

**UNIVERSIDADE CATOLICA PORTUGUESA**

**CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS**

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, CIENCIAS E TECNOLOGIA

***FLEXIBILIDADE NA HABITAÇÃO MULTIGERACIONAL***

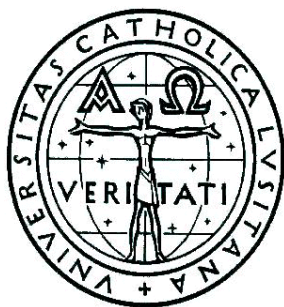
*Relatório da Dissertação apresentada a Universidade Católica Portuguesa*

*para a obtenção do grau de mestre em Arquitectura*

Por

Mónica Monteiro dos Santos

Janeiro de 2012



**UNIVERSIDADE CATOLICA PORTUGUESA**

**CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS**

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA, CIENCIAS E TECNOLOGIA

***FLEXIBILIDADE NA HABITAÇÃO MULTIGERACIONAL***

*Dissertação apresentada a Universidade Católica Portuguesa*

*para a obtenção do grau de mestre em Arquitectura*

Orientador: Arquitecto António da Silva Ferreira de Carvalho

Co-orientador: Professor Doutor Gonçalo de Sousa Byrne

Por

Mónica Monteiro dos Santos

<b>INDICE</b>	<b>PÁGINAS</b>
<b>Agradecimentos .....</b>	<b>VI</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>VII</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>VIII</b>
<b>1-Introdução.....</b>	<b>9</b>
1.1-Apresentação do Tema.....	10/11
1.2-Interesses do Tema.....	11/12
1.3-Objectivos de Estudo.....	12
<b>2- Análise das Modificações Sociais e Familiares.....</b>	<b>13/14</b>
2.1- A estruturação Familiar e Novos modos de Vida.....	14/16
2.2- O envelhecimento da população Mundial.....	17
2.3- O envelhecimento da população em Portugal.....	18/19
2.4- Habitação Multigeracional.....	20/21
<b>3- Flexibilidade.....</b>	<b>22</b>
3.1- A planta e suas configurações: aspectos de flexibilidade.....	22/28
3.2- Evolução da Flexibilidade na Habitação.....	29
3.3- A casa Japonesa como 1º exemplo de habitação Flexível.....	30/33
3.4- Movimento Moderno exemplos de flexibilidade.....	34/42
3.5-Modelos Flexíveis da actualidade.....	43/47

3.6-Flexibilidade Conceitos.....	48/56
<b>4-Análise Urbana.....</b>	<b>57</b>
4.1- Localização.....	57
4.2-Analise das condicionantes e do PDM.....	58
4.3-Topografia.....	59/60
4.4-Malha Viária.....	61
4.5-Ocupação do Solo.....	62
4.6-Tipologias Habitacionais.....	63/64
4.7-Conclusão Analise.....	65
<b>5-Desenho Urbano.....</b>	<b>66</b>
5.1-Intervenção Desenho Urbano.....	66
5.2-Estratégia e programas.....	67
5.3-Rede viária.....	67
5.4-Maciço Arbóreo.....	68
5.5-Circulação Pedonal.....	69
5.6-Conclusão.....	70
<b>6- O projecto Arquitectónico.....</b>	<b>71</b>
6.1- O quarteirão.....	71
6.2- O espaço exterior proposto.....	72
6.3- Usos do piso térreo.....	73

6.4-O edifício de Habitação.....	74
6.5-Tipologias.....	75/77
<b>Conclusão.....</b>	<b>78/79</b>
<b>Índice de Imagens.....</b>	<b>80/81</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>82/84</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>85/95</b>

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico o meu trabalho a todos os professores que me seguiram ao longo do meu percurso académico, com especial atenção para os Orientador: Arquitecto António da Silva Ferreira de Carvalho e o Co-orientador: Professor Doutor Gonçalo de Sousa Byrne.

Agradeço aos meus pais que me ajudaram a concluir esta etapa.

Um Muito Obrigado a todos.

## **RESUMO**

Neste trabalho desenvolve-se o estudo, em termos genéricos, da flexibilidade na Habitação Multigeracional, uma vez que a arquitectura depara-se com novos problemas para pôr em prática novas ideias de mutação, consequência de diversos factores sociais e neste caso específico do envelhecimento da população, económico e tecnológicos.

Neste sentido, a investigação sobre o Conceito de Flexibilidade, associado a uma maior polivalência e versatilidade do espaço da habitação, de modo a que se possa adequar os modos de vidas dos diferentes habitantes, dando uma resposta às suas mais diversas necessidades, e dando-lhes a oportunidade de se apropriarem do espaço e personaliza-se à sua medida.

Pretende-se contextualizar o Tema Principal Habitar e envelhecer no século XXI, o qual está directamente ligado com o aumento da esperança de vida e contextualiza-lo.

Face ao tema da Flexibilidade pretende-se contextualizar o tema, do ponto de vista arquitectónico, cultural, histórico e conceptual, através da apresentação de exemplos dinâmicos associados à habitação, não apenas pelo seu potencial de resposta, mas também pela vontade de mostrar novas formas de estruturação.

Partindo da análise e de exemplos práticos pretende-se explicar o conceito aplicado à prática, no desenvolvimento do projecto para a disciplina de Projecto Integrado Urbano e Projecto Integrado de Renovação

Palavras-Chave: Flexibilidade, Multigeracional, Habitação

## ABSTRACT

In this paper develops the study, in generic terms, flexibility in Housing for People of all Ages, since the architecture are faced with new problems to implement new ideas of mutation, a result of various social factors, and in this particular case of an ageing population, economic and technological.

In this sense, the research on the concept of flexibility associated with greater versatility and versatility of housing space, so that it can adapt different modes of lives of the inhabitants, giving a response to their needs, and giving them the opportunity to own the space and customize to your measure.

Aims to contextualize the main theme to dwell and ageing in the 21st century, which is directly connected with the increase in life expectancy and contextualizes it.

Face to the topic of Flexibility aims to contextualize the theme, from the point of view, cultural, architectural and conceptual historic, by delivering dynamic examples associated with housing, not only for its potential to answer, but also by the desire to show new ways of structuring.

Starting from the analysis and practical examples to explain the concept applied to practice in the development of the project to the discipline of integrated project and urban renewal integrated project.

Keywords: Flexibility, Housing for People of all Ages, Housing

# 1-INTRODUÇÃO

## 1.1-Apresentação do Tema

No âmbito das cadeiras de Projecto Integrado Urbano e Projecto Integrado de Renovação desenvolve-se como objecto de estudo teórico, o Tema desenvolvido e realçado no projecto Prático.

O título proposto para a dissertação é “*Flexibilidade na Habitação Multigeracional*”, o qual, procurou sintetizar e responder as opções de ordem prática.

Os conceitos de Flexibilidade na Habitação Multigeracional, correspondem a uma matéria ampla e dinâmica na sua forma de abordar o espaço, não podendo minimizar o espaço exterior de concepção de malha urbana que procura responder a estas necessidades implícitas e de consciencialização da sociedade.

O espaço habitacional é um tema extremamente amplo e dinâmico, e neste tema é extremamente importante pela vocação do habitar na actividade arquitectónica, mas também pela noção do quanto é importante o habitat do Homem, que nem sempre lhe é favorável tornando-se na maior parte das vezes hostil.

Desta forma, proponho-me a abordar o tema da flexibilidade do espaço na forma em que estes buscam a adaptabilidade e a mobilidade do espaço habitacional face ao utilizador, sendo estes conceitos que me interessam na prática da arquitectura, e os quais impulsionam a busca de respostas o teste de soluções e investigação neste trabalho. Desde logo, pressupõe uma arquitectura dinâmica e não estática, arquitectura efémera e mutável, funcional susceptível de contínuas variações que definem espaços com maior adaptabilidade a diferentes tipos de utilizadores, procurando responder ao Tema geral, Habitar e envelhecer no Século XXI.

Penso na arquitectura, como uma disciplina adaptável e não como uma disciplina para a eternidade, sempre intemporal, resistente as mudanças que se operam na sociedade, com novos valores emergentes, novas realidades sociais, que ao não pensarem a arquitectura como adaptável, depressa tornam edifícios obsoletos e incapazes de responder as necessidades do seu utilizador. Na arquitectura tradicional verifica-se uma discrepância e uma rigidez prévia das condições de projecto e as posteriores exigências funcionais dos seus habitantes,

principalmente quando projectamos uma habitação colectiva que acaba por ser para uma massa anónima apesar dos seus indícios serem considerados para uma determinada massa.

A habitação adaptável, faz do arquitecto alguém que tem a consciência de que todas as pessoas são diferentes e que não podemos encarar a sociedade como um estereótipo, mas como uma sociedade heterogénia, com valores actualmente bem díspares, com formas de habitar e estar completamente diferentes umas das outras, independentemente da faixa etária, religião, etc. Dessa forma, dá-se a capacidade e direito de exercerem a sua identidade, através da adaptação do espaço a sua realidade, a sua forma de apropriar o espaço, constituindo desta forma uma parte activa na “construção” do espaço.

A flexibilidade do espaço acaba por ser uma resposta directa a todos estes problemas e é um conceito que cada vez mais faz sentido quando falamos de espaços mínimos, por razões de natureza económica onde a poupança de espaço é a razão fundamental para a flexibilidade e versatilidade da habitação contemporânea.

A flexibilidade está presente também na primeira aproximação de abordagem ao tema, no desenvolvimento da forma urbana, (rede viária e a sua adaptabilidade ao terreno, atravessamentos pedonais ao longo do terreno de intervenção, assim com a tipologia e a sua apropriação ao solo) que geram espaços com uma lógica na mobilidade e a mobilidade associada ao terreno, e as orientações do mesmo.

Em síntese, na análise da apropriação dos espaços e na representação do espaço públicos do trabalho de intervenção urbana, permite-nos tirar conceitos chave:

-a malha viária como resposta a rede viária proposta pela Câmara Municipal para o terreno de intervenção, a consolidação e ligação de pontos chave no terreno, a sua maior adaptabilidade a estrutura urbana ao terreno.

-a preservação e consolidação do maciço arbóreo e respectivas eiras.

-o atravessamento pedonal ao longo dos quarteirões e a sua co-relação com o maciço arbóreo.

-a tipologia multifamiliar proposta.

-a forma como os edifícios se apropriam do espaço público criando e gerando locais de atravessamento e de estar, criando uma relação directa com os edifícios subjacentes e com os em seu redor, os edifícios possuem nesse mesmo âmbito de atravessamento, convivência,

comercio local que estimula o atravessamento através dos quarteirões assim como possibilita ao utilizador ter comercio de conveniência nas proximidades da seu local de habitar.

## **1.2- Interesse do Tema**

À flexibilidade na habitação estão associados um número crescente de problemas culturais, sociais, económicos, reguladores e técnicos.

A liberdade de composição dos espaços internos da casa tradicional japonesa, leva-nos a pensar que a falta de flexibilidade na habitação ocidental é por questões culturais, uma vez que os arquitectos ocidentais, quando projectam habitações no oriente, introduzem com facilidade o conceito de flexibilidade, mostrando capacidade de dominar as técnicas, como exemplos temos o Steven Holl, Rem Koolhaas entre outros. A implementação do conceito, só será possível se o utente tiver a oportunidade de adaptar a habitação à sua medida, tornando um membro activo e actor principal.

O problema social desenvolve-se em torno das dinâmicas familiares, das novas famílias e dos novos grupos sociais, que correspondem a modos de vida muito diversos.

Com o Movimento Moderno, foram produzidas alterações sociológicas e evoluções técnicas que justificavam o aparecimento de novas alternativas aos programas funcionais. Contudo, a evolução dos modelos e princípios arquitectónicos foram diminutos face às grandes alterações daquela altura, e talvez isso se deva a uma regulamentação relativamente desactualizada, a qual cria uma barreira ao aparecimento de inovadoras formas de abordar a arquitectura.

A nível económico, a especulação imobiliária traduz os desejos dos promotores, esquecendo-se dos utilizadores condicionando a forma de projectar do arquitecto, que apenas tem de ir de encontro o que lhe é pedido.

A arquitectura de habitação depara-se com problemas para por em pratica estas ideias de mutabilidade e de flexibilização do espaço, de forma a associar uma maior polivalência e versatilidade do espaço.

Devido ao facto do projecto ser feito para um utente desconhecido nestes casos, torna-se cada vez mais importante pensar num espaço dotado de capacidades de ser alterado pelo próprio

habitante, para dar resposta as suas mais diversas necessidades e aspirações, e à vontade de intervir no seu habitat de forma a personalizá-lo.

Do ponto de vista social, a flexibilidade ajudará a integração de famílias com modos de vida e dinâmicas sociais diversas, permitindo-lhes um grau de personalização, adaptando-se as suas necessidades ao longo da vida.

### **1.3-Objectivos de estudo**

Um dos objectivos desta investigação é procurar responder às novas necessidades de uma sociedade envelhecida em constante mutação com múltiplos hábitos, mostrando que são bastante relevantes as transformações na habitação tradicional.

Pretende-se aprofundar o conceito de flexibilidade e a sua utilização prática no habitat.

Pensar na Habitação Multigeracional no sentido de aprofundar a redefinição do espaço habitado, a partir de uma maior multifuncionalidade e polivalência dos espaços, assim como a coabitação de diversos tipos, poderá levar a parâmetros que definam estratégias de articulação entre usos e técnicas, no sentido de estabelecer uma maior sincronia entre as necessidades e a vida contemporânea.

Por último o tema tem como objectivo não só mostrar um ponto de vista da arquitectura, mas também sensibilizar os problemas com que nos deparamos na arquitectura habitacional, que poderão ser facilmente ultrapassados, pois dispomos de todas as técnicas e teorias para o fazer.

## 2- Análise das Modificações Sociais e Familiares

“ Chegamos a um ponto crucial. Constatamos que já não existe nem família padrão, nem necessidades tipo. As necessidades variam de grupo social para grupo social e expressam-se de formas diversas. Não conhecemos os habitantes. Isto significa que as regras segundo as quais concebemos os nossos projectos perdem importância, que devemos abandonar umas regras que remontam os anos vinte: se desconhecemos as necessidades dos habitantes, não podemos pretender que os nossos projectos dêem resposta às suas necessidades. Temos que nos dotar de novas regras. Isto permite-nos considerar as coisas de uma maneira totalmente diferente.”<sup>1</sup>

Se o comportamento humano gera a diferença, então as mudanças adquirem sentidos para este.

Teremos de analisar a multiplicidade de vários contextos, e diversas relações e consequências que estão directamente relacionados com a flexibilidade na habitação multigeracional.

Devemos considerar que as pessoas procuram participar nas alterações que ocorrem no seu meio ambiente e habitat: o interesse está no que “elas” pessoalmente desejam e nas suas capacidades para produzir níveis de diferença, que “elas” desejam, quando o fazem de acordo com o que conhecem. Assim, deveremos procurar, são os meios através dos quais, os componentes da sociedade podem incidir no seu habitat de um modo informal e adequado para que lhes possamos devolver as sensações de que estão a ser participantes activos.

Penso que a vontade própria de cada individuo participar, será a sua verdadeira fonte de motivação, que levará à alteração, sendo esta a alteração da habitação tradicional monofuncional, por uma outra, pensada para gerar polivalência dos usos e versatilidade dos espaços.

Desta forma, a vontade própria vai crescendo à medida que se vai ganhando consciência da quantidade de fenómenos decorrentes da alteração, que se encontram em curso no mundo e na sociedade.

---

<sup>1</sup> Diener, R.,1996. “Quaderns 213- Fórum Internacional-debates centrais”. Barcelona

Assim, na compreensão do contexto que envolve o tema da flexibilidade na Habitação multigeracional, teremos de ter em atenção um conjunto vasto de temas que integram o tema como disciplina interactiva de vários âmbitos e conteúdos, sendo eles de contexto social, familiar, político, cultural, arquitectónico, económico entre outros.

## **2.1-A estruturação Familiar e Novos modos de Vida**

A evolução dos modos de vida ao longo do tempo, foram provocando alterações na concepção e alteração dos espaços de habitação. A especialização dos espaços aumentou, à medida que, os usos domésticos se diversificam. Parece que atribuíram estatutos aos espaços de habitação mais explícitos, em que cada compartimento lhe é atribuído um uso específico, e sempre muito relacionado com a família nuclear. A especialização do habitat, a qual estabelece geralmente funções específicas para cada compartimento construído, ao qual se poderá intitular de preceito funcionalista, surge uma realidade bastante diferente e complexa, em que “ as formas de apropriação do espaço, são multifuncionais, policêntricas, de grande complexidade e volatilidade, e a intimidade das práticas de apropriação não poderão nunca reduzir-se, nem às categorias clássicas de uma sociologia positivista, nem as categorias arquitectónicas de projecto”.<sup>2</sup>

Na maioria dos estudos sobre modos de vida, são tendenciais ao fazerem sobressair duas possibilidades de diferentes desenvolvimentos, uma mais relacionada com a família nuclear e a sociedade em geral, e outra com os diferentes grupos sociais, sejam eles referentes a várias etnias, quer à própria consequência da dissolução da família nuclear.

“Chegamos a um ponto crucial. Constatamos que já não existem família padrão, nem necessidades tipo. As necessidades variam de grupo social para grupo social e expressam-se de formas diversas. Não conhecemos os habitantes. Isto significa que as regras segundo as quais concebemos os nossos projectos perdem importância, que devemos abandonar umas regras que remontam aos anos vinte: se desconhecemos as necessidades dos habitantes, não podemos pretender que os nossos projectos dêem resposta às suas necessidades. Temos que

---

<sup>2</sup> Guerra, I. 2000. “Transformações dos modos de vida e as suas implicações no habitat”, Ed LNEC, Lisboa

nos dotar de novas regras. Isto permite-nos considerar as coisas de uma maneira totalmente diferente.”<sup>3</sup>

A nível de família, as alterações são marcantes e são as que mais vão influenciar o desenho da habitação, essas alterações prendem-se pela diminuição do número de filhos e consequente diminuição da dimensão das famílias padrão e também com a alteração do ciclo de vida e com o aumento da esperança de Vida, a qual está directamente ligada ao tema em estudo e a qual será abordada em seguida.

Contudo, apesar da família padrão continuar a ser o modelo dominante, existe um número crescente de outros tipos de família, tais como, os casais com filhos de diferentes casamentos, pessoas singulares, solteiras e divorciadas, casais sem filhos, casais homossexuais com ou sem filhos, cada vez mais pessoas idosas, em casal ou sozinhas, entre outros.

Os comportamentos de cada elemento, dos diferentes agregados familiares também se vão alterando, com distinções de tarefas do casal cada vez menos rígidas, maior autonomia exigida por todos e maior consentimento atribuído às crianças.

Desta forma, podemos concluir que a família não se está dissolver mas sim a transformar a adaptar-se a novas realidades, face a individualização das formas de viver de cada elemento da família.

Assim, esta nova forma de estar e habitar o espaço, exige que se revejam conceitos que estão na base da concepção da habitação, que contraria à diminuição da dimensão familiar, as aspirações de maiores superfícies são crescentes, de forma a satisfazer as necessidades de individualização e intimidade de cada um.

A sociedade está em constante evolução e são notórias as diferentes alterações, que estabelecem novas regras para os programas habitacionais.

A saída cada vez mais tardia dos jovens de casa dos pais, face as dificuldades de autonomia financeira, a diminuição dos matrimónios e um aumento das uniões de facto, à baixa natalidade e aumento significativo da esperança de vida, são das principais alterações e preocupações que devemos ter em conta na projectação de novos conceitos arquitectónicos.

As alterações dos modos de vida vindouros e o acompanhamento da problemática do envelhecimento da população, procuram respostas arquitectónicas adequadas, e confrontam-

---

<sup>3</sup> Diener, R.,1996. “Quaderns 213- Fórum Internacional-debates centrais”. Barcelona

se com a actual heterogeneidade das realidades espaciais, culturais e sociais, na mediada que o projecto arquitectónico tem que abrigar todas estas situações sociais e culturais diversas.

Os novos modos de vida são sensíveis à actual heterogeneidade de realidades espaciais e à mistura difusa entre o quotidiano e o extraordinário, o previsível e o efeito-surpresa, que tende cada vez mais a articular experiências e comportamentos, com papel cada vez mais preponderante das novas tecnologias, informáticas e telemáticas e os meios de comunicação na vida laboral e doméstica.

As manifestações que podemos destacar destes novos modos de vida afectados por inúmeros agentes exteriores são as seguintes:

- O individualismo, com face a transformação da unidade familiar, onde predominam os casais sem filhos ou com poucos filhos.
- Os jovens e crianças com um papel de maior relevância.
- A possibilidade de alteração da ideia clássica de convivência, pela coabitação (Jovens, idosos, monoparentais, homossexuais). Esta alteração apesar de gradual, favorecerá a independência tanto de acções como de comportamentos diversos. Principalmente quando pensamentos no envelhecimento da população, em que estes são cada vez mais uma maior parcela da nossa sociedade.

Será necessário assim, uma nova arquitectura que se ligue simultaneamente com a continuidade transcultural e com situações únicas e de comunidades específicas com os Idosos (3ª idade).

## **2.2-O envelhecimento da população Mundial**

«A população mundial continua a envelhecer e irá exceder os 9 mil milhões de habitantes até 2050», confirma um relatório da ONU (World Population Prospects: The 2006 Revision).

Segundo o relatório, «a população mundial irá registar um crescimento de cerca de 2,5 mil milhões nos próximos 43 anos, passando dos actuais 6,7 mil milhões para 9,2 mil milhões, em 2050. Este crescimento equivale à população total do planeta em 1950 e diz sobretudo respeito às regiões menos desenvolvidas.

A população destas regiões passará de 5,4 mil milhões em 2007, para 7,9 mil milhões em 2050, enquanto as regiões desenvolvidas permanecerão estáveis, com cerca de 1,2 mil milhões de habitantes. Estas regiões deveriam sofrer um declínio da população, se não tomássemos em conta a migração dos países em desenvolvimento para os países desenvolvidos, a qual deve atingir os 2,3 mil milhões de pessoas por ano.

O relatório salienta que o declínio da fecundidade e a crescente longevidade conduzirão a um envelhecimento rápido da população, num número cada vez maior de países, nomeadamente no que se refere à faixa etária de mais de 60 anos.

A revolução dos antibióticos, a redução das doenças infecciosas e a redução da mortalidade infantil conduziram a um rejuvenescimento da população, a uma base alargada da pirâmide da população. A maioria dos países africanos encontra-se nesta fase.

Depois, a população começa a envelhecer e a base torna-se mais estreita. É uma fase relativamente benéfica, porque há mais trabalhadores do que crianças. É a fase em que se encontra agora, e se prevê que se encontre durante duas décadas, uma grande parte dos países da Ásia e da América Latina.

Mas, a seguir atinge-se uma pirâmide invertida, com uma maioria de pessoas idosas. É a fase que descreve a situação na Europa e na América do Norte.

Há, no entanto, que salientar que o envelhecimento da população é o resultado de um êxito, o êxito da humanidade no seu projecto de controlar o número de seres humanos. É agora necessário que as mudanças na sociedade possam permitir que as populações beneficiem plenamente de uma vida mais longa e melhor.

### 2.3-O envelhecimento da população em Portugal

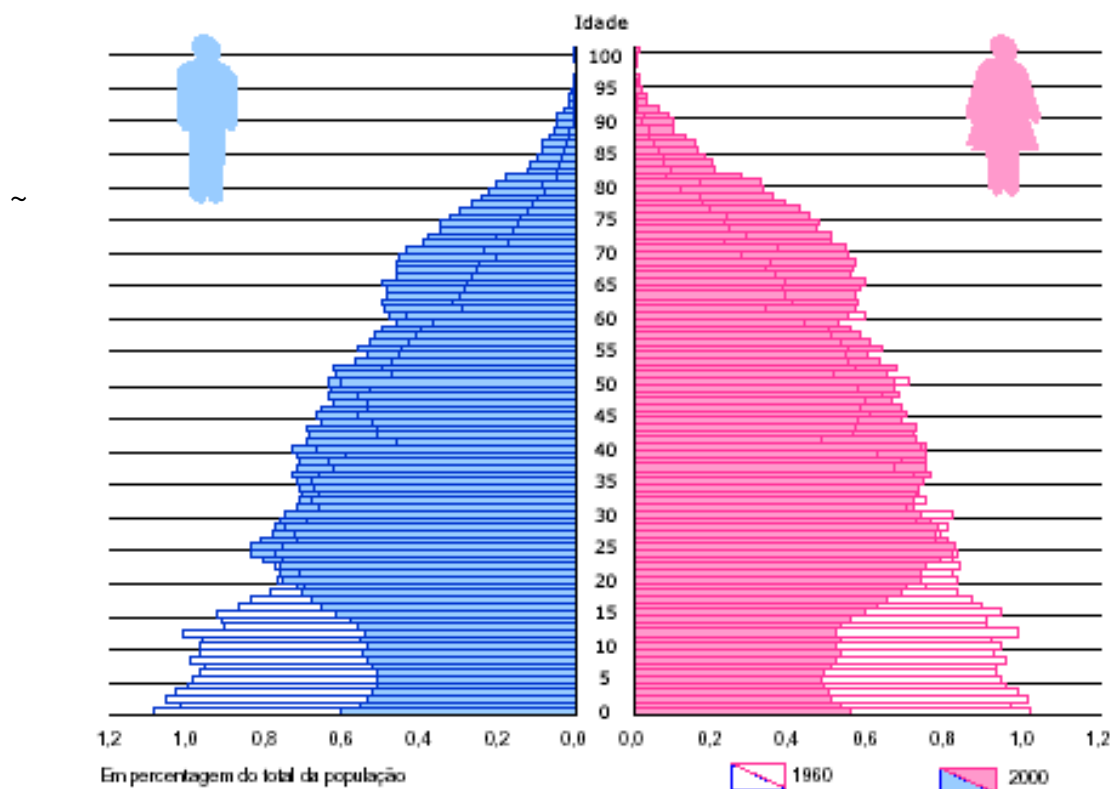
Consideram-se pessoas idosas os homens e as mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, idade que em Portugal está associada à idade de reforma.

O envelhecimento pode ser analisado sob duas grandes perspectivas:

-Individualmente, o envelhecimento assenta na maior longevidade dos indivíduos, ou seja, o aumento da esperança média de vida.

-O envelhecimento demográfico, define-se pelo aumento da proporção das pessoas idosas na população total.

Em Portugal, as alterações na estrutura demográfica estão bem patentes na comparação das pirâmides de idades em 1960 e 2000.



Fonte: INE/DECP, Estimativas e Recenseamentos Gerais da População

Fig1.- Pirâmide de idades, Portugal 1960-2000

Entre 1960 e 2000 a proporção de jovens (0-14 anos) diminuiu de cerca de 37% para 30%.

Segundo a hipótese média de projecção de população mundial das Nações Unidas, a proporção de jovens continuará a diminuir, para atingir os 21% do total da população em 2050. Ao contrário, a proporção da população mundial com 65 ou mais anos regista uma tendência crescente, aumentando de 5,3% para 6,9% do total da população, entre 1960 e 2000, e para 15,6% em 2050, segundo as mesmas hipóteses de projecção. De referir ainda que o ritmo de crescimento da população idosa é quatro vezes superior ao da população jovem.

Em consequência das diferentes dinâmicas regionais, e à semelhança do que se verifica no Mundo, também no território nacional a distribuição da população idosa não é homogénea.

Com estes indicadores Mundiais e Nacionais só nos resta acompanhar o desenvolvimento da população e as suas necessidades e dotarmo-nos de capacidade de percepção para novos problemas e novas premissas.

O envelhecimento da população começa a ser uma preocupação Mundial, com estes comunicados denotam-se preocupações e consciencializações, contudo, teremos de deixar a teoria e passarmos para a prática.

Tal como o envelhecimento aumentou, devido a uma maior esperança de vida, provocada em grande parte pelos avanços na medicina, com melhores planos de saúde e de assistência médica, também teremos de aumentar a nossa capacidade de dotar as nossas cidades, os nossos edifícios que acompanhem este envelhecer e que integrem meios capazes e satisfatórios de responder a várias necessidades.

Estamos dotados de capacidades técnicas, capazes de resolver problemas complexos, apenas como projectistas dos espaços que acolhem e os quais habita o ser Humano, teremos de ser capazes de perceber e de sentir as suas necessidades mais intimas, de forma a gerar espaços dotados de capacidades de responder a um certo número de necessidades específicas de cada grupo social.

## 2.4-Habitação Multigeracional

A nossa sociedade aumentou a esperança média de vida, criando uma drástica alteração na estrutura etária, este processo pede uma nova estratégia e responde a um vasto número de áreas. A área de construção e projecção de Habitação também deve reagir e responder com novas e inteligentes soluções.

Quando se fala em Habitação para Idosos, na nossa sociedade pensa-se em Lares de Idosos, eu apenas lhes chamo “depósito” de Idosos, pois um Lar como a própria palavra o diz é um domicílio familiar, uma residência onde há harmonia, bem-estar, o que nem sempre acontece daí a minha designação de “depósito”. Estes lares apesar de serem projectados com o fim de albergar pessoas idosas e de lhes proporcionar o maior conforto possível, ...

O conceito de Habitação Integrada multigeracional como nos refere o Autor *Christian Schittisch*, é suposto oferecer para pessoas Idosas, um meio social que encoraje a sua integração na sociedade ao contrário do que aconteceu com os Lares de Idosos. Além disso, esta permitirá que os Idosos permaneçam o máximo tempo possível nas suas casas, onde continuarão a ter uma vida saudável e aprazível.

A sociedade encontra-se em plena mudança e com ela devem surgir novos conceitos de habitação. As famílias tradicionais tendem a dissolver-se, e a família nuclear tem sido substituída por pessoas solteiras, pais solteiros. Ao mesmo tempo teremos de integrar os imigrantes e as pessoas de mobilidade condicionada, ou seja, integrar diferentes grupos de pessoas no mesmo edifício.

Poderá parecer uma visão utópica mas na realidade será uma forma de integrar diferentes pessoas e diferentes culturas de modo a que estas se adaptem e não sejam postas de parte.

