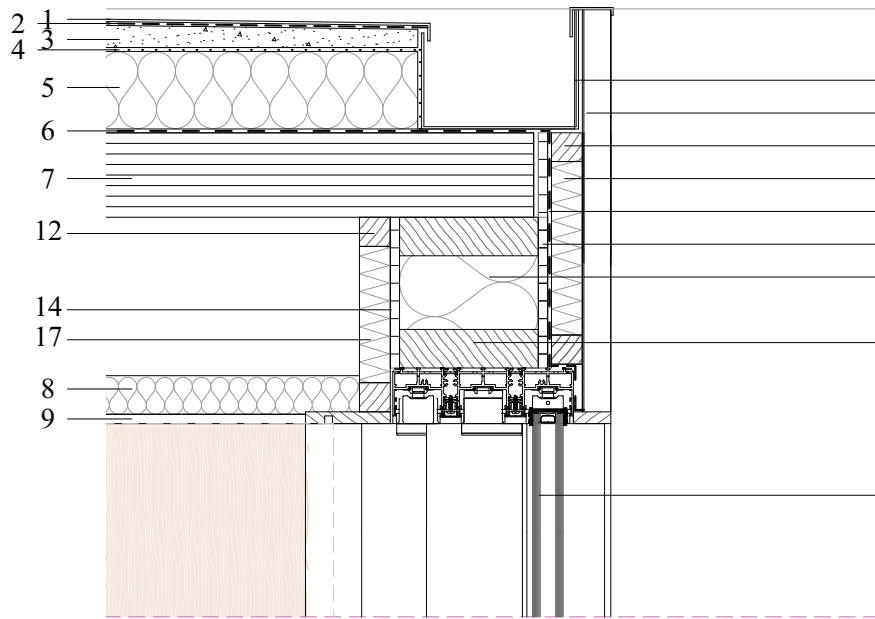
- 1 - CAIXILHARIA DE AÇO GALVANIZADO COM PAINEL DE POLICARBONATO ONDULADO TRANSPARENTE
- 2 - PRÉ-ARO
- 3 - PLACAGEM DE BETÃO
- 4 - IMPERMEABILIZAÇÃO
- 5 - ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 6 - VIGA DE BETÃO
- 7 - BLOCO DE CIMENTO
- 8 - MARMORITE
- 9 - BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
- 10 - ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 11 - BARREIA PARA VAPOR
- 12 - LAJE DE CLT
- 15 - PAINEL SANDWICH
- 16 - CONTRAPLACADO
- 17 - BARROTE DE MADEIRA
- 18 - PAREDE PORTANTE DE CLT
- 19 - CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO SISTEMA OS-D+



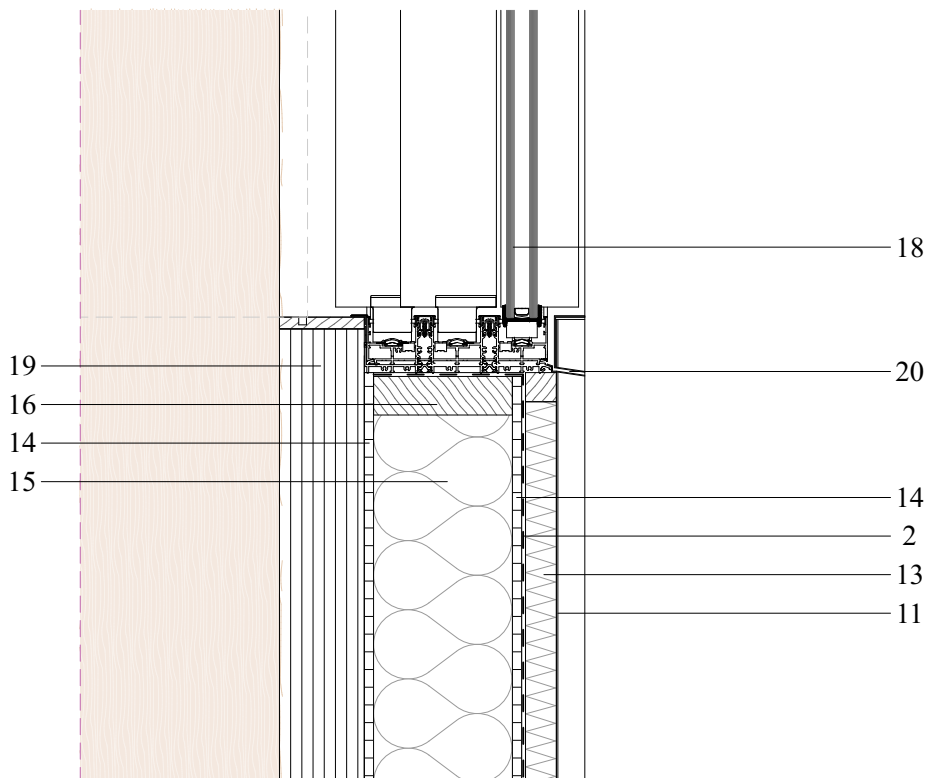
- 20 - CALHA DE ESCOAMENTO EM ALUMÍNIO
- 21 - MICROBETÃO POLIDO
- 22 - ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 23 - CHAPA ONDULADA
- 24 - ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 25 - IMPERMEABILIZAÇÃO
- 26 - CONTRAPLACADO
- 27 - ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 28 - MONTANTE DE FIXAÇÃO DE MADEIRA
- 29 - BARROTE DE MADEIRA
- 30 - GRAMPO DE FIXAÇÃO
- 31 - PAVIMENTO RADIANTE ENTRE BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
- 32 - PAREDE PORTANTE DE CLT



FOGOS PISO 1



- 1 – COBERTURA DE AÇO GALVANIZADO
- 2 – IMPERMEABILIZAÇÃO
- 3 – BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO
- 4 – MANTA GEOTÊXTIL
- 5 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 6 – BARREIRA PARA VAPOR
- 7 – LAJE DE CLT
- 8 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 9 – TETO FALSO EM GESSO CARTONADO
- 10 – CALEIRA EM CHAPA METÁLICA QUINADA
- 11 – CHAPA ONDULADA
- 12 – BARROTE DE MADEIRA
- 13 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 14 – CONTRAPLACADO
- 15 – ISOLAMENTO TÉRMICO LÃ MINERAL
- 16 – BARROTE DE MADEIRA
- 17 – ISOLAMENTO TÉRMICO POLISTIRENO EXTRUDIDO
- 18 – CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO SISTEMA OS-D+
- 19 – PAREDE PORTANTE DE CLT



DIÁRIO DE BORDO

DIÁRIO DE BORDO

Processo

Fases de Projeto

Quetipodeespaçosencontramosnumcohouse?espaçoscomuns e fogos individuais. Doistipos de vivência e privacidade. Divisão dos espaços- 2 Zonas + circulação (espaços de encontro ocasional são muito importantes)

Pré ideias (antes da visita ao local):

- Edifício construído em altura à volta de um pátio, projeto assenta sobre a estrutura de betão.
- Desconstrução dos volumes que se devolvem em altura de maneira a haver melhor exposição solar.
- Organização dos fogos em três zonas, duas ligadas as fachadas e uma no centro com wc e cozinha.
- Primeiras ideias de mobiliário e paredes móveis.
- Organização sobre a forma de grande volume longitudinal, imagem de fábrica. - três barras transversais sobre a estrutura da fábrica, as das pontas seriam habitação a do centro espaços coletivos, pátios entre os corpos.
- Encerramento dos pátios por questões de térmica (estratégia dos lacaton vassal – imagem agrícola e industrial)
- Dois cohouses na fábrica. Quatro laminas transversais, piso térreo áreas comuns, pisos superiores fogos. As laminas estão agrupadas duas a duas com um pátio coberto no meio.
- Primeiros esquícios sobre o master plan: desenvolvimento do espaço público e do resto do quarteirão. Ideia de criar cidade, vários espaços para diferentes atividades. Dinamizar o lote.
- Vontade de criar vários graus de privacidade.
- Proposta de lote com dois co-houses, espaço para horta comunitária e sala de espetáculos.
- Proposta entende a importância de conter um parque.
- Abandono das barras transversais, nova barra longitudinal que se desenvolve em altura, piso térreo contém espaços coletivos e é perfurada por pátios.
- Barra é endireitada e disposta segundo a estrutura das naves de betão,

corredor aberto. Espaços coletivos no piso térreo e noutra barra paralela à de habitação, mas com apenas dois pisos.

- Vontade de colocar cowork, possibilidade de gerar mais valias aos moradores e para a cidade.
- Estudo de várias tipologias flexíveis que se encaixassem na métrica da fábrica.

Visita ao terreno:

1ª impressão

- Fábrica em mau estado;
- Apropriação da fábrica pela natureza, trepadeiras fundiram-se com a estrutura – isto tem a sua beleza – Mosteiro de Bouro Souto de Moura;
- Estrutura no fundo do terreno remata empena, potencial de ser horta/estufa;
- Possibilidade de tirar proveito das vistas sobre o cemitério;
- Possibilidade de aproveitamentos das estruturas pré-existentes, a fábrica Ford é a o equipamento em pior estado;

1ª ideia: corredor entre a fábrica e os anexos adjacentes. Anexos passam a ser as áreas coletivas e o corpo da fábrica torna-se nas habitações. O corpo das habitações é composto por pátios que mantenham a presença das trepadeiras.

1ª ideia: construir à volta da estrutura mantendo o envolvimento da natureza

- Ideia de pequenos clusters habitacionais em torno da estrutura formando pequenos pátios mais privados (pequenos colivings dentro do cohousing)

2ª ideia: dividir em duas partes; Cluster + barra (zonas comuns) ligados por corredor longitudinal, abandono dos anexos

Clusters vão mudando de forma, mas não fazem sentido – não aproveitam estrutura pré-existente, ou seja, aumenta o preço de construção e os materiais utilizados. Repensar dimensão das áreas comuns

3ª ideia: abandono da ideia de cluster, volta ao conceito inicial mais denso, barra distribuída em altura mais fogos de acesso em

galeria em redor de um pátio. Piso térreo da barra contem os espaços coletivos.

3ª ideia: abandonam-se os clusters, mas mantém-se a logica organizadora, habitação + barra + corredor longitudinal (barra começa a ganhar forma, espaços de dimensões semelhantes)

5ª ideia: abandono da barra, rotação da orientação das naves da fábrica, mantém a estrutura existente, passam a estar orientadas transversalmente à fábrica. Prévia nave central passa a ser corredor aberto, os fogos são caixas perpendiculares á fabrica.

5ª ideia: utilizar esta nova orientação para colocar a habitação

Desta ideia surge outra de colocar Box inside the Box, ou seja, aproveitar do facto de os volumes serem muito compridos com pouca conexão a fachada. (compra-se o espaço e vai se colocando o programa dentro consoante a necessidade) (este programa seria composto por espaços prefabricados modularmente, wcs, cozinhas, quartos...) – esta ideia peca pelo facto de chocar muito com a legislação portuguesa (tipologia minimamente comum no japon)

6ª ideia: metade do projeto agora volta a ser uma barra longitudinal. Duas tipologias de fogos, mais e menos segregadas. Barra contém espaços coletivos no piso térreo e fogos nos superiores.

7ª ideia: esta barra parte-se, parte continua igual, ponta que conecta com a praça torna-se um corpo independente (o cowork).

8ª ideia: tenta-se dar forma aos corpos e tenta-se perceber a relação entre eles e a estrutura pré-existentes.

Estudo do INIV (João Álvaro Rocha e José Gigante)

Percebe-se a estratégia de flexibilidade (ampliação) (#ver texto escrito sobre a obra)

6ª ideia: decide-se separar as barras, criando pátios no meio – isto permite possibilidade de crescer para os lados e para a frente, permite também criar nós de interação quando as barras encontram o corredor principal (já se percebe a intenção de criar espaços além dos previstos com o programa)

7ª ideia: Ideia das caixas pré-fabricadas é abandonada – os módulos não encaixam na estrutura pré-existente, ficando sempre espaço de sobra

- 7ª ideia: Tornar modular – novos módulos a partir da estrutura existente. Nova métrica a partir da antiga métrica.
- 8ª ideia: nova estratégia de flexibilidade a partir do desenho simples modular (João Álvaro Rocha hab. Social)
- 9ª ideia: Após algumas tentativas de organizar os fogos, com a casa de banho no centro, abandonasse a ideia e decide-se orientá-los a sul. Desenho solar passivo dos fogos. Fachadas mais abertas a sul, mais fechadas a norte para fazer de barreira termica. Claraboias de ventilação.
- 9ª ideia: Nova distribuição espacial – (necessidade alterar escala do corredor longitudinal e criar relação com a praça) - grande volume alongado faz um vão sobre a praça que abre o edifício, com as zonas comuns (cozinha, sala de estar e jantar) – mantém-se o corredor longitudinal, mas agora mais largo e não central – habitação fica no primeiro piso nos volumes das barras e no 1º piso com acesso por galeria (promover interação social)
- 10ª ideia: necessidade de afirmar o edifício na paisagem através do início do lote – torres- uma visível desde a entrada na rua do heroísmo e outra para rematar o final do edifício na empena com as águas do porto para ver-se através da rua e do cemitério.
- 11ª ideia: necessidade de afirmar a entrada como elemento exceção do projeto. Espaço de confronto, de convívio e de organização e distribuição.
- 12ª ideia: Alvar Aalto, casa de médicos para o sanatório – possibilidade de transpor quarto de um fogo para o outro, movendo apenas um armário – na galeria virada para o cemitério utiliza-se esta estratégia
- 13ª ideia: transformar este piso em 2 – pé direito alto mais viga na zona comum permite atingir na zona da habitação dois pisos
- 14ª ideia: utilizar tanto nas habitações de acesso por galeria, como nas habitações das barras no piso térreo os mesmos módulos – módulos de cozinha e casa de banho – mas estratégias de flexibilidade diferente – na galeria funciona com o armário que move quartos de um fogo para outro, no piso térreo as paredes, que podem ser armários, movem-se aumentando e diminuindo o espaço, tornado quarto ou escritório ou em

sala ou num quarto mais pequeno (estas mudanças podem inclusive ser feitas varias vezes por dia). Os módulos pré-fabricados dariam coerência ao projeto e diminuiriam custos e tempo de construção.

13ª ideia: colocação de um cowork para abrir o edifício à comunidade no rés do chão com vista para o cemitério, espaço semi comunitário (??)

14ª ideia: dispor os espaços coletivos linearmente na barra elevada

15ª ideia: após perceber a escala e dimensão necessária para as zonas comuns decidi, voltar a colocá-la no rés do chão e passar o coworking para o piso 2. Assim, aumenta-se a relação do cowork com o exterior, a praça e a rua, e a relação das zonas comuns com o exterior, o espaço de jardim e a estufa. Desta maneira os serviços encontram-se em nós de circulação promovendo a interação dos habitantes. Para aumentar a relação entre os espaços e simultaneamente aumentar a flexibilidade, além da entrada feita a estes espaços pelo corredor de distribuição, são abertos vãos entre eles. Estes vão ligam os espaços inclusive os espaços exteriores comuns.

15ª ideia: entendimento da entrada como a rótula ou cotovelo do projeto. Nó de interação. Espaço de maior importância. Este espaço deve conduzir de maneira obvia, manter boa relação visual com todas as partes do projeto e servir de espaço de estar, tudo simultaneamente.

15ª ideia: Tento repensar os alçados dos fogos no piso térreo. O volume pré-fabricado das zonas húmidas tem de jogar bem entre sim, jogo de cheios e vazios. Galeria do piso dos fogos, metade da largura do corredor dos serviços, pé direito mais alto que nos fogos. Utilizar este espaço como barreira térmica, marquise.

Continua o estudo do “NÓ” da entrada, ou cotovelo. Espaço ambivalente, entrada para o mundo do privado (habitação), do semiprivado (zonas comuns coliving) e privado (acesso aos fogos). Criar relação entre a entrada e uma zona de estar, receber visitar...

16ª ideia: tive de repensar os fogos, o desenho estava a ficar muito fixo. Revi o projeto de La Borda, do gabinete Lacol e percebi que,

tanto para aumentar a flexibilidade, como para minimizar os custos de obra, tinha de colocar na habitação o extremamente necessário. Isto significa, que as cozinhas poderiam ser mais pequenas e com o essencial, isto muda o desenho das mesmas, que passam de uma caixa fixa a apenas uma parede e 4 módulos, posteriormente podendo ser aumentadas.

17ª ideia: Marquise / Double Skin na fachada sul do co-work. Isto cria um maior sobreamento no verão e ajuda a captar energia no inverno. Vira-se para a zona coletiva, logo joga com a galeria de acesso aos fogos.

18ª ideia: pensamento no sombreamento do co-work através de elementos arquitetónicos, palas, brie soleis, floreiras, rolos.

19ª ideia: materialidade surge: materiais sem acabamentos são + saudáveis e mais baratos. Bloco de cimento – I3S (seródio e furto arquitetos) – madeira para dar conforto (visual/térmico/acústico) e por ser mais sustentável. Estrutura de betão e madeira, paredes continuam com estes materiais.

17º ideia: no desenho dos fogos no piso térreo, aceito uma estrutura que funciona como capa, que não encaixa na estrutura criada para os fogos, fica então visivelmente esta estrutura isolada e recuando os caixilhos, faço com que sejam todos iguais.

18ª ideia: utilizar estrutura metálica para o exterior dos fogos e galerias, isto cria um sentimento de uniformidade entre as galerias do piso superior e rés do chão. Isto funciona também para a estrutura que suporta as trepadeiras e a cobertura, cria uma maior privacidade dos fogos do piso térreo e também serve de proteção solar no verão.

19ª ideia: a entrada, torna-se um espaço de estar, colocando a escada de acesso ao piso superior em frente a entrada. Isto demarca o acesso vertical e ao mesmo tempo cria uma proteção face à rua e à praça da zona de estar aberta, esta conecta-se com outra zona de estar mais reservada. O acesso vertical, não acede diretamente ao piso superior, em vez disso conecta a outra zona de estar, possivelmente para as crianças pois é um espaço facilmente visível de ambos os pisos. Este espaço é complementado pela presença de vegetação. Esta faz a filtração da luz de poente, cria um ambiente psicologicamente

saudável e cria arrefecimento do ar. Esta pode ser regada através de instrumentos de captação de águas pluviais.

20ª ideia: os espaços comuns além do acesso pelo corredor comum ganham comunicação entre os espaços, tendo atravessamentos diretos entre os compartimentos, todos os espaços comuns são servidos por um wc de serviço e um armário de arrumação. Desta maneira os espaços comunicam visualmente uns com os outros aumentando o sentido de comunidade. Possivelmente o piso térreo terá uma estrutura de betão para continuar com a pré-existente, as paredes serão de bloco de cimento para perfazer a largura da estrutura e paredes de madeira no eixo perpendicular a este. No piso superior a estrutura que apoia nesta primeira será de madeira, paredes portantes de CLT que virá em forma de lamina e será montada em obra como os Lacol fazem em La Borda e La Balma.

21ª ideia: os fogos do rés-do-chão serão também em painéis de CLT, as paredes exteriores serão forradas em chapa ondulada, a cobertura também. O sombreamento a sul será feito através das trepadeiras (de folha caduca). Basicamente será feita uma caixa de madeira laminada dentro da estrutura pré-existente de betão, depois terá uma camada de isolamento, na fachada e cobertura. Será aberta a sul e terá apenas 2 aberturas por fogo a norte e duas claraboias para os compartimentos a norte. A galeria de acesso terá uma cobertura em PVC ondulado translucido e a lateral terá uma rede metálica onde as trepadeiras poderão agarrar se e crescer, dando, desta forma privacidade para os fogos.

22ª ideia: os fogos terão uma cozinha prefabricada e igual em todos os fogos. Esta cozinha é mínima, contendo apenas o necessário. Ou seja, quando se vem viver para a casa esta já tem os equipamentos necessários ao funcionamento, mas assim, o preço da obra será inferior e possibilitará um aumento ou reformulação futura, como faz, por exemplo o arq. Jean Nouvel no edifício Nemausus. Esta cozinha terá uma banca de 4 módulos e poderá ser movimentada, contendo banca, lavatório, fogão e exaustor.

- 23ª ideia: continua-se a pensar no revestimento exterior do edifício, mais especificamente a galeria, pois esta não pode ser fechada uma vez que a cozinha se encontra na fachada que comunica com a galeria. Talvez a galeria feche na zona do co-work e continue aberta no acesso aos fogos. Poderá ter floreiras para fazer o sombreamento desta zona e causar uma sensação de bem-estar.
- 24ª ideia: começa-se a questionar a viabilidade dos fogos dos pisos superiores, devido a sua falta de flexibilidade, esta apenas funciona no caso de se poder permutar um quarto de um fogo para o outro, o que por agora, não se pode fazer segundo a legislação portuguesa. (caso seja uma cooperativa talvez...)
- 25ª ideia: a galeria terá de ter um modo de controlo solar e térmico, comecem-se a experimentar diversas soluções que passam por coloca estores exteriores, vê-se edifício de Renzo Piano com floreiras na fachada.
- 26ª ideia: seria vantajoso que o cowork tivesse contacto direto com o exterior através do piso superior. Percebe-se que este será também um espaço polivalente e como tal terá de ter uma métrica base e fácil de organizar. (estilo de edifício de escritórios/ open building)
- 27ª ideia: percebe-se através do estudo do edifício Narkofim, que para a criação de uma sensação de ligação, comunidade e interligação dos moradores que a galeria não poderá ser “cortada à faca”, ou seja, o fogo não pode dar diretamente para a galeria, tendo de conter um espaço intermédio, tanto este espaço como a restante galeria terão de ser apropriados para dar a sensação de familiar. Para isto o espaço tem de conter pequenos espaços de apropriação, por exemplo espaço entre o fogo e a galeria para colocar uma mesinha onde se pode tomar café e alguma refeições no verão, e espaço entre a guarda e a passagem onde se possa colocar uma bicicleta, uma floreira, etc.. A galeria ganha uma forma dentada. Começa-se a pensar nos vão, mais uma vez com o intuito de fomentar a relação, mas manter a privacidade.
- 29ª ideia: desenho da cozinha tem de ser simples, funcional e aberto. Desta maneira permite a visão das tarefas domésticas.