Estes edifícios têm como principal objectivo integrar e desenvolver o conceito de vizinhança, está provado que pessoas idosas se adaptam bem a crianças e vice-versa.

No caso dos edifícios multigeracionais há uma procura de integrar as pessoas idosas de modo a que estas não se isolem.

Este conceito de multigeracional é um modelo dinâmico, que acentua algumas formas de habitar e que depende da localização.

Alguns grupos têm necessidades idênticas, tais como os idosos e as pessoas de mobilidade condicionada, assim como os solteiros e é sobre essas necessidades este conceito se debruça.

O problema do envelhecimento na população será cada vez como maior intensidade no futuro, não só por há cada vez mais pessoas a se tornarem idosas, mas também porque cada vez há menos jovens.

No futuro, muitos idosos estarão sozinhos, sem nenhum membro jovem familiar para tomarem conta deles, como alguns ainda têm hoje em dia. Os cuidados médicos, não permitem apenas que as pessoas vivam mais tempo, mas também permaneçam no activo até mais tarde. As pessoas idosas, querem ser independentes determinadas o máximo de tempo possível, e para que isso aconteça basta ter em conta algumas medidas que lhes poderão facilitar a vida no seu espaço habitacional proporcionando-lhes a tal independência que tanto apreciam.

Infelizmente, na maioria das vezes, as habitações não lhes proporcionam essa independência, ficando muitas vezes limitados, levando a que estes sigam o rumo mais drástico de irem para um Lar, contudo, isso não serve como modelo para um futuro próximo, e nós como Arquitectos temos a obrigação de compreender e projectar habitações que se adaptem a todo o tipo de situações gerando autonomia aos seus habitantes e facilitando-lhes o habitar.

A habitação multigeracional além de lidar com conceitos novos em termos de localização e integração de grupos de pessoas de diferentes idades, também lida com conceitos projectuais menos tradicionalistas, a flexibilidade está bastante presente nestes tipos de projectos, de modo a garantir a adaptabilidade do espaço consoante a necessidade do seu habitante.

Em resumo, a habitação multigeracional lida com problemas de integração social, e procura dar resposta com maior rigor às necessidades do seu utente, contudo como a própria palavra o indica, multi ou seja, vários, as tipologias deverão ser dotadas de flexibilidade espacial de forma que, se adaptem às necessidades do seu habitante, proporcionando-lhes diferentes formas de apropriação as espaço.

### **3-FLEXIBILIDADE**

#### **3.1-A planta e suas configurações: aspectos de flexibilidade**

Numa planta de habitação está implícita uma ideia de interpretação que o arquitecto tem sobre a forma de habitar e coexistir o espaço, e devido as suas diferentes formas de configuração, esta pode ser limitadora impondo determinados usos e apropriações aos seus futuros usuários, sendo essa através dos vínculos funcionais que as diferentes compartimentações estabelecem entre si, ou pela diversidade funcional ou então pela compartimentação dos espaços ou não ou ainda pelas suas circulações.

A planta de uma habitação colectiva ou unifamiliar impõe a partida apropriações e usos, tornando-o um espaço rígido ou adaptável consoante a sua maior ou menor adaptabilidade/versatilidade.

Quando se trata de uma habitação unifamiliar, a partida o arquitecto tem um pré conhecimento dos usuários, o que permite uma discussão prévia levando a uma compreensão e apreensão das necessidades e intenções de usos dos mesmos, o que (permite) ao arquitecto projectar esse espaço de forma que, haja uma maior adequação entre as condições prévias e o seu uso efectivo. Enquanto que, numa habitação colectiva, não existe essa personalização, o arquitecto vai projectar algo consoante a vontade do promotor imobiliário, o qual apenas esta interessado em projectos convencionais, adaptáveis a qualquer realidade familiar, com uma rentabilização do espaço e com áreas mínimas em que proporcione ao promotor um maior lucro possível. O mercado gere-se pelo critério de áreas, tornando a habitação por vezes num objecto obsoleto e inadequado as exigências sociais da sociedade contemporânea que cada vez esta mais exigente e em que a sua constante mutação e visível diariamente.

Desta forma, enquanto tema de estudo envelhecer no século XXI, e como projecto a desenvolver habitação multifamiliar para Idosos, acho relevante incluir no meu estudo alguns exemplos de configurações mais comuns de plantas de habitação ate aos estudos de caso, os quais ajudaram a reequacionar os conceitos em estudo Flexibilidade e Versatilidade do espaço.

Estes estudos podem servir de estímulo para uma maior flexibilidade do espaço ou contrariamente inibir essa versatilidade, impondo usos rígidos e pré-programados inibindo totalmente uma adaptação e apropriação adequada do espaço.

No tipo de planta com uma unidade central compacta, onde por norma se desenvolvem as zonas de água, como sanitários e cozinha, o campo visual do utilizador é alargado o que confere um espaço de maior dimensão.

Neste tipo de planta a liberdade de apropriação é maior o que possibilita ao utilizador jogar com diferentes painéis podendo gerar novos espaços consoante a sua necessidade.

Uma outra planta é a que a sala assume o papel de distribuição central. A planta desenvolve-se em redor da sala de estar, distribuidora de circulação funcionando como zona nuclear da habitação e de interacção social, onde todas as circulações atravessam-na, todos os outros espaços assumem claramente um papel neutro.

Esta configuração permite aumentar a área da zona de estar sendo desta forma, o corredor economizado, podendo inclusive os espaços individuais serem reduzidos em função da sua ampliação.

O tipo de planta que separa claramente zonas funcionais, distinguindo zonas comuns e zonas privadas, isto é, separando salas, cozinha, zonas de trabalho dos quartos e sanitários, existe uma tentativa de atribuir privacidade consoante os ritmos diários. Isso pode traduzir-se em acessos diferenciados permitindo um desenvolvimento fluido sem interferência das actividades individuais de cada indivíduo. Contudo, isso gera zonas quase mortas num determinado período do dia, fazendo com que esses espaços se tornem quase inexistentes. Como exemplo de ritmos diários temos a tradicional casa japonesa, onde toda a casa se converte para o ritmo de descanso nocturno, a qual transforma uma simples mesa de refeições numa cama de dormir, ou numa bancada ou ainda numa mesa de trabalho. E neste caso onde considero que está implícito o verdadeiro conceito de flexibilidade, onde todas as zonas são convertidas consoante a necessidade ao longo do dia.

Planta orgânica fundamenta-se na circulação do utilizador, o qual executa diversas actividades dentro da habitação. As paredes divisórias, aparentam acompanhar essa circulação, sendo todos os ângulos explorados tornando por vezes a difícil adequação do mobiliário standard a esses espaços. Ao contrário do que a própria palavra pode sugerir, a planta torna-se bastante rígida dificultando a mudança de uso dos seus espaços.

A planta continua/fluida pode-se considerar uma variação da planta orgânica, esta enfatiza-se pela circulação entre os diferentes espaços, os quais são raramente diferenciados das zonas de circulação. Cada espaço é convidativo a continuidade do movimento, fazendo da habitação um circuito, cada compartimento flui num outro, tornando agradável a sua circulação, contudo impedindo a clara separação entre zonas comuns e zonas privadas.

Planta livre, talvez seja o conceito mais marcante do movimento moderno e um elemento de ruptura com os padrões anteriores.

Ao falarmos de planta livre inevitavelmente somos remetidos para a casa dominó de Corbusier, onde as lajes contínuas e pilares de secção quadrada são uma constante. Na planta livre, o espaço é caracterizado pela estrutura eminentemente horizontal em qual se destacam dois planos o do tecto e o do chão. O esqueleto moderno, veio derrubar paredes-mestras, planos verticais em favor das lajes maciças e de planos horizontais.

A planta flexível e as suas implicações com o permanente estado de mudança da situação familiar e a crescente diferenciação das necessidades de habitar entram em choque com a necessidade de normalização e industrialização da construção em massa. Desta forma, a planta flexível poderá responder a estas situações, de modo a que a apropriação e a distribuição espacial e de funcionamento do espaço, possa responder as necessidades de quem habita evitando a mudança de habitação.

Uma planta flexível pressupõe desde logo espaços neutros, mutáveis e versáteis, podendo incidir essa versatilidade apenas nas paredes divisórias (rotativas, deslizantes, pivotantes, moveis, etc).

A distribuição interna da habitação sempre atendeu a critérios objectivos de compartimentação funcional, que de modo progressivo e afirmativo, que foram estabelecendo tipologias tipo, as quais se distanciavam cada vez mais do seu utilizador final. As tipologias habitacionais centradas em modelos tipificados, assentam em situações de vivências comuns à grande maioria da população, com enquadramentos socioculturais específicos. Da mesma forma que se criaram tabelas ergonómicas como estudo da estatura media de um determinado individuo e a partir dele as medidas sofreram uma uniformização, esquecendo-se que o individuo sofre mutações com o decorrer do tempo, e que essa uniformização nem sempre poderá ser aplicada como genérica e regularizadora. A evidente evolução dos comportamentos e vivências do ser humano, e as constantes mutações no seio familiar e na

sua estruturação e as claras acelerações nas estruturas da sociedade, devem proporcionar um pensamento dirigido para a reformulação dos modos clássicos de pensar os espaços habitacionais.

Sempre houve a necessidade de subdivisão do espaço, o que advém da necessidade intrínseca ao ser Humano, de procurar a privacidade e o recolhimento. A subdivisão espacial permite a formulação e separação de actividades incompatíveis no interior de uma habitação, assim como torna possível a diferenciação entre os seus usuários.

A tradicional tipologia habitacional, estabelece-se em situações bastante objectivas de separação funcional entre as diversas compartimentações do espaço habitacional. Normalmente essa compartimentação do espaço depreende-se por zonas sociais e zonas privadas, as quais correspondem a actividades diurnas e actividades nocturnas, com o agrupamento respectivamente de zonas de estar com áreas de preparação de alimentos e de esferas de intimidade com as zonas de higiene corporal, ou ainda, organizando as estruturas funcionais com base na separação entre as áreas de serviço e as áreas que são servidas demarcando as zonas de preparação de alimentos e higiene de todas as outras áreas dentro da habitação. Estas soluções aparecem como situações tipo da organização tradicional da tipologia habitacional, focada em valores estáticos, os quais entram em falência progressiva na estruturação da habitação.

Actualmente, as configurações mistas, apresentam-se de modo evidente, o que impossibilita proceder a uma análise estrutural das tipologias, assente apenas na compartimentação funcional, e indispensável compreendê-las para configurar novas formas de composição no âmbito das atmosferas habitacionais.

Hoje as áreas que se designam por quartos, são entendidos como regiões autónomas no domínio privado e deixam de ser monofuncionais para serem multifuncionais com actividades significativas.

As cozinhas por sua vez, estão longe do conceito rígido de espaço monofuncional, surgindo como áreas activas e associadas a outras partilhando a mesma função.

As zonas sanitárias são espaços de relaxamento e culto corporal que ganharam grande importância, significado e eficiência enquanto área habitacional.

Estamos claramente perante uma dissolução entre espaços, privados e sociais, o que nos obriga a entender de forma óbvia e profunda a necessidade de revisão das atitudes projectuais na habitação, promovendo desta forma, uma reestruturação na forma de circulação no interior da mesma.

A flexibilização espacial e a multicirculação interna, permitem criar possibilidades de anulação das zonas de circulação como peças individuais numa determinada organização espacial. Desta forma, com espaços fluidos e interligados conseguimos maximizar áreas úteis no interior da habitação.

Por sua vez, devemos também fazer uma revisão dos conceitos no âmbito do estatuto espacial e funcional da entrada, dos espaços comuns e zonas de apoio, elegem-se por estratégias conceptuais que promovem perante as novas condições de estar e pensar o espaço habitacional. A revisão do tratamento específico dos espaços de entrada nas habitações, será ele também um modo evidente de constatação de uma reestruturação dos fogos em ordem a novas formas de estar e viver em sociedade. Actualmente a entrada física, estabelece uma clara diferenciação entre a presença física no interior da habitação e uma imagem telepresente condicionada com o recurso a tecnologias.

O espaço de entrada encarado como vestíbulo ou filtro tem desde sempre funções de selecção e controlo de quem entra no interior da habitação, obstáculo visual e receptáculo de acessórios diversos, que pela sua especificidade não necessitam ou não devem acompanhar os seus proprietários para o interior da habitação. As zonas de entrada, que serviam como áreas de recepção de visitas nas programadas e como tal carentes de um tratamento mais impessoal, comportando exigências espaciais pouco adaptadas a condição actual de restrições de superfície. Com a crescente utilização de sistemas de controlo e segurança, assiste-se a uma diminuição do número de situações de visitas inoportunas e não programadas, minimizando em grande parte a necessidade de criação de amplas zonas de entrada, circunscritas e encerradas, limitadas funcional e espacialmente. Por isso torna-se pertinente a sua reformulação e forma a sua integração no espaço uma vez que o filtro é feito no átrio de entrada comum do edifício.

A habitação tornou-se de tal forma uma estrutura permeável a absorção de impulsos exteriores, imagens, sons e informação que todas as implementações de privacidade enraizadas nas estruturas vivenciais, transfiguram e adaptam-se as novas realidades de convívio e socialização.

A apropriação do espaço habitacional como arquétipo da confluência dos aspectos público com privados, estabelece uma atitude óbvia perante as questões de configuração e programa do espaço da habitação. Com a crescente autonomia das tradicionais regiões mais pudicas da habitação, configurada pelos quartos, que há-de muitos perderam o seu sufixo “dormir”, pois a situação monofuncional ligada apenas a aspectos de repouso, promove um carácter ambíguo de privacidade na actualidade.

O espaço comum público na habitação tradicionalmente baseava-se em noções de compartimentação espacial e de funções claras e enraizadas em subdivisões extremamente rígidas. A sala como local tradicional de encontro familiar, tem perdido o seu papel de liderança em funções de profundas modificações, quer pelos horários e sincronismos familiares, quer pela crescente emancipação dos restantes espaços domésticos, os quais perderam os seus critérios de espaços de dormir e acabam por se transformar em pequenos espaços multifuncionais dedicados a cada membro da família.

O espaço da cozinha, surge actualmente com características anteriormente associadas a sala como espaço de reunião familiar, o seu carácter apenas de confecção de alimentos passa para um carácter de reunião familiar nas horas das refeições e ao mesmo tempo este espaço ganhou dimensões, carácter de sala de estar e sala de jantar.

A cozinha será por ventura o espaço que mais drasticamente alterou a sua posição estratégica e hierárquica no desenvolver do quotidiano da habitação. De área de serviço, produtora de odores ruídos e desordem, surge actualmente como elemento central de toda a estrutura da habitação, para uma zona cada vez mais dotada de tecnologia, permitindo minimizar o tempo gasto na confecção e preparação dos alimentos, e por isso um dos pontos da habitação, alvo de mais aceleradas mutações.

Contudo não só na área da cozinha nos deparamos com novas realidades, nas áreas de higiene e conforto, centralizadas nas questões de banho e afins, trouxeram grandes revoluções na forma de encarar os rituais de higiene diários. Pode parecer uma constatação um pouco ridícula, mas apenas é uma realidade, a questão da frequência do tomar banho gerou uma alteração considerável nesta área levando ao incremento significativo do número de instalações sanitárias na habitação. Com este incremento também surgem duplicações desnecessárias de peças sanitárias, amarradas a regulamentações que impõem casas de banho completas, onde de facto por razões de ordem prática, estas seriam dispensáveis.

Nesta passagem breve por aspectos programáticos e de reconfiguração tipológicos do espaço da habitação, uma certeza ficou constatada e que hoje não se habita como se habitava a trinta anos atrás, e os acelerados motores de mudança na sociedade e no seio da família reflectem-se na organização do espaço habitacional, pois este é o palco onde se espelham as mudanças mais subtis de toda a vivência humana.

Ignorar todos estes factores na projectação da habitação e hipotecar o futuro, reprogramar toda a organização espacial e funcional, e fundamental, flexibilizar e dinamizar os elementos estruturantes da habitação e a resposta as mudanças ao apropriar do espaço pelo seu utilizador, gerar espaços de forma que, estes possam ser vividos ao longo da vida pensando no envelhecer do seu utilizador, mas de forma que, este não necessite de mudar de habitação ou que tenha de fazer obras de carácter profundo para que o seu espaço de habitação se adequê a sua nova realidade.

Pensar para um futuro, reprogramar para uma maior adaptabilidade, organizar de uma forma flexível, estes serão os conceitos de um futuro próximo.

### **3.2 - Evolução da Flexibilidade na Habitação**

Em resumo da história do habitar das diferentes sociedades humanas, que se sucederam até aos dias de hoje, fizeram aparecer ao longo de toda a história da arquitectura um habitar evolutivo, rígido e inalterável.

Os edifícios que necessitavam de resistir à passagem do tempo ou da destruição como monumentos, templos, castelos não serão evolutivos, foram construídos para durar. A habitação vernacular evolutiva constitui assim um dos polos da dialéctica do efémero e do monumental.

Mas independentemente disso, esta abordagem pretende fazer um breve resumo da evolução da flexibilidade pela análise de casos que contribuíram para o desenvolvimento da flexibilidade na habitação.

Como iremos verificar existe uma discrepância fundamental entre modelos de habitação rígida e a variedade das exigências funcionais posteriores dos habitantes, pelo que serão invocados casos de flexibilidade, quer no que se refere aos ciclos diários de reversibilidade, quer das alterações necessárias as adaptações das dinâmicas familiares, quer a utopias que apenas contribuem para a construção de novas ideias e teorias sobre a flexibilidade na habitação.

Foi como o movimento moderno que se deu a ruptura com o tradicional. Os arquitectos modernistas constroem habitação colectiva e discutem sobre ela a sua racionalidade, o que leva a produção da habitação em serie, o que pressupõe a falta de contacto com o destinatário.

Será aí que Corbusier dirá que a habitação é uma máquina para habitar e com ele também veremos alguns exemplos de flexibilidade.

### 3.3- A casa Japonesa como 1º exemplo de habitação Flexível

A casa tradicional japonesa (*minka*), revela pela sua simplicidade toda uma maneira de estar e de viver flexível, adaptável e despojada de todo um ritual de objectos materiais, a que nos, a sociedade ocidental, nos habituamos, e sem os quais seria impensável vivermos. Daqui advém a nossa dificuldade em entender certos hábitos da cultura oriental, ditado também pela escassa informação que nos chega sobre toda essa cultura tão rica e variada.

A primeira aproximação à configuração da casa tradicional japonesa, é baseada na descrição feita pelo escritor Venceslau de Moraes, no seu livro *Nippon*, que fornece um conjunto de descrições do modo de vida de uma família tradicional japonesa, embora não sendo uma descrição arquitectónica contem elementos intemporais desta fascinante cultura.

“Agora, companheiros, descalcemos à porta os sapatos, como é de obrigação, e nus os pés, entremos no lar japonês, (...) Um estrado elevando-se pouco do solo, quatro vigas erguidas nos quatro ângulos, sustentando a alambazada cobertura, de grandes telhas negras nas cidades, de colmo nas aldeias. E isto é a casa, nada mais, está-se adivinhando a tenda nómada. O resto não passa de acessório, cousas que se poem, que se tiram, que se afastam, à mercê do primeiro capricho; são rotulazinhas, grades, corrediças escorregando em ranhuras; de sorte que pela noite, ou pela estação dos frios, a casa é um caixote impenetrável às vistas; num momento, a mão mais débil eu se imagine, de musumé ou de criança, faz desaparecer as rotulas, as falsas paredes, e a casa transforma-se num simples telheiro, aberto a todos os horizontes e a todas as brisas. Dimensões minúsculas, de molde a condizerem com um povo de estatura pequenina, e que demais a mais passa a vida de joelhos ou rojando-se pelos pavimentos.(...) Raros são os retalhos de parede de character fixo (...) deslizam em ranhuras, ora se unem umas às outras, ora desaparecem; e assim os aposentos se multiplicam, se suprimem à vontade. (...) Todo o sobrado é coberto de esteiras, o espesso e fofo Tatami, onde só pousam pés nus (...) E a mobília? Não há mobília na casa japonesa; quando muito, uma jarra com flores, um kakemono, algum cofre onde se guardam as bagatelas e as relíquias da família, um pequenino armário para os kimonos (...) acusando uma estranha existência mínima(...)”<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Moraes, V. 1983. *Dai-Nippon*. Porto. Civilização

A descrição feita por Venceslau de Moraes, é demasiado redutora da arquitectura japonesa contemporânea, mas contém em si mesma, certos elementos e conceitos intemporais, que nos remetem para questões culturais mais alargadas sobre o *modus vivendi* oriental, despojado de valores materiais.

As origens, desta que convencionalmente chamamos de Casa Tradicional Japonesa, remontam ao século VIII e à introdução do Budismo a partir da China, cuja organização espacial dos templos, se assemelha com esta, composta de um corpo principal e ladeados por uma arcada, e construtivamente resulta da abundância de certos materiais construtivos, com a madeira retirada de densas florestas, do papel e da terra.

A tradição construtiva doméstica japonesa, já desde o século VIII, que mantém na adaptabilidade um conceito fundamental, e encontramos nela uma clara divisão entre a estrutura portante, e os elementos de revestimento e compartimentação móveis – *Fusuma*, painéis corrediços de papel e madeira e *Shoji*, mais leve que as *Fusuma* e mais translúcido, que permite a passagem de luz.

Na casa tradicional japonesa, salas de chá e Palácios, os principais elementos fixos são a cobertura e a estrutura, cujos suportes estão situados nos limites de uma malha determinada pela esteira *Tatami*, esteiras de tamanhos standardizados, feitas de palhas de arroz atadas e cobertas por uma película de junco que são como o mobiliário da casa, e servem não para se pisar, mas para estar, daí a referência anterior de Venceslau Moraes, quando dizia que se tinha de descalçar para entrar na casa japonesa. Esta malha, cria espaços de diferentes tamanhos, e as próprias esteiras desempenham um papel crucial no uso do espaço interior. Na ausência, de outro mobiliário, proporcionam uma superfície que pode ser usada para sentar, trabalhar, dormir. Enquanto às paredes algumas delas são fixas e maciças, mas outras que são a maioria são translúcidas e móveis, as *Fusuma*. Os espaços interiores e interior/exterior, podem abrir-se e fechar-se consoante os ritmos do dia-a-dia, ou épocas do ano. Quando os espaços exteriores, são pequenos a sensação de constrangimento pode superar-se através de uma envolvente relativamente manipulável. As dimensões das esteiras de *Tatami*, estão directamente relacionadas com toda a construção, sendo que é essa malha, de 1,80 por 0,9m e com espessuras não superiores a 6cm que determina as dimensões do espaço.

A casa japonesa, é o Lugar do Homem, cada espaço faz lembrar um grande compartimento desocupado, pontuado pelas *Fusumas*, esta casa é como uma pele elástica que se adapta às necessidades dos membros familiares.

Enquanto os ocidentais, têm um espaço próprio para cada função interior da habitação, na cultura ocidental, cada espaço tem múltiplas funções. Nós na nossa cultura temos o Quarto para dormir e na cultura nipónica, para dormir, tanto se utiliza o *Zashiki*, o *Tsugi-no-ma*, *nakano-ma* ou *cha-no-ma*, que usam para este fim durante a noite, e durante o dia são espaços de estar, onde a família se encontra em analogia com a nossa sala de estar.

O *Zashiki*, *cha-no-ma* e *daidokoro* são os espaços onde também se come, cozinha e trabalha.

A entrada na casa Japonesa *Genkan*, assim como o principal espaço de estar *Zashiki*, são os espaços da casa que têm um duplo significado, o de contemplação e de significação social.

O *Daidokoro*, corresponde à nossa cozinha, é um elemento fisicamente separado da casa, de chão em terra batida.

Nesse espaço aberto e neutro, que é a casa Japonesa, onde todo o seu conteúdo, resulta facilmente transformável e adaptável, onde pouco mobiliário existente se reduz a mesas abatíveis e transportáveis, os colchões que se arrastam para onde sejam necessários, para se dormir e se sentar durante o resto do dia.

Cada espaço na habitação Japonesa, não tem um uso específico, nem uma denominação específica que nos dê indicações sobre o seu uso, os espaços são designados segundo a sua localização espacial na casa, sem nenhuma indicação precisa sobre o seu uso particular, onde não existe nenhuma disposição previa, e tudo muda ao sabor dos ritmos diários, fazendo que não existam zonas mortas, zonas que durante a noite são inutilizadas e que durante o dia pouco ou nada são utilizadas.

A Casa Tradicional Japonesa, oferece-nos um exemplo raro de um sistema completo e complexo. Com uma ligação estreita à natureza, quase todas as habitações possuem um jardim interior, para onde se prolonga a casa nos tempos de estio, com a simples abertura das paredes deslizantes, como transição interior/exterior. Estas construções simples, permitem contudo suportam temperaturas e humidade elevadas. Ela herda os conceitos de uma das mais pequenas arquiteturas, os pavilhões de chá, na simplicidade das suas formas, levada ao extremo, com esse sistema construtivo que alterna os elementos fixos da estrutura com os elementos móveis de sistemas modulares.

Por tudo isto é que considero a casa Tradicional Japonesa, um exemplo de habitat evolutivo, tanto no tempo, como no espaço, o qual se adapta às necessidades do utilizador fornecendo-

Os meios de adaptabilidade e de apropriação do espaço. Em comparação com a habitação Ocidental, determinada na maior parte das vezes, pelo seu mobiliário pesado e de funcionalidades muito específica, “os espaços da habitação Japonesa parece-nos carente de função, como inabitadas, ao não ser ter tais atributos de uso específico”<sup>5</sup>, mas de uma enorme riqueza espacial.

Poderá então a falta de especificação da função e projecto mais fluido e neutro responder às necessidades e às problemáticas de uma Habitação Multigeracional?

---

<sup>5</sup> Werner, J. 1993. “Adaptaciones cotidianas”. Quaderns 102

### 3.4- Movimento Moderno exemplos de flexibilidade

A flexibilidade como solução tecnológica está directamente ligada à normalização, standardização e portanto à industrialização dos edifícios.

*Le Corbusier* na sua Obra “*Vers une Architecture*”<sup>6</sup>, para além de exaltar as qualidades das máquinas (automóveis, aviões, etc.), deu um contributo fundamental à habitação para todos, com a produção e consumo de casa em serie, que concebe como “máquinas para Habitar”.

O projecto Dom-ino, foi um dos mais marcantes devido ao seu impacto, o esqueleto de pilares e vigas possibilita inúmeras apropriações internas do espaço e independentes do uso.

Em 1927 em Estugarda com concebido um Bairro experimental para uma exposição, a *Weisenhofsiedlung* dedicada a Habitação representou uma nova imagem e ambiente do Movimento Moderno.

*Mies van der Rohe*, foi nomeado director geral do projecto, o qual reuniu um notável grupo internacional de jovens Arquitectos os quais se faziam representar por, *Gropius*, *Le Corbusier*, *Oud*, *Stam*, *Behrens* entre outros, conseguindo uma notável coerência de estilo, denominada mais tarde por *Estilo Internacional*. Na sua origem o conjunto era concebido por varias habitações em banda que acompanhava, as curvas do terreno, com edifícios mais ou menos contínuos de altura similar, contudo o desenho foi ligeiramente alterado, para dar independência a cada unidade habitacional.

O bairro *Weisenhofsiedlung* é uma demonstração da nova habitação, tendo em conta os modernos problemas sociais, espaciais, construtivos e higiénicos.

Pela primeira vez na história da arquitectura, o objectivo da arquitectura não devia ser a habitação para as elites, mas a uma habitação para todos. Uma aspiração claramente progressista, uma nova forma de projectar com metas humanas e sociais.

A *Weisenhofsiedlung* foi concebida, como um bairro urbano onde as ruas davam acesso a áreas verdes de acesso público e onde as casas formavam tipos habitacionais: unifamiliar, isolado, geminado e em banda e blocos de apartamentos.

---

<sup>6</sup> Corbusier, L. 1989. “Por uma Arquitectura”.4ª.ed. São Paulo. Editora Perspectiva

A construção foi executada em betão armado com esqueleto de aço; os tectos em terraço, as janelas em banda, as superfícies brancas. Os interiores são demonstrações de espaços flexíveis com partições móveis e em planta livre e o mobiliário foi projectado de acordo com os novos programas e materiais.

As unidades habitacionais mais pequenas do bairro formam um espaço variado, e a estrutura



Fig.2- Conjunto Habitacional de Weissenhofsiedlung, Estugarda

principal do plano é marcada pela existência de um edifício de apartamentos maior, projectado por *Mies*, cujo tamanho se torna mais acentuado pela sua posição dominante no alto da pendente. O edifício apesar de parecer um volume unitário, é formado por uma estrutura de ferro que permite uma liberdade na distribuição interna, o que leva a que os apartamentos sejam diferentes entre si, cada um adaptou-se às necessidades distintas de cada utilizador, mediante subdivisões secundárias.

A intenção era oferecer a possibilidade ao habitante de dividir o espaço segundo as suas necessidades.

As paredes interiores foram realizadas com painéis de gesso quando as suas posições eram fixas e com painéis em aglomerado de madeira quando podiam ser móveis.