28ª ideia.: a galeria podia ter uma fachada em PVC ondulado (projetos do lacaton e vassal), com caixilharia que oscila e abre durante o verão e fecha durante o inverno, assim, não seria completamente fechada nem aberta, mas poderia resolver alguns problemas de conforto térmico.

29ª ideia: Após estudar como deveriam ser os fogos nas cidades atualmente, segundo uma visão que privilegia a flexibilidade na habitação como modo de adaptar as casas ao futuro, redesenho os fogos dos pisos superiores. Começa-se por perceber que será vantajoso separar as funções do wc por duas razões. A primeira é que as atividades são muito diferentes, uma é essencialmente biológica, a outra tem a ver com a cultura da imagem e tem cada vez mais importância. A segunda razão tem a ver com os ciclos de usos, sendo que a sanita é usada em turnos mais diferentes, mas o chuveiro ou a banheira e o lavatório, são usados em alturas mais parecidas, como de manhã antes do trabalho ou ao final do dia ao chegar do trabalho. Daí, se separarmos as funções, estamos a possibilitar mais uso dos mesmos serviços.

30ª ideia: Pensar o fogo como uma caixa nova proposta para os fogos que passa por entender a casa em duas zonas divididas fisicamente a eixo, uma funciona como os serviços e zonas privadas e a outra como uma caixa que engloba e se adapta a todas as necessidades dos utilizadores. Esta permite uma fachada genérica com uma métrica clara. Esta generalidade ajuda mais uma vez a que sejam feitas alterações ao fogo, uma vez que a fachada não é uma mera projeção dos espaços interiores.

31ª ideia: Volta-se a trabalhar a casa de banho a uma escala mais aproximada; percebe-se que haverá a necessidade de duplicar serviços. Contudo, não há espaço (e hipoteticamente, nem dinheiro) para duplicar toda a wc, então decide-se duplicar os chuveiros e colocá-los com acesso direto através do quarto. Isto aproxima sensação do espaço à função de tratamento do corpo e da imagem, que no meu ver faz mais sentido do que colocar estas funções na casa de banho.

32ª ideia: perceber como funciona a construção destes fogos, as camadas

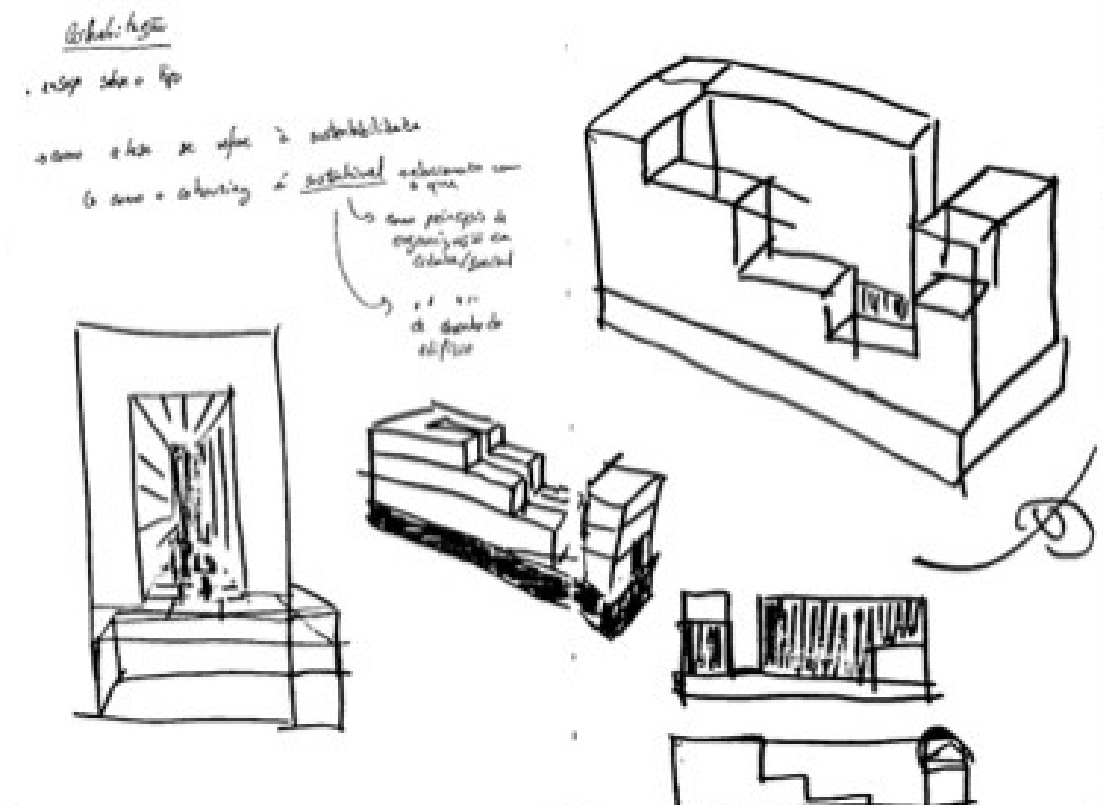
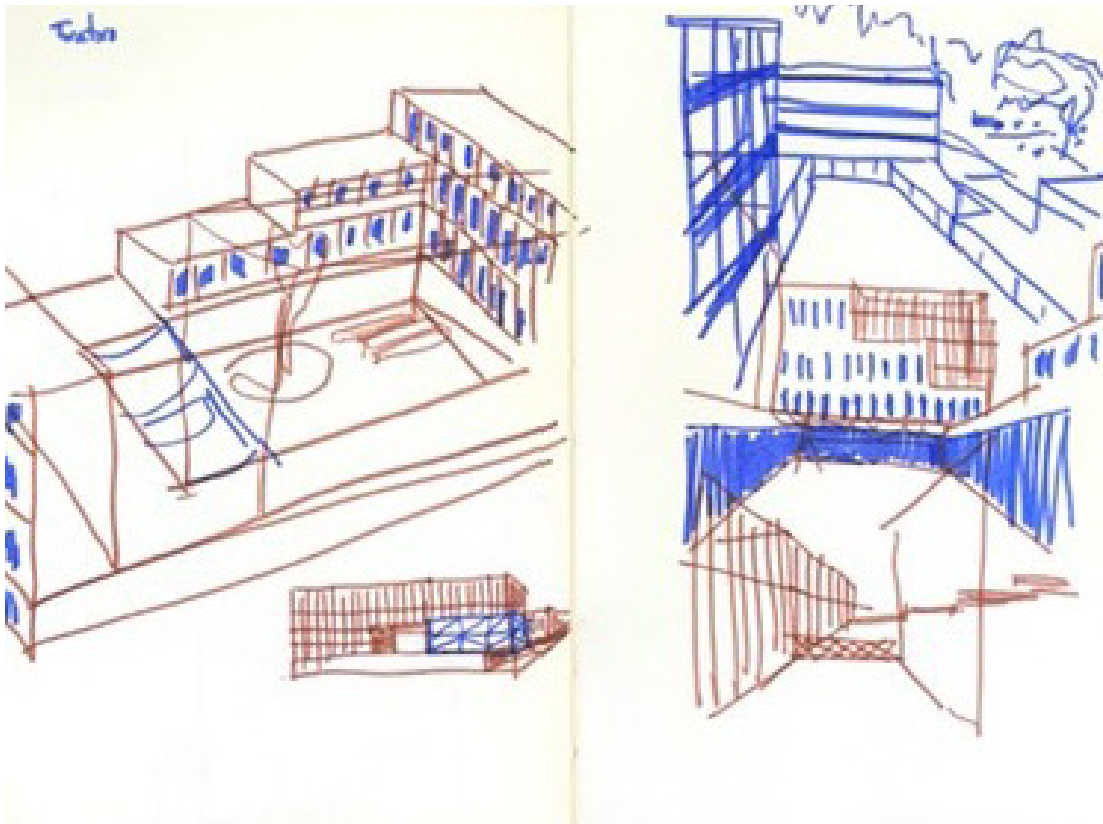
que terão as paredes, raciocínio parte da lamina estrutural da CLT para o exterior. Paredes exteriores passam a ser também de CLT e forradas a chapa ondulada como no rés do chão.

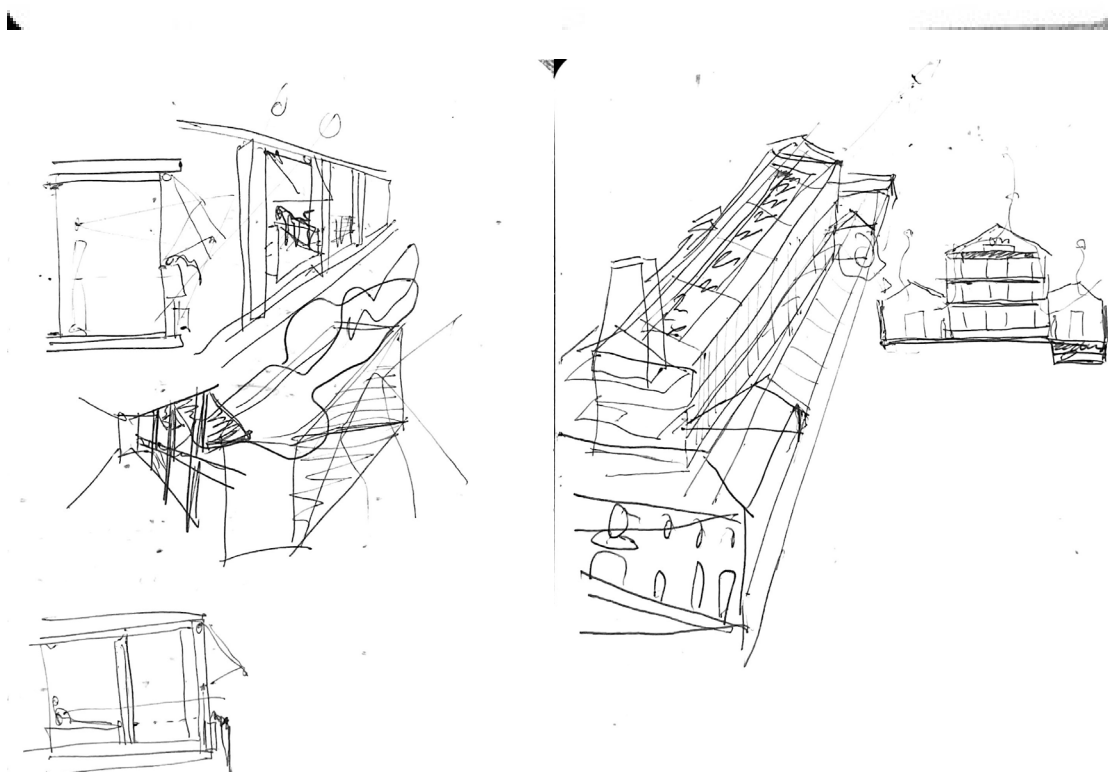
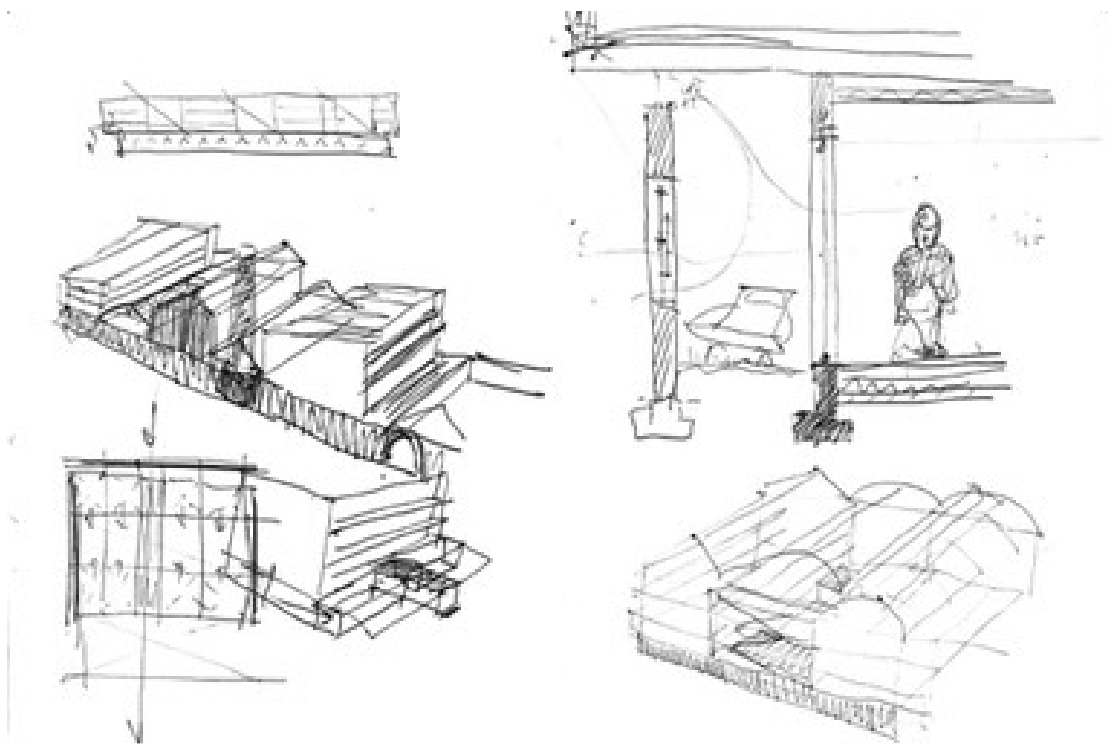
- 33ª ideia: tenta perceber-se como tornar o cowork funcional, segundo a logica dos edifícios de escritórios, coloca-se os wcs junto aos acessos, o espaço de transição entre a zona comum e cowork faz-se através da sala de descanso/bar, o espaço central terá a zona de trabalho que se poderá subdividir como se pretender, e as salas privadas (reunião) estão colocadas junto à entrada que comunica com o exterior, para rápido acesso desde o exterior.
- 34ª ideia: aumentar a rentabilidade e funcionalidade da garagem. Coloca-se uma circulação que permite estacionamento periférico e central, criando um circuito.
- 35ª ideia: a proporção da testa de betão estava muito pequena na fachada que comunica com o cemitério, criando uma sensação de desconforto na galeria aberta, duplica-se em altura, agora tenho de perceber se funciona a mesma altura no vão de entrada ou se se mantém neste caso.
- 36ª ideia: pensei que poderia ganhar em alterar a fachada sul/poente, o alçado fica bonito, mas a proporção do vão podia ser melhorada, podia utilizar esta melhoria como uma oportunidade de uniformizar o alçado com o alçado nascente, este teria uma caixilharia de PVC translucido. Podia abrir o vão todo até ao chão, e utilizar o PVC para fazer uma double skin. (ver projeto dos lacaton vassal)
- 37ª ideia: repensar a construção dos fogos do piso do rés do chão, fazer secção transversal e perceber como as camadas da cobertura e fachada de conectam. Encontrar claraboia (thecnal). Mudo todos os alçados??, double skin em PVC também no rés do chão. Utilizar outra vez o mesmo detalhe para o cowork?, colocar floreira entre as duas capas para fazer o controlo da luz solar e melhorar a qualidade do ar, (flores para dar cor e contrastar com a dureza do metal e betão). Escala da cozinha do rés do chão está bem, mas preciso fazer maquete ou 3D para estudar a luz.

- 38ª ideia: perceber a construção da galeria, ver Lacaton Vassal. Fachada do cowork, double skin. Acesso aos fogos do piso térreo, regularizar a forma, de maneira a melhorar os acessos e possibilitar mais usos dos espaços, tratar espaços como bolsas que podem ser projeções dos espaços comuns (espaços com função vs espaços sem função).
- 39ª ideia: Perceber as camadas da cobertura e reposicionar a claraboia. Alinhar a cumieira com a caixilharia de PVC da galeria. Claraboia no wc?
- 40ª ideia: a fachada sul do cowork, fica uma double skin com floreira e vasos para fazer o controlo térmico e criar uma ligação ao exterior, a organização do cowork poderia ter uma livre circulação uma vez que a direção é claramente marcada pela fachada. (box inside the box?) Criar pequenos nichos, em caixas dentro do grande espaço de maneira organizar e separar funções, pode ser wc, cafetaria, sala reuniões, etc. Pluralidade de funções, organização livre.
- 41ª ideia: pensar que os espaços em que o corredor de acesso aos fogos e o corredor das zonas comuns se encontram são zonas de interação social espontânea. Colocação de bancos para criar espaços de estar com vista para o jardim.
- 42ª ideia: Casas de banho do cowork não têm proporções que favoreça a relação visual com outras partes do edifício e com exterior. Alteração da sua forma em conjunto com a kitchenette de apoio. Volumes mais finos e longitudinais. Materialidade madeira e bloco de cimento (renuncia aos acabamentos). Imagem uniforme com o resto do projeto.
- 43ª ideia: após a realização do 3D percebesse que não há necessidade da segunda torre. Apenas se mantém a torre visível da entrada do terreno.

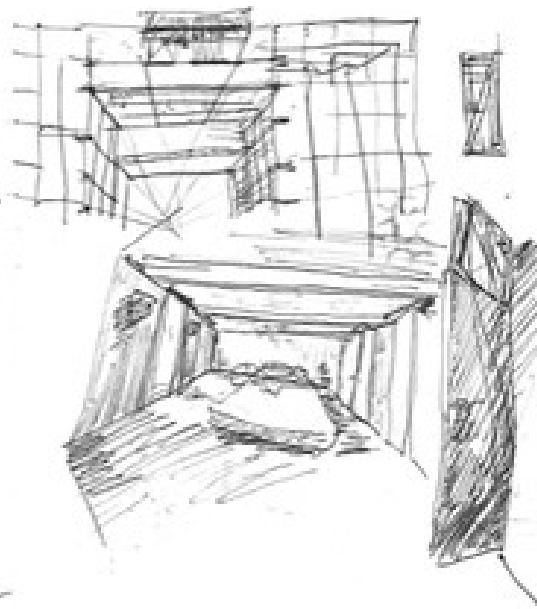
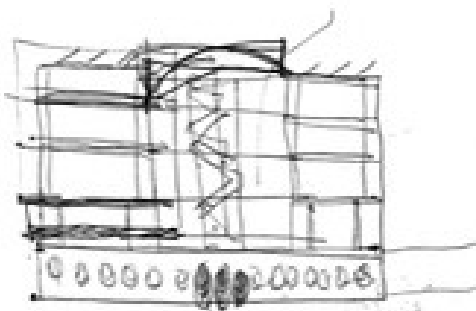
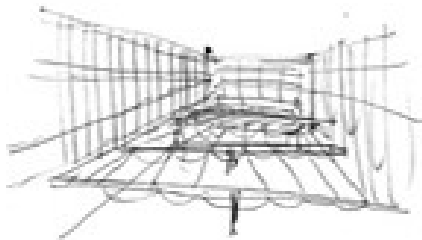
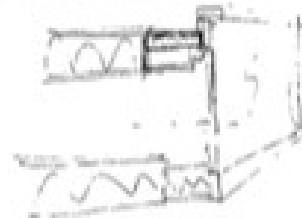
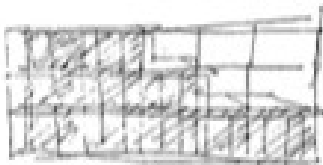
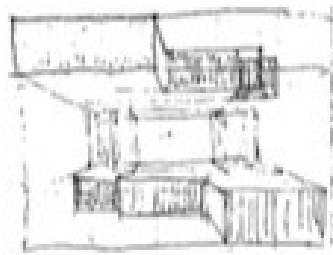
PROCESSO DESENHADO

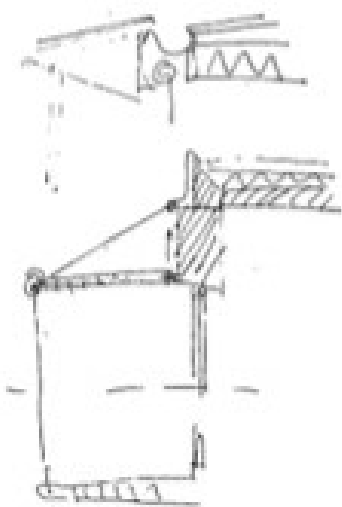
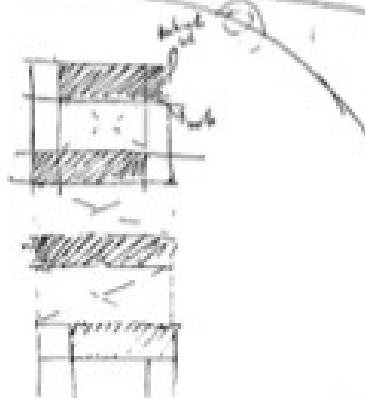
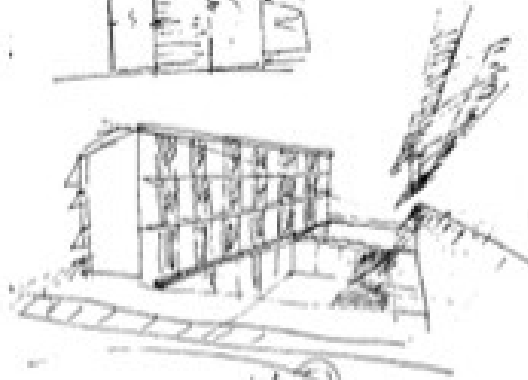
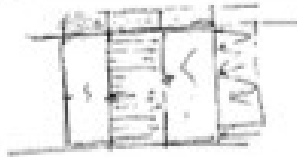
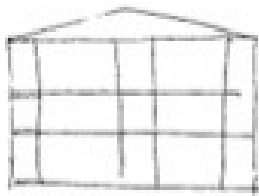
PROCESSO DESENHADO



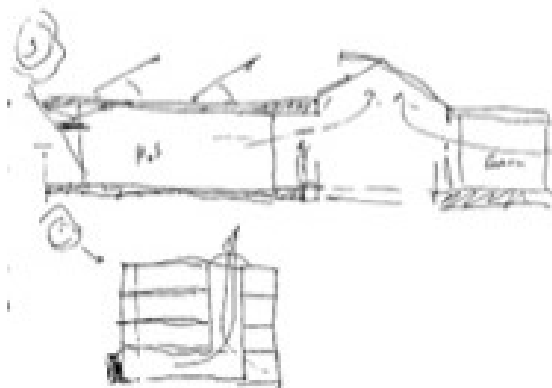
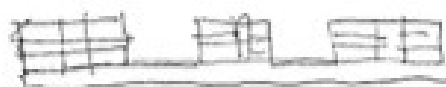
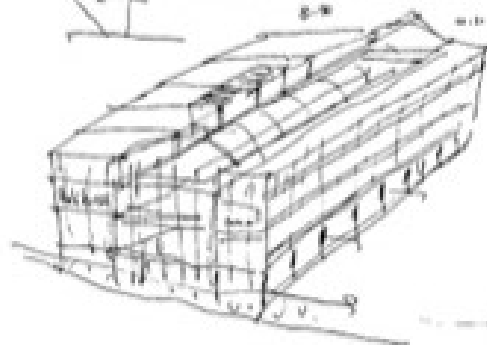
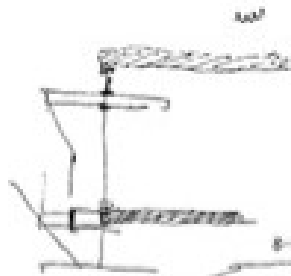


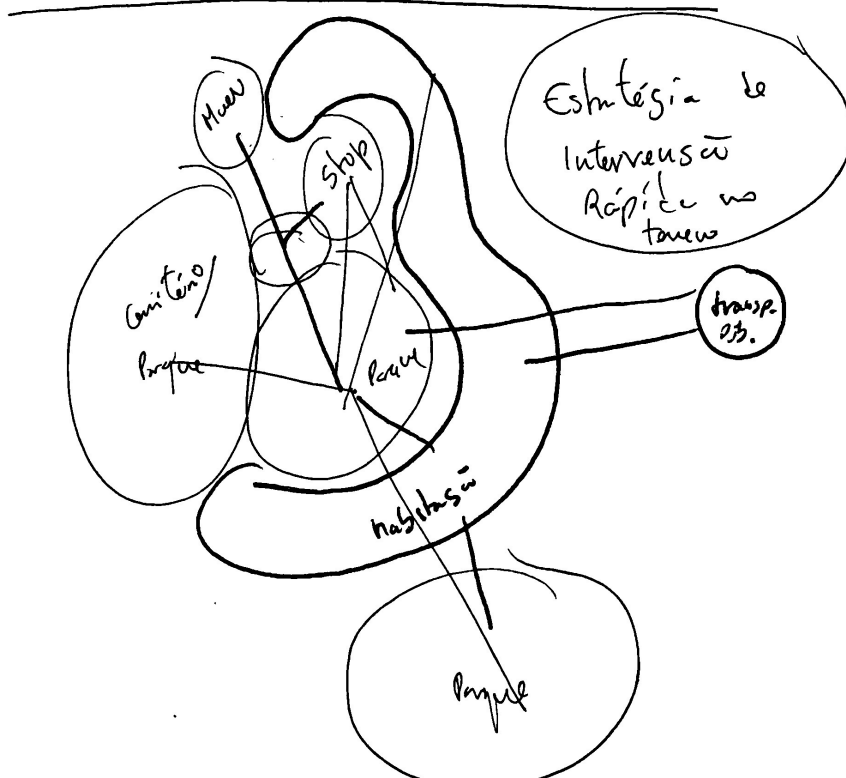
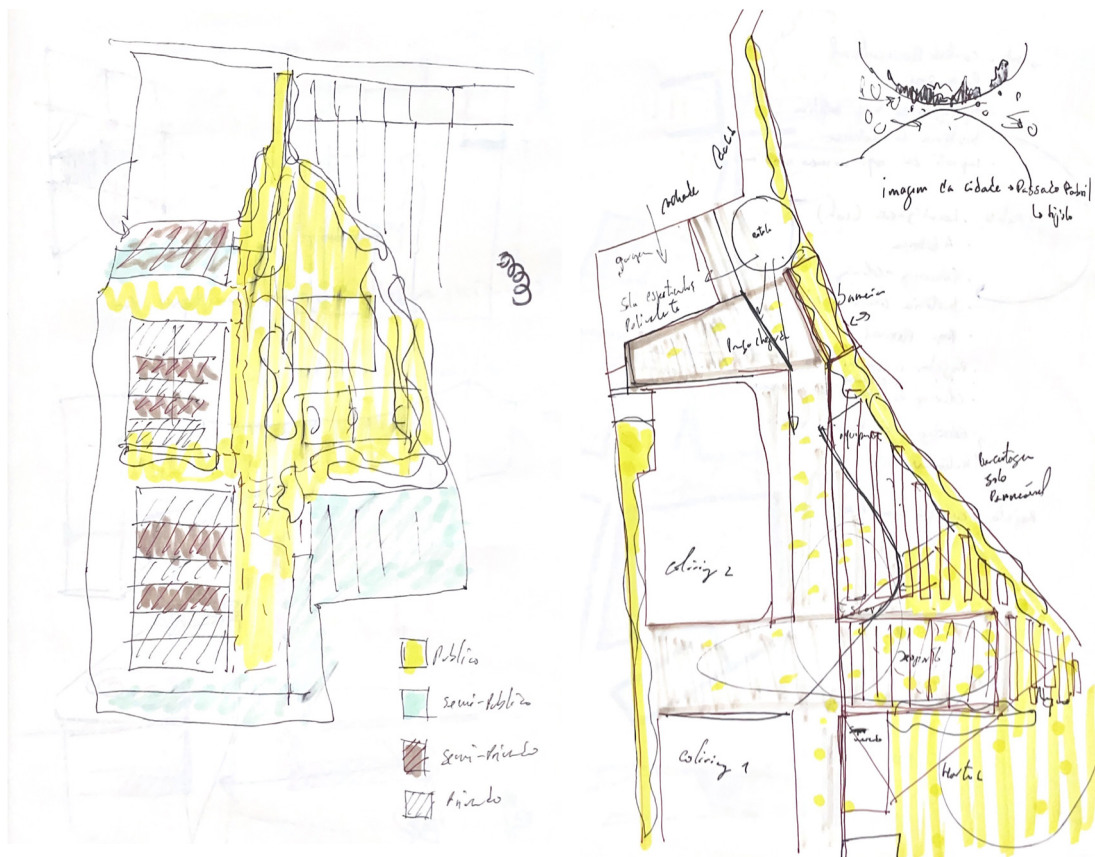
Creating Community by Design

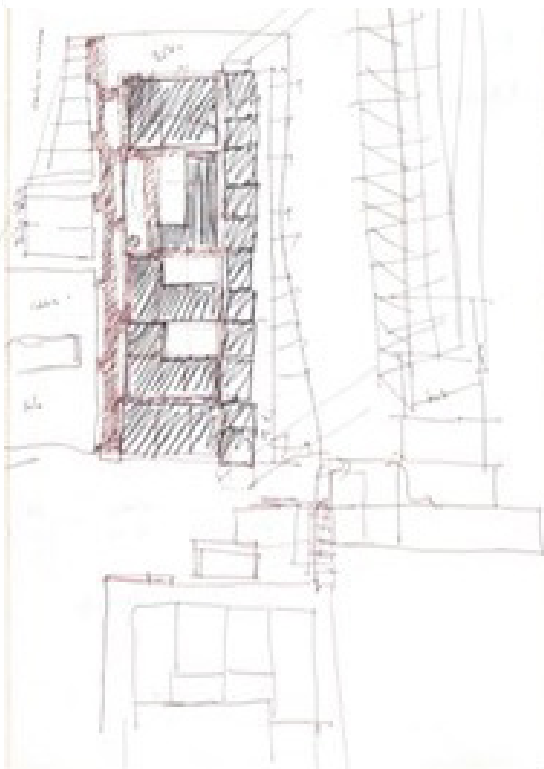
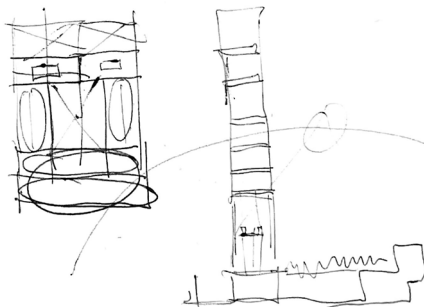
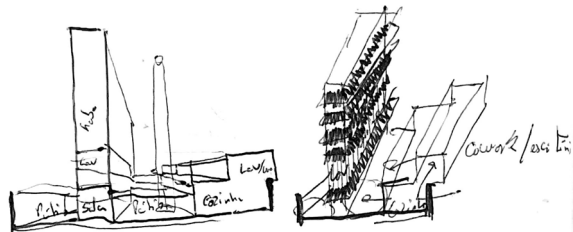
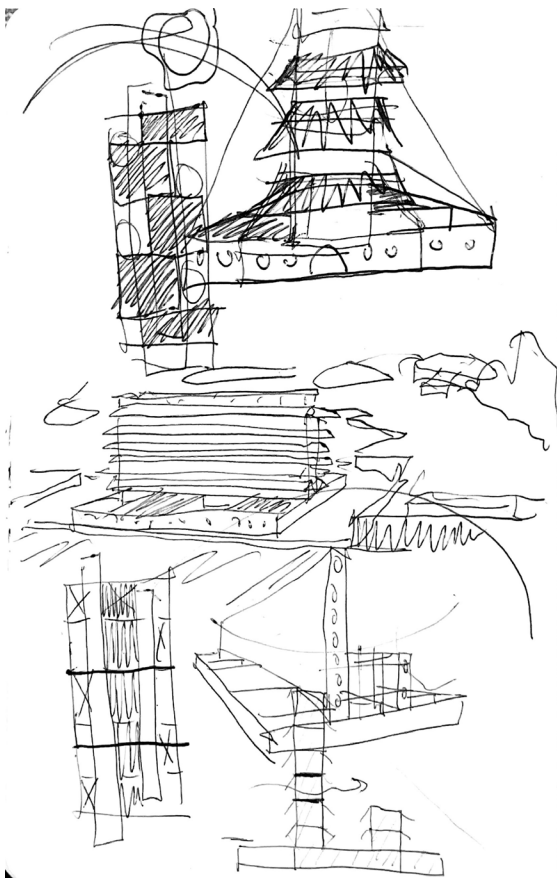


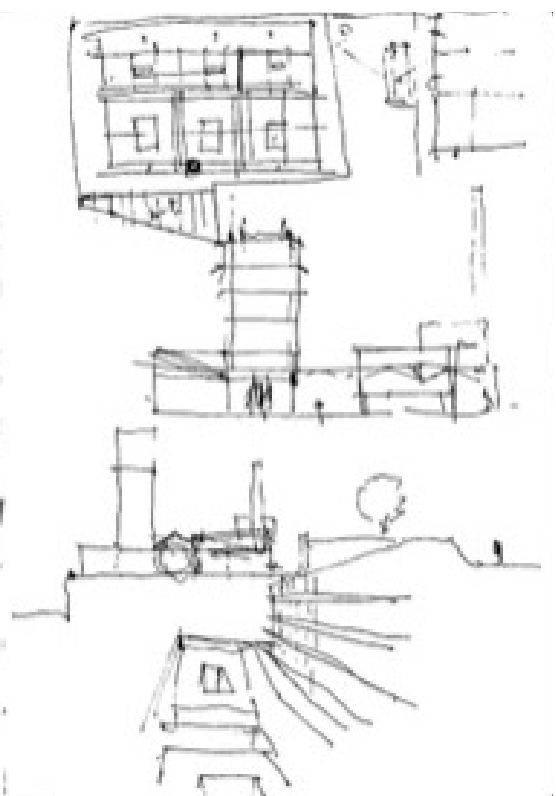
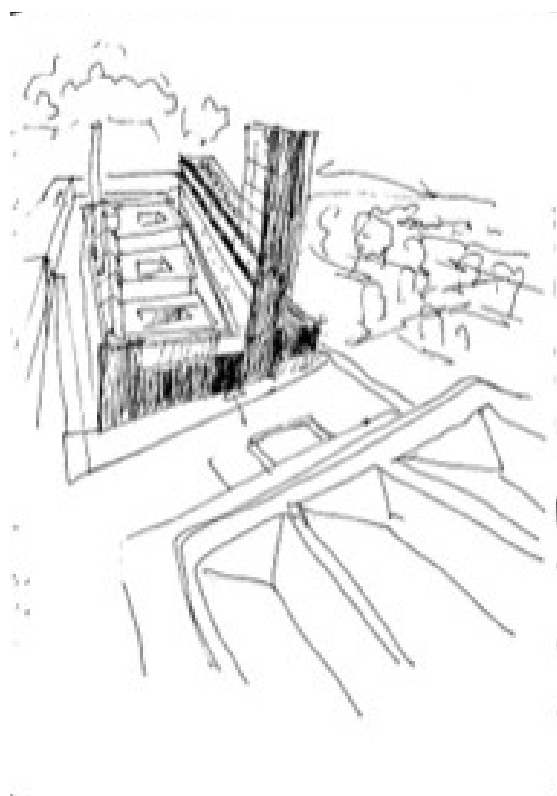
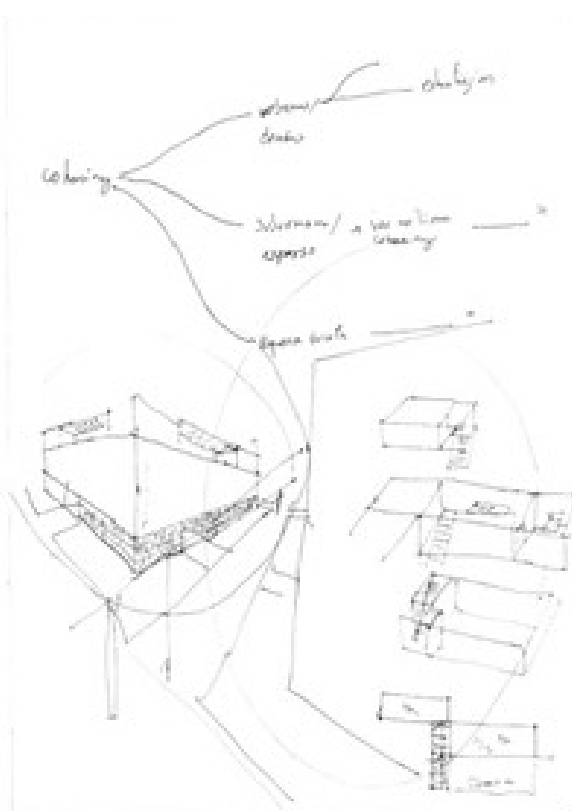
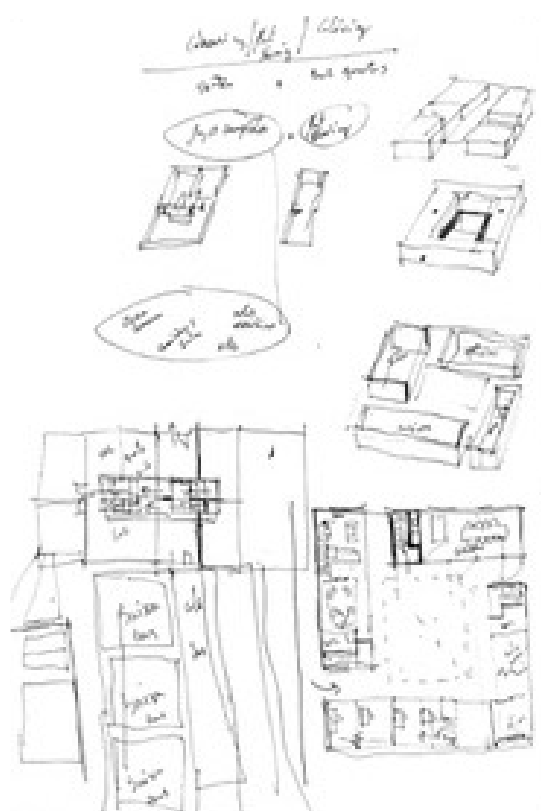


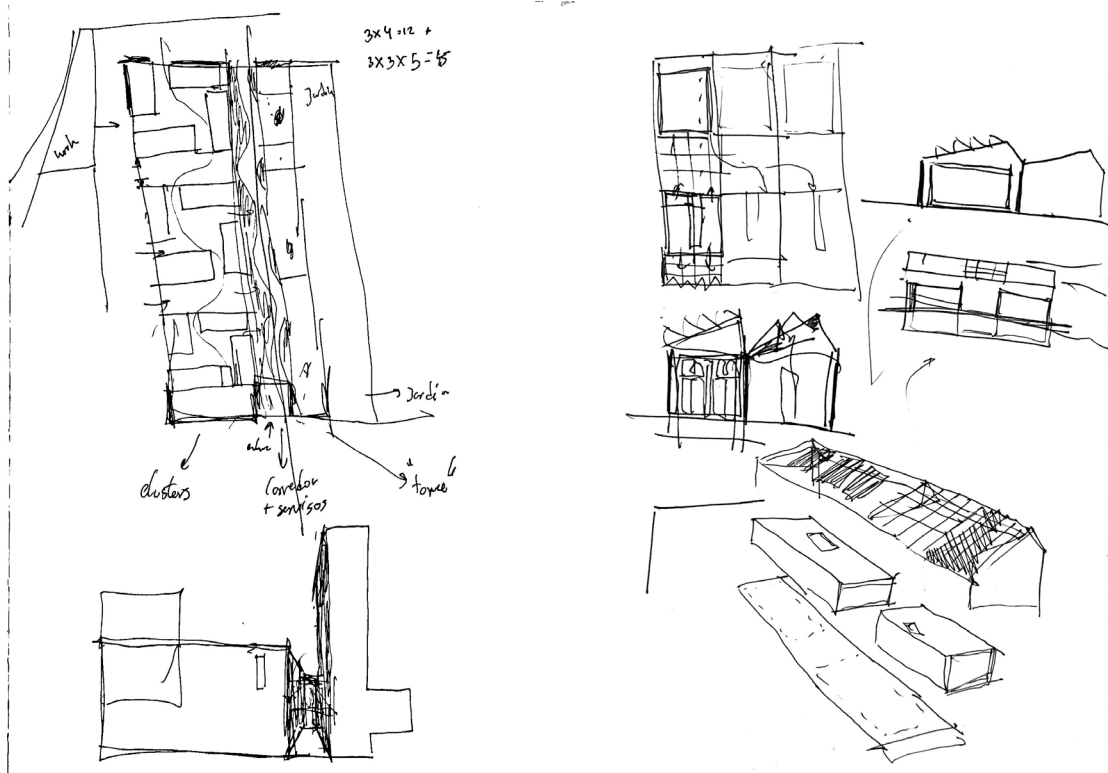
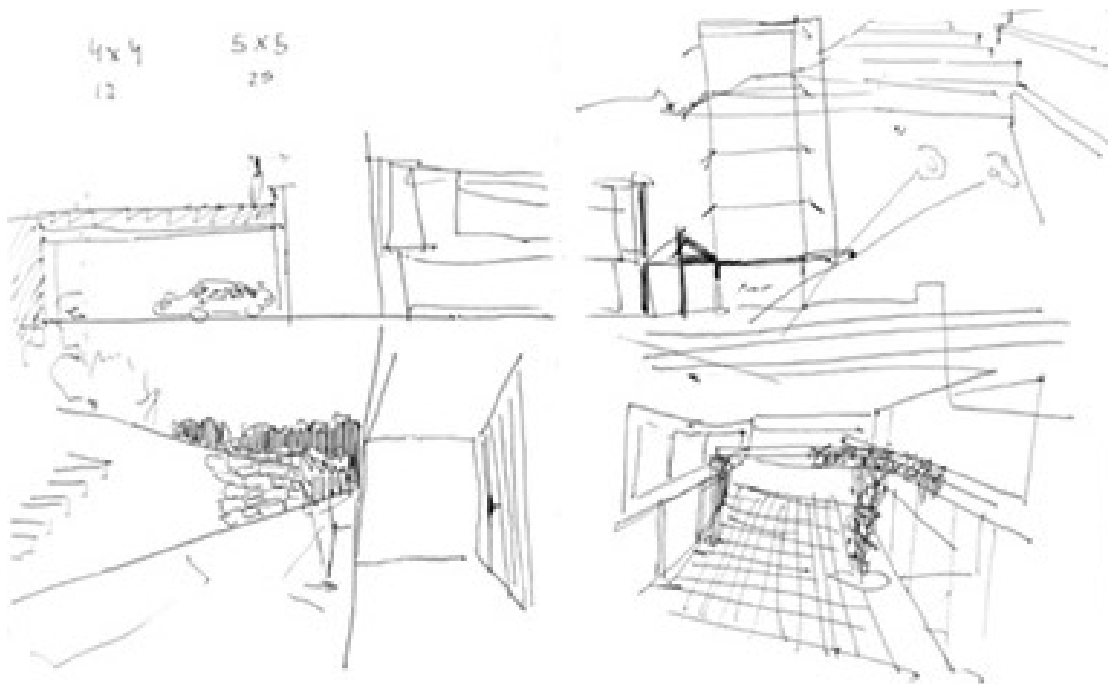
hinges to doors on either
 → showing how they
 → work + how they are related