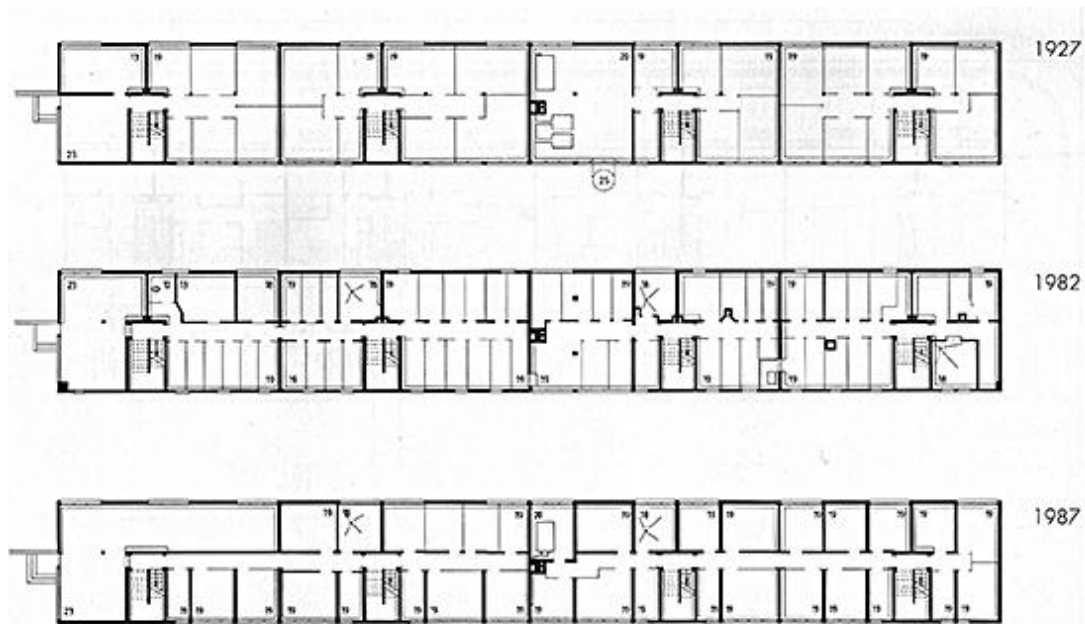


Fig.3 – Evolução da Planta do Edifício de Mies ao Longo dos anos

Foi considerado como um protótipo de baixo custo, e teve bastante importância para o desenvolvimento do conceito de flexibilidade espacial na habitação, sobretudo pela sua tipificação e pré-fabricação.

*Le Corbusier* também utilizou conceitos de flexibilidade para projectar o conjunto que propôs para o local.

O tipo de planta aberta resultou de um desenho da grande sala resultar do desaparecimento das paredes móveis, que só se usavam durante a noite, para converter a casa, numa espécie de carro dormitório.

Sobre a casa do *Weisenhofsiedlung* *Le Corbusier* escreve: “ *Apresenta-se aqui uma tese da habitação moderna. Um vasto volume na sala, na qual se vive todo o dia, no bem-estar das grandes dimensões e do grande cubo de ar, do afluxo de luz; abrindo sobre esta sala, células para funções de curta duração e para as quais as dimensões exigidas pelos regulamentos em vigor são demasiado grandes...* “

A *Casa Schröder* do arquitecto modernista *Rietveld*, procurou uma flexibilidade através da utilização de elementos móveis, sob a forma de painéis em harmónio ou de correr. Trata-se de um caso isolado que esta em consonância com o movimento *De Stijl*.

Segundo o manifesto do *De Stijl*, nesta casa estão expressos alguns pontos da arquitectura plástica, ou seja, elementar, económica, funcional, não monumental, dinâmica, anticúbica na sua forma e antidecorativa na sua cor.

No andar superior o seu principal nível habitacional, a sua planta aberta transformável, apesar da sua construção tradicional em alvenaria e madeira, demonstra uma arquitectura dinâmica liberta das paredes estruturais e de possíveis restrições impostas pelos vãos. Se o piso inferior não revelava, na sua organização interior, grande originalidade, já o nível superior se apresentava bastante complexo pois a sua planta era integralmente transformável numa única sala, pela deslocação das paredes deslizantes que encerravam os vários espaços (três quartos, uma instalação sanitária e uma sala de jantar).

É de salientar que este projecto teve uma estreita colaboração da sua futura proprietária, partindo dela algumas noções de resolução de problemas.



Fig.4- Casa Schröder, Rietveld

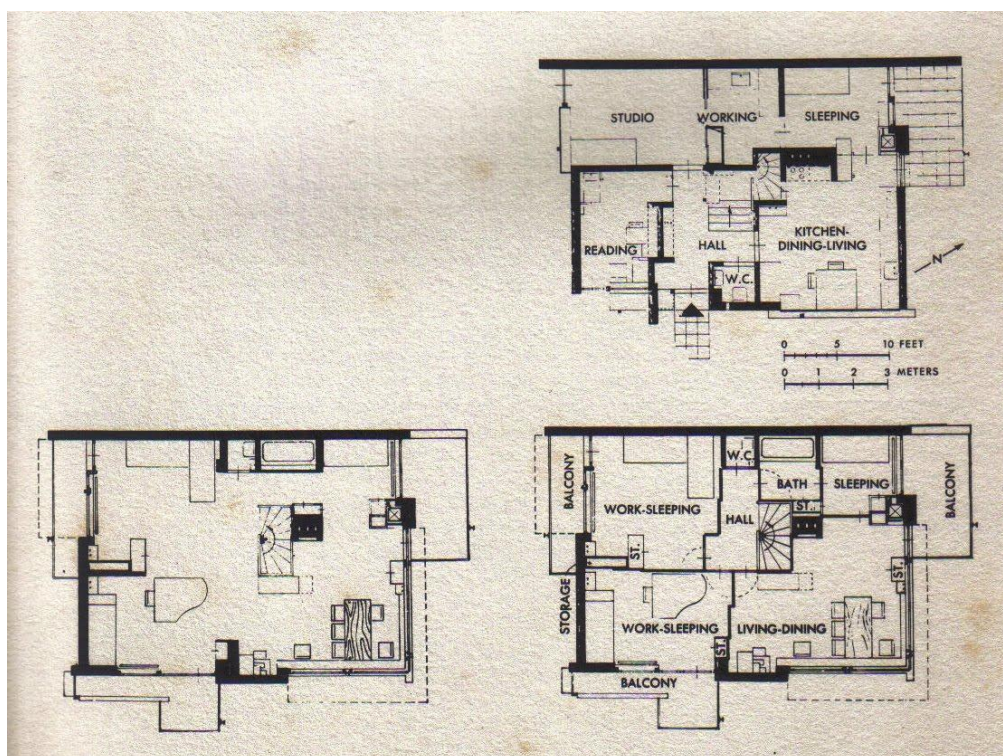


Fig.5- Plantas da Casa Schröder, com demonstração da flexibilidade dos painéis no piso 1

### *Mies e a Habitação flexível*

A arquitetura de *Mies* foi muito importante para a habitação flexível, a qual teve origem na exposição de *Weisenhofsiedlung* com o edifício marcante. Após isso, ele continuou a sua pesquisa na aplicação da estrutura de ferro e grandes fachadas de vidro, onde quase sempre as divisões internas eram desligadas da estrutura, combinando assim uma grande flexibilidade espacial.

“ Se nos anos quarenta e cinquenta ainda dominava a continuidade e revisão de uma tradição única – a do Movimento Moderno, a partir dos anos sessenta, assiste-se a uma situação de grande diversidade de posições:”

Como exemplos temos os apartamentos de *Lake Shore Drive*, construídos entre 1948 e 1951, tal como o exemplo anterior os núcleos das cozinhas e wc foram agregados e os acessos verticais foram concentradas em volta dos elevadores. Com esta disposição, os habitantes

tinham acesso aos apartamentos, através de uma área de serviços, de ligação a um espaço contínuo que corria em redor do perímetro da habitação, o qual podia ser subdividido segundo as variações do tamanho e tipo de apartamento.

A estrutura regular, funcionava como uma estrutura aberta, a qual dá uma liberdade espacial permitindo satisfazer individualmente as necessidades particulares de cada utilizador, dando uma resposta flexível ao problema das habitações.



Fig.6- Edifícios *Lake Shore Drive*, construídos entre 1948 e 1951 de Mies Van der Rohe

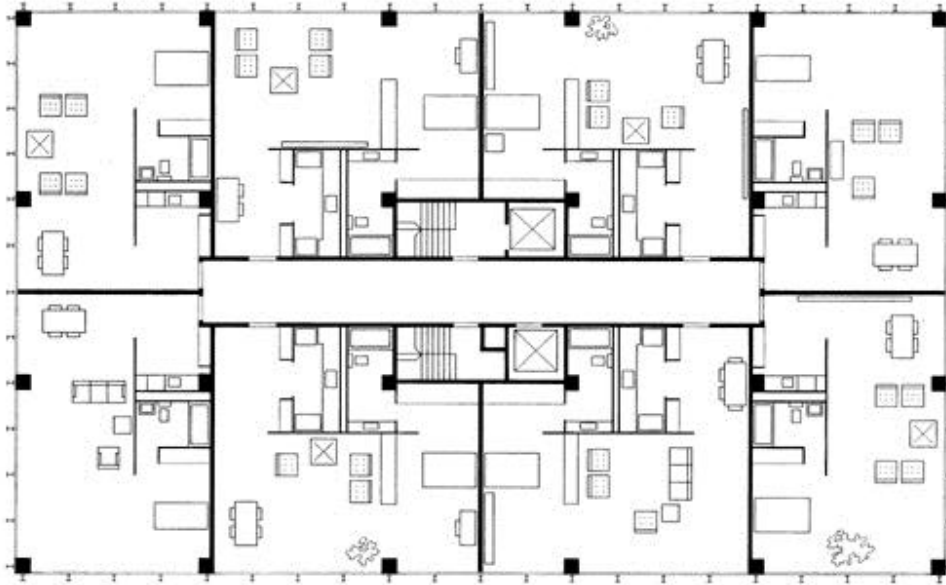


Fig.7- Planta Tipo do Edifício *Lake Shore Drive*, construídos entre 1948 e 1951 de Mies Van der Rohe

### ***Le Corbusier e a Unidade de Marselha***

A Unidade de Marselha é um dos mais significativos edifícios do Pós-guerra.

Consistia na síntese de um mecanismo de agregação de células residenciais desenvolvidas desde as casas Dom-Ino.

Neste projecto estão elementos fundamentais da arquitectura moderna, expostos e teorizados pelo *Le Corbusier*, ou seja, está construída sobre pilotis, possui planta livre, fachada livre, e terraço jardim.

*Le Corbusier* irá também aplicar pela primeira vez os seus estudos sobre o *modulor*, na organização espacial e medidas mínimas de cada célula.

O edifício é construído em betão armado e tem na modulação e pré-fabricação dos seus elementos construtivos o ideal da *máquina de Habitar*.

Devido à independência da estrutura do edifício em relação a cada uma das células, *Le Corbusier* dizia que os apartamentos foram colocados como "garrafas de vinho numa adega".

Encarando as células como máquinas de Habitar, todos os elementos constitutivos da unidade de Marselha foram projectados pelo Arquitecto. Os móveis e os equipamentos para a cozinha, os móveis da sala, as esquadrias e todos os seus elementos sugerem um ideal de habitação racional, eficiente, desimpedido e livre. Mesmo sendo mínimas as suas dimensões pelo trabalho minucioso deste mobiliário as células podem ser ocupadas confortavelmente, mostrando o compromisso com um ideal de vida.

A *Unité d'Habitation* foi o primeiro grande projecto de Le Corbusier, onde aplicou uma série de estudos a respeito de *insolação e ventilação*. Todos os apartamentos são *dúplex* e possuem aberturas nas duas fachadas do edifício, possibilitando a configuração de zonas de permanência diária e nocturna. O facto de cada apartamento possuir uma abertura em cada uma das fachadas permite a existência da *ventilação cruzada*, promovendo constante renovação do ar.



Fig.8- Unité d'habitation de Le Corbusier

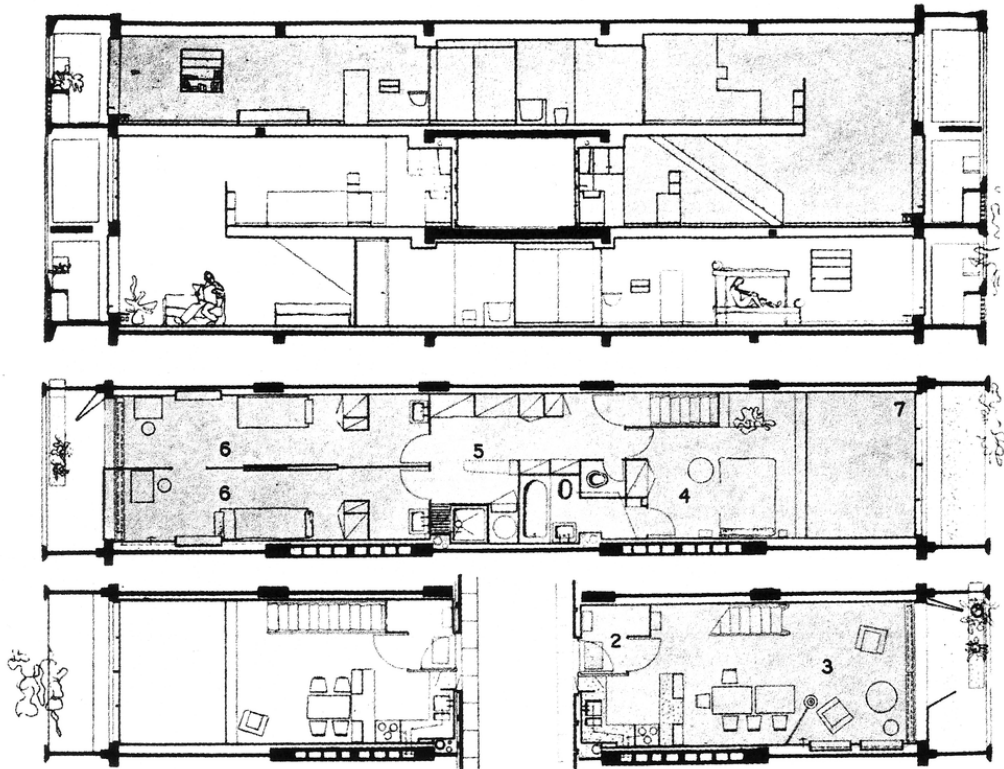


Fig.9-Planta e Corte Tipo da Unité d'Habitation de Le Corbusier, onde podemos verificar a flexibilidade existente na zona dos quartos com os painéis de correr.

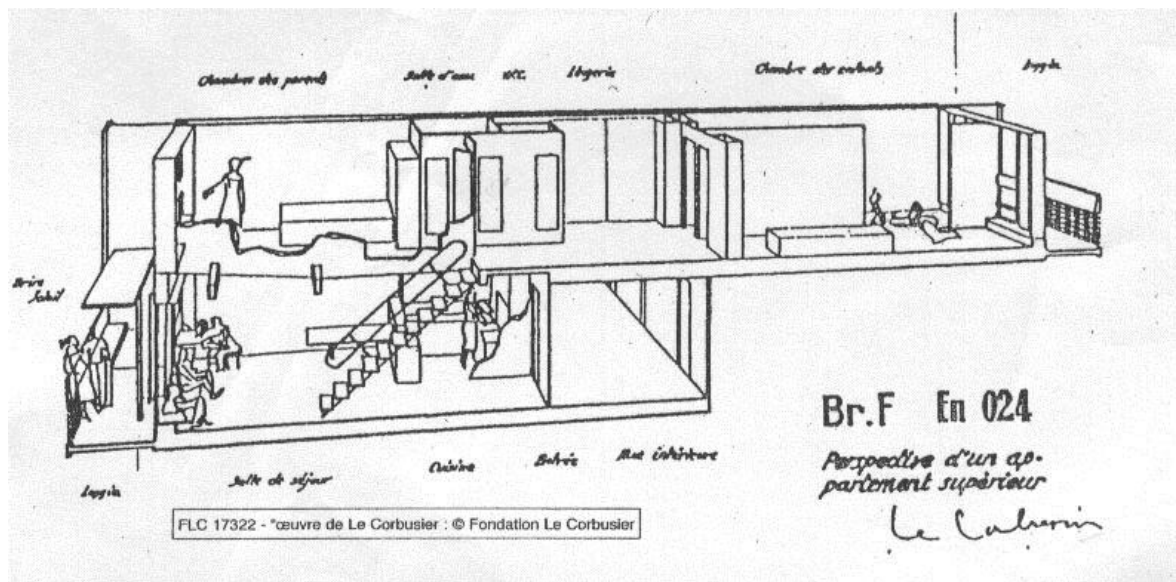


Fig.10-Perspectiva do Corte Tipo da Unité d'Habitation de Le Corbusier

### 3.5-Modelos Flexíveis da actualidade

“Viver a experiencia da poesia da luz e do espaço, confirma o potencial estimulante da arquitectura, receptáculo da vida quotidiana. O espaço deve ser um meio plástico, um espaço articulado destinado a abrir o seu interior estreito através de portas ligeiras e pivotantes, concebidas para permitir que os habitantes possam transformar este espaço interior, numa constante modificação dinâmica.” – Steven Holl<sup>7</sup>

O projecto de *Margret Duiker* e *Machiel van der Torre*, em Amesterdão de 1989, na qual a planta quadrada se organiza em redor de um núcleo central compacto que contem a zona de banho, um corredor distribuidor e uma cozinha.

O espaço em redor deste núcleo fixo pode ser utilizado, por uma lado compartimentado por painéis móveis, ou então por um espaço livre único.

Os painéis móveis ocultam-se em camaras, dentro das poucas paredes fixas existentes. Neste exemplo combina-se a organização num bloco técnico e elementos de divisão móveis, uma das muitas combinações possíveis, para atingir flexibilidade na habitação.

---

<sup>7</sup> Montaner, J.M.1999. “Después del movimiento moderno”. Ed.GG

No projecto de *Steven Holl* em Fukuoka, de 1992, o interior de 28 apartamentos constrói-se a partir de um espaço articulado, um desenvolvimento dos conceitos multiuso do *Fusuma* japonês tradicional transportados para uma dimensão contemporânea.

A utilização de portas, painéis e armários pivotantes, possibilita reconfigurar a planta de cada habitação.

A configuração diurna do espaço permite ampliar a zona de estar, e recuperar os dormitórios à noite.

Este tipo de articulação reflecte as modificações que um núcleo familiar teve através do tempo: os quartos podem ser suprimidos quando os filhos passam a ser adultos e deixam o lar familiar, ou então o número de quartos podem ser aumentados sempre que necessário.

Os apartamentos interligam-se numa secção como uma complexa caixa chinesa.

Apesar dos apartamentos terem sido concebidos como individuais, cada um deles é diferente de todos os outros. As zonas comunitárias foram usadas pelos moradores para darem festas onde se formou uma comunidade após poucos meses de habitarem o edificio, pois conheceram-se a conhecer uns aos outros mostrando as diferentes possibilidades interiores da sua habitação.



Fig.11-Perspectiva dos Edifícios de Fukuoka de Steven Holl



Fig.12-Perspectiva Interior dos apartamentos de Fukuoka, onde podemos observar a flexibilidade do espaço gerada através de painéis rotativos.



Fig.13-Perspectiva Interior dos apartamentos de Fukuoka

Nos Apartamentos de baixo custo de *Rigler e Riewe* em Graz-Strassgang, que datam de 1994, são caracterizados pelo emprego de painéis moveis, tanto no exterior como no seu interior, mas de qualquer forma, podem-se considerar como elementos secundários dentro de uma estratégia inovadora mais ampla.

Nos blocos habitacionais existem dois tipos de módulos, uns com 50m<sup>2</sup> e outro com 78m<sup>2</sup>. O modulo mais pequeno surge da vontade de conceber habitações com uma grande flexibilidade de uso a qual poderá tomar diversas formas, dispensa, estúdio, quarto infantil ampliação da sala etc. Como elemento fundamental estabelece-se uma extensão variável das zonas com um uso definido, que podem ampliar-se ou reduzir-se em relação a zonas com usos mais indefinidos.

Num primeiro movimento nos dois módulos encontra-se a localização da entrada, a cozinha o wc tudo dentro de um núcleo permeável. Na posição central o núcleo é também acessível por uma espécie de espaços similares, situados ao longo das duas fachadas similares.

Os espaços de cada lado do núcleo, podem ser utilizados para dormir ou para estar, dependendo da vontade e necessidade dos habitantes. A definição básica dos mesmos espaços é dada pelos muros de betão em cruz, que definem uma unidade, e os suportes de betão, situados em posições intermédias. Os painéis de correr, que podem abrir ou fechar as aberturas da secção transversal, e os painéis pregáveis da secção longitudinal apenas servem para conseguir um outro nível de maior definição às possibilidades de escolha já disponíveis em planta.

Dos vários tipos de exemplos onde a flexibilidade está implícita, pode-se ainda acrescentar um apontamento resumido que é pouco mencionado e desenvolvido: para a cidade e a arquitectura, a interpretação de mobilidade individual sobre um marco global de relações a qual nos proporciona uma visão entusiástica sobre a flexibilidade do habitat individual.

A flexibilidade na habitação está intrinsecamente ligada à capacidade dos espaços se adaptarem a diferentes usos à medida, em que as necessidades dos habitantes evoluem, e à mutabilidade dos edifícios na variação ao longo do dia e das estações do ano dependendo das condições climatéricas.

Na mobilidade individual fala-se da possibilidade de mudar de habitação dependendo das condições familiares, económicas, laborais. Flexibilidade que traduz o voltar a ser nómada, aquilo que se foi perdendo ao longo dos séculos. Desta forma, uma maior mobilidade permitiria corrigir a tendência de repetição exaustiva de uma tipologia tipo, na medida que nas sucessivas mudanças de habitação coincidissem com condições e necessidades particulares.

Uma variedade mais ampla de espaços habitacionais abriria não só à habitação uma grande variedade de situações que actualmente ainda diferem da habitação familiar típica, mas também iria permitir experiencias de formas complexas com limites menos claros entre o espaço privado e o espaço público ou os espaços compartilhados, locais de trabalho de lazer.

A mobilidade e a flexibilidade reúnem condições complementares para mudar a uma escala urbana a diversidade de situações que se dão à escala individual.

Desta forma, a mobilidade individual estaria intrinsecamente ligada a uma estrutura urbana heterogénea na qual se misturariam diferentes formas de habitação juntamente com um conjunto de espaços impregnados de uma multiplicidade de actividades distintas assim como uma gradação de limites entre o público e o privado.

Como exemplo posso referir o Complexo Residencial “*De Landtong*” em Rotterdam de *Frits Van Dongen* de 1991 é um exemplo dessa grande diversidade tipológica necessária ao desenvolvimento da flexibilidade a nível da mobilidade residencial.

### 3.6-Flexibilidade – Conceitos

“A flexibilidade não é a antecipação exaustiva de todas as modificações possíveis. Muitas alterações são imprevisíveis (...). A flexibilidade é a criação de uma capacidade de ampla margem que permita diferentes e mesmo opostas interpretações e usos”. – Rem Koolhaas<sup>8</sup>

#### Conceito de Habitar

Habitar, v.tr. (do lat. Habitare). Ocupar como residência; viver, morar, residir em.II Frequentar.II Povoar. II v. intr. Viver, morar, residir, estar domiciliado.<sup>9</sup>

A definição do conceito Habitar reflecte a dimensão do seu significado, podendo ser usada e entendida, consoante as situações. É uma palavra usada para nos referir-mos a uma acção relativa a um objecto, como habitar uma casa ou para simplesmente referir a condição do homem de habitar o mundo.

O conceito de habitar pode ser assim definido em cada lugar ou em cada momento pela exploração do homem e de um conjunto dos seus objectivos, exigências e necessidades, que quando atingidas, desempenham o habitar.

O habitar, tendo como ponto de partida a imagem primitiva da cabana, faz alusão ao sentido de permanência e de refugio implicando o conceito de estabilidade, mas por outro lado, como lisonjeava Corbusier, que as casas são máquinas para habitar, logo dinâmicas e alvos de transformações constantes.

“ a casa pode ser um quarto ou uma habitação completa... e também pode ser um estado de espirito. Sentir-se em casa e sentir-se confortável, à vontade, rodeado, talvez, por aqueles que realmente nos percebem e se preocupam connosco. Para o homem-santo errante, estar em casa pode ser estar em qualquer parte do mundo, em quaisquer condições. Mas para a maioria de todos nós, seres humanos menos evoluídos, a existência de uma habitação permanente, onde

---

<sup>8</sup> Koolhaas, R. 1997, “S, M, L, XL”, Taschen

<sup>9</sup> Grande Dicionário da Língua Portuguesa, Tomo III

nos possamos enraizar é tanto uma componente necessária de segurança física, como uma expressão psicológica muito significativa de quem nós somos.”<sup>10</sup>

Ao habitar natural, colectivo, publico e privado, correspondem a modos fundamentais de relação entre um determinado ambiente e o ser humano.

Cada individuo tem uma visão específica do mundo que o rodeia e que constitui a referência básica para as suas acções diárias.

A habitação é uma espécie de protectora da integridade, ou seja, do eu, mas para além disso é a imagem do estatuto que se ocupa perante os outros, reflectindo a imagem social ou ideal que se tem de si mesmo. Nós somos o que vestimos, o que comemos, onde habitamos e desta forma comunicamos uma realidade, verdadeira ou falsa, mas que condiciona o conceito de habitar, entendido pelo ser, mas sendo mais o de parecer, isto é, a ideia de que o ser nem sempre é o que parece, faz com que o que parece nem sempre o é, transformando-se o que é ilusório em realidades que desmontadas desaparecem.

Denota-se que a sociedade actual se rege cada vez mais, por leis que valorizam o “ter”, porque por seu intermédio sugere-se o “parecer”. Assim nesta perspectiva, não interessa na maioria das vezes que se verifique a condição do “ser”, daí que o habitar privado e o habitar individual, possa ser analisado desta forma, e que nos possa elucidar sobre o modo como hoje o homem habita ou constrói.

Num conceito mais abrangente as formas de habitar, têm necessidade de evolução e na maior parte das vezes também de transformação.

“Indesejáveis são aquelas habitações cuja imagética está tão controlada que não são possíveis quaisquer mudanças introduzidas pelos seus habitantes. Tais habitações são um fracasso.”<sup>11</sup>

O habitar pressupõe segurança, privacidade, a expressão de território, apropriação, estabelecimento de relações eficazes e criativas e desempenhar tarefas com facilidade, flexibilidade e liberdade. A habitação funciona como objecto de uso funcional, de valor social e de símbolo, sendo este um dos factores de participação do utente no processo de concepção/construção da habitação.

---

<sup>10</sup> Marcus, Claire Cooper – Self-identity and the Home, in Housing: Symbol, Structure, Site

<sup>11</sup> Moore, Charles; e outros; La casa: forma y desenõ, 1981

Assegurar uma libertação do espaço habitacional está ligado à ideia de personalização, identidade e apropriação, ou seja o habitante poder desempenhar as suas actividades com facilidade, *flexibilidade* e liberdade.

“A apropriação do espaço consiste na possibilidade de se movimentar, de se relaxar, de possuir, de agir, de ressentir-se, de admirar, de sonhar, de apreender e de criar, de acordo com os seus desejos, aspirações e projectos de cada individuo.”<sup>12</sup>

No fundo, o que nós procuramos é que a nossa Casa Ideal, se adapte às nossas necessidades ao longo da Vida.

“A Casa Ideal(...), participa e funda o encontro entre o corpo e o conjunto latente de energias, das forças, das “formas de força” e dos ritmos naturais, como espaço de medida e reconciliação empática e harmónica entre a Natureza, a vida e a Arte, instituindo-se como criação de um mundo análogo confortável, que tem por objectivo a satisfação plena do habitar.”<sup>13</sup>

Partindo de uma abordagem generalista a flexibilidade é a possibilidade de mudar de função, sem modificar as partes construídas. Um espaço seria flexível se permite-se diferentes funções e usos.

A flexibilização do espaço habitacional assume-se como um dos aspectos fundamentais na resolução de grande parte das inquietações relacionadas com a capacidade dos espaços habitacionais acompanharem as alterações das necessidades com o decorrer do tempo.

As necessidades de integração de novos equipamentos e tecnologias em conjunto com a crescente necessidade de flexibilização espacial dos diversos espaços da habitação promovem sem dúvida a procura de aspectos de mutação espacial, não só centrados em períodos mais ou menos longos da vida, mas também durante o próprio dia-a-dia.

“O grau de flexibilidade na habitação pode ser tanto maior quanto, mais clara, neutra e ampla é a sua estrutura, quanto mais ordenada e equilibrada é a sua compartimentação e quanto mais fácil for a sua supressão de paredes para a integração de compartimentos vizinhos.”<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Chombart de L., P.H., apontamentos sem mais referencias.

<sup>13</sup> Pinto, J.C., “8 ideias de Casa, Casa Habitada, Casa ideal”, rv. Arquitectura e Vida, Jan.2001

<sup>14</sup> Sust, X., “Los aspectos programáticos de la vivienda”, Barcelona, 1998

Para aumentarmos o potencial da mutabilidade de um determinado espaço, existem diferentes caminhos de abordagem, que permitem desenvolver a questão da flexibilidade do espaço, de um modo renovado e com grande capacidade de aplicação.

Uma das abordagens possíveis, está ligada com a forma de compartimentação dos espaços na habitação. A possibilidade de realizar espaços com uma divisão ambígua, no sentido de que não exista uma clara separação dos diversos espaços da habitação, permitindo que um determinado espaço se apresente mais livre para assumir diversas acções espaciais de ordem claramente distinta, sem com isso pôr em causa a própria estrutura da habitação, nem provoque disfunções no seio do normal desenrolar do processo vivencial da habitação.

A possibilidade de alterações na estrutura espacial das habitações sem o recurso a complexas acções de construção, provocam claramente graves distúrbios no desenrolar das actividades normais de uma habitação. O recurso à construção de divisórias em materiais desmontáveis de forma expedita e eficaz, possibilita que com simples remoções ou deslocações de uma determinada parede, se transforme por completo as características de um espaço, conferindo-lhe em absoluto um alento renovado, e contribuindo para um acréscimo de longevidade e eficiência do espaço habitacional.

A compartimentação dos espaços internos da habitação, pode ser realizada com recurso a elementos estruturalmente móveis, tais como planos deslizantes ou rotativos que consoante as suas posições poderão eficazmente moldar os espaços, conferindo-lhes características e dimensões diversas, potenciadoras de diferentes usos e vivências.

As questões relacionadas com os sistemas de circulação interna das habitações poderão ser de grande importância quando se fala na flexibilidade dos espaços habitacionais. É de todo lógico pensar que todo o sistema implantado de circulação dentro da habitação levará a situações de encontro e desencontro que por vezes poderão ser condicionadas, quer pelos comportamentos, como pelos usos específicos de um determinado espaço.