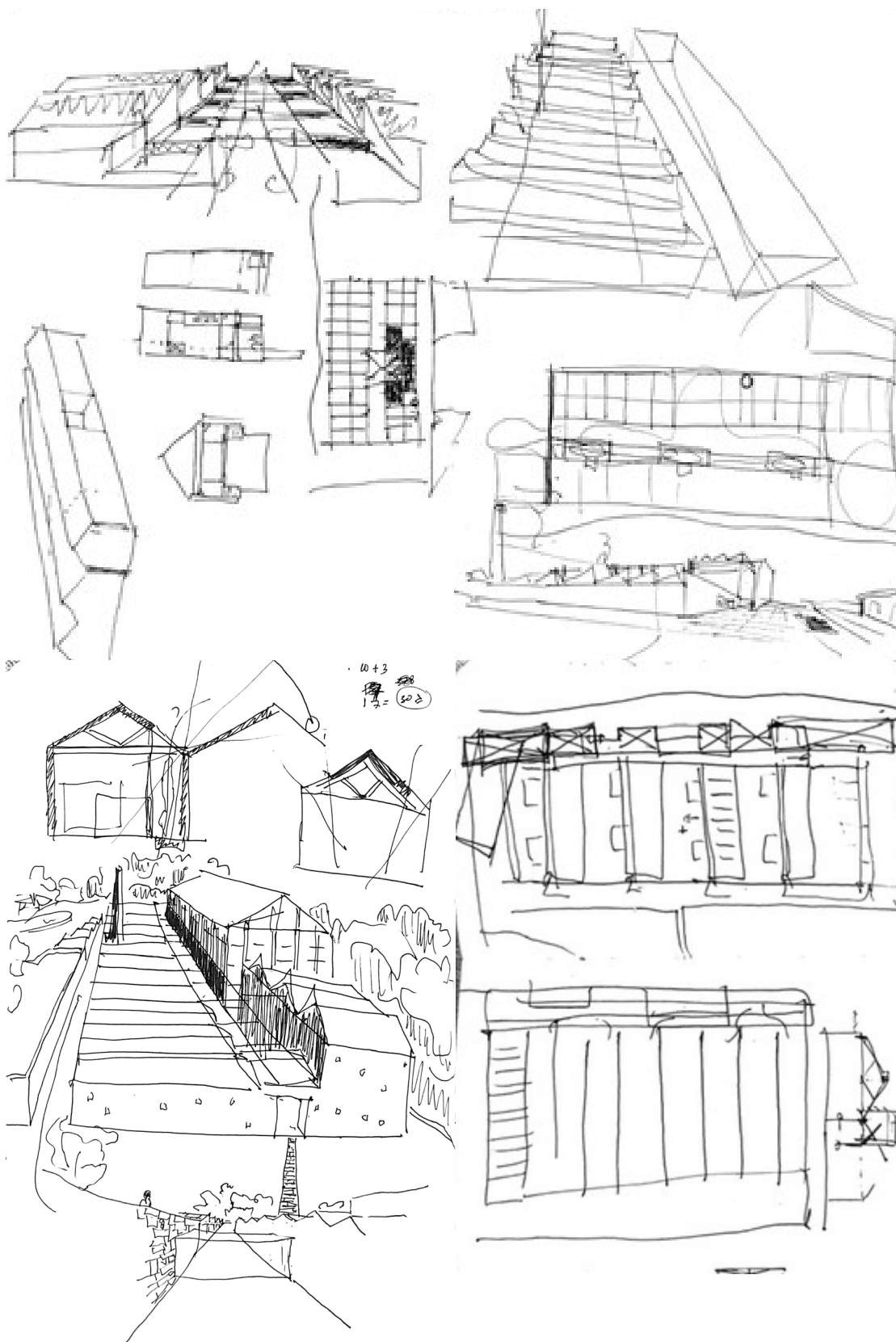


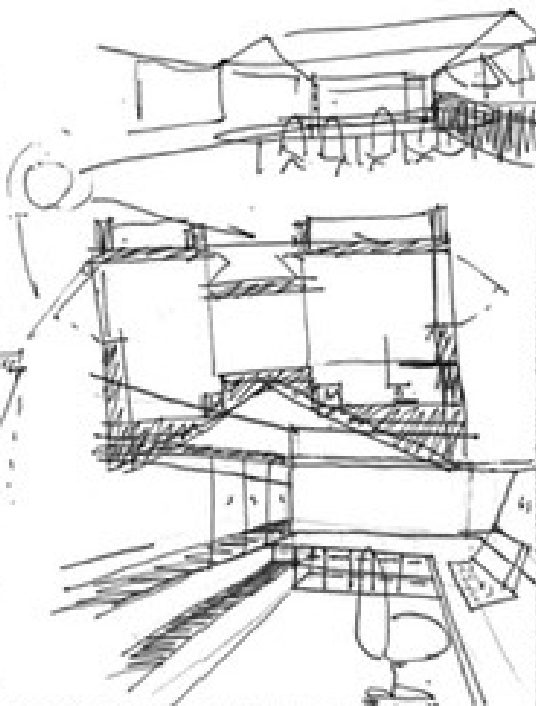
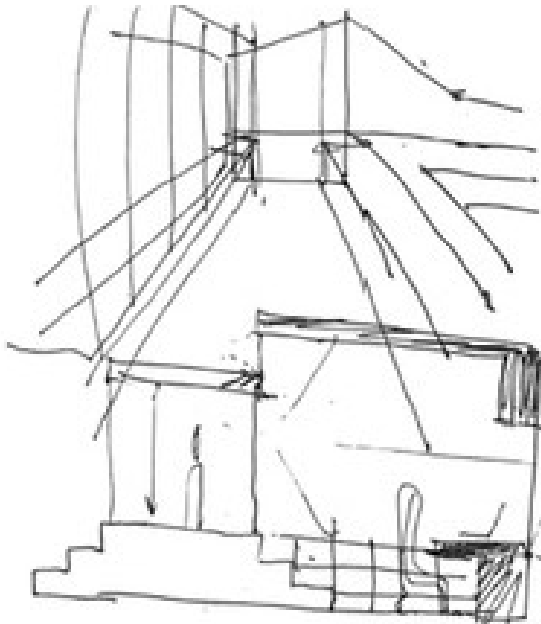
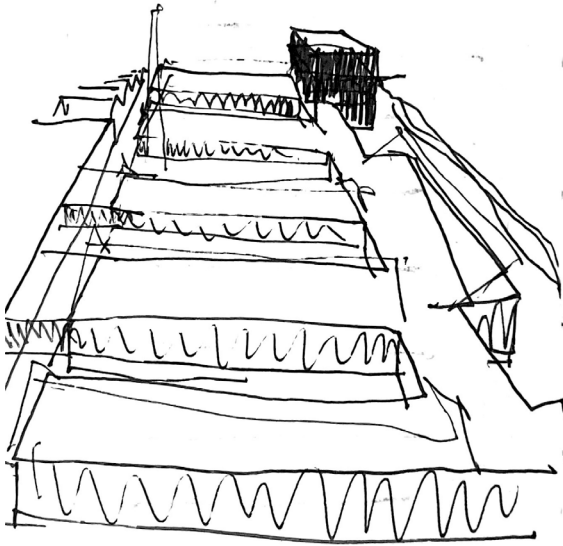


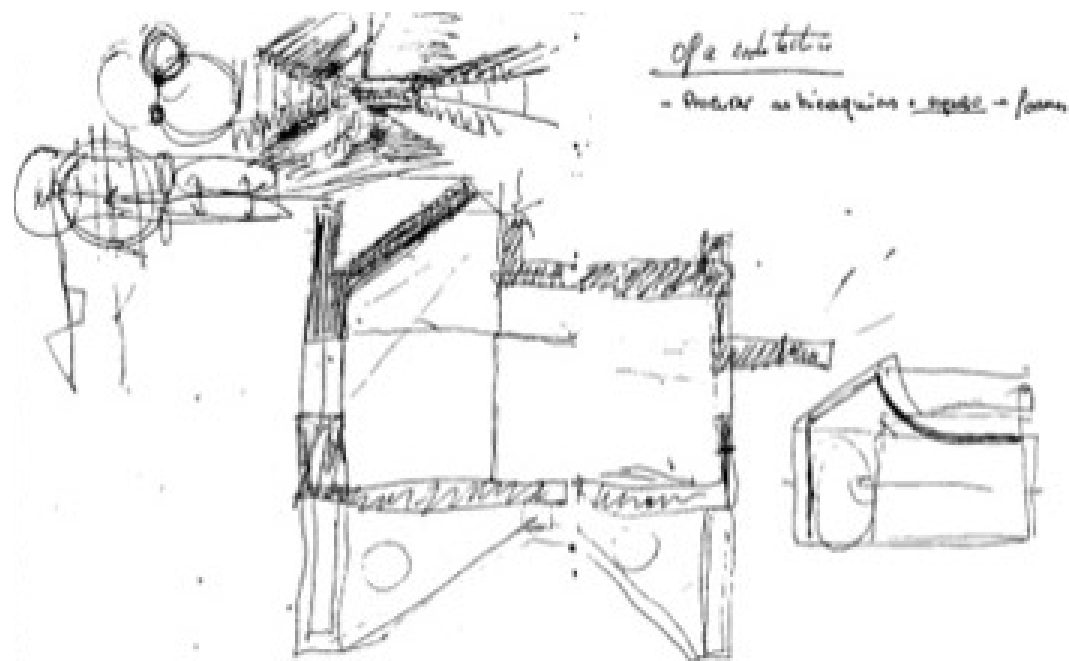
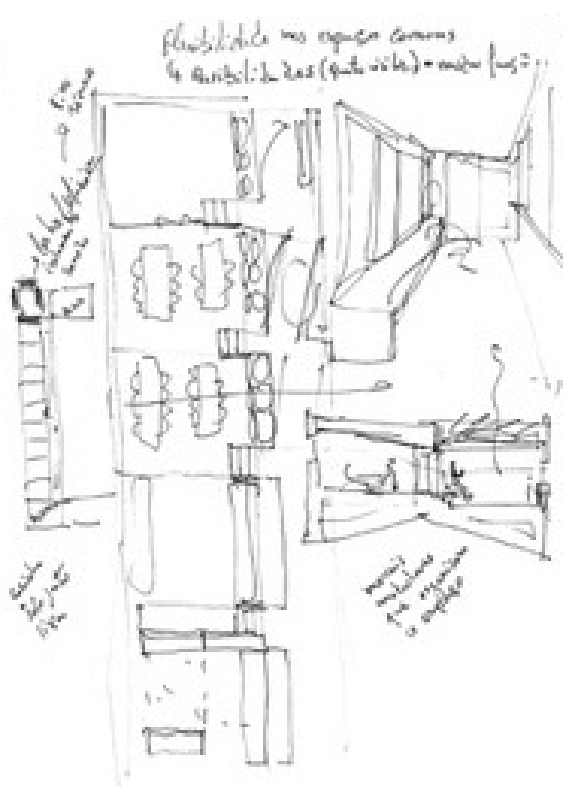
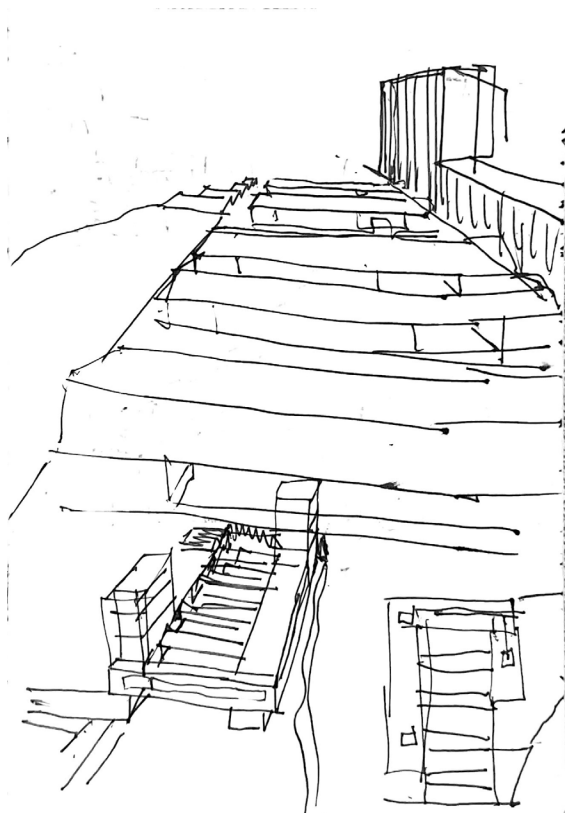




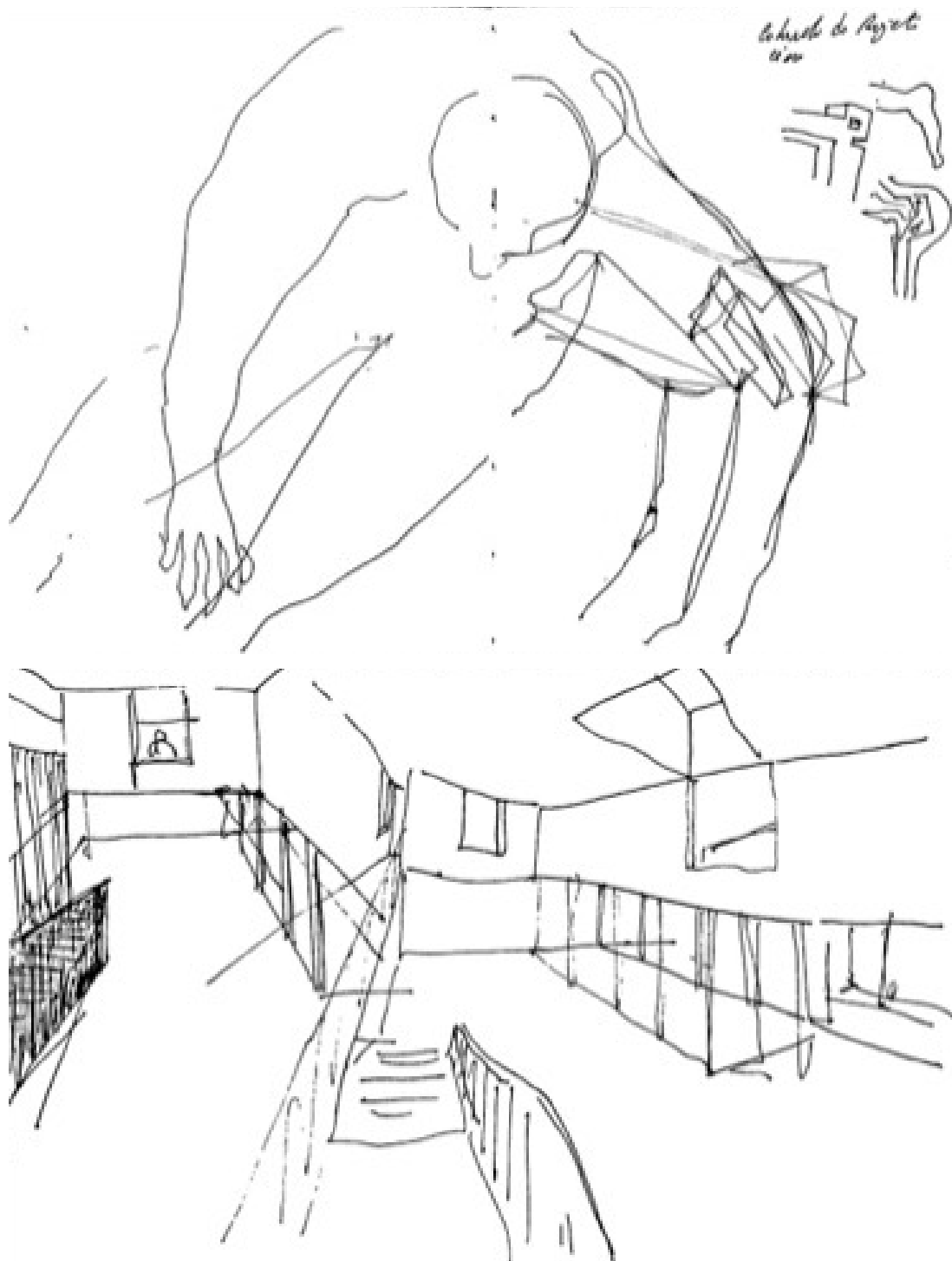


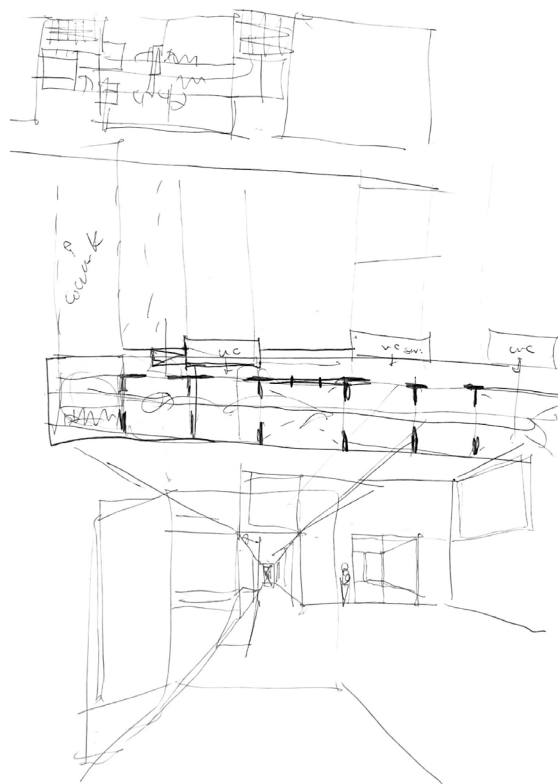
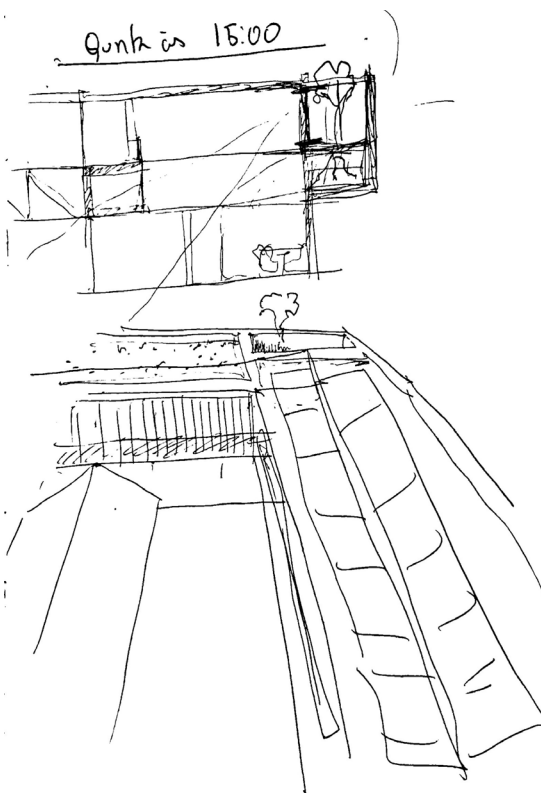
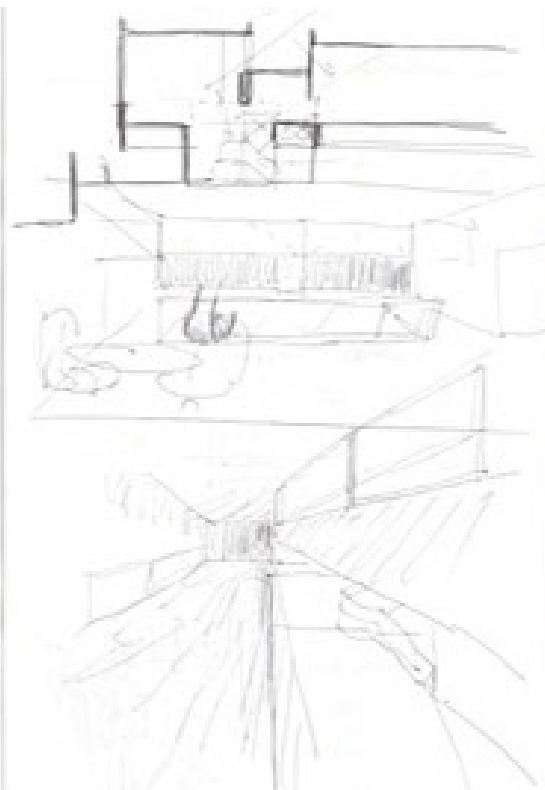
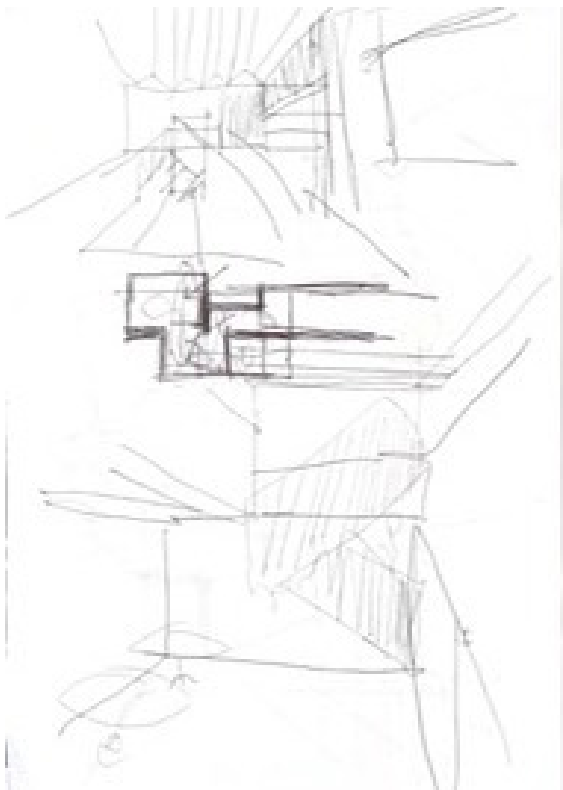


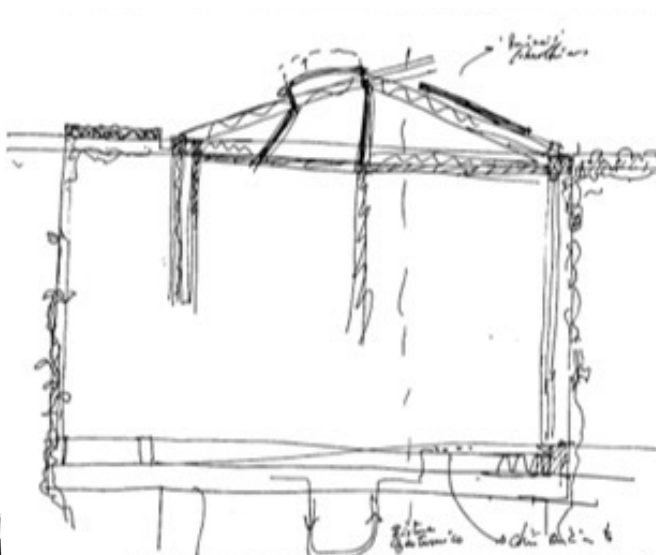
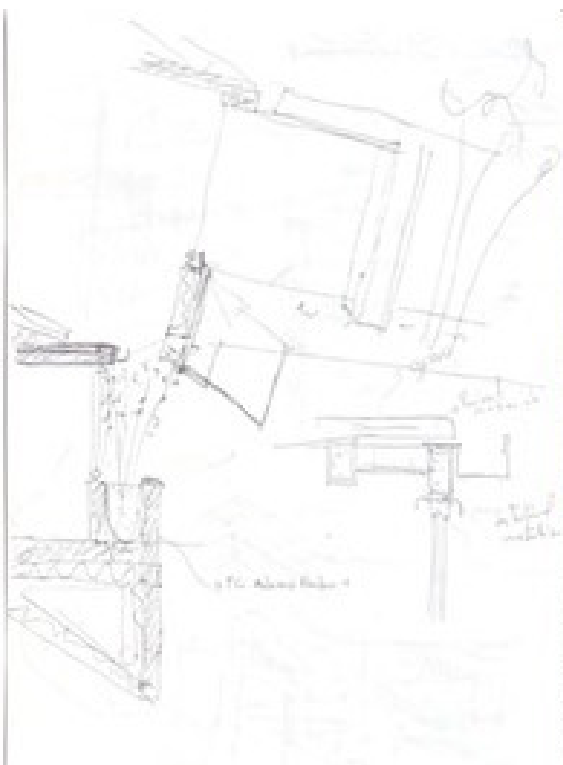


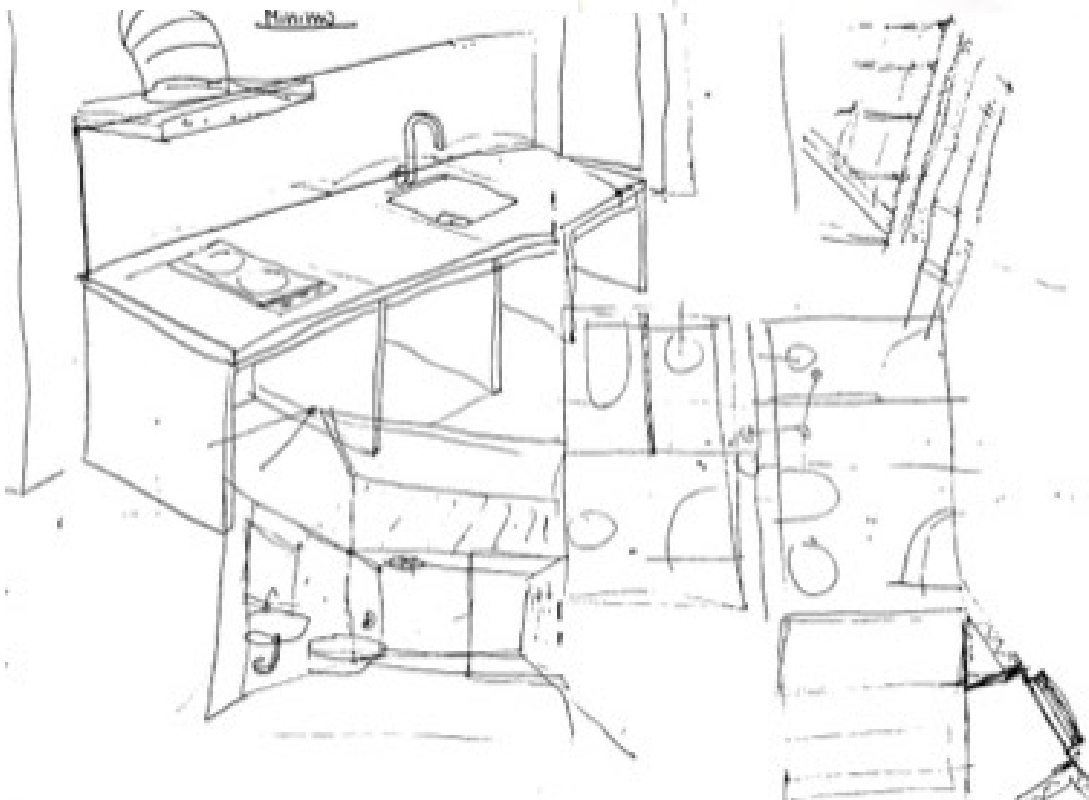
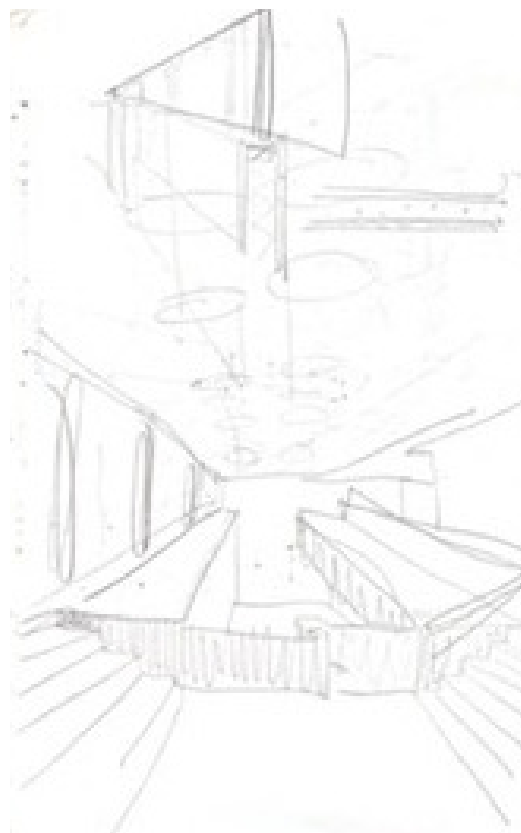
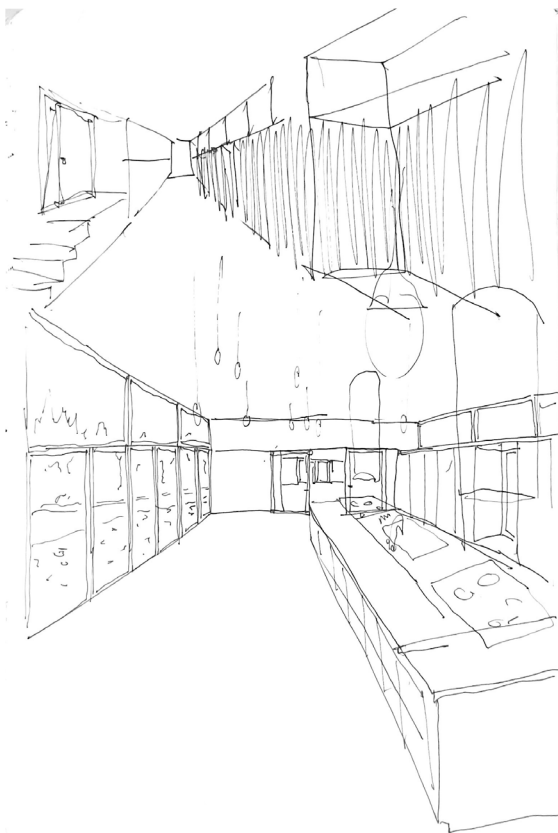


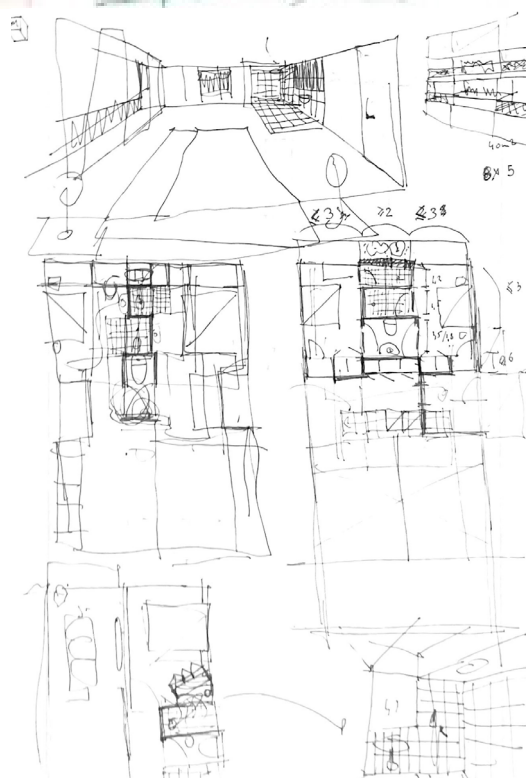
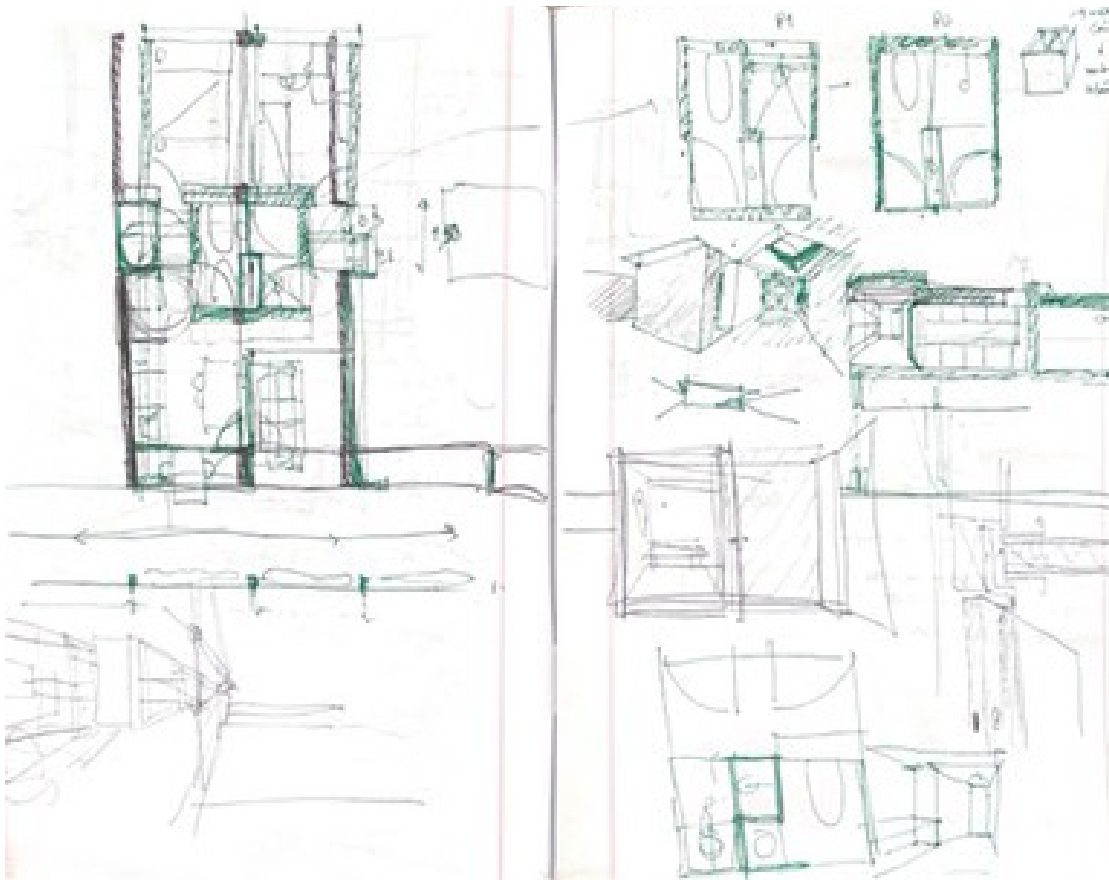
Leandro de Aguiar
1990

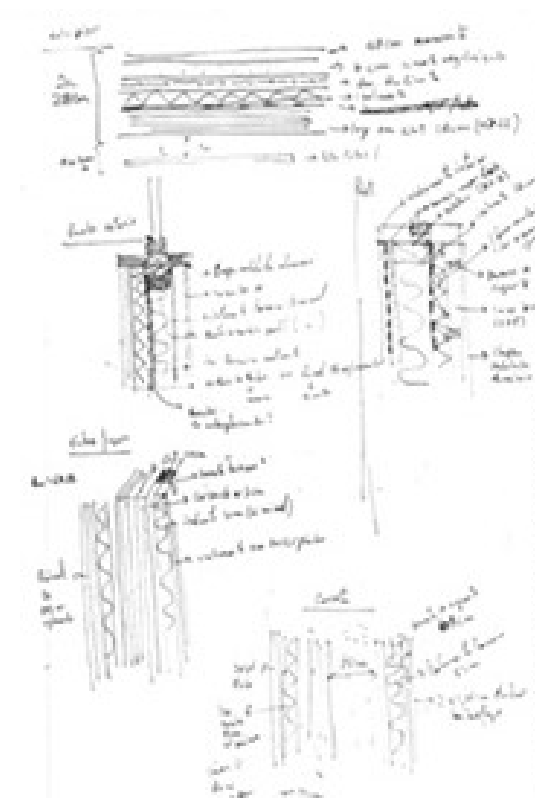
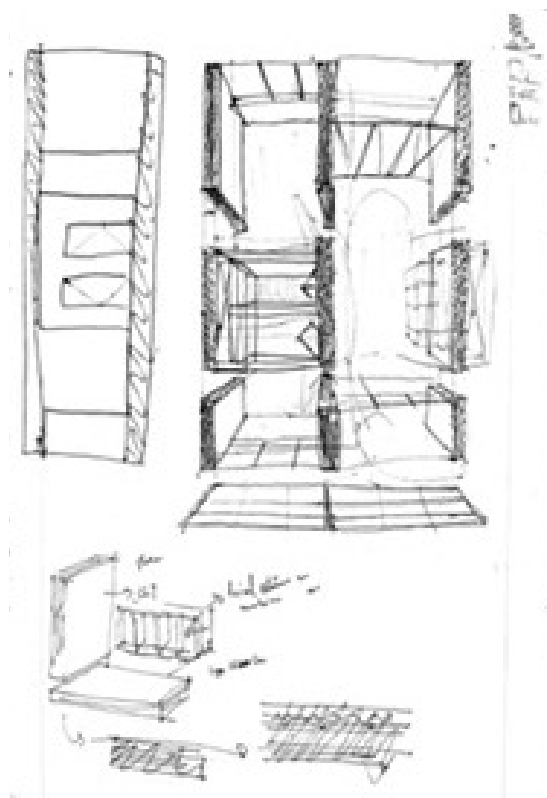
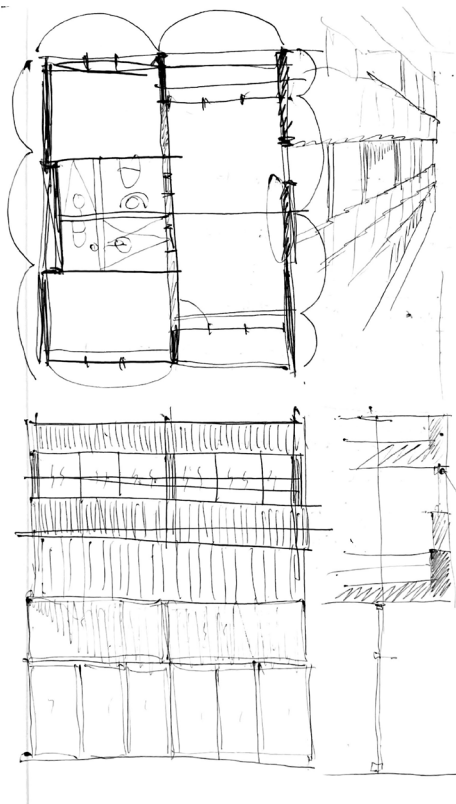
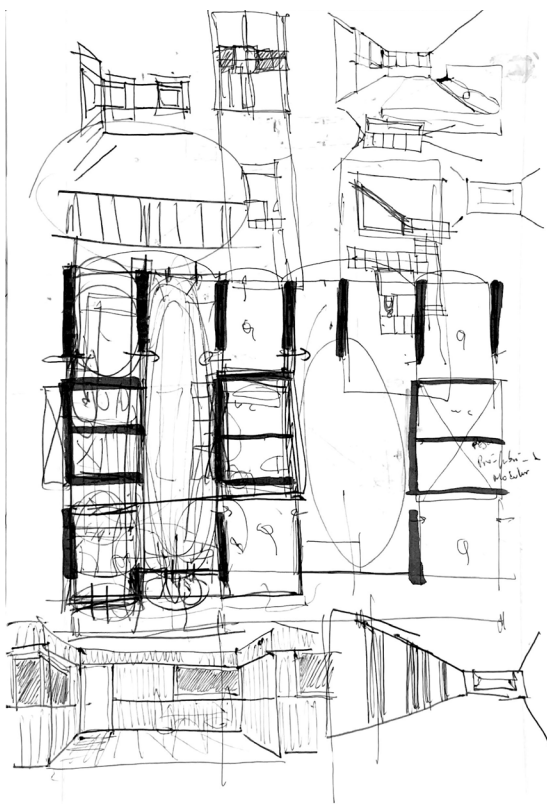


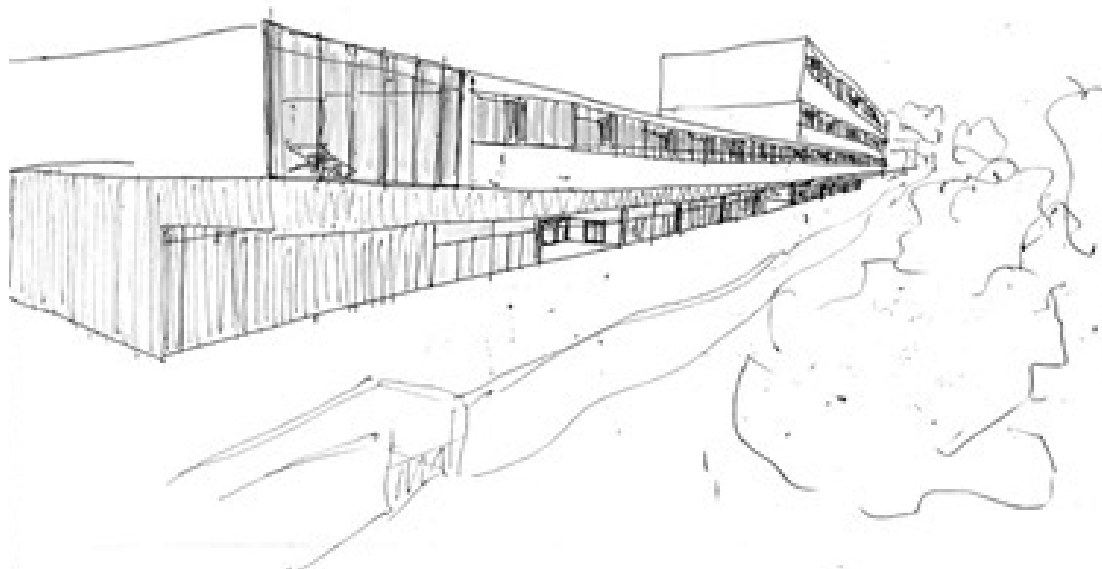
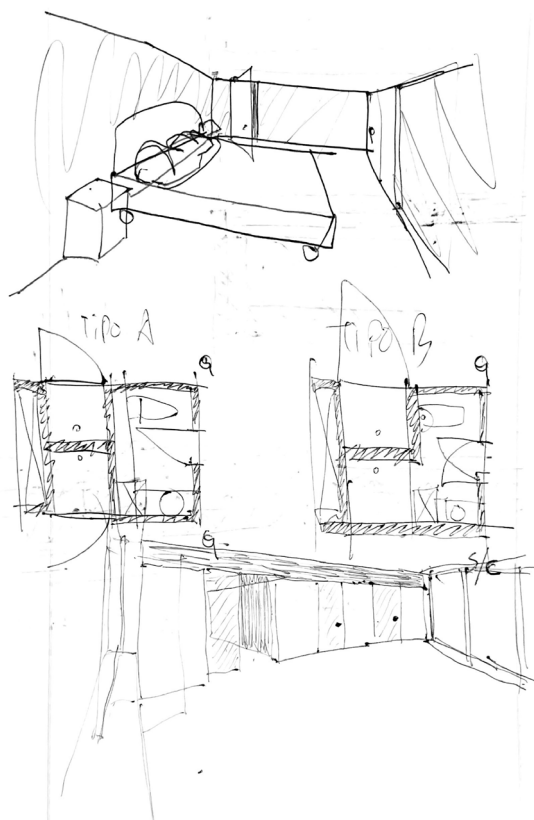
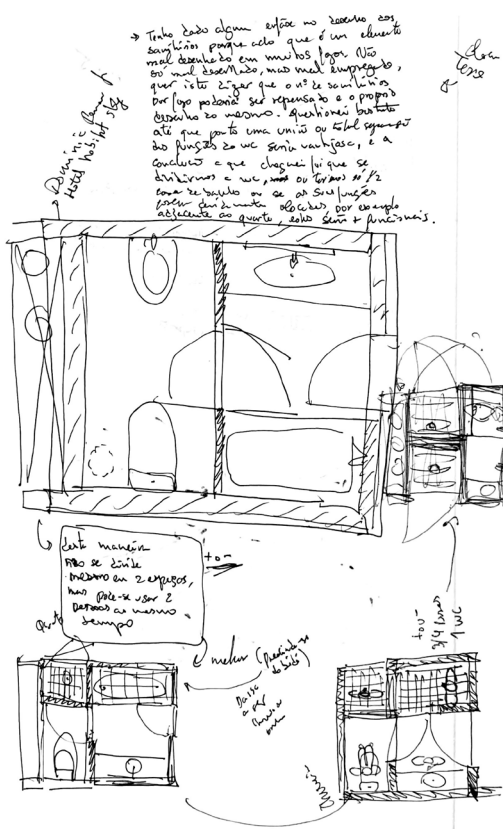