A possibilidade de alteração das fronteiras físicas dentro da própria habitação, com organismos evolutivos e mutáveis assentam em conceitos simples de transformação controlada e previsível.

Contudo, no mundo industrializado poderão criar-se situações de evolutividade programada nas habitações correntes, com recurso a sistemas de pré-fabricação capazes de desenvolver estruturas de suporte suficientemente flexíveis para conterem elementos provenientes de

diversos fabricantes, que por meio de encaixe conseguissem um aumento progressivo de uma determinada habitação, criando assim o conceito de crescimento flexível.

A casa clássica, tal como a estudamos, é caracterizada pela rigidez, previsibilidade e permanência, e os valores de projecto subjacentes a ela são o de controlo e estabilidade.

“Na história, a arquitectura tem mantido a estabilidade da sua disciplina, como um valor seguro. A tríade vitruviana permaneceu inquestionável. Mas a beleza é efémera, os programas flexíveis e a instabilidade afinal são exequíveis. Há que chegar a uma concepção dinâmica da forma arquitectónica. Trata-se de ter consciência dos modos de transformação.”<sup>15</sup>

Estes valores, estão no entanto em ruptura, e a ceder perante a indeterminação e a mutabilidade da cidade e da vida contemporânea, cada vez mais vocacionada para sistemas abertos, com capacidade de evolução, e a permanência e imutabilidade de conceitos que já não sobrevivem no discurso Arquitectónico contemporâneo.

Novos aspectos, incidem hoje sobre o projecto habitacional, um anova definição programática, em sintonia com novos usos e novas formas de viver, em acelerada mutação, a sua nova definição espacial e técnica, em cumplicidade com uma nova bagagem instrumental e a sua nova inserção projectual no espaço contemporâneo em sinergia com a própria ideia de cidade.

O conceito de flexibilidade normalmente é posto em causa pelos interesses do promotor e do arquitecto de entregar tudo definido impedindo desta forma, que os futuros usuários tomem parte desse processo.

Apostar na diversidade, entendida como uma possibilidade combinatória capaz de proporcionar uma mistura eficaz de múltiplos tipos de programas, a partir da concepção de novos mecanismos e estruturas, assentes na evolução das técnicas actuais, que permitem maior determinação estrutural e uma maior fluidez do espaço residencial, alternando a disposição dos elementos fixos e dos espaços variáveis, mediante a estratégia de localização dos núcleos de serviços e a variável modelação do restante espaço fluido.

O conceito de flexibilidade está ainda muito associado à imagem do usuário enquanto Bricoleur, um sujeito dedicado permanentemente à transformação contínua do interior da sua habitação, mas este conceito não deve ser associado apenas às paredes móveis, rotativas,

---

<sup>15</sup> Soriano, P. “Es pequenõ, llueve dentro y hay hormigas”; Barcelona, actar, 2000

deslizantes, mas sim a uma maior polivalência e versatilidade do espaço, tendo como base a minimização da estrutura, e a concepção dos equipamentos e sistemas de distribuição e compartimentação mais ou menos evolutivos.

Hoje em dia, Flexibilidade significa estabelecer graus de liberdade que possibilitem usos e modos de vida diversos, na perspectiva de que não existem soluções definitivas para um determinado problema.

A nova tendência aponta para a adopção de uma postura traduzida pela ideia de Flexibilidade realista proposta por Eleb-Vidal, ou seja, a reflexão em torno de um certo numero de elementos fixos, os quais se traduzem essencialmente pelas zonas de serviço, casas-de-banho as cozinhas e instalações, articulando sem grande eloquência os usos, serviços e distribuição.

“As que uma vez forma essências monofuncionais, convertem-se em cenários diversos. Numa nova reorganização das zonas de serviço, a distribuição tradicional, ventilada por pátios interiores, inverte-se, de maneira que as zonas de serviço que requerem as fresco se situem sobre o exterior em forma de galeria, para fazer de filtro entre o espaço interior e as duras condições exteriores. O resultado é um esquema constantemente utilizável que maximiza as potencialidades organizativas.”<sup>16</sup>

Pretende-se hoje novos tipos de espaços, com a capacidade de serem tudo e nada em simultâneo, limitados na sua expressão, mas ilimitados nas suas capacidades de mutação e adaptações, libertos de contingências formais e estéticas.

Podemos afirmar que todas as habitações de certo modo estão imbuídas de um grau específico de flexibilidade, sendo este, tanto maior quantos mais sistemas de flexibilização estas contenham. Podemos pensar que este tema será por ventura aquele que de uma forma clara, maior potencial poderá conferir às habitações, conferindo-lhes não só uma maior capacidade de acompanharem as mutações da sociedade e das realidades familiares, como lhes confere ainda um maior grau de apropriação, aumentando claramente a inter-relação com os seus habitantes.

A habitação assume-se como o nível mais privado na apropriação do espaço sobre o qual se delimitam níveis de apropriação determinados por diversos factores como: a problemática da densificação das diversas actividades por área, a necessidade de exteriorização da personalidade do individuo, a necessidade de distribuição dos diferentes papéis no seio da

---

<sup>16</sup> Wall, N., Roodbeen, quaderns 211

família, a decomposição e articulação dos diferentes espaços, a espacialidade destes, a utilidade e a polivalência das diferentes divisões e finalmente a privacidade individual e familiar.

O conceito subjacente refere-se ao fenómeno resultante da apropriação como forma de reenquadramento das envolventes, de modo a adaptá-la a uma forma de ver e viver, próprias de um sujeito, que como ultimo objectivo terá sempre o de criar a sua casa como o lugar em que de algum modo se reveja e se sinta participante.

Uma reflexão sobre a apropriação dos espaços habitacionais só nos poderá levar a obter resultados objectivos se não os encararmos simplesmente como o Le Corbusier se referia a máquinas de habitar, mas sobretudo como expressão individual, de quem o fez e de quem a vive, resultando assim na capacidade de emocionar, muito para além de uma visão simplesmente funcionalista do espaço habitacional.

Por a habitação surgir como um direito e simultaneamente como reflexo da complexidade de cada individuo, que se assume como um dos campos onde o arquitecto como “inventor e re-inventor” de estilos de vida, encontra maior dificuldades e resistências, sendo sem dúvida o campo onde a sua intervenção se torna mais objectiva.

Havendo um feedback por parte do utilizador do espaço, este deveria constituir-se como fundação para a reinvenção de conceitos e teorias espaciais de enquadramento de fenómenos da habitação. Principalmente no que diz respeito aos novos conceitos de habitação multigeracional e habitação assistida, onde habitualmente devido à escassez de informação provoca os mais diversos desajustes entre aqueles que projectam e aqueles que habitam. Dando lugar a manifestas desadaptações e frustrações, onde o principal problema seja o preconceito e falta de consciencialização com que normalmente se iniciam todas as abordagens projectuais de concepção de habitação colectiva.

Será aqui que surge um grande desafio para todos os arquitectos de hoje, o refundar de espacialidades e modos de vida, à luz de novos conceitos de família, trabalho, distância, sem nunca perder o objectivo de que a habitação deverá poder responder aos anseios mais íntimos de quem o habita, sem contudo conhecer na maior parte das vezes quem o irá habitar.

A flexibilidade espacial e consequentemente funcional, podem sem dúvida tornarem-se no ponto fulcral da discussão sobre a apropriação dos espaços habitacionais, principalmente quando se pretende reflectir, sobre habitações que não são pensadas para alguém em

particular, mas sim para que estas se possam adaptar a um todo em qualquer circunstância da vida.

O Arquitecto, surge como o primeiro apropriador, aquele que predetermina alguns parâmetros de apropriação, nomeadamente aqueles que se prendem com aspectos materiais, definindo ainda todos os aspectos relacionados com a espacialidade e a flexibilidade física, funcional dos espaços, criando bases para aumentar ou diminuir as frustrações de adaptabilidade de que os habita.

A concepção dos espaços com maior ou menor flexibilidade, está directamente ligada a factores de carácter cultural e vivencial das populações, para quem se destinam as habitações. Contudo é relevante entender e questionar alguns preconceitos tipológicos que regem a concepção das habitações na maior parte dos casos.

A extrema rigidez que rege a estrutura das habitações e conseqüentemente a separação obsessiva por compartimentações rígidas e de difícil alteração, transforma a habitação rapidamente numa estrutura monótona e obsoleta ao fim de pouco tempo de vida. Os espaços fixos condicionam de forma determinante a adaptabilidade às funções que nela se desenvolvem ao longo do dia ou até mesmo ao longo de uma vida. Se pensarmos na compartimentação tradicional praticada na maioria dos casos das estruturas habitacionais que se fundam nos conceitos tipológicos dos T1, T2, T3 e por aí adiante, e que fazem transparecer uma organização tipo com uma separação nítida entre zonas diurnas e nocturnas, entre áreas de convívio, áreas de trabalho e zonas de intimidade deixando para segundo plano toda a organização das áreas de serviço e apoio como as cozinhas e as instalações sanitárias. Organizando este puzzle complexo, de uma forma mais ou menos variável, mas tendo sempre por base uma rígida separação e enumeração exaustiva de compartimentos num símbolo de estatuto e posição social, consoante se vive num T1 ou num T4, independentemente da qualidade, flexibilidade que estes possam ter. Nunca questionando se essas estruturas organizacionais serão as mais adequadas ao seu modo de vida, à evolução cíclica de uma família e conseqüente envelhecimento da mesma.

Poderemos cair no erro, de pensar que uma habitação para um uso flexível e que esta se torne desproporcionalmente rígida, e seja apenas capaz de mudar algumas paredes, um móvel e que não passe disso mesmo. Para atingir um ponto de neutralidade, será o ideal, uma neutralidade inspiradora e apelativa à mudança, uma simplicidade não simplória, uma abstracção

compreensiva, um espaço dialogante com a identidade única presente em cada potencial utilizador.

Poderá desta forma dizer-se que a Flexibilidade é a capacidade que os objectos construídos têm para garantir o seu uso ao longo do tempo, em diferentes contextos físicos, económicos e sociais.

No meu ponto de vista, alguém que ao viver numa habitação pensada para um uso flexível, com paredes móveis, giratórias, fachadas transformáveis, irá fazer desse lugar uso flexível continuado, ou seja, que não irá com certeza mudar as paredes todas as semanas, transladar espaços funcionais todos os dias, mas com certeza o fará consoantes as suas necessidades se forem alterando.

Apesar de achar que isso é possível não acredito que este seja o principal conceito de flexibilidade, mas sim acredito na utilidade de um espaço flexível como elemento libertador e sem normas impostas, dando a cada novo usuário a possibilidade de construir a sua identidade, acredito na utilidade de um espaço flexível que se molda às mudanças físicas de cada habitante que o acompanha ao longo da sua vida.

Cada habitação é um espaço temporal, que aloja diferentes fases da vida de uma pessoa de uma família, e desse forma uma pessoa solteira que monopoliza o espaço por viver sozinha e mais tarde alguém que vive com alguém e o espaço que era só de um, passa a ser de dois, mais os objectos de cada um, depois um filho e daí o espaço forçosamente terá de se adaptar, depois o filho cresce sai de casa e o espaço passa a ter outro significado, assim como as necessidades ao longo do tempo com o avançar da idade passam a ser outros. Logo acredito num espaço com a capacidade de adaptação, apropriação e flexibilidade necessária para que se possa adaptar ao comportamento, desenvolvimento do seu usuário.

## 4- ANÁLISE URBANA

Na primeira parte do trabalho analisa-se o tecido Urbano da zona de intervenção, assim como os principais aspectos que influenciaram a proposta e a estratégia geral de intervenção.

### 4.1-Localização

O terreno de intervenção situa-se na Cidade de Viseu, com um relativo afastamento do centro da cidade, numa zona em franca expansão. O acesso a este faz-se por uma das principais radiais da cidade a antiga EN (...) actual Rua Pedro Alvares Cabral.

A cidade apresenta-se por uma grande diversidade com um núcleo histórico cintado pela circunvalação da qual se ligam uma serie de radiais que fazem as ligações com os diferentes concelhos do distrito.

A área de estudo é delimitada a norte pelas urbanizações de Gumirães, a Nascente pelo Viso Norte e a sua conseqüente 2ª circular, a Sul por uma das principais radiais que liga a estrada nacional Mangualde/Viseu ao centro da cidade e a Poente pelo enigmático Parque do Fontelo. Desta forma, a área de intervenção encontra-se junto ao pulmão da cidade e é delimitada pelos bairros de Gumirães, Quinta das Lameiras, Bairro de Santa Eugenia e Bairro da PSP e Viso Norte.



Fig.15- Planta com os principais traçados viários da cidade de Viseu

#### 4.2-Analise das Condicionantes e do PDM de Viseu

No interior do terreno de Intervenção encontra-se um maciço Arbóreo com grande dimensão e expressão. A par deste maciço encontramos alguns terrenos agrícolas ou espaços de cultivo – Hortas, localizadas no centro do terreno. Estes elementos não se encontram classificados pela Ran e segundo o Plano Director Municipal nas áreas mencionadas refere apenas Área de Expansão.

O PDM refere em Ae3 a densidade habitacional prevista de 15 a 20 fogos por hectare, com um índice de construção bruta máxima de 0,60 e com cêrceas admissíveis de 2 a 3 pisos e ocasionalmente 4.

A condicionante com maior relevância é o novo traçado viário proposto pela autarquia local, para a área de intervenção.

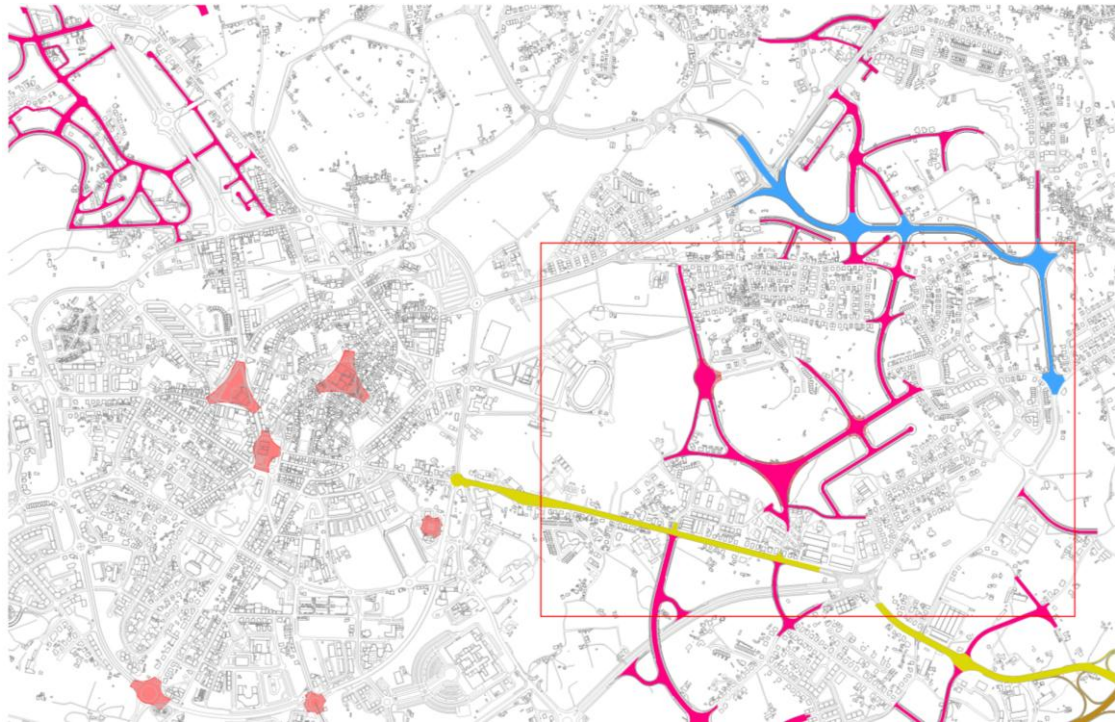


Fig.16- Planta com os principais traçados viários propostos para o terreno de intervenção

### 4.3-Topografia

**Topografia** (do idioma grego *topos*, lugar, região, e *graphein*, descrever: "descrição de um lugar")<sup>17</sup> é a ciência que estuda todos os *acidentes geográficos* definindo a situação e a localização deles que podem ficar em qualquer área.

Os tipos de solo estão relacionados com a vertente topográfica e por conseguinte com o tipo de ocupação do mesmo. Na zona mais baixa do terreno temos as Urbanizações de Gumirães, na parte central onde o declive não é tão sentido, temos as parcelas agrícolas e o maciço arbóreo que acaba por funcionar como uma barreira visual entre a diferença de cotas da mais alta para a mais baixa.

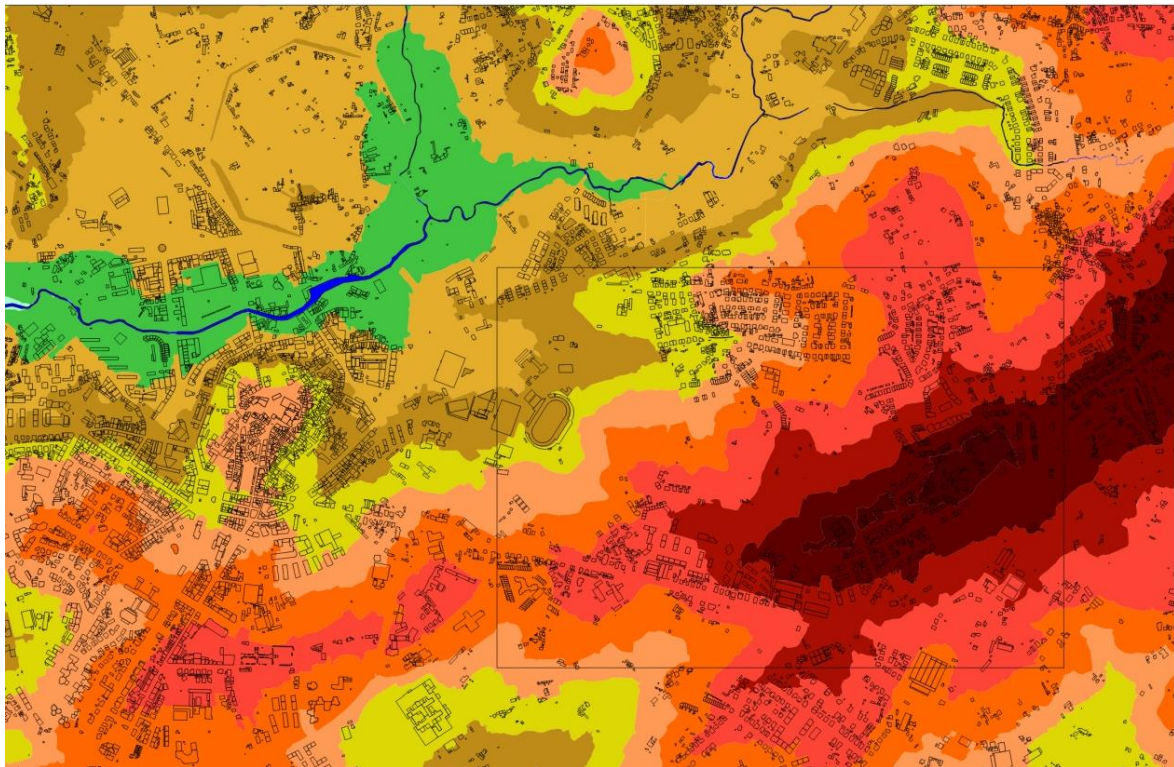


Fig.17- Planta Hipsométrica versus edificado

<sup>17</sup> Machado, J. P., 1991. Grande Dicionário da Língua Portuguesa, Volume VI. Lisboa: publicações Alfa

A planta hipsometria possibilitou o conhecimento do relevo desta área, e ao mesmo tempo verificarmos que é a área mais alta da cidade de Viseu, enquanto que, a Sé toma realce no traçado e se assume como ponto mais alto, não o sendo na realidade.

A sobreposição de diversas plantas com a Hipsometria revela-nos algumas curiosidades:

- A planta hipsométrica sobreposta com o edificado demonstra que a zona mais baixa da cidade junto ao Rio é a zona menos construída, assim como a área de intervenção que é a zona com maior declive é bastante edificada, ou seja, o Homem procurou sempre os pontos mais altos para se fixar.
- A Planta hipsométrica sobreposta com a rede viária proposta demonstra uma inadaptação dessa rede viária ao declive, sendo essa rede viária proposta contra as curvas de nível e não a seu favor, criando dessa forma, pendentes extremamente acentuadas.

#### 4.4-Malha Viária

Na malha viária proposta pela Câmara Municipal sobreposta à planta hipsométrica, verificamos uma inadaptação do traçado ao território.

Esta malha é a maior condicionante que encontramos no terreno de intervenção. Contudo, com a sua análise criteriosa e face ao confronto desse traçado proposto com outros locais da cidade verificamos a sua inadequação ao território. Essa inadequação verifica-se a nível de traçado, com vias de grande dimensão para um grande fluxo de trânsito, contudo onde vão desembocar esses traçados são em vias de acesso local com um carácter de via de acesso a moradores. A questão colocada logo de seguida foi a seguinte, justifica-se fazer um traçado com estas dimensões no interior do território quando depois nos deparamos com problemas de conexões e de fluidez de tráfego.

A conclusão que tiramos deste traçado e mesmo a falta de lucidez ao propor semelhante traçado para uma ligar uma porção de terreno tão pouco extensa e com um carácter tão local, uma porção de terreno com carácter de bairro, onde não se justifica tal traçado, até porque, não existem vias de grande fluxo para serem ligadas, que no máximo nos ocorreria pelo perfil do traçado proposto.



Fig.18- Planta que contrapõe a dimensão da estrutura viária com alguns elementos marcantes da cidade de Viseu.

#### 4.5-Ocupação do Solo

A ocupação do solo na área Urbana de Viseu é extremamente diversa e complexa, apresentando áreas com diferentes usos, ocupação urbano e comercial e industrial, zonas de cultura agrícola heterogêneas, ocupação de mato e árvores de grande porte no parque e algumas áreas de maior dimensão.

As manchas que cada um destes tipos de ocupação do solo forma na paisagem é única e reflecte uma grande heterogeneidade tanto a nível topográfico como a nível da actividade humana sobre o território.

Na área de intervenção existe um grande volume de árvores de grande porte que se evidenciam do maciço arbóreo na área central, alguns terrenos incultos, zonas de cultivo e as eiras típicas da nossa região associadas a grandes maciços rochosos, assim como alguns pequenos jardins que estão associados a Bairros na tentativa de gerarem pequenas praças e espaços de convívio.

Contudo no geral, verifica-se um relativo abandono do local, apesar de alguns percursos pedonais terem alguma actividade.

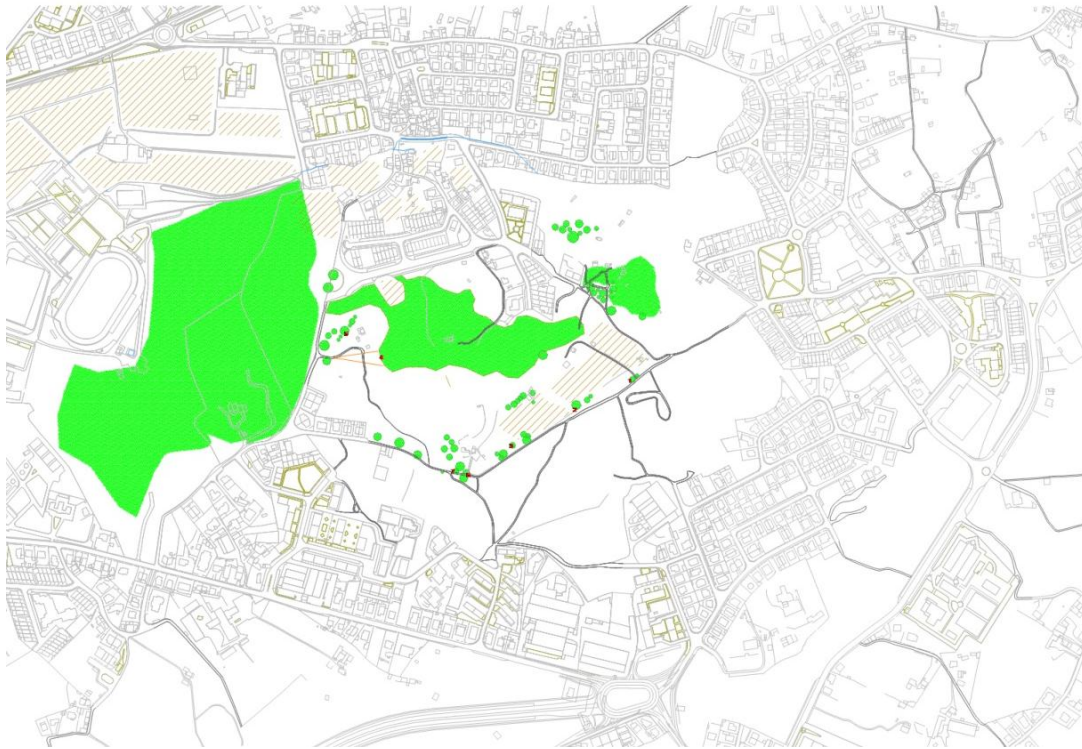


Fig.19- Planta com demarcação das zonas Verdes, Parque do Fontelo, maciço Arbóreo da zona de intervenção e terrenos agrícolas.

#### 4.6-Tipologias Habitacionais

O edifício não pode ser dissociado do lote em que se encontra inserido, e por sua vez o lote não pode ser dissociado do quarteirão e o quarteirão do bairro e assim consecutivamente. O lote não é apenas uma porção cadastral mas sim o encontro do edifício e a sua relação com o terreno.

Uma das características que está patente nos bairros limítrofes ao terreno de intervenção é o seu desenvolvimento Urbano por fases o que proporciona estruturas e organizações urbanas muito particulares. A par do desenvolvimento por fases também podemos considerar que a hierarquia viária e a própria altimetria vieram estabelecer contrastes entre zonas, a Norte a Urbanização do Alto do Pinhô apresenta uma malha mais regular e com a moradia unifamiliar como tipologia dominante, a nascente a Urbanização da Quinta das Lameiras apresenta um traçado irregular onde o traçado viário foi acontecendo consoante a venda de lotes, onde a moradia em banda é a tipologia constante a par da tipologia unifamiliar. A sul nas Urbanizações do Bairro de Santa Eugenia assim como no Bairro da PSP, a tipologia predominantes é a multifamiliar a qual origina um traçado urbano bastante irregular e sem

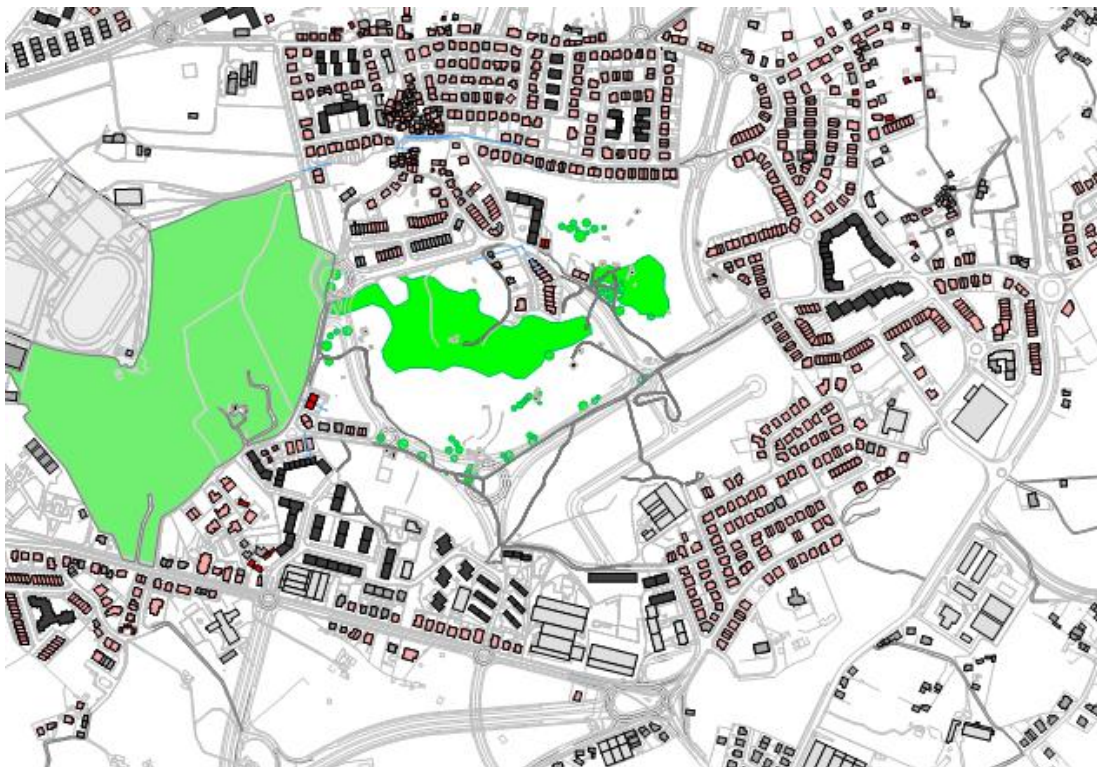


Fig.20- Planta com demarcação das zonas Verdes, e Tipologias existentes

uma coerência e concordância a nível do território e a nível da malha viária. Esta estrutura, leva-nos a pensar que consoante a especulação imobiliária a necessidade de gerar habitações multifamiliares que albergassem uma determinada camada social e até de responder a necessidades com alguma rapidez, geraram edifícios e organizações bem distintos uns dos outros.

## **Conclusão**

Da análise geral dos aspectos do tecido urbano nesta porção de território da cidade de Viseu, os que de facto condicionam a proposta de intervenção são os seguintes: malha viária proposta pela Câmara Municipal, o maciço arbóreo, os maciços rochosos, os terrenos incultos e a diversidade urbanística nos diferentes pontos de contacto dos limites do terreno de intervenção.

E notável a urgência de redesenhar o traçado viário, de modo a que este possa responder as necessidades locais, criando infra-estruturas de tráfego, contudo de forma que, não se afirme demasiado no território, nem que rompa com o traçado existente mas que se adapte a ele e crie novas alternativas.

E urgente também criar um sentido a todo o maciço arbóreo, redefinindo-o e transformando-o em espaço público, no sentido de otimizar as relações sociais e o ambiente paisagístico entre dos bairros limítrofes.

Outros aspectos analisados foram as tipologias locais e a ocupação do solo, onde se verifica a ausência de espaço público nos bairros em redor, existem apenas pequenas zonas verdes, e no interior do terreno junto ao maciço localizam-se alguns terrenos de cultivo.

As tipologias unifamiliares aparecem associadas a um espaço verde privado (restante área sobrance do lote), enquanto que, as tipologias multifamiliares raramente aparecem associadas a um espaço comum verde.

As tipologias unifamiliares são associadas ao muro o limite do lote e apresentam-se com um traçado na maioria dos casos mais regular do que a implantação das tipologias multifamiliares.

E notória a falta de serviços e comércio ao longo destes bairros, talvez pela sua proximidade com o centro da cidade.

Uma vez que esta zona da cidade é a mais alta, constatado através das plantas hipsométricas, as vistas deveriam contemplar toda a cidade, o que não acontece devido a proximidade com o Parque do Fontelo que retira escala e altimetria ao local. A percepção de vistas apenas acontece na parte mais alta do terreno de intervenção e estas são direccionadas para o horizonte, ou seja, para um local mais distante, pois para algo mais próximo também é abafado pela dimensão do maciço arbóreo situado no centro do terreno.

## **5- DESENHO URBANO**

### **5.1-Estratégia e programa**

A concepção da proposta de Intervenção, teve a sua origem nos seguintes conceitos fundamentais da urbanização:

- Morfologia do Terreno;
- Rede viária (vias de circulação);
- Atravessamento Pedonal;
- Orientação (sistema de vistas);
- Maciço Arbóreo e eiras;
- Tipo de Tipologia;

A essência do espaço construído para a Requalificação/ reconfiguração Urbanística e Paisagística do local de intervenção, passa essencialmente pela articulação de todos os conceitos anteriormente descritos.

A estratégia consistiu em avaliar uma das principais condicionantes locais, que se prendia pela rede viária proposta pela Câmara Municipal e consolidar pontos estratégicos de ligação e olhar para o território desgarrado e pouco consolidado e estabelecer novas regras de consolidação não querendo ir para uma expansão do território a qual não se justificava.

## **5.2- Rede Viária**

A rede viária será o maior desafio da proposta de intervenção, uma vez que veio equacionar toda uma estrutura já planeada pela Câmara Municipal para o terreno de intervenção, a qual tem uma exagerada capacidade estruturante no território.

A maior premissa é ligar a zona norte à zona sul, a qual ainda não tem qualquer tipo de ligação e depois fazer ligação de nascente a poente de forma a viabilizar alguns arranques de vias já existentes.

Os conceitos e principais considerações tomadas para o novo traçado viário, prenderam-se por ligar pontos desconectados, tentando minimizar a sua implantação no território ao contrário do traçado viário para aí proposto.

Tendo o traçado viário proposto pela Câmara como ponto de partida, e após as análises mais detalhadas de pontos desconectados, a proposta do novo traçado viário proposto por mim, tenta englobar alguns pontos concordantes com a antiga proposta e com os pontos desconectados. Definem-se assim, três vias de ligação Norte/Sul e uma via estruturante de ligação Nascente/Poente, e por conseguinte varias vias locais paralelas à via Nascente/Poente que definem os vários quarteirões.

As vias ganham dimensões de carácter local ao contrário do que estava proposto, uma vez que o seu exagerado traçado remetia-nos para um traçado peri-urbano de tráfego rápido de escoamento.

A conclusão e a solução de traçado foi o de trazer escala ao território partindo das envolvências e desta forma das suas confluências locais, resolvendo os principais pontos desconectados minimizando o impacto no território.

### **5.3-Macijo Arbóreo**

O macijo Arbóreo apesar de não estar contemplado no PDM, nem na Ren este tem um peso bastante significativo no local.

Este macijo é uma barreira natural entre a zona mais alta e a zona mais baixa do Terreno, pois este impossibilita as vistas a curta distancia devido a sua magnitude, mas permite vistas mais alargadas sob o horizonte, ou seja, sob pontos mais distantes. Assim, este surge como barreira visual e ate sonoro, e como ponto de referência do território.

Este macijo é composto por algumas árvores de grande porte tais como os Carvalhos, Castanheiros e Pinheiros e algumas árvores de espécie protegida como os Medronheiros.

Ao longo do macijo arbóreo existiam percursos pedonais associados a terrenos de cultivo, os quais levaram a equacionar qual o carácter que se pretende do lugar e como este entra na proposta de intervenção. Desta forma, a estratégia passa por densificar e consolidar o macijo arbóreo de forma a, que ganhe maior peso e se afirme no território a par do Parque do Fontelo. Pretendeu-se intensificar o número de árvores e os terrenos de cultivo, assim como os percursos pedonais, criando zonas de estar associadas a pequenas “clareiras” com zonas de água.

Esta zona central do terreno passa a ser o Parque e o espaço público central onde confluem todos os percursos de atravessamento pedonal ao longo dos quarteirões.

O espaço público que todas as zonas urbanas deveriam dispor para que as pessoas tenham um local de fuga perto das suas habitações, onde possam desenvolver actividade lúdicas sem terem que se deslocar de carro.

A estratégia ecológica de dar continuidade ao macijo e intensifica-lo tendo uma importância para a sustentabilidade ambiental do mesmo e para manter a biodiversidade característica do local.

#### **5.4- A circulação Pedonal**

Os percursos pedonais surgem na proposta como percursos de atravessamento. A implantação tinha como principal objectivo criar percursos de atravessamento que focassem a zona central do terreno, tendo como pano de fundo dois grandes enquadramentos, o Monte de Santa Luzia e a Serra do Caramulo, e como foco central o maciço arbóreo.

Esses percursos aparecem associados aos edifícios criando um alinhamento ao longo dos quarteirões.

O peão é pensado enquanto morador e enquanto transeunte que vem dos bairros adjacentes e que quer fazer uma caminhada ao longo do parque. Os percursos foram pensados de forma a responderem a diversas necessidades de mobilidade. O terreno organiza-se em socalcos e dessa forma há vencer esses desníveis de forma pacífica, por isso, temos ao longo dos percursos rampas ou zonas de escadas.

A pavimentação será com um piso antiderrapante e que evidencie a característica do local, dos contrastes entre as zonas ajardinadas, aos passeios que envolvem as vias automóveis e os percursos de atravessamento junto dos edifícios.

## **5.5-Conclusão**

A conclusão da intervenção vem no âmbito da estratégia a qual foi pensada, a partir das conclusões tiradas a partir da análise geral da zona de intervenção.

A morfologia do terreno foi o ponto de partida para a reorganização da rede viária, a qual tinha como principais objectivos a ligação de pontos desconexos e a maior adaptabilidade a estrutura morfológica do terreno.

Essa rede viária redesenhada e proposta no meu trabalho, manifesta uma vontade de unir dois pontos principais no terreno Norte/ Sul e Nascente/ Poente, gerando um atravessamento através de bairros de forma a possibilitar uma maior facilidade de escoamento do tráfego para vias de maior circulação da cidade.

O tipo de estrutura viária como tinha por objectivo criar o menor impacto possível na morfologia do terreno, cria uma estrutura de acesso local paralela a um das principais vias propostas, desta forma, gere uma organização paralela com uma maior adaptabilidade a morfologia do terreno.

O sistema de acessos pedonais realizam-se no perpendicularmente a estas vias com o intuito da ligação dos quarteirões e bairros limítrofes ao centro do terreno de intervenção onde se localiza o maciço arbóreo.

Com este tipo de implantação os edifícios acabam por ser privilegiados face as vistas e também a orientação solar. Passam a ter como ponto de fuga o maciço e as respectivas vistas de fundo de horizonte, Monte Santa Luzia e Serra do Caramulo e uma orientação principal, Nascente/ Poente.

Em suma, o conceito principal foram as ligações desconexas, gerar pontos de fuga de vistas e de atravessamento, assim como a consolidação dos bairros limítrofes, desafogando a zona central para espaço público e de lazer.

## **6- O PROJECTO ARQUITECTÓNICO**

### **6.1- O quarteirão**

A escolha do quarteirão tinha como premissa, uma das zonas mais altas do terreno.

Os quarteirões como referi anteriormente, surgem da rede viária proposta assim como, da orientação solar. Esta implantação privilegia as vistas face ao parque proposto e ao maciço arbóreo existente.

A implantação privilegia o atravessamento pedonal ao longo dos quarteirões criando uma ligação entre todos os diferentes espaços que nos levam ao Parque central.

Este atravessamento foi pensado de forma que os edifícios multigeracionais que albergarão pessoas de idade se interliguem pelo seu percurso pedonal, criando um sentido mais alargado de comunidade.

Sabemos que as pessoas idosas muitas vezes se excluem da sociedade, fugindo devido aos seus problemas ou pura e simplesmente porque se encontram isolados e não sentem a capacidade de se deslocarem à procura de companhia.

Desta forma, a transversalidade dos quarteirões e os espaços públicos neles associados assim como o comércio de proximidade conferem uma dinâmica para os idosos se deslocarem e socializarem.

Como se tratam de edifícios multigeracionais, a multiplicidade de gerações irá gerar uma comunidade activa que ajuda as pessoas mais idosas, que as acompanha, que as integra.

## 6.2- O espaço exterior proposto

O espaço exterior aparece como um pequeno núcleo que se vai completando ao longo do percurso entre quarteirões.

Este espaço quis-se dotar da capacidade de criar ligações entre os edifícios que nele se implantam, gerando espaço semipúblicos ou semiprivados consoante a perspectiva de cada um.

O comércio local cria também uma ligação com o espaço exterior proposto, dando-lhe uma dinâmica activa e social.

Os espaços comuns dos edifícios também estão relacionados com o exterior o que lhes dá a liberdade de se expandirem e viverem os espaços exterior conjuntamente com os espaços interiores.

O espaço exterior está dotado de zonas verdes, se sombreamento, de percurso assim como de zonas de estar.

As zonas de estar têm zonas de bancos e mesas, pois as pessoas idade gostam de se juntarem a conversar ou a jogar jogos ao ar livre.



Fig.21- Planta quarteirão e espaço exterior

### **6.3- Usos do piso térreo**

Os usos no piso térreo surgem de forma a colmatar lacunas verificadas ao longo do terreno de intervenção, conforme a análise feita no local, este carece de comércio local, comércio de proximidade que dê resposta às variedades necessidade dos habitantes.

Um comércio e serviços de proximidade serão pequenas mercearias, bancos, consultório médico, padaria, farmácia, banco entre outros.

Cada edifício apenas possui dois espaços dedicados a albergarem o comércio ou serviços locais, não tenho a pretensão de transformar os edifícios em pequenos centros comerciais, e de todos eles terem imensas lojas, e depois ficarem como na maioria acontece com os espaços sem serem utilizados.

Estes apenas surgem em pouca quantidade e em determinados pontos do terreno para que realmente possam colmatar necessidades.

Como se tratam de habitações Multigeracionais e pensando no idoso, este comercio e serviços de proximidade acontece para que os idosos não se tenham de deslocar para muito longe para poderem usufruir de necessidades básicas.

Sabemos que os idosos têm tendência a se fecharem dentro do seu lar, quando se encontram deslocalizados e afastados das suas necessidades, daí toda esta estratégia tanto de implantação dos locais de comércio e serviços que vêm dar resposta às novas propostas de implantação dos edifícios multigeracionais como do edificado já existente.

## 6.4-O edifício de Habitação

O edifício de implantação rectangular surge de forma a conectar os pontos mais altos e os pontos mais baixos ou seja, fazer a conexão entre socalcos, onde a parte mais baixa serve sempre como entrada da garagem e a zona que encosta ao socalco zona mais alta onde se localiza os espaços comuns do edifício localização da lavandaria e a sala comum.



Fig.22- Alçado Tipo com demonstração dos socalcos

Os espaços comuns aqui surgem no piso térreo para terem comunicação com o exterior, só assim penso que esses espaços podem ganhar vivencia e serem usufruídos como um espaço da comunidade de cada edifício. Cada vez mais a ideia passará por espaços comuns que tragam valências que não precisem de serem repetidas em cada apartamento, isto é, zona de lavandaria comum que liberta a área de cada apartamento para algo mais específico tornando a relação entre vizinhos mais estreita, além de que não precisa haver uma maquina de lavar e secar em cada apartamento, havendo uma poupança de recursos.

Os dois espaços comerciais ou de serviços encontram-se virados para o interior do quarteirão originam uma ligação com o espaço comum exterior.

A entrada do edifício aparece em dois pontos um mais junto à zona de socalco e o outro mais junto à zona mais baixa, estes geram um corredor em forma de “Z” que foi estudado de forma que além de dar a possibilidade ao longo dos pisos das pessoas terem a noção do nascente e do poente, também permitir a circulação de ar transversal assim como a possibilidade de estar numa zona comum ao edifício onde se podem juntar os diferentes moradores. A ideia não era de todo criar o típico edifício com esquerdo/ direito, frente/ posterior onde a distribuição para os apartamentos se confinava num átrio sem iluminação natural e enclausurado, mas

exactamente o contrario uma distribuição pouco usual onde os topos são trabalhados como frentes onde a distribuição varia ao longo dos diferentes pisos.

O corredor além das valências que já expliquei, terá uma que confere ao edifício uma ideia de moradias agregadas por pisos, ou seja, o corredor surge como percurso ou se quisermos como o de passeio entre as diversas moradias, um passeio coberto onde queria transmitir aos moradores o sentimento de vizinhança tal e qual como encontramos num bairro, mas neste caso seria “um bairro em altura” mais localizado mas com um sentido de comunidade.

### **6.5-Tipologias**

As tipologias no edifício não são estanques, como referi anteriormente num dos discursos sobre o conceito de flexibilidade, não devíamos rotular as tipologias pois só isso torna-as de todo rígidas e sem poderem corresponder à realidade.

Aqui as Tipologias variam de T0 a T3, podendo estas variando consoante a apropriação do espaço.

Ao pensar no edifício enquanto um ensaio para uma habitação multigeracional, o primeiro conceito chave que me surgiu foi a flexibilidade.

No meu entender como projectista, um edifício actual para responder a um determinado número de situações deverá ter a capacidade de se ir adaptando consoante as necessidades dos seus usuários. Não podemos pensar um edifício exclusivamente para idosos, ou então pensarmos um edifício que se vá adaptando ao usuário ao longo da vida, sem que este ao fim de o adquirir tenha que fazer alterações de carácter estrutural para que o mesmo se adapte às suas necessidades ao longo dos tempos.

Daí a versatilidade das tipologias pensando nas diferentes evoluções do agregado familiar ao longo dos tempos. Cada vez mais nos deparamos com uma sociedade longe das tradicionais famílias, assim como uma sociedade cada vez mais envelhecida e em se mantem activa muito mais tempo.



Fig.23- Planta Tipo com Tipologias T0 a T1



Fig.24- Planta Tipo com Tipologias T0, T1, T2 e T3

As tipologias acima apresentadas consoante a necessidade do utilizador e com o deslizamento de painéis, formam outros tipos de espaços e de tipologias, isto é um T0 consegue-se transformar num T1 com a deslocação de painéis, assim como um T1 se consegue transformar no T2 e finalmente um T2 consegue se transformar em T3.

Em suma as tipologias não são estanques como já tinha referido, por exemplo um jovem adquire um T0 transformável consoantes o seu agregado aumenta assim poderá transformar o

modulo em T1. Tal como um idoso caso precise de ter uma pessoa que tome conta dele, o apartamento estará apto a ser transformável.

A flexibilidade deste ensaio não se verifica apenas na planta e no seu deslizamento de paredes, mas sim na área de cozinha tal como na fachada.

A cozinha terá móveis que se adaptam a todas as circunstâncias do utilizador, seja ele de mobilidade condicionada ou não, com a alteração da altura dos mesmos.

Assim como a fachada é se torna flexível e adaptável ao utilizador com a deslocação dos painéis de sombreamento, que além de se torem flexíveis também tornam a fachada dinâmica.

## **Conclusão**

O presente trabalho foi realizado com o objectivo de contribuir para aprofundar e divulgar o conceito de Flexibilidade na Habitação Multigeracional, e o modo como esta pode ser implementada. Houve a intenção de levar a uma reflexão sobre a necessidade de transformar o modo como a habitação tem sido projectada na sua generalidade tendo foco no habitar e envelhecer no Século XXI de forma que, esta habitação fosse capaz de se ir adaptando às necessidades vigentes de cada utilizador.

Penso que a importância deste tema dentro da disciplina da arquitectura da habitação deverá ser questionada cada vez mais, uma vez que a flexibilidade estará cada vez mais presente na concepção e na construção da habitação Multigeracional.

No actual sistema de projectação de habitação, a personalização será cada vez mais difícil, devido a diversos factores:

- Elevada especialização o que traduz um nível elevado de desintegração de todos os elementos intervenientes no processo de projectação e construção de habitações colectivas;
- Diversidade da população, quer nos modos de vida quer no número que compõe os agregados familiares, quer pela maior esperança de vida e pela actividade laboral até à chamada nova 3ª idade;
- Elevada dinâmica familiar e à mobilidade geográfica dos agregados familiares;

Desta forma, procuram-se novas estratégias e operadores que passam pela implementação da flexibilidade que permitam produzir diferentes habitações e transforma-las consoante a necessidade de cada utilizador.

O Conceito de Flexibilidade associado a uma maior polivalência e versatilidade do espaço habitado, de modo a adequar a habitação aos modos de vida dos utentes, dando resposta às suas necessidades e aspirações, e à vontade de intervir no seu habitat tornando-o mais personalizado.

Pretendeu-se contextualizar o tema, do ponto de vista arquitectónico, sociocultural, histórico e conceptual, num encadeamento de novas soluções e novas dinâmicas associadas à arquitectura de habitação.

Ao definir os operadores de flexibilidade, como os elementos de composição das estratégias para atingir a flexibilidade, consegue-se através dos projectos exemplificados e pelo projecto desenvolvido, entender claramente quais as particularidades que os identificam como habitações flexíveis.

Entender por final quais os aspectos relevantes extraídos do estudo acerca da flexibilidade associada à habitação multigeracional, concretizados no projecto prático. Entender a linha orientadora e os pressupostos de interpretação pessoal do tema geral “ Habitar e envelhecer no século XXI” e como este gerou o tema desenvolvido e aprofundado da flexibilidade na Habitação Multigeracional.

## Índice de Imagens

Fig1.- Pirâmide de idades, Portugal 1960-2000

Fig.2- Conjunto Habitacional de Weisenhofsiedlung, Estugarda

Fig.3 – Evolução da Planta do Edifício de Mies ao Longo dos anos

Fig.4- Casa Schröder, Rietveld

Fig.5- Plantas da Casa Schröder, com demonstração da flexibilidade dos painéis no piso 1

Fig.6- Edifícios *Lake Shore Drive*, construídos entre 1948 e 1951 de Mies Van der Rohe

Fig.7- Planta Tipo do Edifício *Lake Shore Drive*, construídos entre 1948 e 1951 de Mies Van der Rohe

Fig.8- Unité d’habitation de Le Corbusier

Fig.9-Planta e Corte Tipo da Unité d’Habitation de Le Corbusier, onde podemos verificar a flexibilidade existente na zona dos quartos com os painéis de correr.

Fig.10-Perspectiva do Corte Tipo da Unité d’Habitation de Le Corbusier

Fig.11-Perspectiva dos Edifícios de Fukuoka de Steven Holl

Fig.12-Perspectiva Interior dos apartamentos de Fukuoka, onde podemos observar a flexibilidade do espaço gerada através de painéis rotativos.

Fig.13-Perspectiva Interior dos apartamentos de Fukuoka

Fig.15- Planta com os principais traçados viários da cidade de Viseu

Fig.16- Planta com os principais traçados viários propostos para o terreno de intervenção

Fig.17- Planta Hipsométrica versus edificado

Fig.18- Planta que contrapõe a dimensão da estrutura viária com alguns elementos marcantes da cidade de Viseu.

Fig.19- Planta com demarcação das zonas Verdes, Parque do Fontelo, maciço Arbóreo da zona de intervenção e terrenos agrícolas.

Fig.20- Planta com demarcação das zonas Verdes, e Tipologias existentes

Fig.21- Planta quarteirão e espaço exterior

Fig.22- Alçado Tipo com demonstração dos socalcos

Fig.23- Planta Tipo com Tipologias To a T1

Fig.24- Planta Tipo com Tipologias To, T1, T2 e T3

## BIBLIOGRAFIA

### Monografias

AIA, 1985. Design for Aging: an Architect's Guide. Washington DC: AIA Press

Ascher, F., 1998. "Metapolis Acerca do futuro da cidade". Oeiras: Celta Editora

Baeza, A.C., 2004. A Ideia Construída. Lisboa: LNEC

Barreto, A. e outros.1996. A situação social em Portugal, 1960-1995. 1ªed. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

Brand, S. 1994. How Buildings learn, What Happens after they're Built. London: Phoenix Illustrated

Cabrita, A.R., 1995. O homem e a casa. Lisboa: LNEC

Coelho, A.B., 2007. Habitação Humanizada. Lisboa: LNEC

Corbusier, L., 1994. Towards a new Architecture. Londres

Corbusier, L. 1989. "Por uma Arquitectura".4ª.ed. São Paulo: Editora Perspectiva

Dantas, M.T.G., 1981 Guia do Deficiente/ Lisboa / Presidência do Concelho de Ministros Secretariado Nacional de Reabilitação

Dias, M.G., 2001. O homem que gostava de cidades. Colecção arquitectura. Lisboa: Relógio d'agua editores

Diener, R.,1996. "Quaderns 213- Fórum Internacional-debates centrais". Barcelona

Eleb-Vidal, Monique, C., Anne-marie, 1999. Penser L'Habite – Le Logement en Questions. Paris: Pierre Mardaga editeur

FCG., 2009. Guia global das cidades amigas das pessoas idosas. Lisboa: FCG

Galfetti, G.G., 1997. Models Apartments, celulas domesticas experimentales. Barcelona: Gustavo Gili

- Gausa, M., 1998. Housing, nuevas alternativas, nuevos sistemas. Barcelona: actar
- Guerra, I. 2000. “Transformações dos modos de vida e as suas implicações no habitat”, Ed LNEC, Lisboa
2009. Guia global das cidades amigas das pessoas idosas. Lisboa, FCG.
- Huber, A. ed., 2008. New Approaches to housing for the second half of Life. Basel: Birkhauser
- James, V., 1999. Type. Variant House : Vincent James / ed. Oscar Riera Ojeda ; introd. by Thomas Fisher. Gloucester: Rockport Publ.
- Klein, A., 1980. Vivenda mínima 1906-1917. Barcelona: Gustavo Gili
- Koolhaas, R., 1995. S, M, L, XL. Rotterdam: 010 publishers
- Kronenburg, R., 1995. Houses in motion. The genesis, history and development of the portable building. Londres: academy editions
- Lamas, J.R.G., 1992. Morfologia Urbana e Desenho da Cidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Montaner, J.M.1999. “Después del movimiento moderno”. Ed.GG
- Morais, V. 1983.Dai-Nippon. Porto. Civilização
- Mostaedi, A., 2003. Homes for Senior Citizens. Barcelona: Instituto Monsa Ediciones
- Otto, F.et A., 1983. Arquitectura adaptable, seminário organizado por el instituto de estuturas ligeras. Barcelona: Gustavo Gili
- Pallasma, J. 2ªed., 2005 The Eyes of the Skin : Architecture and the Sences / London / Academy Press
- Pedro, J. B., 2001. Programa Habitacional. Lisboa: LNEC
- Portas, N., 1969. Funções e Exigências de Áreas de Habitação. MOP laboratório Nacional de Engenharia Civil. Lisboa
- Rasmussen, S.E., 2007. Arquitectura Vivenciada. Lisboa. Caleidoscópico

Regnier, V.A., 1994. Assisted Living Housing for The Elderly : design innovations from the United States and Europe. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Schittich, C. ed., 2007. Housing for People of all Ages. Basel: Birkhauser

Schneider, F. ed., 2000. Atlas de Plantas, Vivendas. Barcelona: Gustavo Gili

Werner, J. 1993. "Adaptaciones cotidianas". Quaderns 102

Zumthor, P., 2006. Atmosferas. Lisboa: Gustavo Gili

## **DOCUMENTOS LEGISLATIVOS**

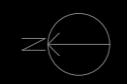
DECRETO-LEI n.º 163/2006. D.R. I Série. 152 (2006-08-08) 5670- 5689

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS n.º 173/95. D.R. I Série-B. 291 (95-12-19)  
7964-7988