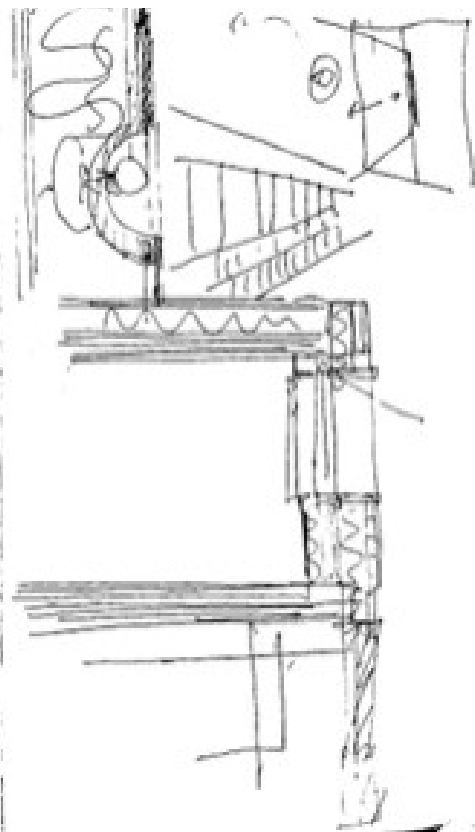
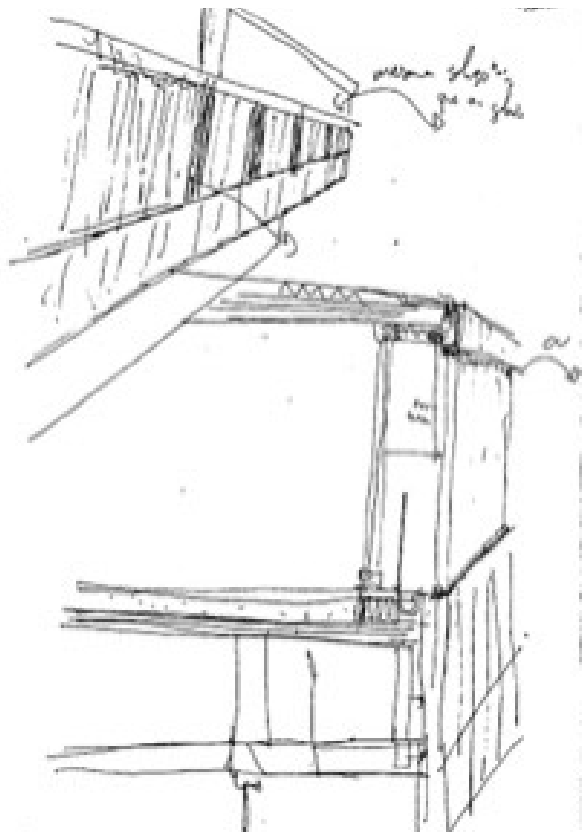
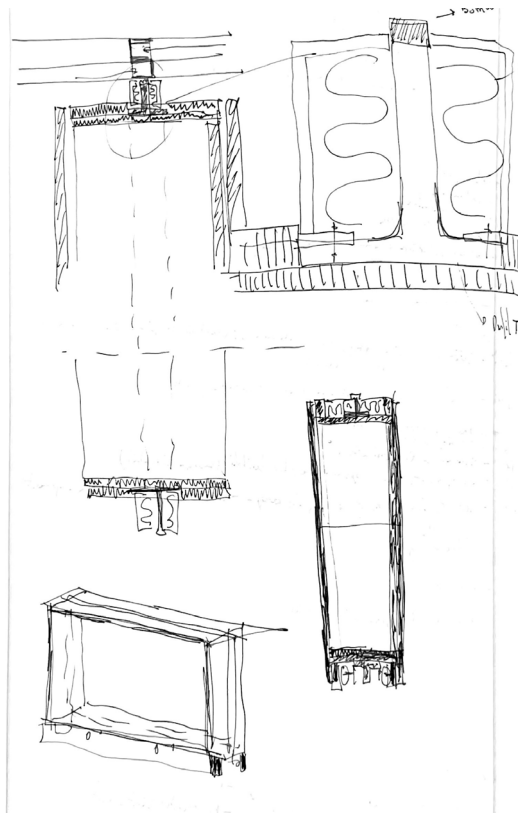
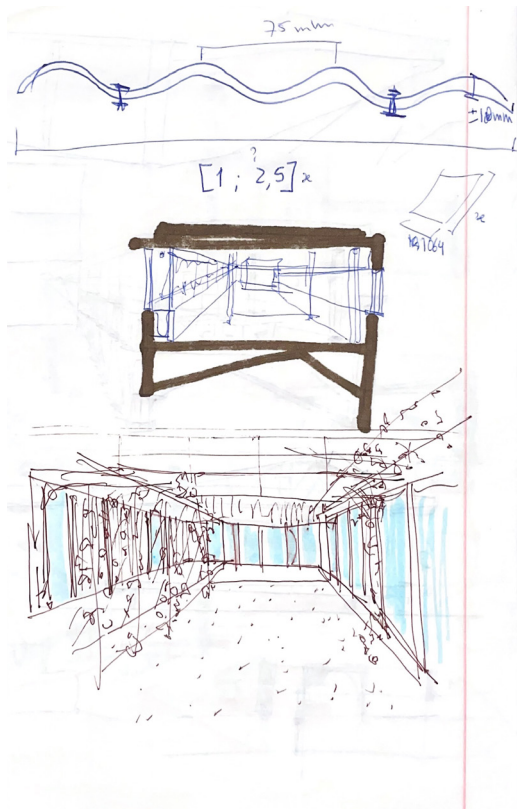


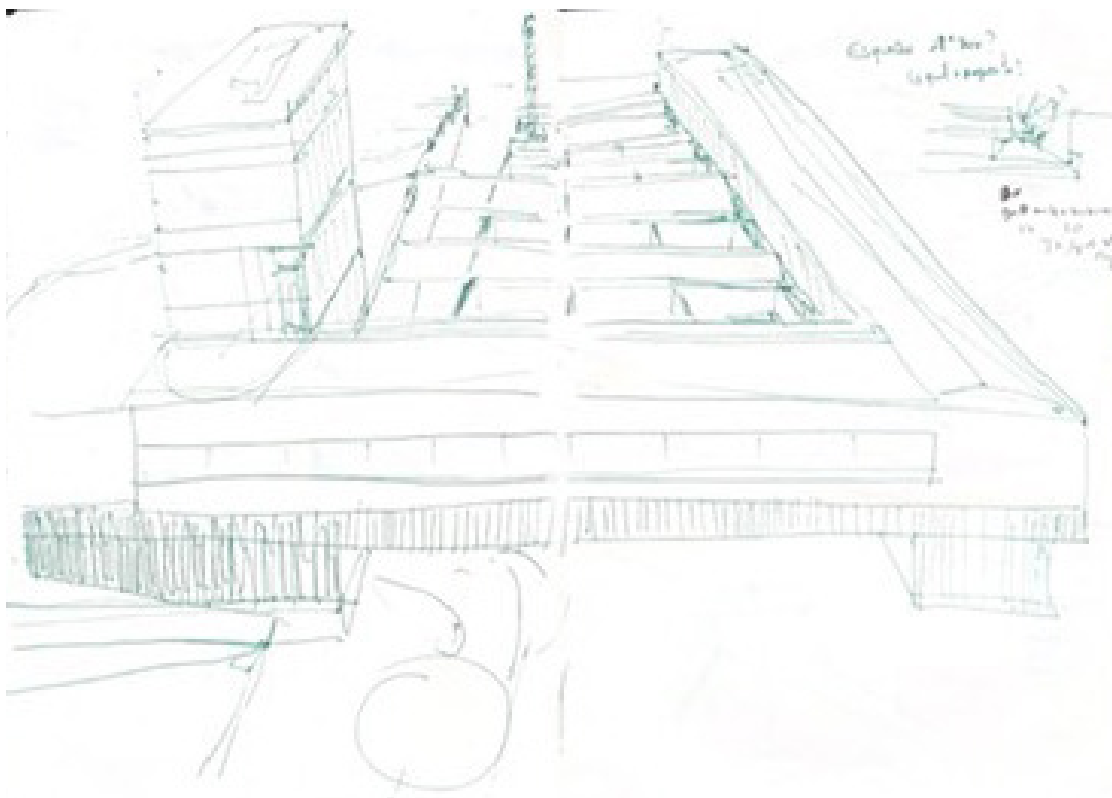
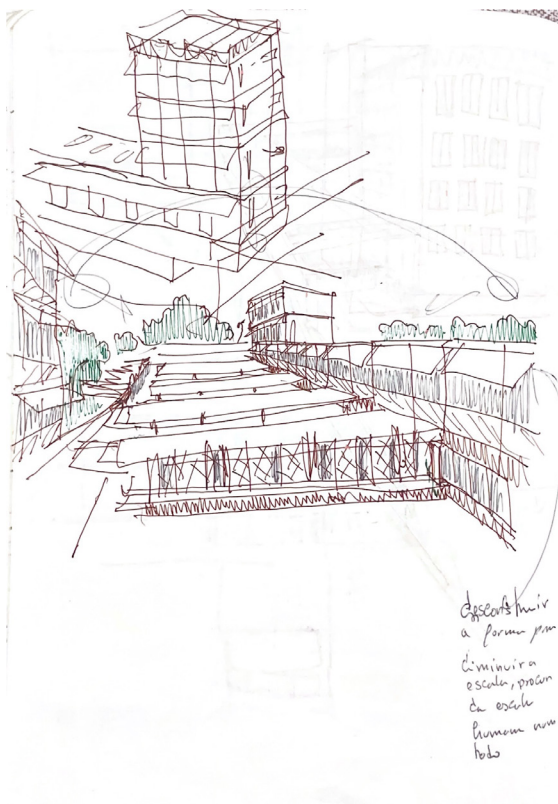
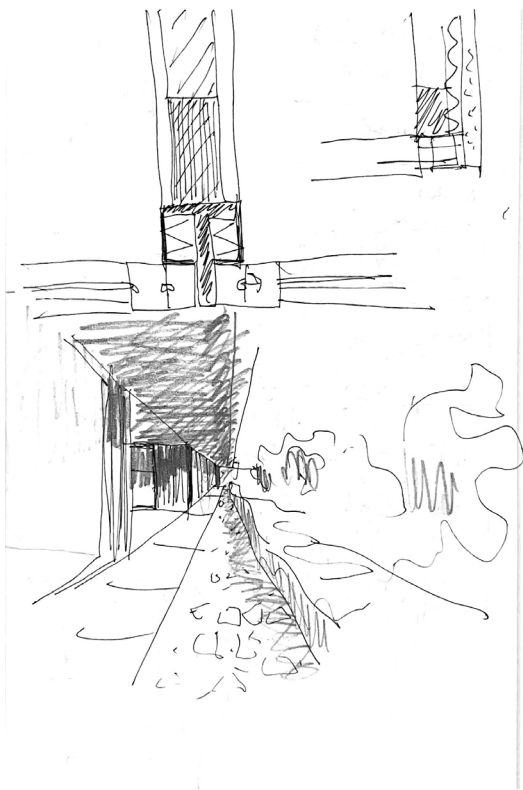


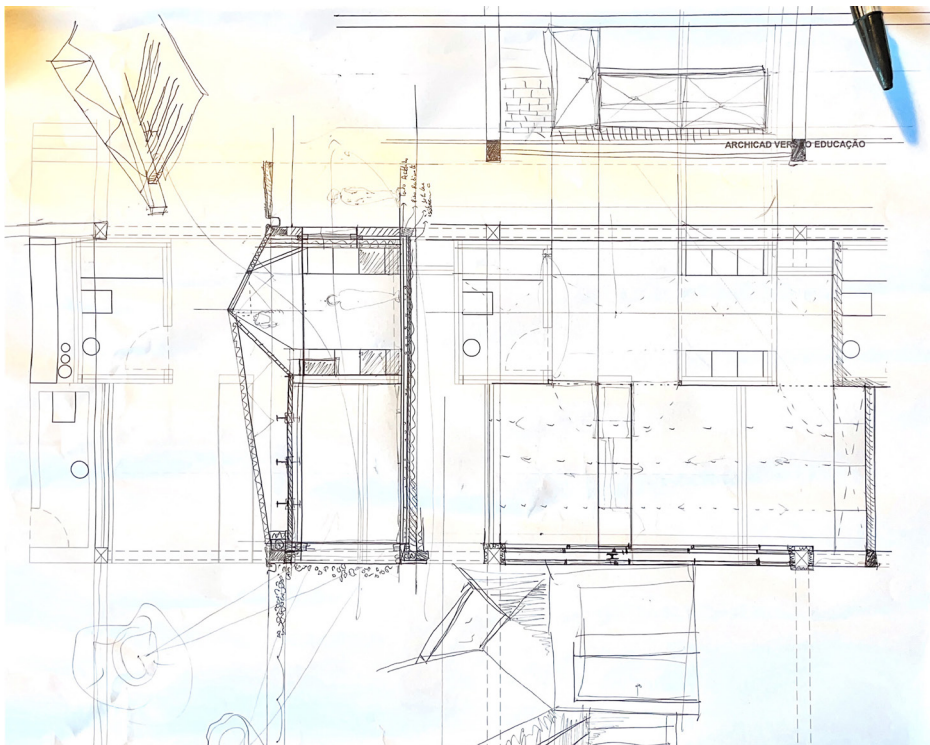
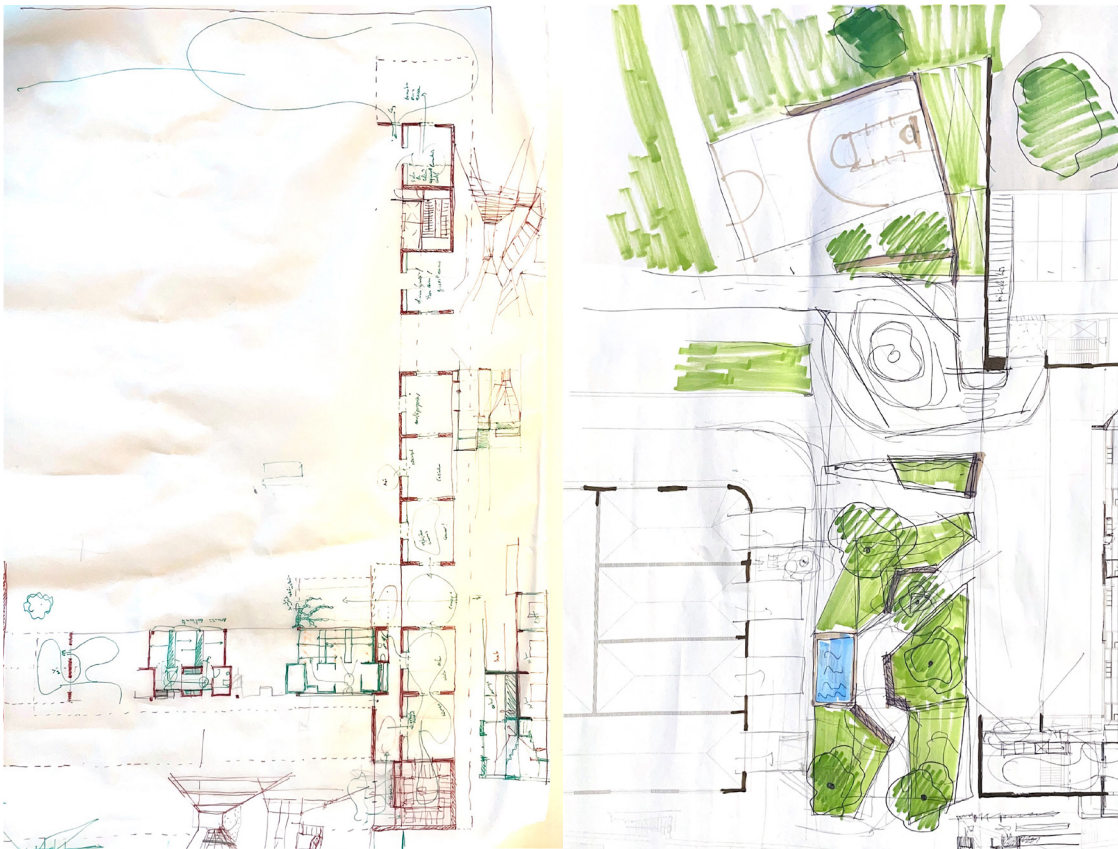












BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Arc en rêve Centre d'Architecture - New Forms of Collective Housing in Europe. Birkhäuser Architecture. 2009

ATKINSON, Rowland; BLANDY, Sara - Introduction: International Perspectives on the New Enclavism and the Rise of Gated Communities. Housing Studies. Vol.20 (2005). P.177-186
Disponível em https://www.researchgate.net/publication/233473158_Introduction_International_Perspectives_on_The_New_Enclavism_and_the_Rise_of_Gated_Communities

BABOS, Annamária; SZABÓ, Julianna; ORBÁN, Annamária; BENKŐ, Melinda - Sharing-Based Co-Housing Categorization: A Structural Overview of the Terms and Characteristics Used in Urban Co-Housing. Építés – Építészettudomány. Vol.48. 3-4. 2020 P.331-355
Disponível em https://www.researchgate.net/publication/343892946_Sharing-Based_Co-Housing_Categorization_A_Structural_Overview_of_the_Terms_and_Characteristics_Used_in_Urban_Co-Housing

Barber, D.A. - Modern Architecture and Climate: Design before Air Conditioning. Princeton e Oxford Princeton University Press. 2020ad

BEDDALL, T.G. - Godin's Familistere. Architectural Design 46, p. 423-427. Alexandrine Press.

BEINHAUER, P. - Atlas de Detalles Constructivos Rehabilitación (3ª ed.). Barcelona. Editorial Gustavo Gili. (Trad. espanhola) 2012

BENEVOLO, Leonardo - Origins of Modern Town Planning. London. Routledge &

Kegari Paul. 1971

BERE, J. - An Introduction to Passive House. London. RIBA Publishing. 2013

BERG, Elly; BIG-gruppen - Det lilla kollektivhuset. En modell for praktisk tillämpning. Stockholm. The Swedish Building Research Council T14, 1983.

BERNARDOT, F. - Le familistère de Guise. Association du capital et du travail et son fondateur Jean Baptiste André Godin. Guise. Nabu Press. 1892.

BIZLEY, G. - Architecture in Detail II.1ª ed. Oxford. Architectural Press (Elsevier). 2007

BLIER, Suzanne Preston - The Anatomy of Architecture: Ontology and Metaphor in Batammaliba Architectural Expression. 1ª edição nos Estados Unidos. University of Chicago Press, 1995

BLOMBERG, I.; GOODRIDGE, I.; OLSSON, B.; WIKLUND, G.; WISTEN, P. - Levande kollektivhus. Att leva, bo och arbeta i Hiisselby familjehotell. Stockholm. The Swedish Building Research Council R19, 1986.

BOSMA, Koos; VAN HOOOSTRATEN, Dorine; VOS, Martijn – Housing for the millions: John Habraken and the SAR (1960-2000). Rotterdam. NAI Publishers. 2000

BROOKER, G.; STONE, S. - Rereadings 2: Interior Architecture and the Design Principles of Remodelling Existing Buildings. RIBA Publishing.

2018

CABRAL, Francisco C.; TELLES, Gonçalo R. - A rvores em Portugal. Associação Portuguesa dos Arquitetos Paisagistas. 3^a edição. 2022.