## **ANEXOS**



- Fontelo
- Edifícios Existentes
- Edifícios Propostos





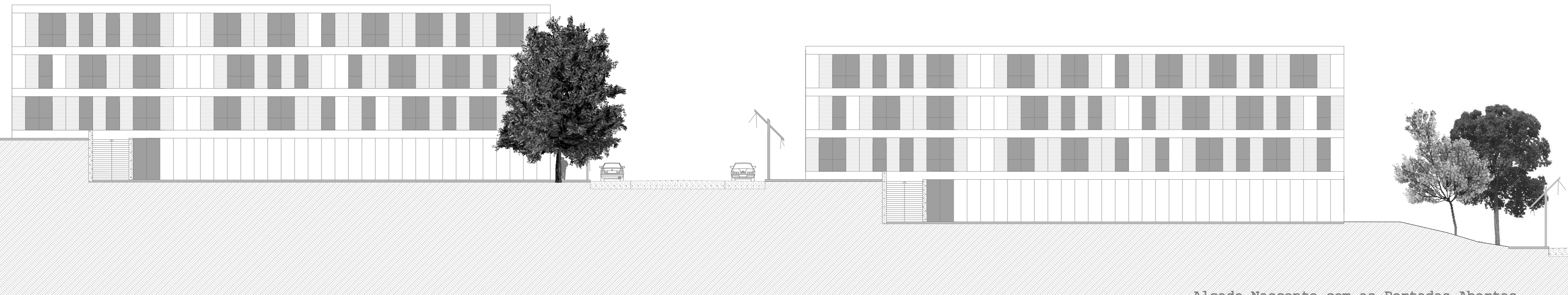
Planta Piso Terreo



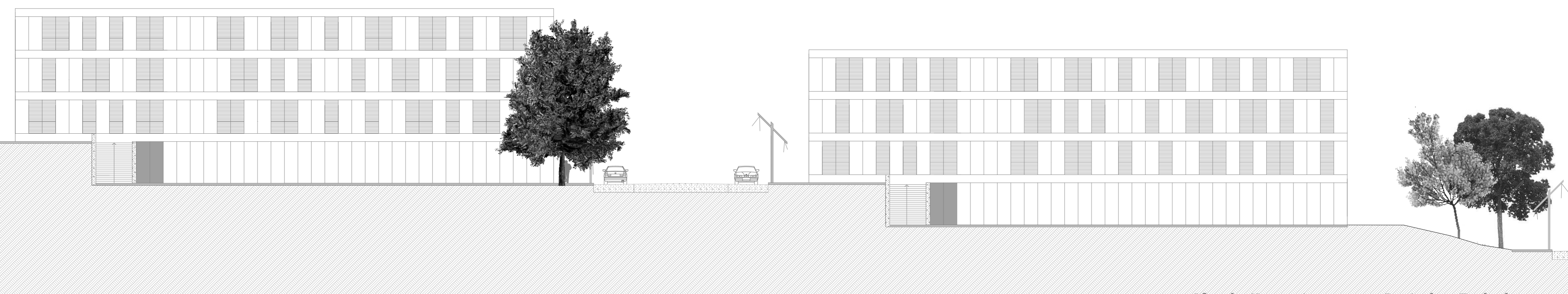
Planta Cobertura



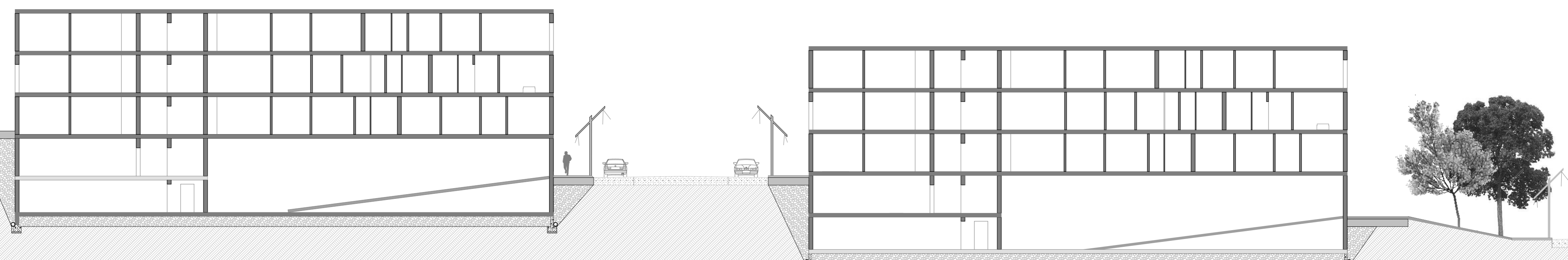
Planta Piso Terreo



Alçado Nascente com as Portadas Abertas



Alçado Nascente com as Portadas Fechadas



Corte A



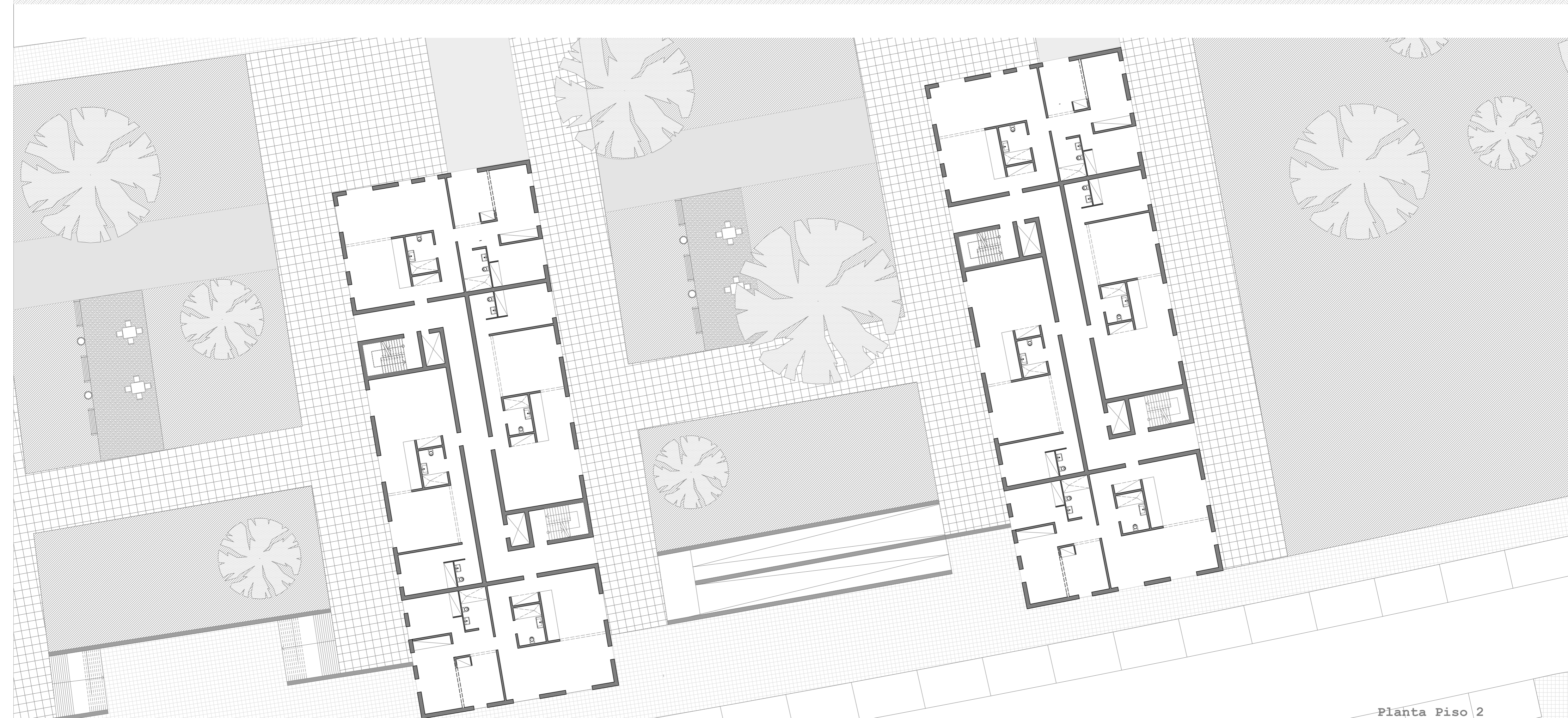
Planta Piso 1



Alçado Poente com as Portadas Abertas



Alçado Poente com as Portadas Fechadas



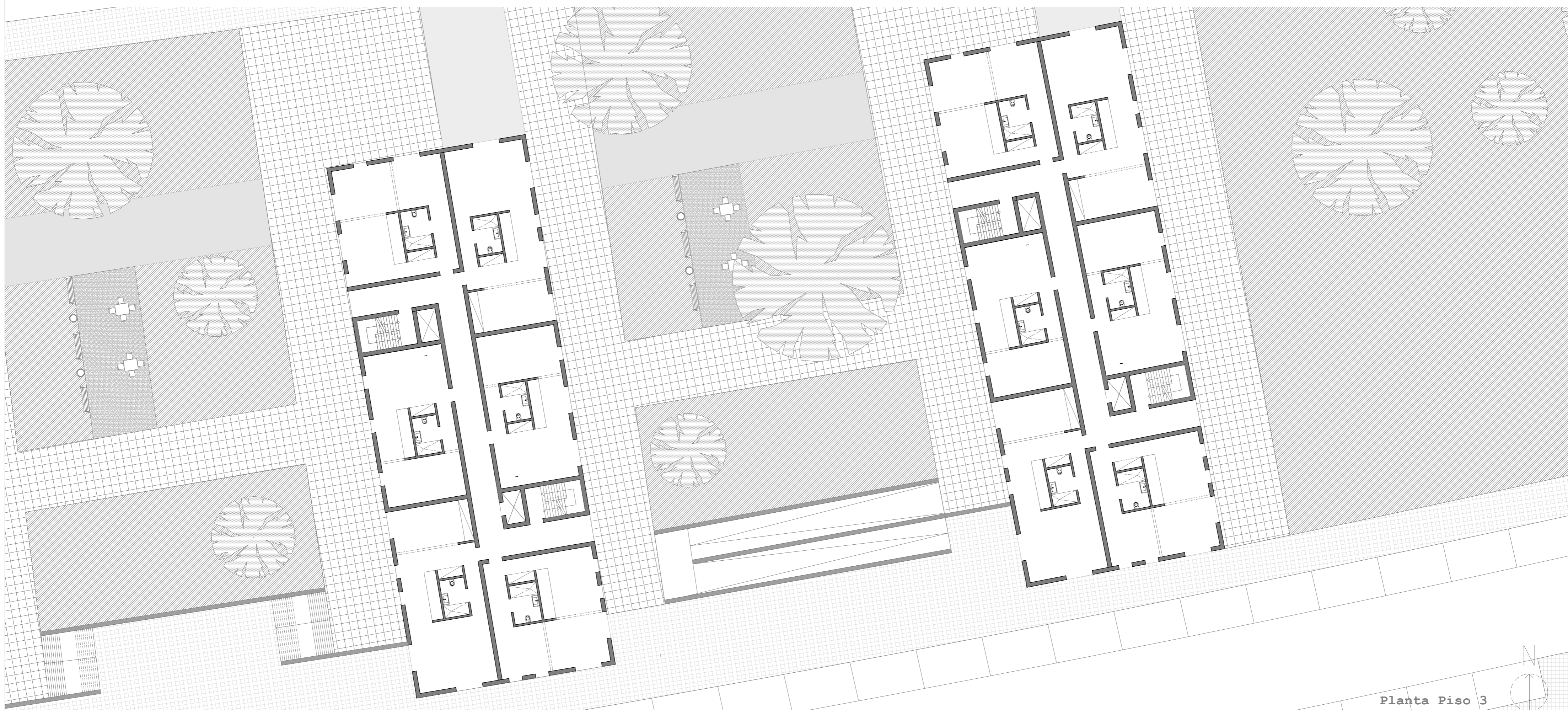
Planta Piso 2



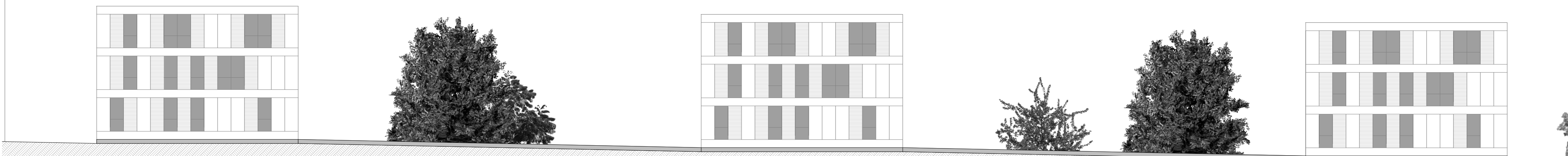
Alçado Norte com as Portadas Abertas



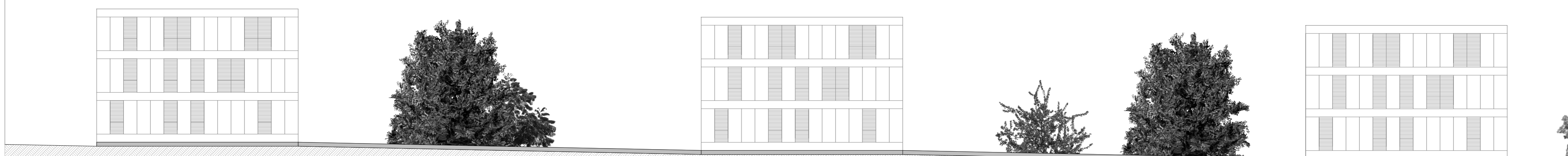
Alçado Norte com as Portadas Fechadas



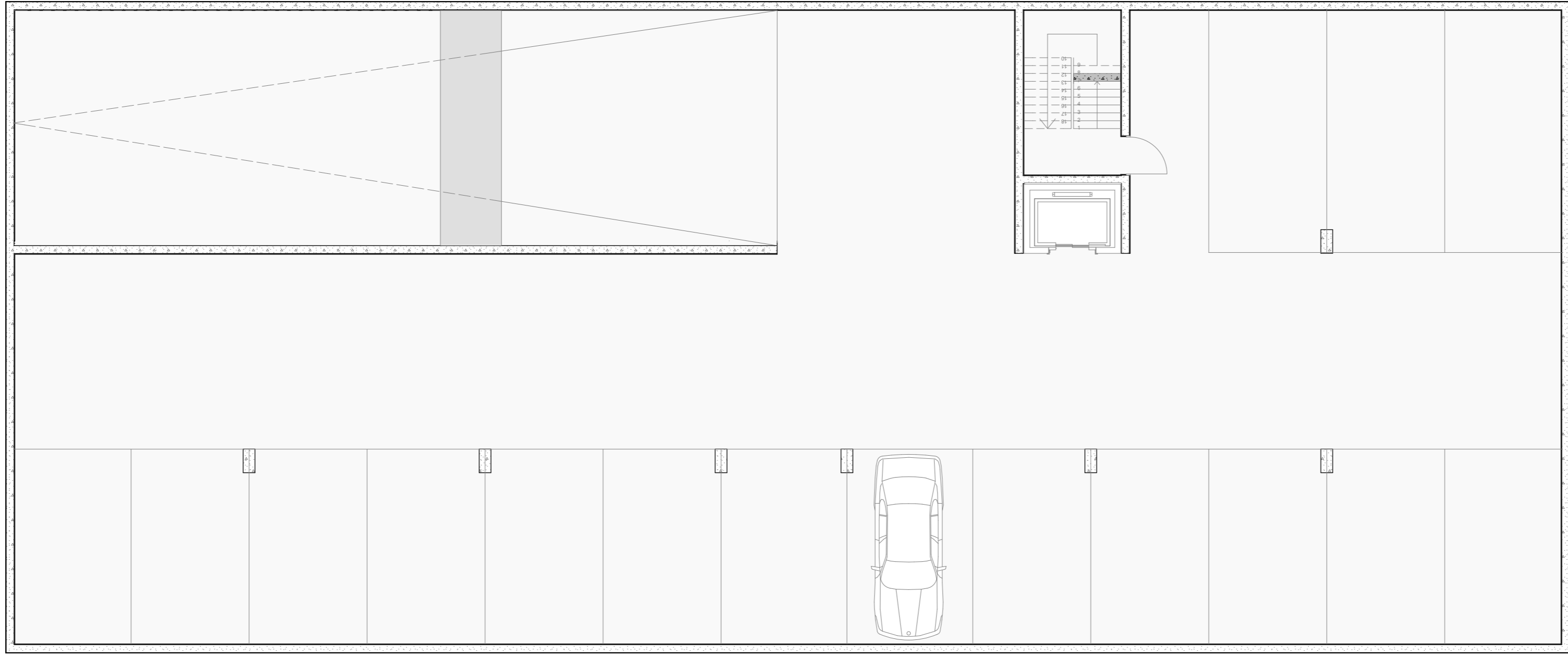
Planta Piso 3



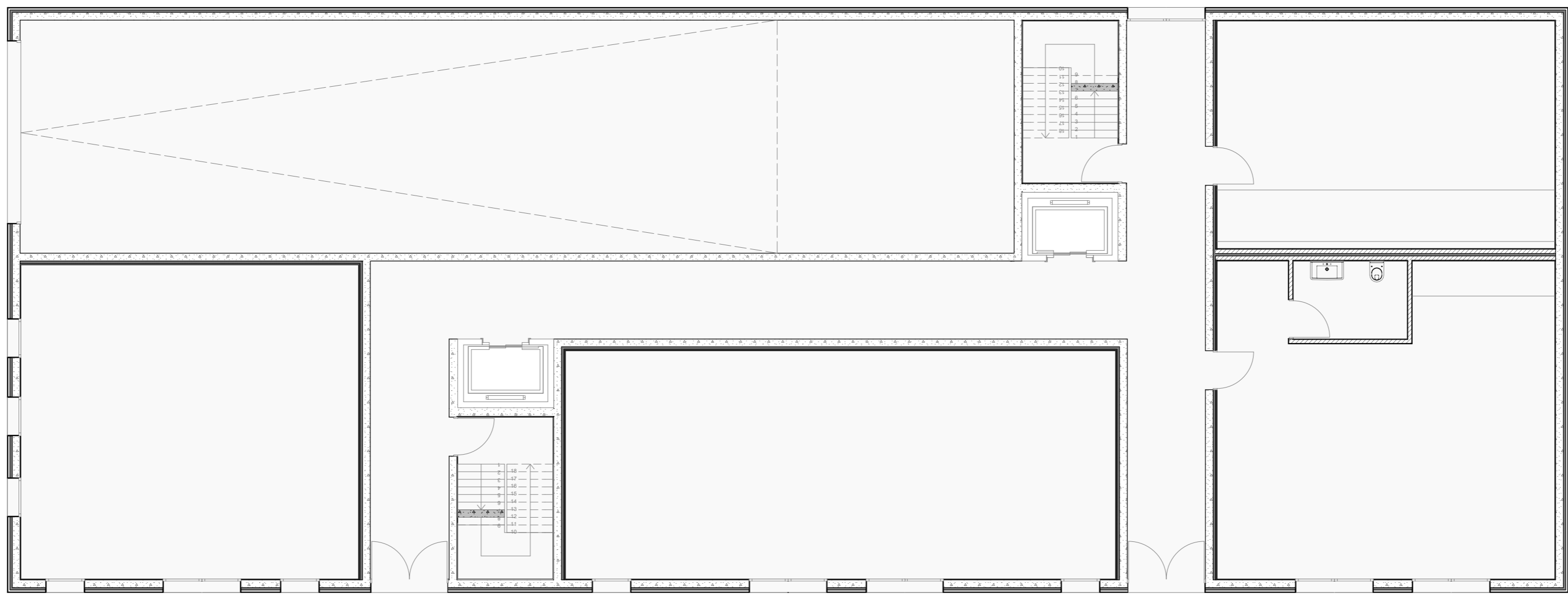
Alçado Sul com as Portadas Abertas



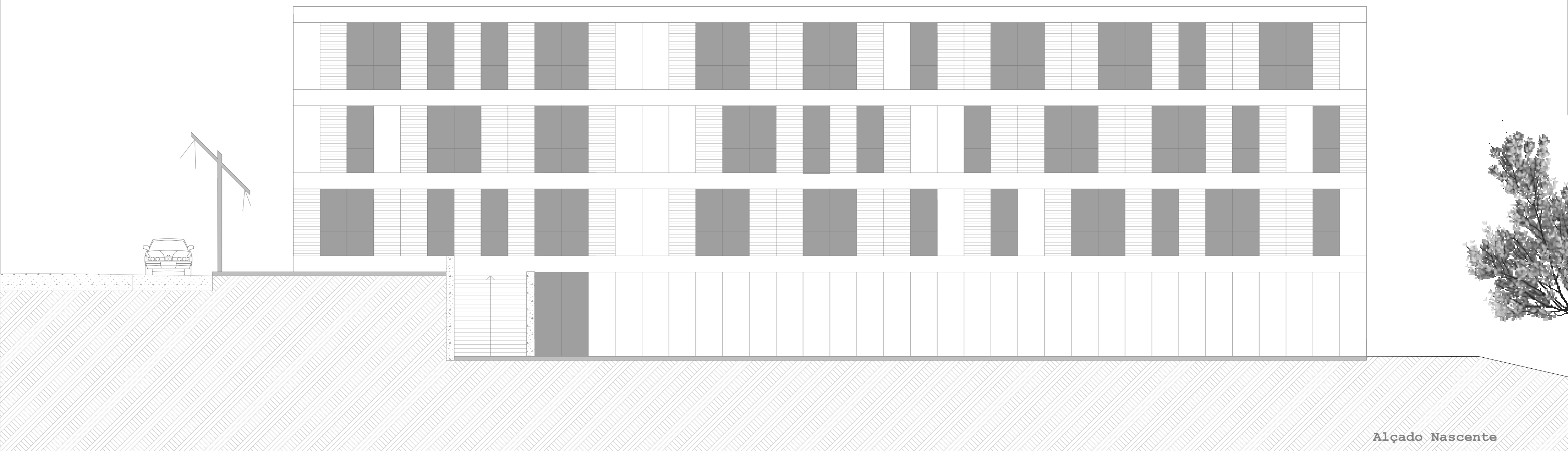
Alçado Sul com as Portadas Fechadas



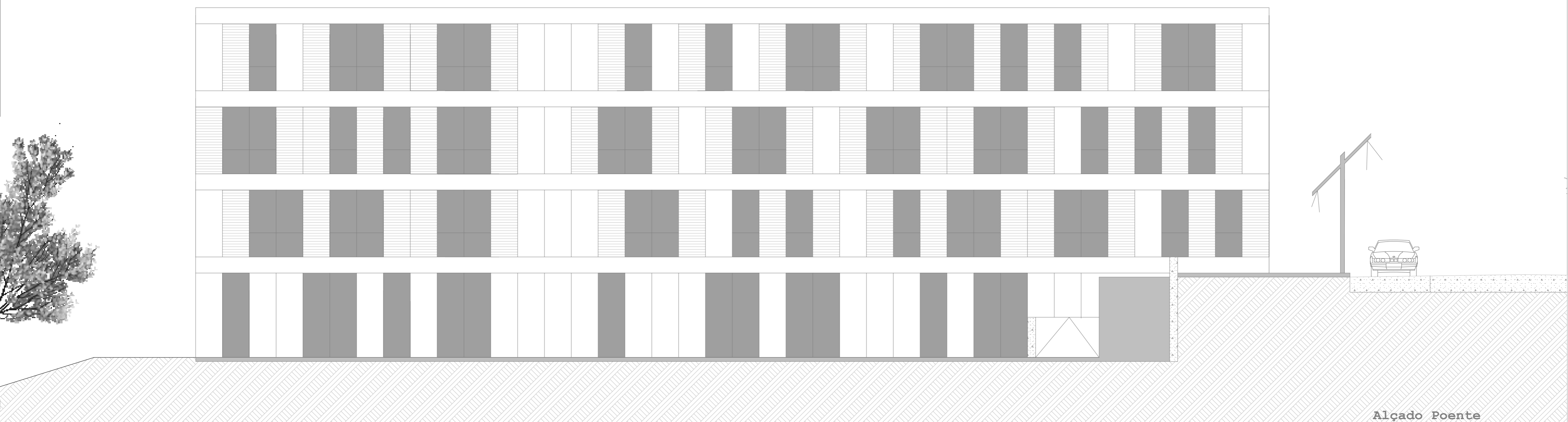
Planta Piso Garragem



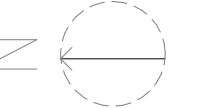
Planta Piso Terreo



Alçado Nascente



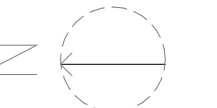
Alçado Poente



Planta Tipo Piso 1



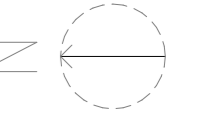
Planta Piso 1 com diferente  
apropriação do espaço



Planta Tipo Piso 2



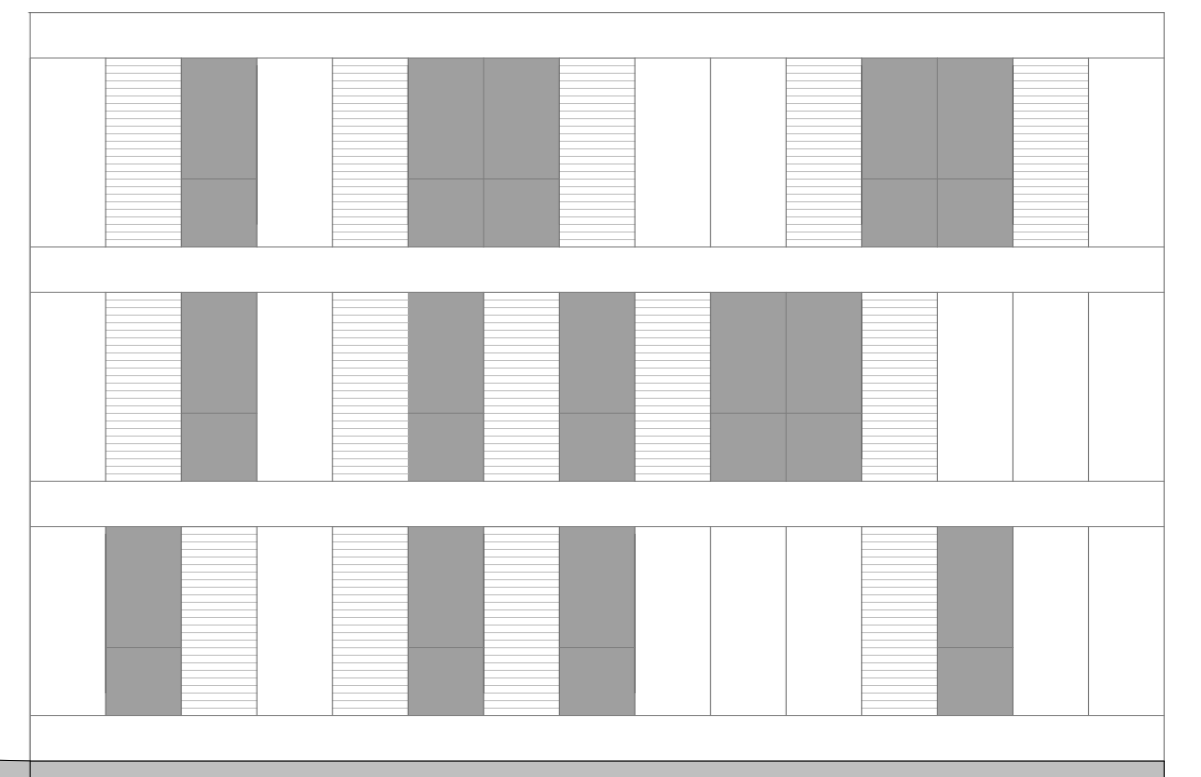
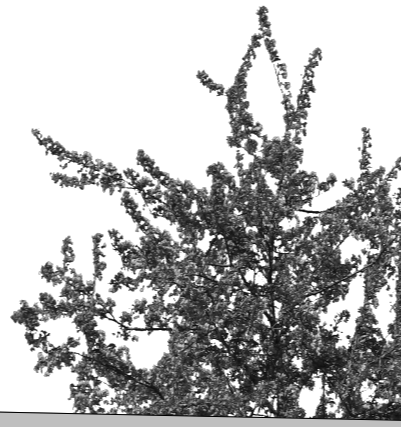
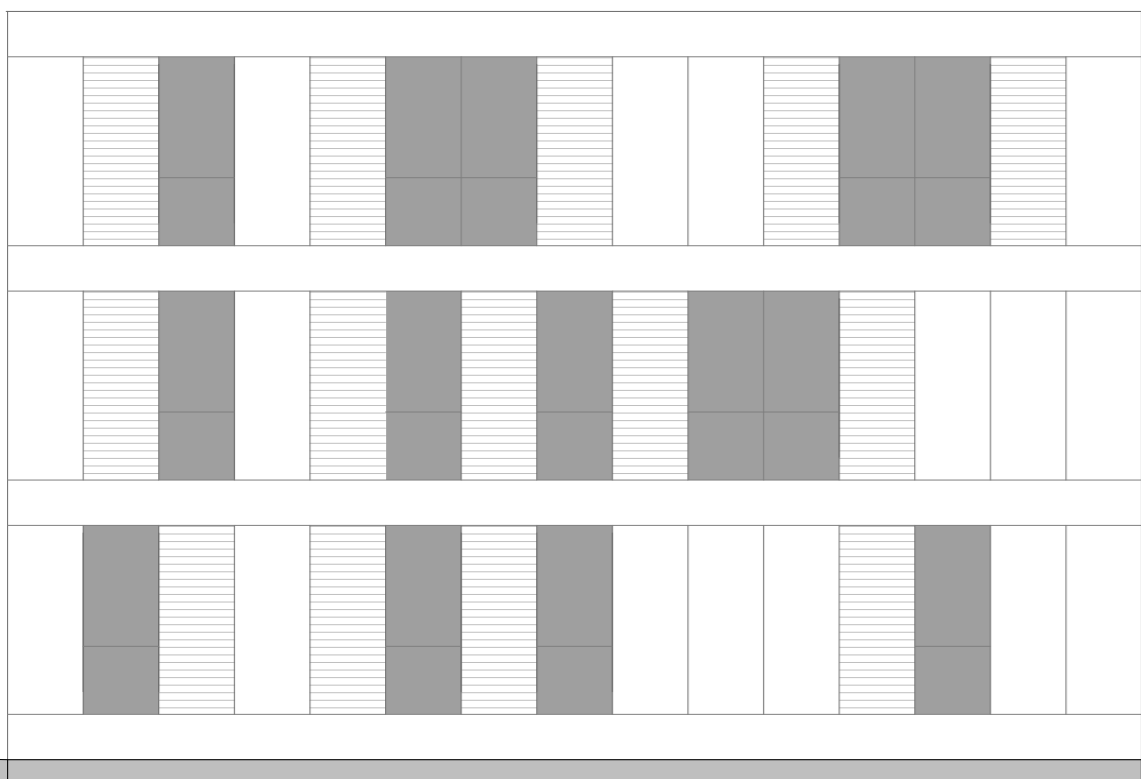
Planta Piso 2 com diferente  
apropriação do espaço



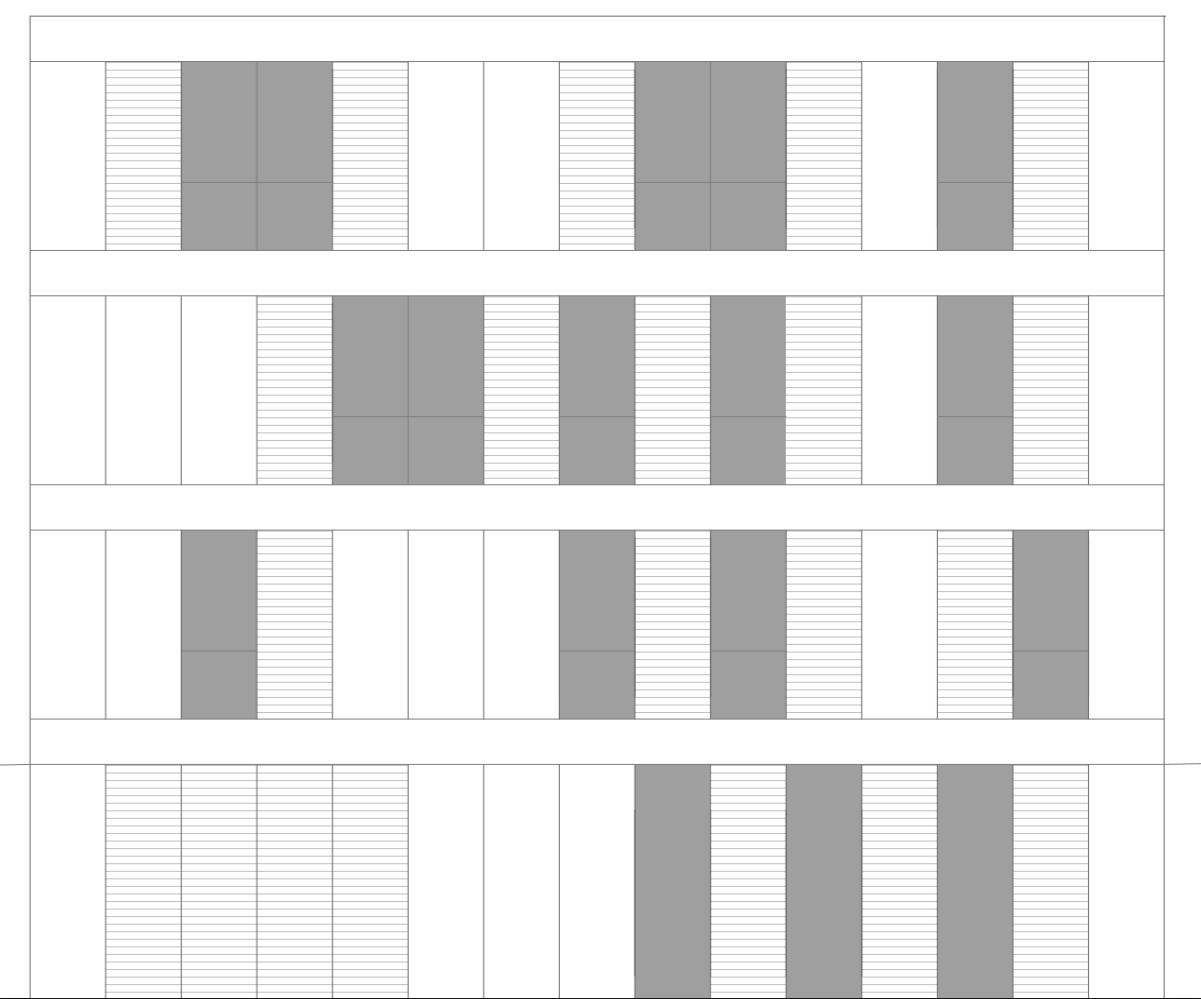
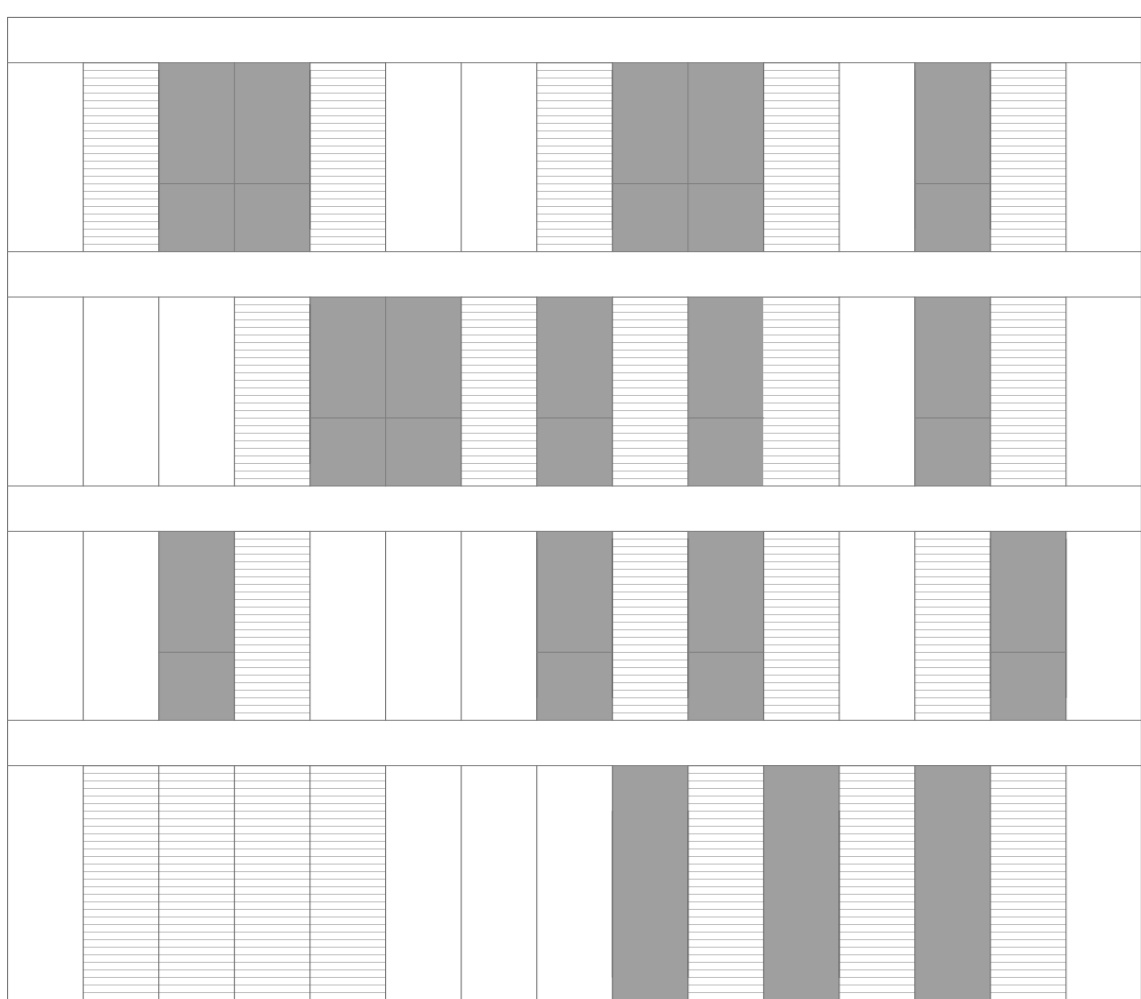
Planta Piso 3 Tipo