CHING, Francis D.K., SHAPIRO, Ian M. - Green Building Illustrated. Hoboken. John Wiley and Sons. 2014

COLQUHOUN, Alan - Plateau Beaubourg. Essays in Architectural Criticism. Cambridge, Mass: MIT Press. 1981.

CUNHA, Sofia et al. - Atlas Climático Ibrico. Agencia Estatal de Meteorologa, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Instituto de Meteorologia de Portugal. 2011

DURRETT, Charles; MCCAMANT, Kathryn - Creating Cohousing. New Society Publishers. 2011

EDWARDS, B.; HYETT, P. - Guía básica de la sostenibilidad. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2004

ELKADY, Ahmed - Design Flexibility of Small Residential Unit as A Green Architecture Principle to Solve Housing Problem in Egypt. Kafr el-Sheikh. Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science. Alexandria University. 2018

ESTEVES, Ana Margarida C. – FLEXIBILIDADE EM ARQUITETURA: UM CONTRIBUTO ADICIONAL PARA A SUSTENTABILIDADE DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. Coimbra. Dissertação em Mestrado Integrado

em Arquitetura. Universidade de Coimbra. 2013

EVANS, Robin. Translation from Drawings to Buildings. MIT Press. Cambridge, Massachusetts. 1997. Disponvel em https://arts.berkeley.edu/wp-content/uploads/2016/01/arc-of-life-Robin_Evans_Translations_From_Drawing_to_Building1.pdf

FALTERMEIER, J.; HELLSTERN, C.; RACKWITZ, J.; SCHONBRUNNER, E. - Construction Manual for Polymers + Membranes: Materials, Semi-Finished Products, Form-Finding, Design. Basel. Birkhäuser. Edition Detail. 2011

GALFETI, Gustau Gili - Pisos piloto. Barcelona: Gustavo Gili. 1997

GAUSA, Manuel. Housing: Nuevas Alternativas, Nuevos Sistemas. Editorial ACTAR D. Barcelona. 1998

GHEL, Jan; SVARRE, Brigitte - How to Study Public Life. Washington. Island Press. 2013. Disponvel em <https://www.centercityphila.org/uploads/attachments/cjzvlktzq1tyoq0qdejm6x93j-jan-gehl-and-birgitte-svarre-how-to-study-public-life.pdf>

GIORGI, Emanuele - The Co-Housing Phenomenon – Environmental Alliance in Times of Changes. Journal of Housing and the Built Environment. Vol.36 (2020). p.863-865.

GONÇALVES, H.; GRAA, J. M. - Conceitos Bioclimticos para os Edifícios em Portugal. Lisboa. DGGE / IP-3E. 2004

GROAK, Steven - The Idea of Building: Thought and Action in the Design and Production of Buildings. 1st Edition. London: Taylor & Francis, 1992. eBook Published: 2 July 1992.

GROAK, Steven - The Idea of Building: Thought and Action in the Design and Production of Buildings. London: E & FN Spon. 1992.

HABRAKEN, John - El diseño de soportes. Ed. Castellana. Samson Uitgeverij. Editorial Gustavo Gilli. 1979

HABRAKEN, John - Supports: An Alternative to Mass Housing. Urban International Press. Reino Unido. 1999. Edição do livro em inglês de 1972, editado por Jonathan Teicher.

HAGSTROM, G.; EKMAN, F. - Aktiebolaget Hemgården Centralkök. Bostadsföreningen Hemgården 50 år 1971. Minne från jubileumsfesten. Stockholm. 1971

HAYDEN, Dolores - Seven American Utopias: The Architecture of Communitarian Socialism, 1790-1975. Cambridge. MA. MIT Press. 1977

HAYDEN, Dolores - The Grand Domestic Revolution: A History of Feminist Designs for American Homes, Neighborhoods and Cities. Cambridge, MA: MIT Press, 1981.

HEGGER, M.; FUCHS, M.; STARK, T.; ZEUMER, M. - Energy Manual: Sustainable Architecture. Munich. Edition Detail.

HERBERT, Gilbert - The Dream of the Factory-Made House: Walter Gropius and Konrad Wachsmann. The MIT Press. 1984.

HERNANDÉZ P., C. - Un Vitruvio Ecológico: Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. Barcelona. Editorial GG. 2010

HERTZBERGER, Herman - Lessons for Students in Architecture 2. Rotterdam. Uitgeverij 010 Publishers. 2000

HERTZBERGER, Herman - Lessons for Students in Architecture. Rotterdam. Uitgeverij 010 Publishers. 1991

HERTZBERGER, Herman - Articulations. Amsterdam. Prestel Verlag. 2002

HERZOG, T.; NATTERER, J.; SCHWEITZER, R.; VOLZ, M.; WINTER, W. - Timber Construction Manual. Munich. 4^a ed. Edition Detail. 2004

HORELLI, Liisa; VEPSA, Kirsti - In Search of Supportive Structures for Everyday Life. Human Behavior and Environment. Vol.13. p. 201-206

HUGUES, T.; STEIGER, L.; WEBER, J. - Timber Construction. Detail Praxis. Munich. Institut für international Architektur-Dokumentation GmbH & Co.KG. 2004

Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació (Barcelona), Gerència de Drets Socials, Regidoria d'Habitatge i Rehabilitació - Flexibilidad e igualdad de género en la vivienda, Qüestions d'habitatge. Núm. 22 (versió en castellà). Barcelona. Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació. 2019

JAQUE, Andrés - CASA RODANTE PARA UNA SOCIEDAD RODANTE. EL CROQUIS vol. 149. 2010. 244-251

KAUFMANN, H.; KROTSCH, S.; WINTER, S. - Manual of Multi-Storey Timber Construction. In Detail. (1st German edition, English translation). Munich. Detail Business Information GmbH. 2018

KEES C.; Herbert Dreiseitl; Foster + Partners; T. R. Hamzah & Yeang; MVRDV; Naree Phinyawatana; WOHA; Jean W. H. Yong - Dense + Green. Basel. Andreas Müller 2016.

KIM, Grace - Cohousing Common House Design. Seattler. Schemata Workshop. 2014

KIRSCH, Karin. Die Weißenhofsiedlung Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt GmbH. 1987.

LACOL y La Ciudad Invisible - Habitar en Comunidad: La Vivienda Cooperativa en Cesión de Uso. Los Libros de la Catarata. Madrid. 2020

LAMEIRA, G.; ROCHA, L.; ELEB M.; GONÇALVES, E.; SOUSA RIBEIRO, L.; GEADA PAULINO, R.; GARCIA RAMOS, R. J.; MARTINS, S. R.; SILVA, S. D. - Mapa da Habitação: Guia para uma terminologia específica em arquitectura habitacional apoiada pelo Estado em Portugal [1910-1974]. Porto. Faculdade de Arquitectura. Universidade do Porto. 2019

LAMEIRA, G.; ROCHA, L.; ELEB M.; GONÇALVES, E.; SOUSA RIBEIRO,

L.; GEADA PAULINO, R.; GARCIA RAMOS, R. J.; MARTINS, S. R.; SILVA, S. D. - Bloco Duque de Saldanha: Cadernos de Habitação, vol.002. Mapa da Habitação: Guia para uma terminologia específica em arquitectura habitacional apoiada pelo Estado em Portugal [1910-1974]. Porto. Faculdade de Arquitectura. Universidade do Porto. 2019

Larousse - Definition of Ecoquartier or Eco-quartier. Disponível em <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9coquartier/10910366>

LARSEN, Henrik G. - Three Phases of Danish Cohousing: Tenure and the Development of an Alternative Housing form. Housing Studies. Vol.34 (2019). P.1349–1371. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02673037.2019.1569599>

LAWSON, M.; OGDEN, R.; GOODIER, C- Design in Modular Construction. Boca Raton: CRC Press. 2014

LE CORBUSIER - Towards a New Architecture. Dover Publications. 1986 Disponível em https://monoskop.org/images/b/bf/Corbusier_Le_Towards_a_New_Architecture_no_OCR.pdf

Living Together – Cohousing Ideas and Realities around the World. Proceedings from the International Collaborative Housing Conference in Stockholm. Ed.: Vestbro, Urban D.; Div of Urban and Regional Studies (2010). p. 21–29.

MARTIS ARIS, Carlos - La Cimbra y el Arco. Fundación Caja de Arquitectos ARCS 1. Barcelona. 2005. Disponível

em https://issuu.com/maearq_med/docs/marti_aris_-_la_cimbra_y_el_arco

MCCAMANT, Kathryn M.; DURRET, Charles; HERTZMAN, Ellen - Cohousing – A Contemporary Approach to Housing Ourselves. 2ª edição. Berkeley. Ten Speed Press. 1994

MOITA, Francisco – Energia Solar Passiva. Direção Geral de Energia. Lisboa. Imprensa Nacional Casa da Moeda. 1987

MONTANER, Josep M.; BURÓN, Javier; MIRA, Àngels; VALIÑO, Vanesa; PRATS, Montse; FONT, Gemma; VENTURA, Núria; PALAY, Jordi - Qüestions d'Habitatge. Vol. 22. Janeiro de 2019. Ayuntamiento de Barcelona, Instituto Municipal de la Vivienda y Rehabilitación de Barcelona.

MONTANER, Josep M.; MARTINEZ, Zaida; FALAGAN, David - Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI / Tools for Inhabiting the Present. Housing in the 21st century. Universitat Politècnica de Catalunya. 2011

National Custom and Self-Build Association – An Action Plan to Promote the Growth of Self-Build Housing: Ministry of Housing, Communities & Local Government (2011). Disponível em <https://www.gov.uk/government/publications/self-and-custom-build-action-plan/self-and-custom-build-action-plan>

PALM LIDEN, Kristina - Att bo i storfamilj : en undersökning av storfamiljernas bostadsvanor. Lund universitet. 1982

PALM LIDEN, Kristina - Community

and Privacy in the Swedish Collective House. Lund: University of Lund. 1992

PALM LIDEN, Kristina - Kollektivhuset och mellanzonen: Om rumslig struktur och socialt liv. Lund: Lunds universitet. 1992

PALM LINDEN, Kristina - Community and Privacy in the Swedish Collective House. Department of Building Functions analysis, Universidade de Lund, 2012

PARICIO, Ignacio - Proyecto Casa Barcelona. Construmat. Barcelona. Font i Prat Ass. 2001

PARICIO, Ignacio; SUST, Xavier - La Vivenda Contemporânea: Programa y Tecnología. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. ITEC, 2004.

PARREIRA, Maria F. C. C. - HABITAR ALTERNATIVO: REABILITAÇÃO DO EDIFÍCIO A TABAQUEIRA PARA CONJUNTO HABITACIONAL HÍBRIDO, ADAPTÁVEL E MODULAR EM MARVILA. Lisboa. Projecto Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Arquitectura. Universidade de Lisboa. 2019

PAULO, Alexandra Ressurreição - Tipologias de Habitação Contemporânea: Experiências em Portugal no século XXI. Porto. Universidade do Porto. Dissertação do Mestrado Integrado em Arquitetura. 2021

PEIXOTO, Hélio Ribeiro - Adaptabilidade do construído: Reconversão da antiga Adega Cooperativa de Braga em

coabitação. Guimarães. Dissertação de Mestrado Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao Grau de Mestre em Arquitectura. Universidade do Minho. 2020

PINTO, Gonçalo José Ferreira dos Santos - Sub23 e +65 : cohousing em Abravess, Viseu. Porto. Universidade do Porto. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. 2022.

QUEIRÓS, Elisabete Sousa - Empreendedorismo Social: Soluções inovadoras aplicadas às respostas sociais do envelhecimento: SENIOR COHOUSING. Porto. Escola Superior de Tecnologia e Gestão Politécnico do Porto. Dissertação de Mestrado. 2019

RIBEIRO, Margarida Botelho - Projectar para o presente e futuro : os conceitos de adaptabilidade e flexibilidade na habitação plurifamiliar. Porto. Universidade do Porto. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. 2012

RODRIGUES, Leonardo David da Silva - Modelo de cohousing como ferramenta para a construção de habitação sustentável. Porto. Universidade do Porto. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. 2022

RUBIO, José M – TC Quadernos Vol. 102/103. Valência. General de Ediciones de Architectura. 2012

RUIU, L. Maria - Differences between Cohousing and Gated Communities: A Literature Review, Sociological Inquiry. Vol.84 (2014) 2. 316–335.

SALGEURO, José Malhó - Cohousing, coworking : vícios e virtudes dos espaços

de vida e trabalho em comunidade. Porto. Universidade do Porto. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. 2011

SANTOS, Patricia Gonçalves C. M. S. - INDICADORES DE QUALIDADE NA HABITAÇÃO PLURIFAMILIAR PORTUGUESA – DE 1950 À ATUALIDADE. Lisboa. Tese expressamente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Arquitectura na Especialidade de Tecnologias e Gestão da Construção. Universidade de Lisboa. 2013

SARGISSON, Lucy - Second-Wave Cohousing: A Modern Utopia? Utopian Studies. Vol. 23 (2012). P.28-56

SASSI, P. - Strategies for Sustainable Architecture. Abingdon. Taylor & Francis. 2006

SCHILL, Michael H.; VOICU, Ioan; MILLER, Jonathan - The Condominium vs Cooperative Puzzle: An Empirical Analysis of Housing in New York City. The Journal of Legal Studies. vol.36 (2007) 2. P.275–324.

SCHITTICH, C. (Ed.) - Building Skins: New enlarged edition. Basel. Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG. 2006

SCHITTICH, C. (Ed.) - In Detail: Building Simply. Edition Detail - Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG, Birkhäuser. 2005

SCHITTICH, C. (Ed.) - In Detail:

Solar Architecture: Strategies, Visions, Concepts. München: Edition Detail - Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG, Birkhäuser. 2003

SCHITTICH, C.; LENZEN, S.; MEYER, K.; RACKWITZ, J. - FAS-SADEN FACADES, in detail. 1ª ed. München: Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG. 2015

SCOTTHANSON, Chris; SCOTTHANSON, Kelly - The Cohousing Handbook: Building a Place for Community. New Society, 2004

SERRA, Rafael - Arquitectura y Climas. Barcelona. Editorial Gustavo Gili. 1999

SILVA, Tiago Almeida A. - O Conceito de Flexibilidade na Arquitectura Projecto de uma Célula Habitacional Flexível. Covilhã. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura. Universidade da Beira Interior. 2011

SMITH, R. E. - Prefab Architecture: A Guide to Modular Design and Construction. Hoboken. John Wiley & Sons, Inc. 2010

SOLÁ-MORALES, Ignasi – Intervenciones. Barcelona. Editorial Gustavo Gili. 2016

SORVING, Kim; THOMPSON, J. William - Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors. ISLAND PRESS. Estados

Unidos. 2018

STAIB, A.; DORRHOFER, G.; ROSENTHAL, M. (Eds.) - Components and Systems: Modular Construction Design Structure New Technologies. München. Edition DETAIL. Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG. Basel. 2008

TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana - Flexible Housing. 1ª edição. London: Routledge, 2008. eBook Published: 26 September 2016.

VEIGA DE OLIVEIRA, E.; GALHANO, F. - Arquitectura tradicional portuguesa. Portugal de Perto : Biblioteca de Etnografia e Antropologia ; 24, 5ª ed. Lisboa. Dom Quixote. 2003

VESTBRO, Dick U. - Living Together - Co-housing Ideas and Realities Around the World. Proceedings from the International Collaborative Housing Conference, Stockholm. Stockholm. Royal Institute of Technology, 2010.

VESTBRO, Dick U.; HORELLI, Liisa - Design for Gender Equality: The History of Co-Housing Ideas and Realities. Built Environment Vol. 38. No. 3. Co-Housing in the Making (2012). p. 315-335.

VESTBRO, Dick Urban - Kollektivhus från enkökshus till bostadsgemenskap. Stockholm: Swedish Building Research Council T28, 1982.

VESTBRO, Urban D - The Study of Collective Housing: A Swedish Perspective. The Meaning and Use of Housing: International Perspectives, Approaches and Their Applica-

tions, 1998, p. 405–424.

VESTBRO, Urban D. - From Collective Housing to Cohousing – A Summary of Research. Journal of Architectural and Planning Research. vol.17 (2000) 2. P.164–178.

VITORINO, Marta Raquel Pereira Costa da Silva - Cohousing : estratégias de desenho e escalas do habitar em comum. Porto. Universidade do Porto. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura. 2017

WERNER, Jörg - Alltags-Anpassungen. Arch+. Vol.100-101. 1989.

ZAGALO, Romeu - COMUNIDADE, UMA FORMA DE PENSAR A CIDADE Cohousing, Coworking e Codesigning na cidade de Lisboa. Lisboa. Universidade de Lisboa. Dissertação para a obtenção do grau de mestre de arquitetura. 2015

WEBGRAFIA

<https://amensagem.pt/2023/03/30/habitacao-crise-lisboa-casas-jovens-movimentos-civicos-grupos-manifestacao-pessoas-futuro-sair-rua/>

<https://archello.com/pt/project/beyome-lavapies>

<https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

<https://arqa.com/arquitetura/r50-cohousing.html>

<https://arqa.com/en/architecture/lange-eng.html>

[https://divisare.com/projects/239856-ifau-](https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing)

[und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing](https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing)

<https://divisare.com/projects/445152-sum-macumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

<https://divisare.com/projects/466935-la-col-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>
<https://divisare.com/projects/466935-la-col-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

<https://eco.sapo.pt/2023/02/16/retrato-da-crise-habitacional-em-5-graficos/>

<https://eco.sapo.pt/2023/02/16/retrato-da-crise-habitacional-em-5-graficos/>

<https://julianegreb.com>

<https://kooperative-grossstadt.de/>

<https://laboqueria.net/en/projects/cooperativa-dhabitatge-la-balma/>

<https://laboqueria.net/en/projects/cooperativa-dhabitatge-la-balma/>

<https://sicnoticias.pt/pais/2023-05-08-Como-resolver-a-crise-na-habitacao--Ha-um-estudo-a-apontar-novas-solucoes-3d3d1f3e>

<https://www.archdaily.com.br/br/971310/edificio-cooperativa-la-balma-lacol-arquitetura-cooperativa-plus-laboqueria-taller-dar-quitectura-i-disseny>

<https://www.archdaily.com.br/br/971310/edificio-cooperativa-la-balma-lacol-arquitetura-cooperativa-plus-laboqueria-taller-dar-quitectura-i-disseny>

<https://www.archdaily.com/593154/r50-nil->

cohousing-ifau-und-jesko-fezer-heide-and-von-beckerath

<https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

https://www.consultalex.gov.pt/Consulta-Publica_Detail.aspx?Consulta_Id=290

<https://www.diarioimobiliario.pt/A-crise-da-Habitacao-em-Portugal>

<https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2023/03/06/56979-casas-a-custos->

<https://www.lacol.coop/projectes/la-balma/>

<https://www.lacol.coop/projectes/la-balma/>

<https://www.miesarch.com/work/4811>

<https://www.stylepark.com/en/news/san-riemo-munich-housing-dam-prize-2022-stylepark>

<https://www.world-architects.com/en/architecture-news/headlines/dam-preis-2022-to-san-riemo-residential-building-in-munich>

<https://www.wrarch.ch/architektur/wohnungsbau/uberbauung-hellmutstrasse-zurich/>

https://nacsba.org.uk/wp-content/uploads/2018/08/nacsbadocs_2011_07_actionplanto.pdf

<https://www.lawinsider.com/dictionary/communal-housing>

BIBLIOTECA DE IMAGENS

BIBLIOTECA DE IMAGENS

Img. 1 Gráfico dos tipos de habitação coletiva (co-housing) - BABOS, Annamária; SZABÓ, Julianna; ORBÁN, Annamária; BENKŐ, Melinda - Sharing-Based Co-Housing Categorization: A Structural Overview of the Terms and Characteristics Used in Urban Co-Housing. Építés – Építészettudomány. Vol.48. 3-4. 2020 Pag. 5

Img. 2 Caraterísticas dos métodos de partilha nos modelos de habitação coletiva (co-housing) - BABOS, Annamária; SZABÓ, Julianna; ORBÁN, Annamária; BENKŐ, Melinda - Sharing-Based Co-Housing Categorization: A Structural Overview of the Terms and Characteristics Used in Urban Co-Housing. Építés – Építészettudomány. Vol.48. 3-4. Pag. 9

Img. 3 Caraterísticas de partilha social nos modelos de habitação coletiva (co-housing) - BABOS, Annamária; SZABÓ, Julianna; ORBÁN, Annamária; BENKŐ, Melinda - Sharing-Based Co-Housing Categorization: A Structural Overview of the Terms and Characteristics Used in Urban Co-Housing. Építés – Építészettudomány. Vol.48. 3-4. 2020 Pag. 14

Img. 4 Organigrama de partilha dos modelos de habitação coletiva (co-housing) - BABOS, Annamária; SZABÓ, Julianna; ORBÁN, Annamária; BENKŐ, Melinda - Sharing-Based Co-Housing Categorization: A Structural Overview of the Terms and Characteristics Used in Urban Co-Housing. Építés – Építészettudomány. Vol.48. 3-4. 2020 Pag. 16

Img. 5 Intepretação de Charles Daubigny do Falastério - VESTBRO, Dick U.;

HORELLI, Liisa - Design for Gender Equality: The History of Co-Housing Ideas and Realities. Built Environment Vol. 38. No. 3. Co-Housing in the Making (2012). p. 319

Img. 6 Planta de rés-do-chão de Hemgarden, Estocolomo - VESTBRO, Dick U.; HORELLI, Liisa - Design for Gender Equality: The History of Co-Housing Ideas and Realities. Built Environment Vol. 38. No. 3. Co-Housing in the Making (2012). p. 324