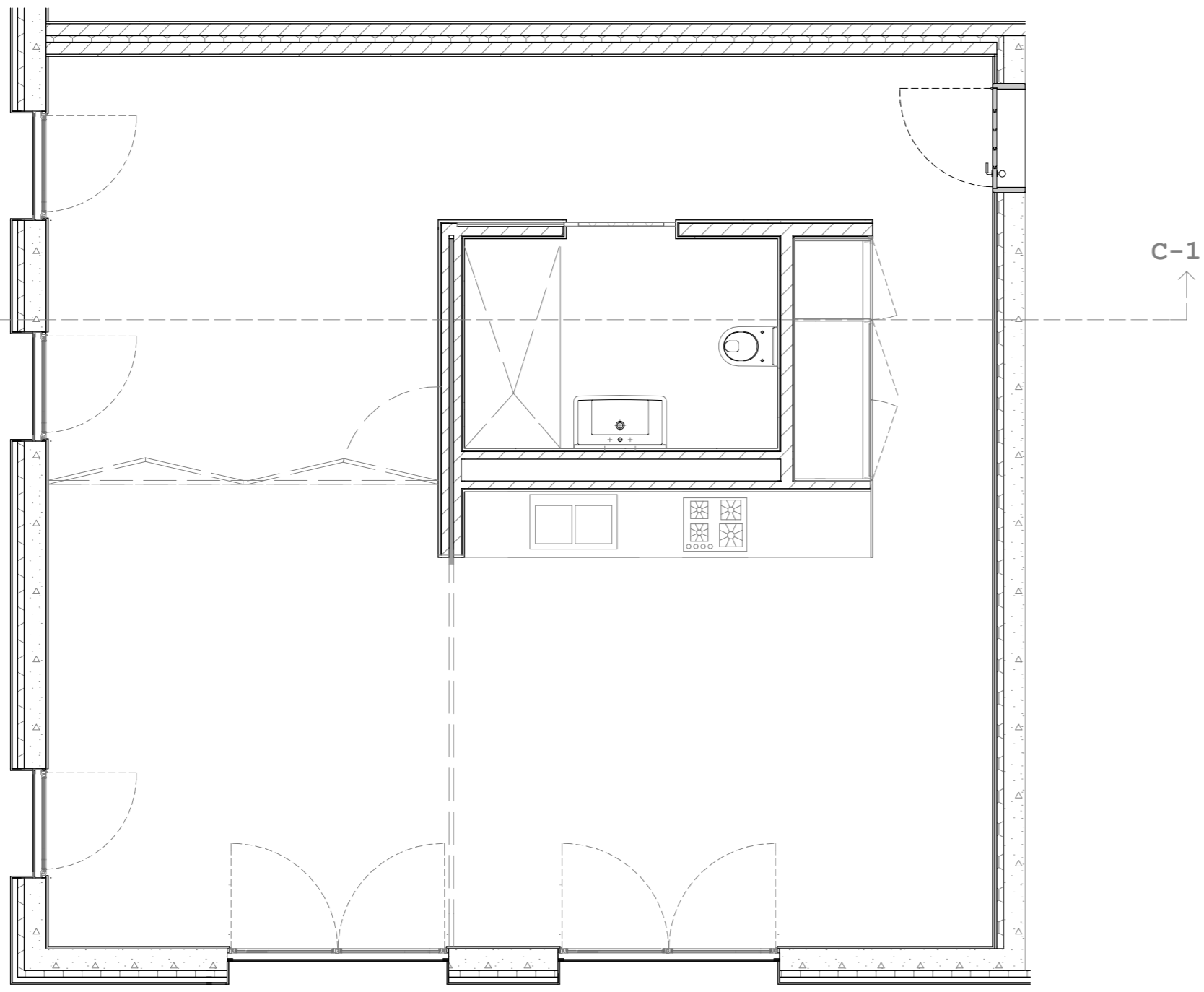
Planta Piso 3 com diferente apropriação do espaço



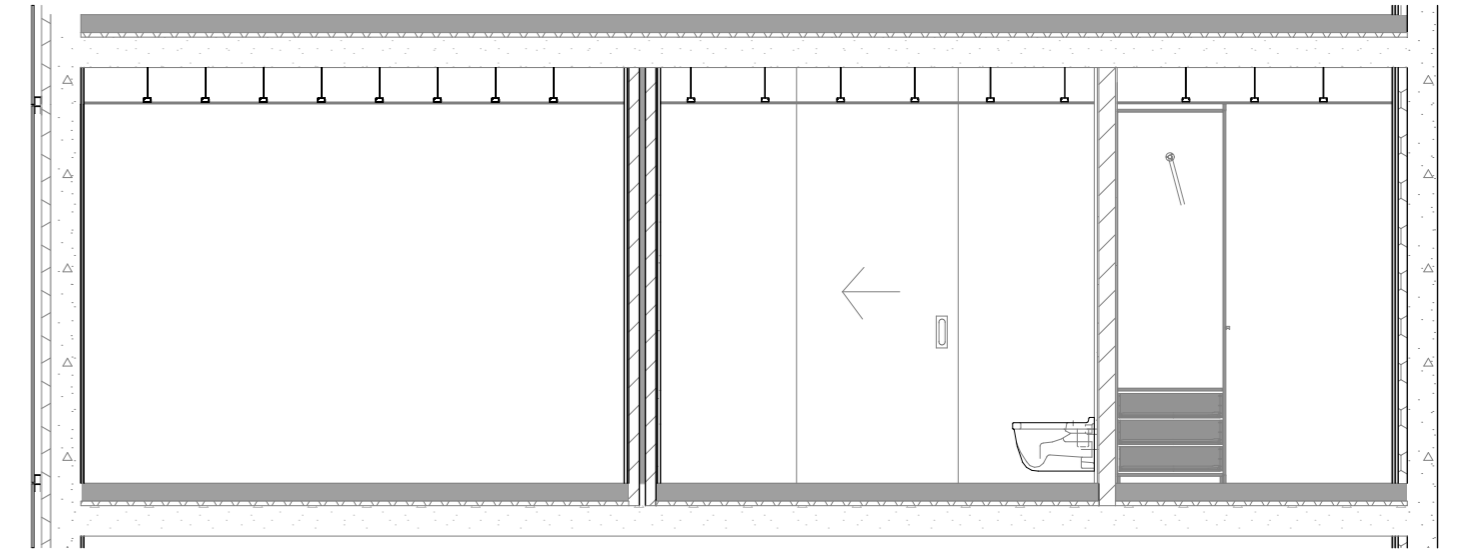
Alçado Sul



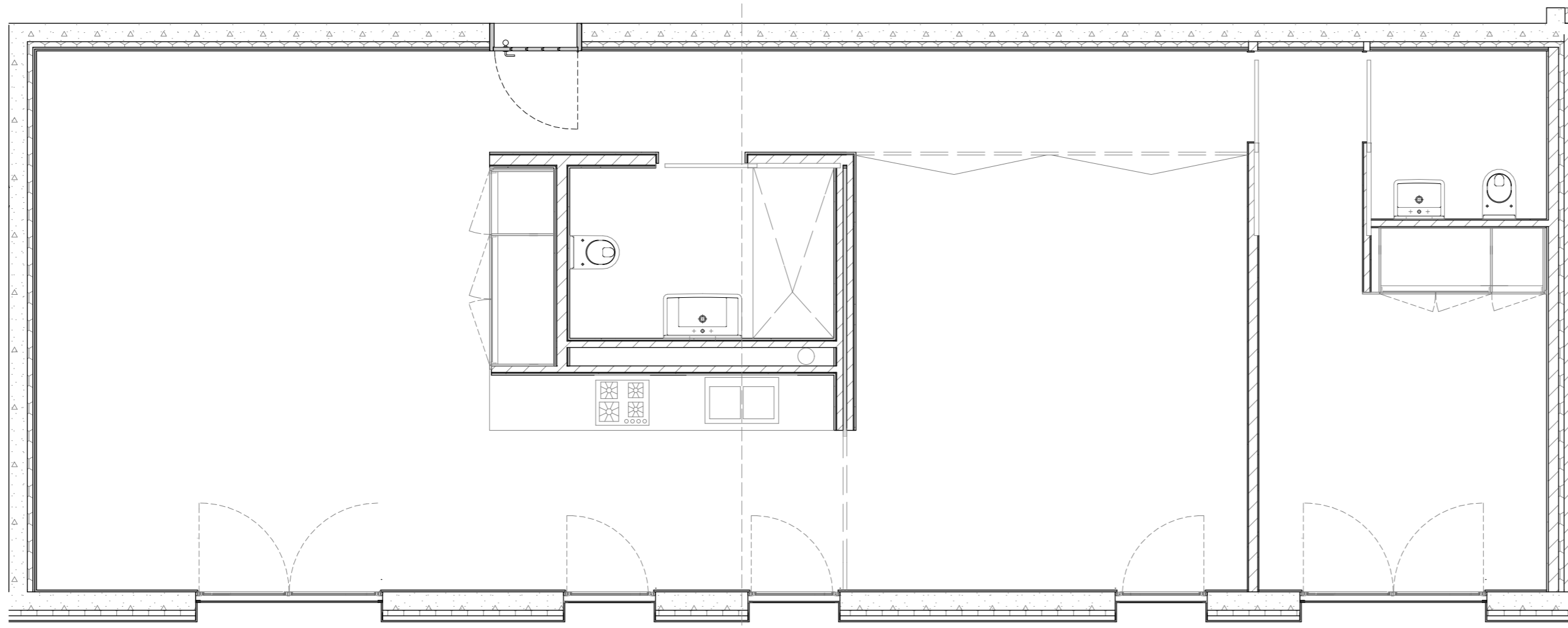
Alçado Norte



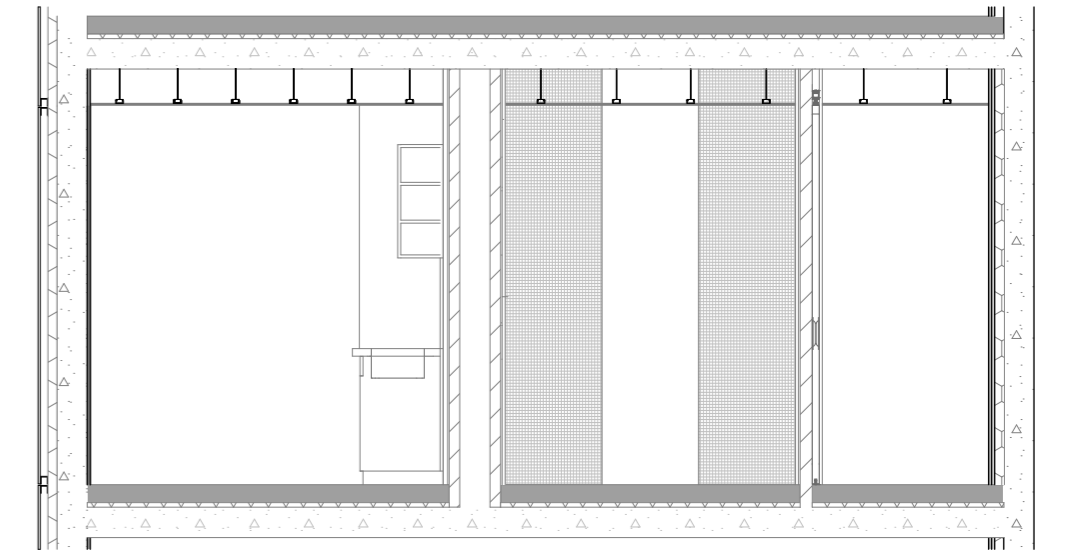
Planta Tipo T1



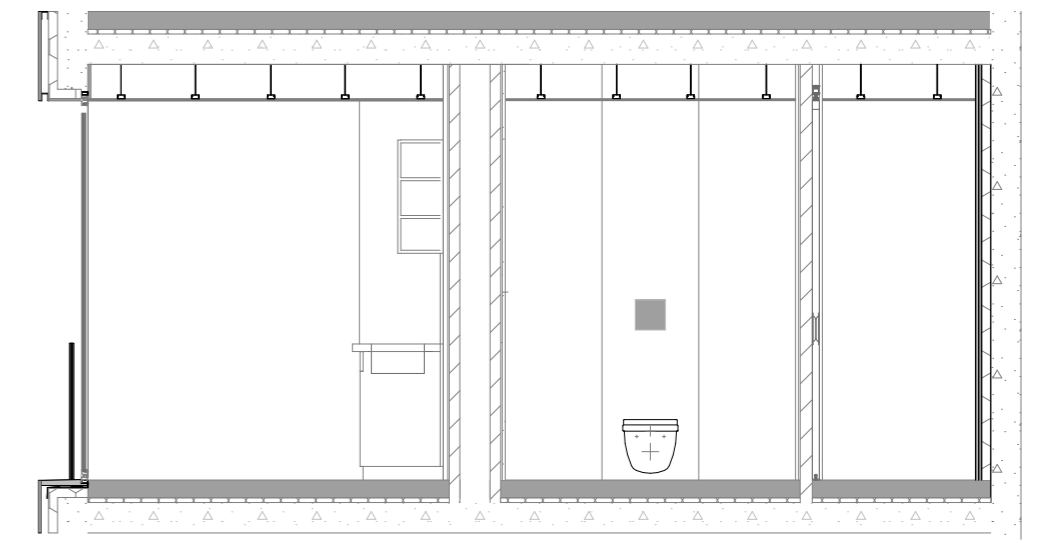
Corte C-1



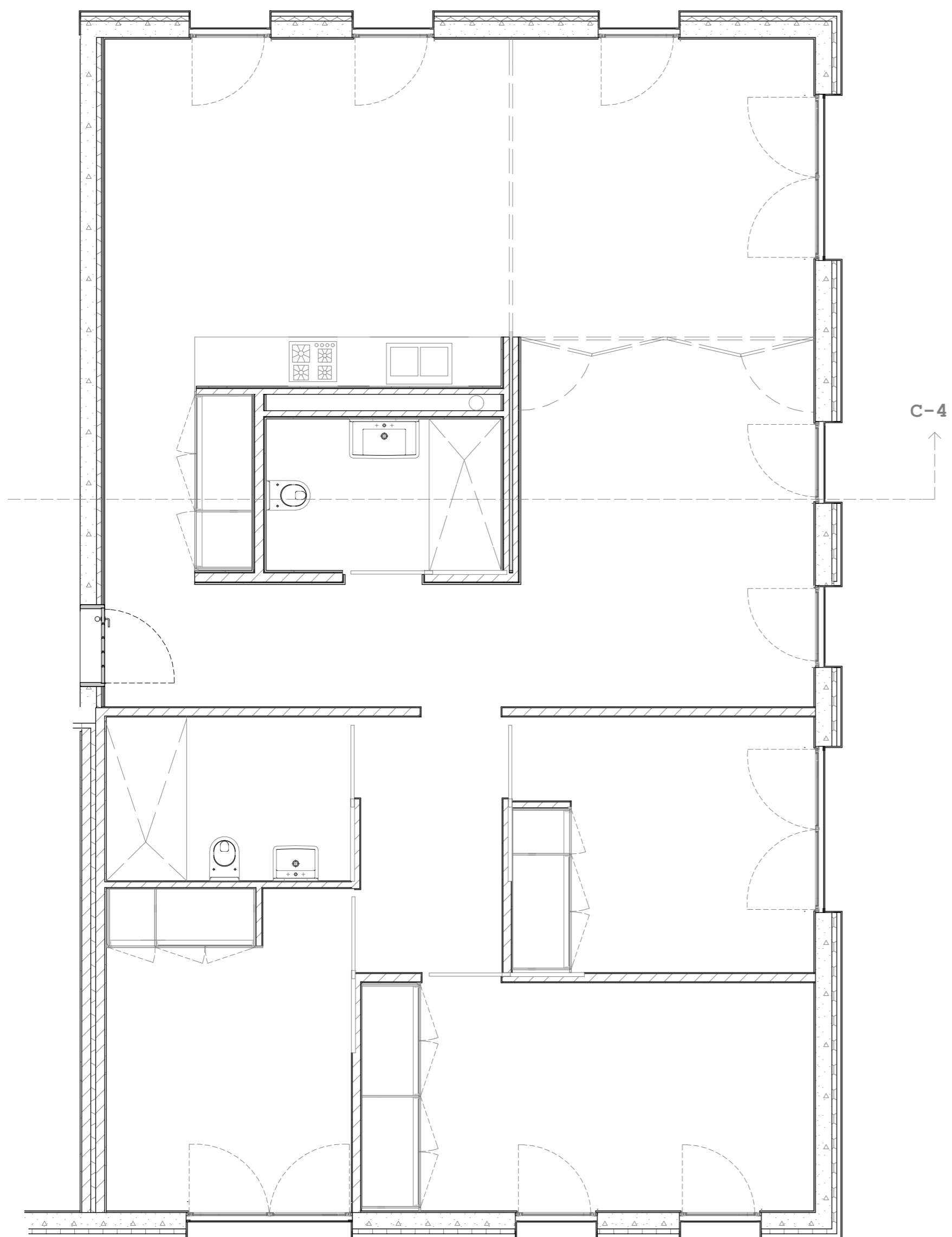
Planta Tipo T2



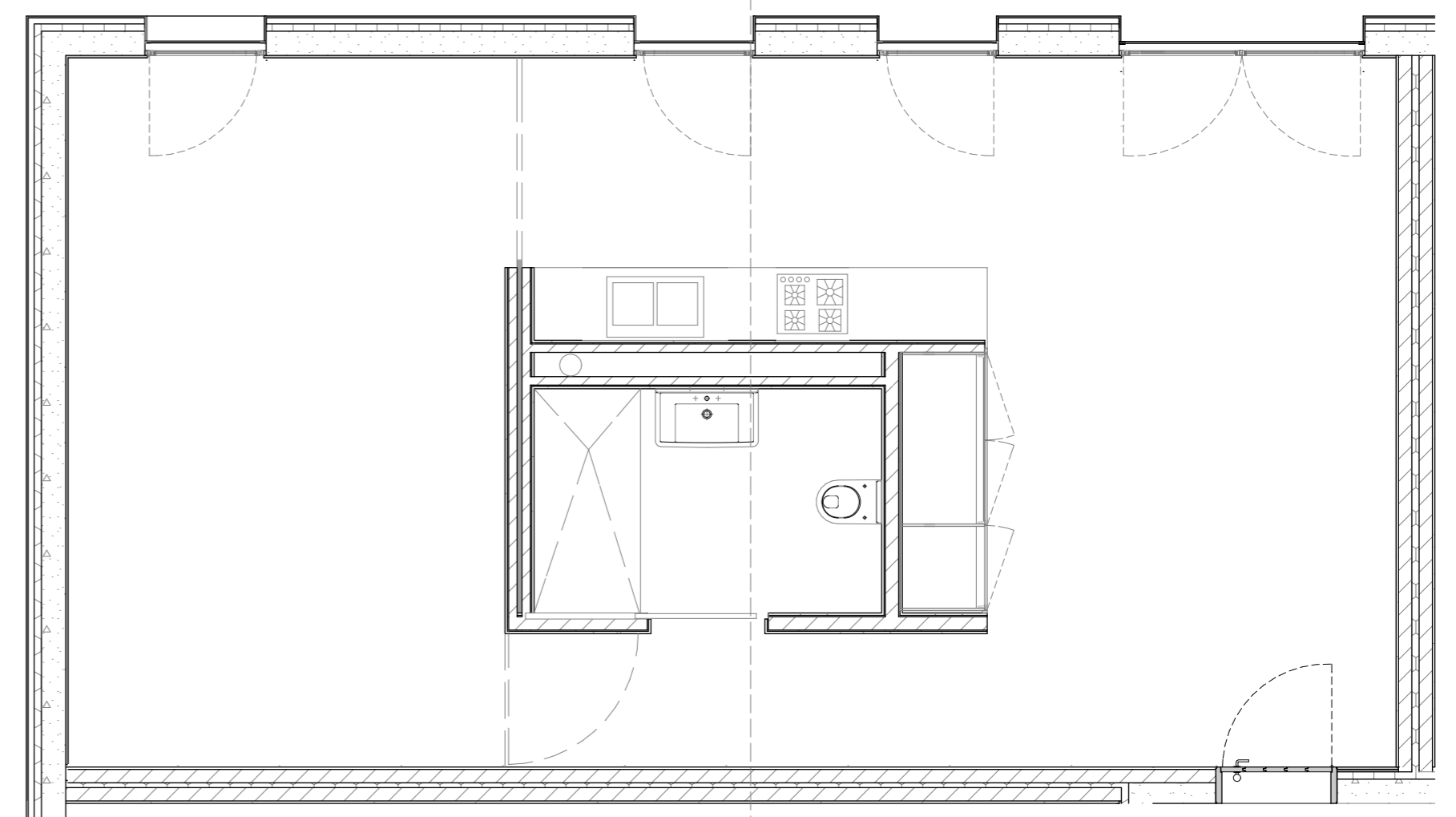
Corte C-2



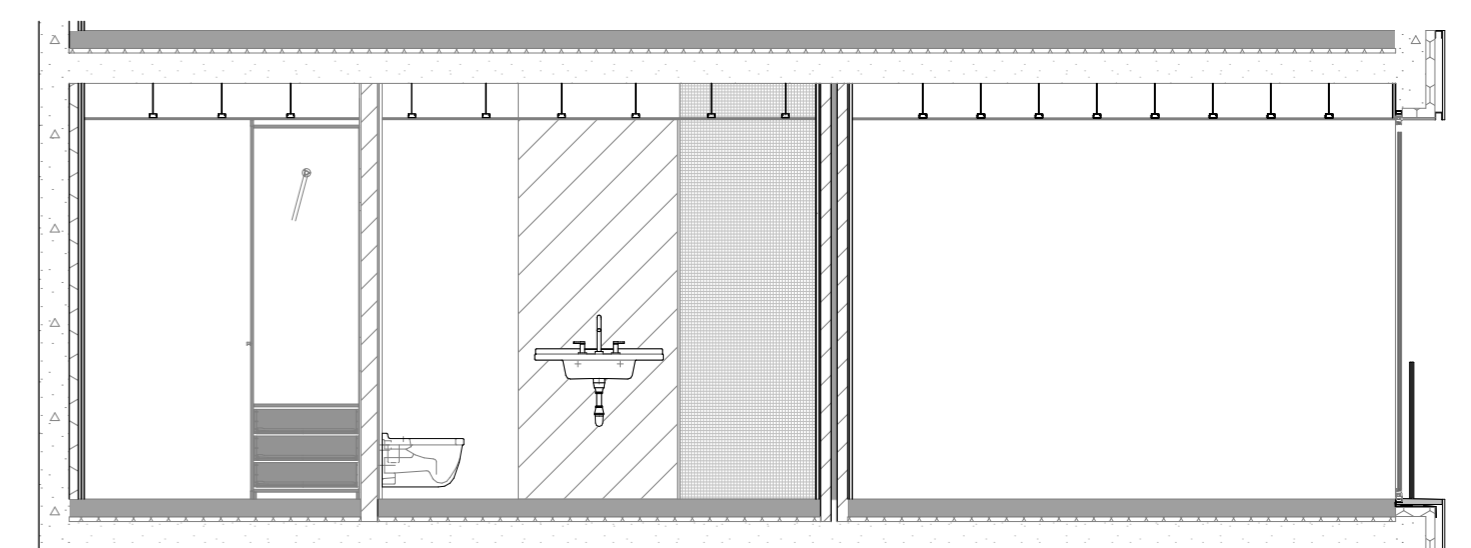
Corte C-3



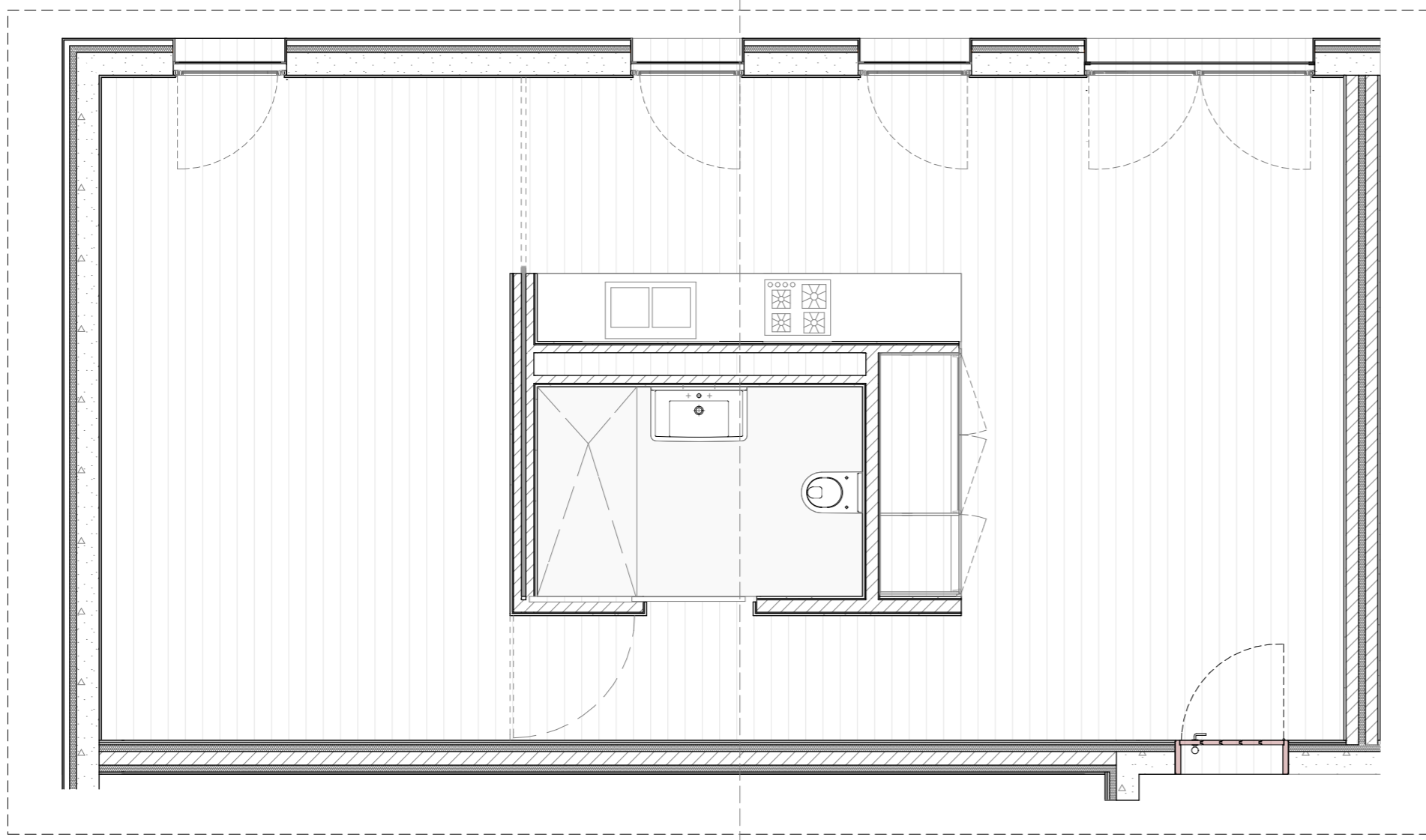
Planta Tipo T3



Planta Tipo T1

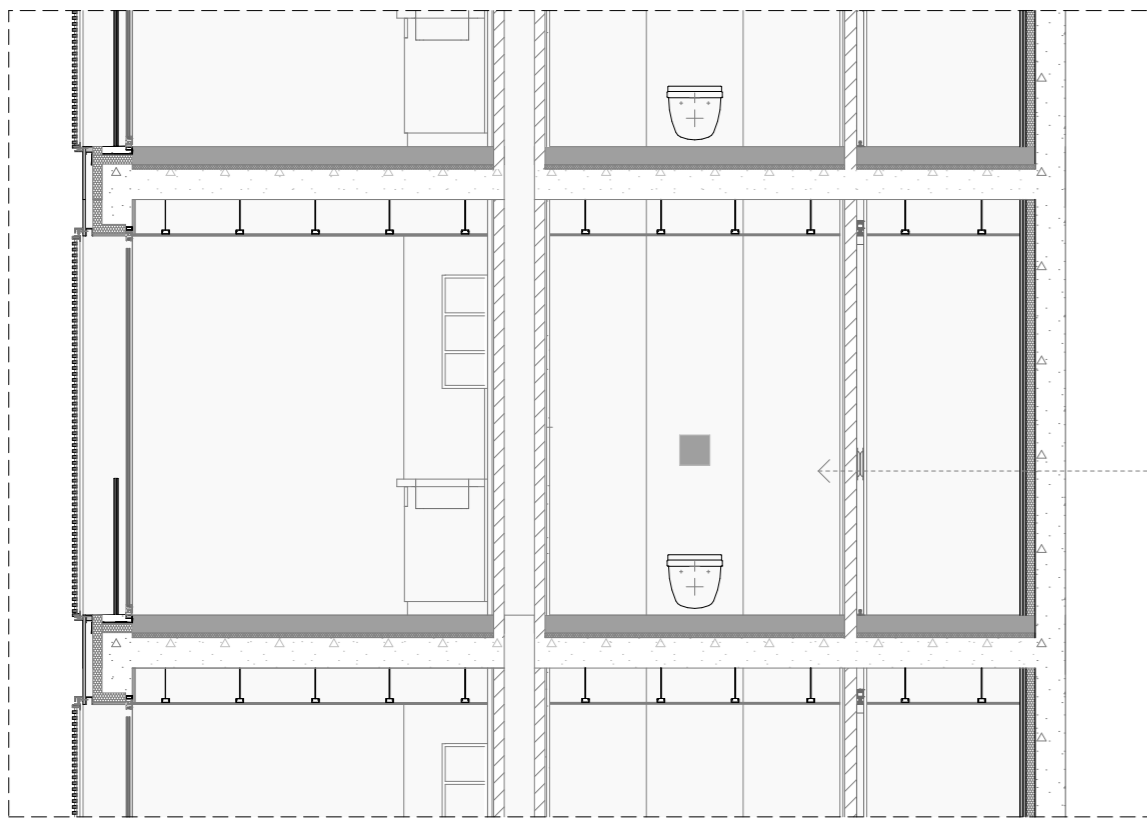


Corte C-4



Tipologia T1 que poderá ser também T0

→ C-3



Corte C-3

Painéis em mdf melissa branco

Chão flutuante em madeira

Porta maciça em madeira

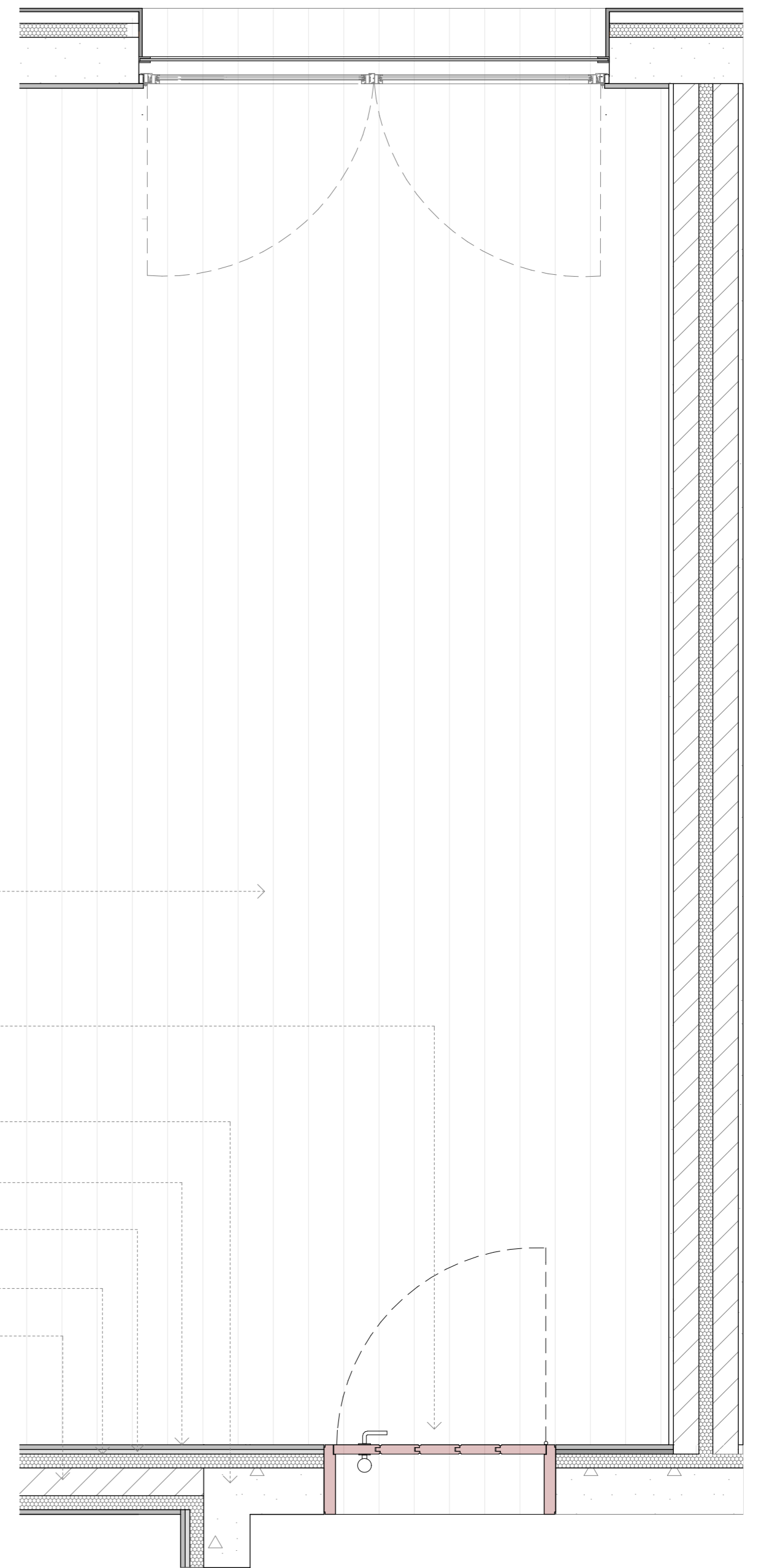
Parede Portante Interior

Apainelado em madeira

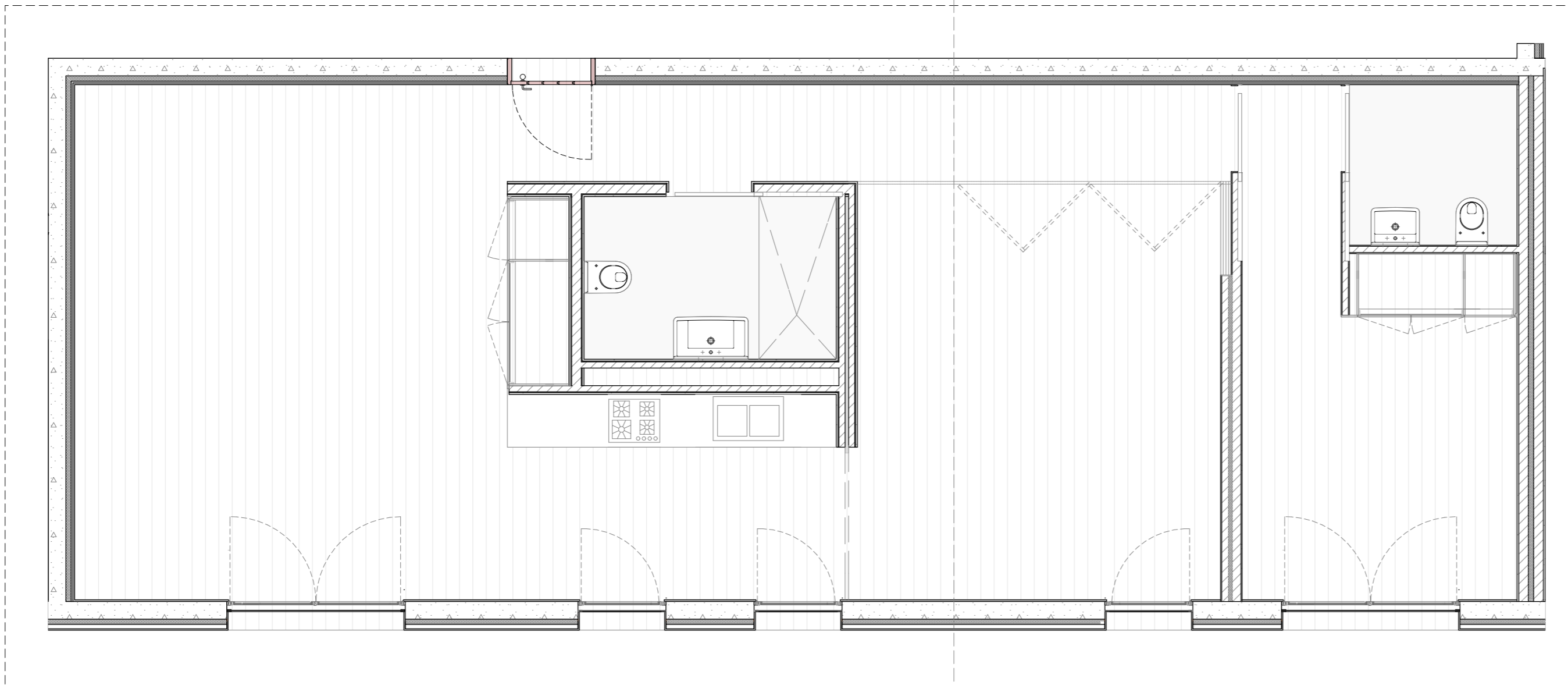
Pladur

Isolamento térmico e acústico

Parede em Tijolo

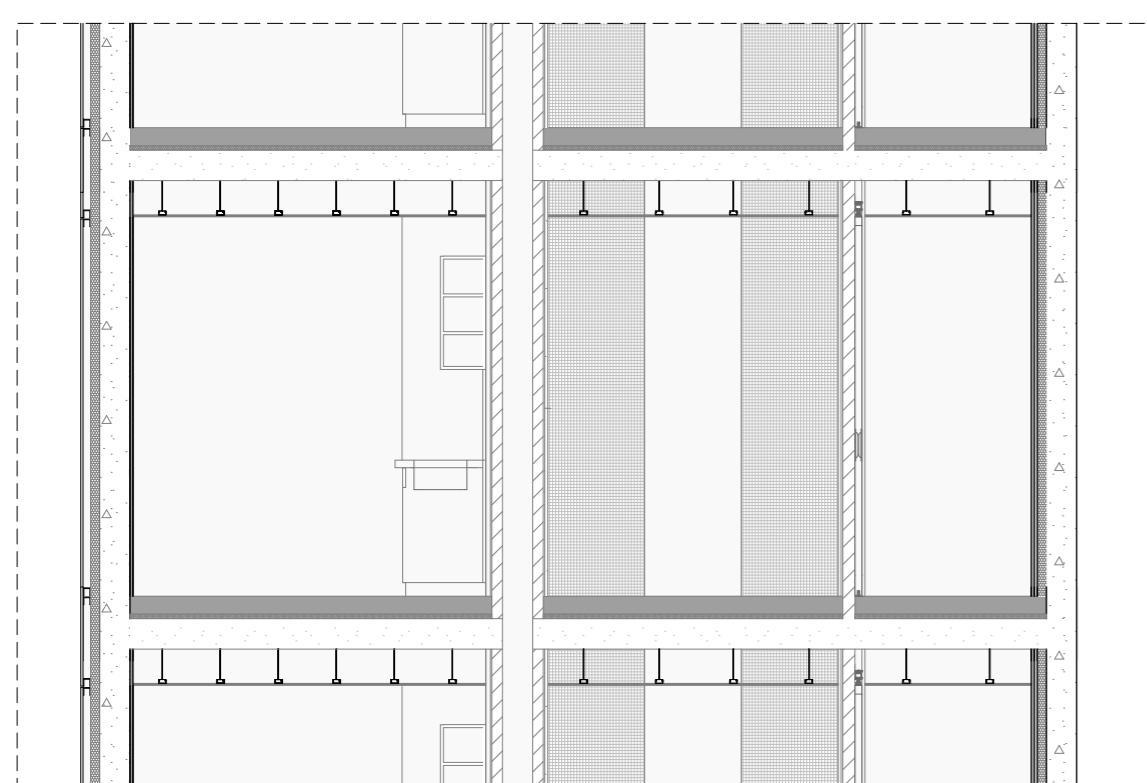


Pormenor Intersecção de Parede portante com parede divisória



Tipologia T2 que poderá ser também T1

→ C-4

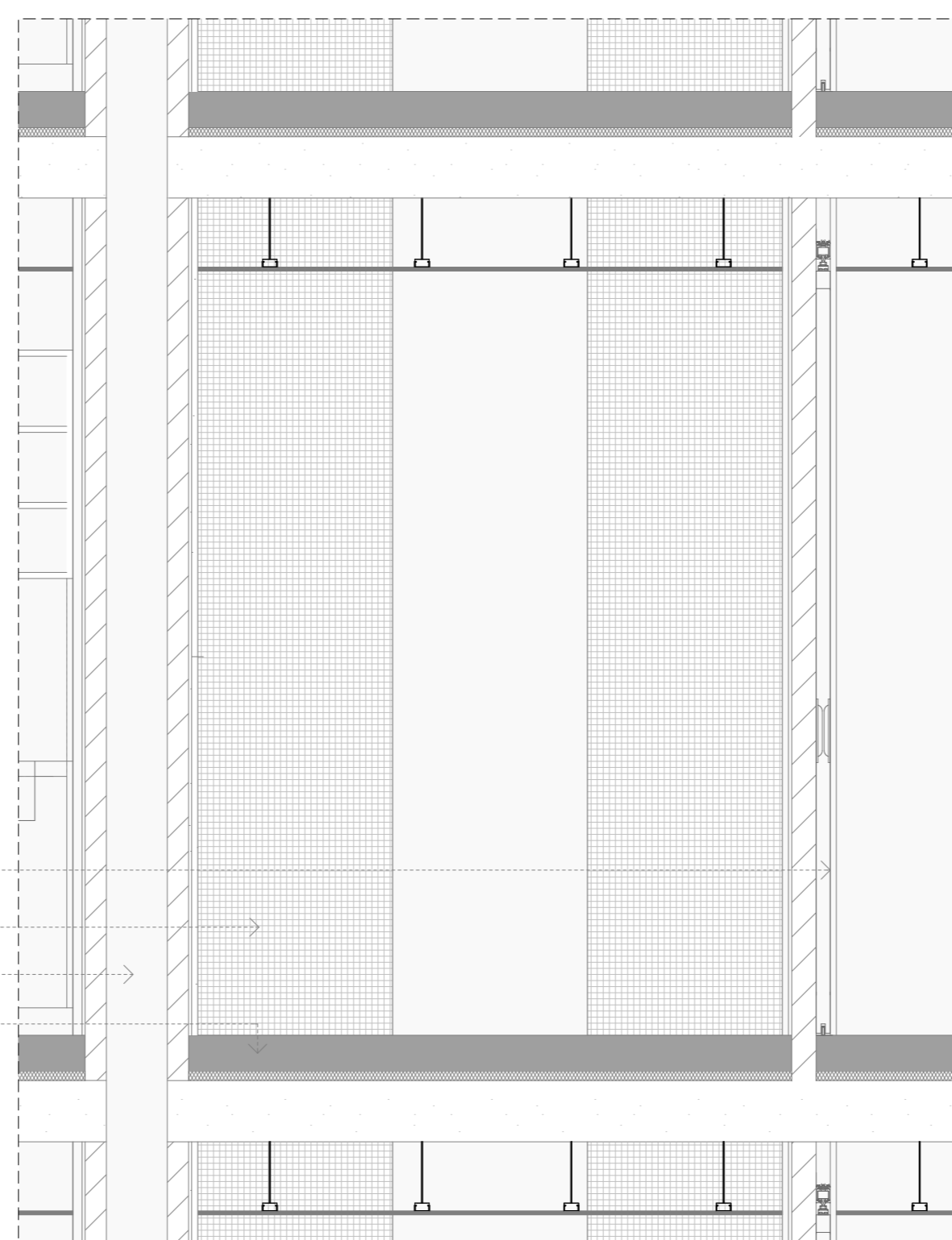


Corte C-4

Porta de Correr

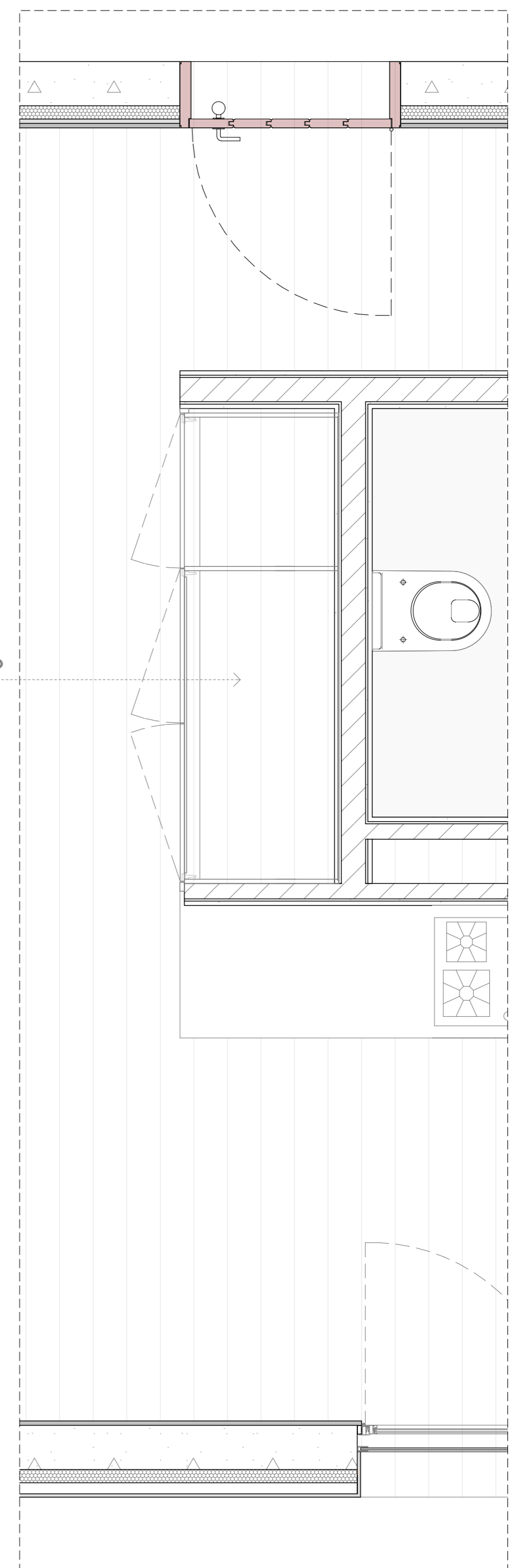
Parede em pastilha zona de duche corete

Chão em betonilha de betão

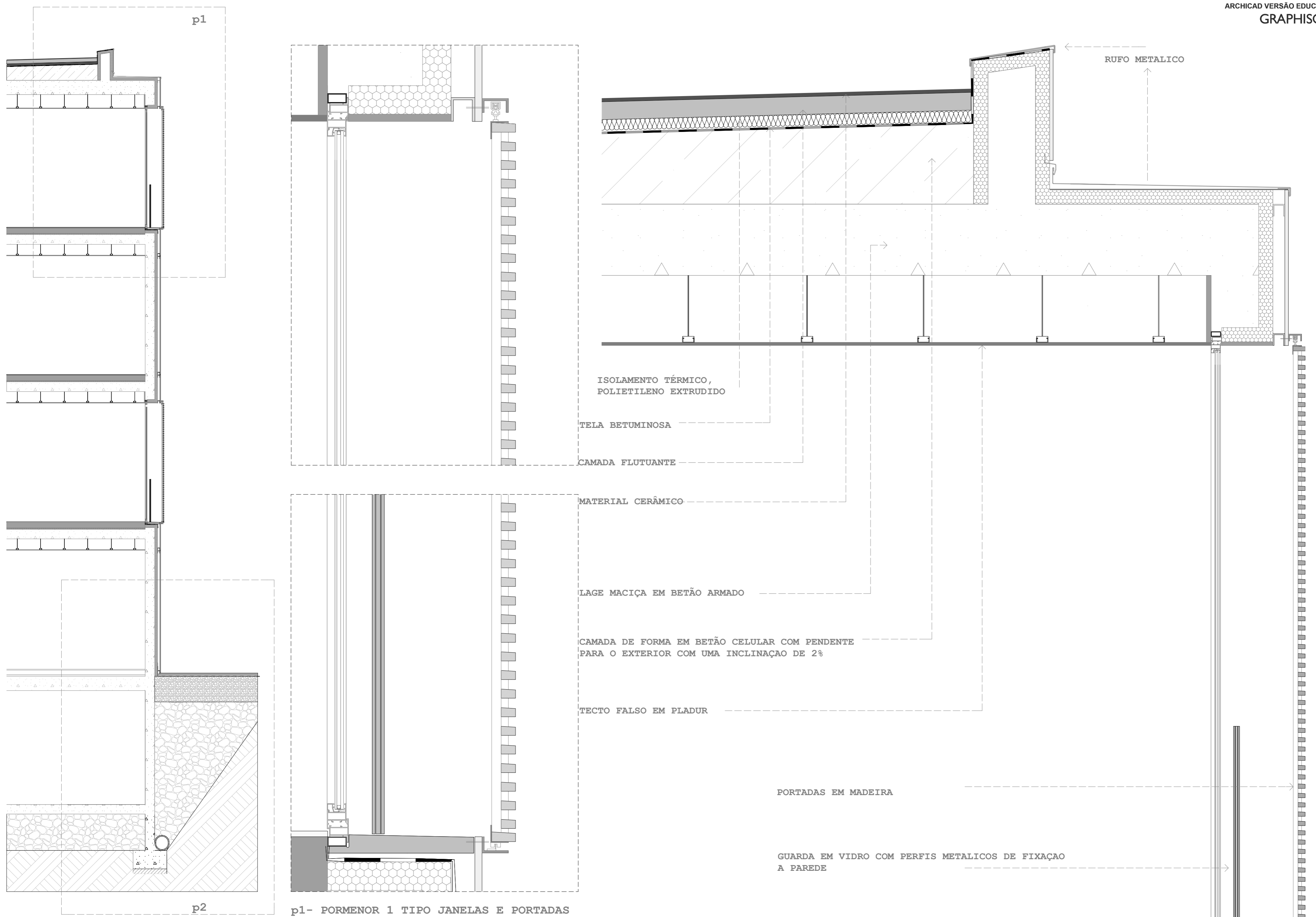


Pormenor Alçado wc

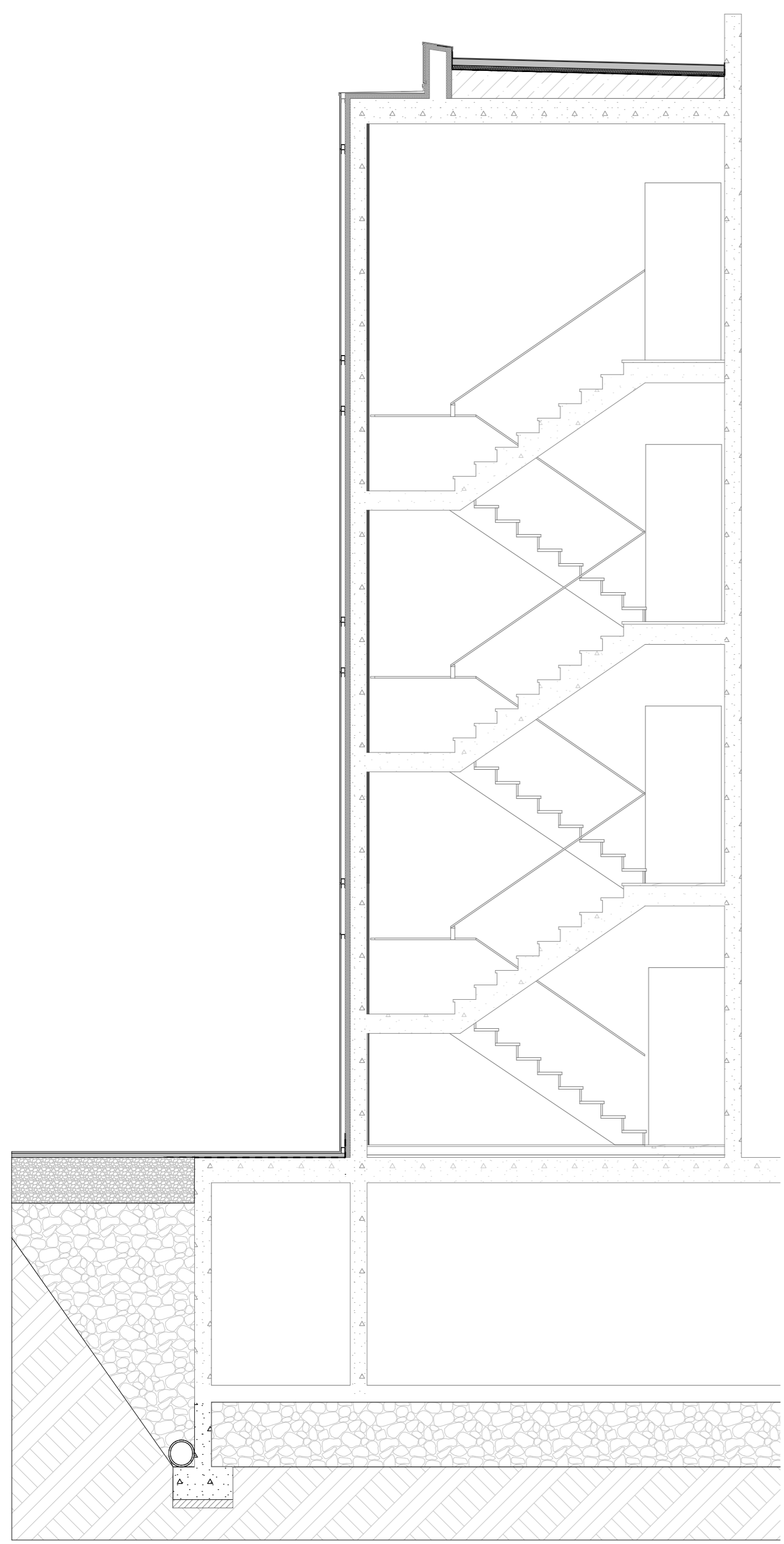
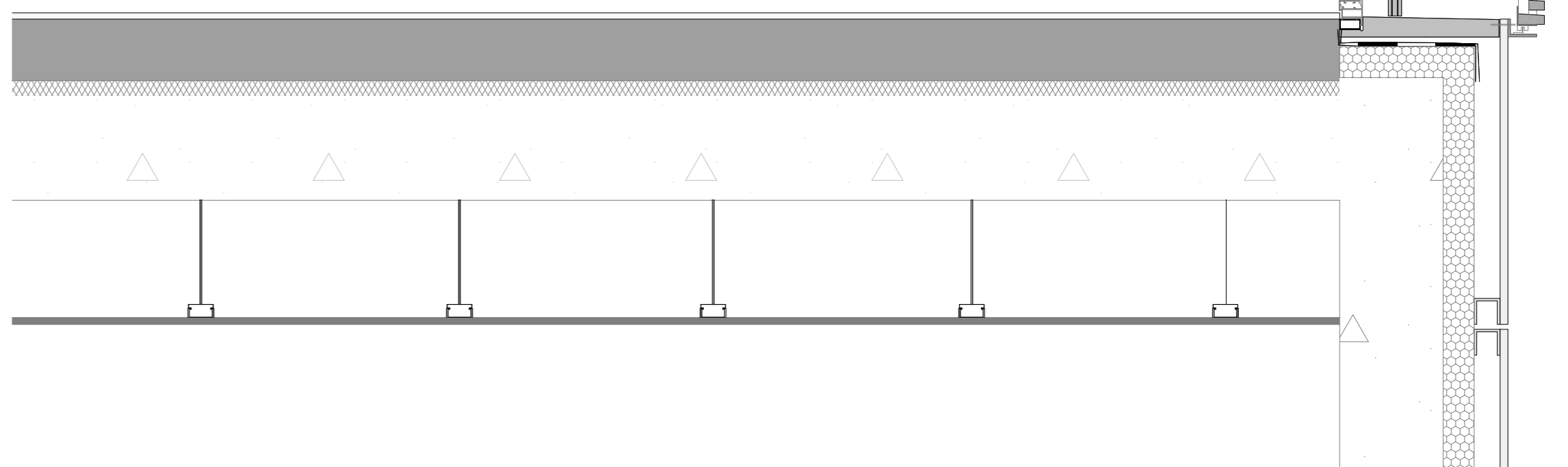
Armário embutido



Pormenor Armário do módulo de serviços



Corte B



Corte C