Img. 7 Planta de rés do chão do Hasselby family hotel - VESTBRO, Dick U.; HORELLI, Liisa - Design for Gender Equality: The History of Co-Housing Ideas and Realities. Built Environment Vol. 38. No. 3. Co-Housing in the Making (2012). p. 328

Img. 8 Planta de cobertura da comunidade Tinggaarden - <https://vandkunsten.com/en/projects/tinggaarden>

Img. 9 Foto da comunidade Tinggaarden - <https://vandkunsten.com/en/projects/tinggaarden>

Img. 10 Planta de piso térreo de Prästgårdshagen - VESTBRO, Dick U.; HORELLI, Liisa - Design for Gender Equality: The History of Co-Housing Ideas and Realities. Built Environment Vol. 38. No. 3. Co-Housing in the Making (2012). p. 332

Img. 11 Fotografia do Familistério de Guise durante um baile - <https://hiddenarchitecture.net/le-familistere-guise/>

Img. 12 Desenho de Habraken para explicar as relações visuais entre pisos

- HABRAKEN, John - El diseño de soportes. Ed. Castellana. Samson Uitgeverij. Editorial Gustavo Gilli. 1979

Img. 13 Pessoas sentadas na base de uma coluna - HABRAKEN, John - El diseño de soportes. Ed. Castellana. Samson Uitgeverij. Editorial Gustavo Gilli. 1979

Img. 14 Quadro de análise de compartimentação dos 21 cohouses estudados por Grace Kim - KIM, Grace - Cohousing Common House Design. Seattler. Schemata Workshop. 2014

Img. 15 Fotografia da rua central da vila de Botohilitano, Indonésia - HERTZBERGER, Herman – Articulations. Amsterdam. Prestel Verlag. 2002

Img. 16 Planta da vila de Botohilitano, Indonésia - HERTZBERGER, Herman – Articulations. Amsterdam. Prestel Verlag. 2002

Img. 17 Fotografia do interior de uma casa para a rua central da vila de Botohilitano, Indonésia - HERTZBERGER, Herman – Articulations. Amsterdam. Prestel Verlag. 2002

Img.18 Esquema de circulação e de posicionamento dos espaços coletivos em cohousings segundo o estudo de Palm Linden - PALM LINDEN, Kristina - Community and Privacy in the Swedish Collective House. Department of Building Fuctions analysis, Universidade de Lund, 2012

Img. 19 Plantas do edifício Tradet e o organigrama de distribuição e circulação segundo o estudo de Palm Linden -

Community and Privacy in the Swedish Collective House. Department of Building Fuctions analysis, Universidade de Lund, 2012

Img. 20 Plantas do edifício Stacken e o organigrama de distribuição e circulação segundo o estudo de Palm Linden - Community and Privacy in the Swedish Collective House. Department of Building Fuctions analysis, Universidade de Lund, 2012

Img. 21 Plantas do edifício Jernstoberiet e o organigrama de distribuição e circulação segundo o estudo de Palm Linden - Community and Privacy in the Swedish Collective House. Department of Building Fuctions analysis, Universidade de Lund, 2012

Img. 22 Plantas do edifício Yxan e o organigrama de distribuição e circulação segundo o estudo de Palm Linden - Community and Privacy in the Swedish Collective House. Department of Building Fuctions analysis, Universidade de Lund, 2012

Img. 23 Planta de Piso térreo da Comunidade de Cohousing Lange Eng - <https://arqa.com/en/architecture/lange-eng.htm>

Img. 24 Fotografia da Fachada Exterior - <https://arqa.com/en/architecture/lange-eng.htm>

Img. 24.b Fotografia da Fachada Interior - <https://arqa.com/en/architecture/lange-eng.htm>

Img. 25 Planta piso térreo da common house - <https://arqa.com/en/architecture/>

[lange-eng.htm](https://arqa.com/en/architecture/lange-eng.htm)

Img. 26 Foto da sala de jantar da common house - <https://arqa.com/en/architecture/lange-eng.htm>

Img. 27 Esquema de tipos de habitação e espaços dentro da cooperativa de habitação de River Spreefeld - <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

Img. 28 Axonometria das unidades de cluster - <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

Img. 29 Axonometria dos espaços coletivos e comerciais no piso térreo e piso enterrado - <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

Img. 30 Axonometria de circulação e espaços coletivos - <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

Img. 31 Fotografia da cooperativa de habitação de River Spreefeld - <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

Img. 32 Fotografia da cooperativa de habitação de River Spreefeld tirada a partir do parque coletivo - <https://architectuul.com/architecture/spreefeld-co-housing>

Img. 33 Fotografia do exterior do projeto R50- cohousing - <https://www.archdaily.com/593154/r50-nil-cohousing-ifau-und-jesko-fezer-heide-and-von-beckerath>

Img. 34 Fotografia do espaço coletivo no piso térreo - <https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing>

Img. 35 Fotografia do espaço coletivo no piso térreo - <https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing>

Img. 36 Organigrama de relações espaciais de cada fogo desenvolvido pela equipa de arquitetos - <https://arqa.com/arquitectura/r50-cohousing.html>

Img. 37 Fotografia da sala de um dos fogos - <https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing>

Img. 38 Fotografia da sala de um dos fogos - <https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing>

Img. 39 Fotografia da varanda que percorre o perímetro do edifício - <https://divisare.com/projects/239856-ifau-und-jesko-fezer-heide-von-beckerath-r50-cohousing>

Img. 40 Planta de todos os pisos do projeto R50- cohousing por ordem (do piso enterrado ao piso da cobertura) - <https://arqa.com/arquitectura/r50-cohousing.html>

Img. 41 Esquema de circulação e espaços coletivos do edifício - <https://arqa.com/arquitectura/r50-cohousing.html>

Img. 42 Planta do projeto de requalificação de Can Battló, pelo gabinete Lacol, La Borda encontra-se no canto superior esquerdo - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 43 Alçado frontal do projeto La Borda - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 44 Alçado tardoz do projeto La Borda - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 45 Esquema de tipologias - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 46 Fotografia da cozinha e refeitório - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 47 Fotografia do pátio central - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 48 Fotografia das galerias interiores - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 49 Fotografia do terraço de secagem de roupa - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 50 Fotografia da lavandaria coletiva - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 51 Corte transversal do edifício - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 52 Planta Piso Térreo - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 53 Planta Pisos 1,2,5,6 - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 54 Planta Pisos 3 e 4 - <https://divisare.com/projects/427215-lacol-lluc-miralles-la-borda-cooperative-housing>

Img. 55 Fotografia do exterior do edifício, vista da rua - <https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

Img. 56 Fotografia do pátio central - <https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

Img. 57 Planta de diferentes tipologias de habitação - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 58 Planta Tipologia T3 - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 59 Fotografia do interior de um fogo - <https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

Img. 60 Fotografia do jardim de inverno - <https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

Img. 61 Fotografia do átrio - <https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

Img. 62 Fotografia da sala de jantar coletiva - <https://www.archdaily.com/962820/vindmollebakken-housing-helen-and-hard>

-hard

Img. 63 Axonometria dos espaços coletivos - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 64 Axonometria da construção do edifício - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 65 Planta piso 0 - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 66 Planta piso 1 - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 67 Planta piso 2 - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 68 Planta piso 3 - <https://www.miesarch.com/work/4811>

Img. 69 Fotografia do exterior do projeto, vista do parque linear - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 70 Fotografia do exterior do projeto, vista da rua - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 71 Fotografia da entrada - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 72 Fotografia da cobertura - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 73 Fotografia da galeria aberta - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 74

Img. 75 Gráfico da construção e gráfico das tipologias - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 76 Gráfico de estratégias passivas e gráfico dos espaços comuns e circulação - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 77 Fotografia da galeria aberta - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 78 Fotografia do interior de um fogo - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 79 Planta piso térreo - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 80 Planta dos primeiros três pisos de habitação - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 81 Planta dos últimos dois pisos de habitação - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

IMg. 82 Corte Transversal do edifício - <https://divisare.com/projects/466935-lacol-laboqueria-taller-milena-villalba-la-balma-housing-cooperative>

Img. 83 Fotografia do exterior do edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 84 Fotografia do exterior do topo do edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 85 Fotografia das marquises dos fogos edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 86 Fotografia das salas coletivas dos familienwohnungen edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 87 Fotografia do espaço coletivo no piso térreo edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 88 Fotografia da lavandaria comum no piso térreo edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 89 Fotografia do interior de um fogo edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 90 Fotografia do interior de um fogo edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

liane-greb-san-riemo

Img. 91 Fotografia do interior de um fogo edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 92 Fotografia do interior de um fogo edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 93 Planta de todos os pisos do projeto edifício - <https://divisare.com/projects/445152-summacumfemmer-buro-juliane-greb-san-riemo>

Img. 94 Diagrama de uma casa africana - BLIER, Suzanne Preston - *The Anatomy of Architecture: Ontology and Metaphor in Batammaliba Architectural Expression*. 1ª edição nos Estados Unidos. University of Chicago Press, 1995

Img. 95 Planta do projeto para quatro casa unifamiliares em Berlim, Zehlendorf de Richard Neutra e Erich Mendelsohn em 1923 - TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana - *Flexible Housing*. 1ª edição. London: Routledge, 2008. eBook Published: 26 September 2016 Pag.19

Img. 96 Fotografia do interior do projeto, demonstração da parede rotativa - <https://www.wallpaper.com/gallery/architecture/best-japanese-houses-and-interiors-injapan/>

Img. 97 Diagrama dos componentes da Haus Auerbach - https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5881082/mod_resource/content/1/Experimentação%20em%20Design%20-%20MODULAÇÃO.pdf

Img. 98 Estrutura de suportes de Habraken - HABRAKEN, John - Supports: An Alternative to Mass Housing. Urban International Press. Reino Unido. 1999. Edição do livro em inglês de 1972, editado por Jonathan Teicher.

Img. 99 Retrato do processo participativo - TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana - Flexible Housing. 1ª edição. London: Routledge, 2008. eBook Published: 26 September 2016

Img. 100 Planta e perspectiva vista de cima do projeto da Wohnhaus, 1984, Estudo de Anton Schweighofer - : <http://doi.org/10.5169/seals54213>

Img. 101 Fotografia da sala da Villa Tugendhat do arquiteto Mies van der Rohe - <https://www.archdaily.com/157555/ad-classics-villa-tugendhat-mies-van-der-rohe>

Img. 102 Fotografia do interior do edifício Nemasus, mais especificamente, da cozinha. Edifício dos arquitetos Jean Nouvel e Jean-Marc Ibos, 1985 - <http://hicarquitectura.com/wp-content/uploads/2013/09/150.jpg>

Img. 103 Plantas, Cortes, Alçados e esquema das tipologias do edifício Nemasus 1985 - <http://hicarquitectura.com/wp-content/uploads/2013/09/150.jpg>

Img. 104 Interior dos fogos do projeto Siedlung Hegianwandweg, dos arquitetos EM2N Architekten, Suíça, 2003

Img. 105 Planta de Piso tipo de Siedlung Hegianwandweg - TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana - Flexible Housing.

1ª edição. London: Routledge, 2008. eBook Published: 26 September 2016

Img. 106 Planta de dois apartamentos de Hufeisensiedlung, arquitetos Bruno Taut e Martin Wagner, Berlim 1925-31 - ELKADY, Ahmed - Design Flexibility of Small Residential Unit as A Green Architecture Principle to Solve Housing Problem in Egypt. Kafr el-Sheikh. Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science. Alexandria University. 2018 Pag. 84

Img. 107 Planta de um apartamento no edifício De Kai, arquitetos Neutelings Riedijk, Antuérpia, 1992 - GAUSA, Manuel. Housing: Nuevas Alternativas, Nuevos Sistemas. Editorial ACTAR D. Barcelona. 1998

Img. 108 Planta diferentes tipologias possíveis no edifício Wohnzeile, Weißenhofsiedlung, arquiteto Mies van der Rohe, Estugarda, 1927 - https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_13/02_humberto%20mez-zadri.pdf

Img. 109 Fotografia do interior de um fogo no edifício Kölner Brett, arquitetos b&k+ Arno Brandhuber & Bernd Kniess, Colônia, Alemanha, 2000 - www.markusemde.com

Img. 110 Plantas e axonometrias das tipologias do edifício Kölner Brett - www.traac.info

Img. 111 Planta das diferentes disposições possíveis dos diversos pisos das Diagoon Houses, arquiteto Herman Hertzberg, Holanda, 1971 - HERTZ-

BERGER, Herman - Lessons for Students in Architecture. Rotterdam. Uitgeverij 010 Publishers. 1991 pag. 154

Img. 112 Planta de um exemplo de piso no edifício Kallebäck Experimental Housing, arquiteto Erick Friberger, Suécia, 1960 - <https://www.pinterest.pt/pin/78601955978799270/>

Img. 113 Fotografia do exterior do edifício Kallebäck Experimental Housing - <https://stadshem.se/nyhet/dackhuset-i-kalleback/>

Img. 114 Planta das diferentes possibilidades de tipologias do edifício Überbauung Hellmutstrasse, arquitetos ADP Architektur and Planung, Suíça, 1991 - <https://www.wrarch.ch/architektur/wohnungsbau/uberbauung-hellmutstrasse-zurich/>

Img. 115 Planta e Alçado das Villas Poiana, Zeno e Thiene, arquiteto Andrea Palladio - https://www.researchgate.net/figure/Andrea-Palladio-excerpts-of-villas-Poiana-Zeno-and-Thiene-in-Cicogna-plans-and_fig1_358623448

Img. 116 Planta de piso tipo do Conjunto de Habitação Graz-Straßgang, arquitetos Riegler Riewe Architekten, Austria, 1994 - TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana - Flexible Housing. 1ª edição. London: Routledge, 2008. eBook Published: 26 September 2016

Img. 117 Esquema de tipologias e agregados domiciliários do Conjunto de Habitação Graz-Straßgang - <https://www.researchgate.net/figure/Polyvalency-diagrams-Strassgang-Graz-Austria-1994-Case-Study-conduc->

[ted-by-Loo-Y_fig2_319207271](https://www.researchgate.net/figure/Polyvalency-diagrams-Strassgang-Graz-Austria-1994-Case-Study-conduc-ted-by-Loo-Y_fig2_319207271)

Img. 118 Planta do projeto proposto pelos arquitetos Abalos y Herreros para o concurso Housing & City, 1988 - <https://hiddenarchitecture.net/housing-city/>

Img. 119 Possível planta do apartamento BEYOME em Lavapiés, do gabinete Enorme Studio, Madrid 2022 - <https://archello.com/pt/project/beyome-lavapies>

Img. 120 Possível planta do apartamento BEYOME em Lavapiés, do gabinete Enorme Studio, Madrid 2022 - <https://archello.com/pt/project/beyome-lavapies>

Img. 121 Fotografia de um “quarto” do apartamento BEYOME em Lavapiés - <https://archello.com/pt/project/beyome-lavapies>

Img. 122 Planta das tipologias T3 E T4 do projeto do Bairro Social da Rua da Seara em Matosinhos, arquiteto João Álvaro Rocha, 1995-2004 - Associação Pró Arquitectura João Álvaro Rocha (APJAR)

Img. 123 Fotografia da galeria exterior do projeto Überbauung Hellmutstrasse, arquitetos ADP Architektur and Planung, Suíça, 1991 - <https://www.wrarch.ch/architektur/wohnungsbau/uberbauung-hellmutstrasse-zurich/>

Img. 124 Fotografia da galeria exterior da Residência de Estudantes em Weesperstraat, arquitetos Herman Hertzberger, Tjakko Hazewinkel e Henk Dicke, Amestredão, 1959-66 - <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/14-woningbouw/135-student-housingweesperstraat-amsterdam>

Img.125 Planta do Piso 4 da Residencia de Estudantes em Weesperstraat - <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/14-woningbouw/135-student-housingweesperstraat-amsterdam>

Img. 126 Fotografias do interior de um apartamento nas Vivendas Mas Abelló, arquiteto Oscar Tusques, Reus, Tarragona, 1983-88 - <https://www.pinterest.ca/pin/361625045081048095/>

Img. 127 Planta de Fogo Tipo do edifício Viviendas Mas Abelló - <http://www.tusquets.com/fichag/77/10-mas-abello?lang=en>

Img. 128 Estudo de dimensionamento de um quarto com função não definida - MONTANER, Josep M.; MARTINEZ, Zaida; FALAGAN, David - Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI / Tools for Inhabiting the Present. Housing in the 21st century. Universitat Politècnica de Catalunya. 2011pág. 129

Img. 129 Planta de um apartamento no edifício Grieshofgasse, arquiteto Helmut Wimmer, Austria, 1996 - <https://wup-architektur.com/index.php?seite=projekte&projekt=grieshof&id=1&lang=en>

Img. 130 Esquema de Organização espacial do apartamento no edifício Grieshofgasse - <https://wup-architektur.com/index.php?seite=projekte&projekt=grieshof&id=1&lang=en>

Img. 131 Planta de Piso tipo do projeto de Champs-sur-Marne, arquiteto Y. Lion, 1995 - <https://www.pinterest.ch/pin/493636809142608160/>

Img. 132 Planta de 1892 do terreno da implantação, do cemitério e dos lotes adjacentes - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 133 Fotografia de 1934 da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 134 Fotografia de 1934 da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 135 Fotografia de 1934 da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 136 Fotografia de 1934 do interior da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 137 Fotografia de 1934 da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 138 Fotografia de 1949 do exterior da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 138.b Fotografia de 1949 do interior da fábrica Ford - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

ria-tecnica-oasrn

Img. 139 Fotografia da entrada do lote, vista da Rua do Heroísmo – tirada pelo autor

Img. 140 Fotografia da entrada do lote, vista da Rua do Heroísmo – tirada pelo autor

Img. 141 Fotografia da entrada do lote, vista do interior do terreno – tirada pelo autor

Img. 142 Fotografia do lote, vista da entrada – tirada pelo autor

Img. 143 Fotografia do final da fábrica foundever, futura passagem para o terreno - <https://encomenda.oasrs.org/concursos/detalhe/E4pCnw/quarteirao-da-oficina-do-ferro-assessoria-tecnica-oasrn>

Img. 144 Fotografia dos dois corpos mais a norte no terreno - tirada pelo autor

Img. 145 Fotografia do volume no centro do terreno - tirada pelo autor

Img. 146 Fotografia da fábrica Ford atualmente, vista do exterior - tirada pelo autor

Img. 146 Fotografia da fábrica Ford atualmente, vista do interior - tirada pelo autor

Img. 147 Fotografia da passagem entre a fábrica e os anexos - tirada pelo autor

Img. 148 Fotografia do espaço entre a fábrica e a construção no meio do terreno - tirada pelo autor

Img. 149 Fotografia da fábrica Ford vista do cemitério Prado do Repouso - tirada pelo autor

Img. 150 Fotografia do cemitério visto da construção no meio do terreno - tirada pelo autor

Img. 151 Fotografia do cemitério visto da fábrica Ford - tirada pelo autor

Img. 152 Fotografia da exposição realizada no Archisummit 2022 - <https://www.archisummit.pt/>

Img. 153 Fotografia da entrada do Archisummit 2022 - <https://www.archisummit.pt/>

Img. 154 Fotomontagem da entrada no terreno – criada pelo autor

Img. 155 Fotomontagem da entrada no terreno, sala de ensaio têm aberturas para a rua – criada pelo autor

Img. 156 Fotografia das traseiras do projeto da AAC pelo arquiteto Manuel Graça Dias - https://www.contemporanea.com.pt/emaoc_02.html

Img. 157 Imagem 3D do Projeto visto da entrada do terreno – criada pelo autor

Img. 158 Fotografia da construção mais a norte no terreno - tirada pelo autor

Img. 159 Imagem 3D do cohousing visto da zona de práticas desportivas – criada pelo autor

Img. 160 Esquema de funcionamento dos elementos vegetais num terreno - SORVING,

Kim; THOMPSON, J. William - Sustainable Landscape Construction: A Guide to Green Building Outdoors. ISLAND PRESS. Estados Unidos. 2018 pag. 21

Img. 161 Fotografia da estrutura de betão coberta de trepadeiras no interior da fábrica Ford - tirada pelo autor

Img. 162 Esquízo: esquema de ventilação e iluminação natural da entrada do projeto – desenhado pelo autor

Img. 163 Imagem 3D da entrada vista do piso térreo - criada pelo autor

Img. 164 Imagem 3D da entrada vista do acesso ao co-work - criada pelo autor

Img. 165 Imagem 3D do corredor de acesso aos espaços coletivos e fogos do piso térreo - criada pelo autor

Img. 166 Esquízo: esquema de ventilação e iluminação natural e vista para o espaço público do co-work - desenhado pelo autor

Img. 166.b Img. 166.b Imagem 3D do co-work – criada pelo autor

Img. 167 Planta de uma casa tradicional do tipo corredor largo - VEIGA DE OLIVEIRA, E.; GALHANO, F. - Arquitectura tradicional portuguesa. Portugal de Perto : Biblioteca de Etnografia e Antropologia ; 24, 5ª ed. Lisboa. Dom Quixote. 200 Pag. 96

Img. 168 Planta de um fogo tipologia T3 do projeto de Habitação Social do Lugar do Outeiro, arquiteto João Álvaro Rocha, 1996-1999 - RUBIO, José M – TC Quadernos Vol. 102/103. Valência. General de Ediciones de Arquitectura. 2012

Img. 169 Esquízo: esquema de ventilação e iluminação natural e privacidade dos fogos - desenhado pelo autor

Img. 170 Imagem 3D vista da galeria dos fogos do piso 1 - criada pelo autor

