

HABITAÇÃO DE BAIXO CUSTO NO CENTRO DAS CIDADES

ARQUITETURA MODULAR NUM QUARTEIRÃO DE LISBOA

Maria dos Santos Sebastião Rebelo de Andrade

Licenciada

Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura,
especialização em Interiores e Reabilitação do Edificado

Orientação Científica

Professora Doutora Maria Manuela da Fonte

Juri

Presidente: Professor Doutor Nuno Miguel Gomes Arenga Cruz Reis

Vogal: Professora Doutora Bárbara Lhansol da Costa Massapina Vaz

Orientadora : Professora Doutora Maria Manuela Afonso da Fonte

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, Setembro, 2020



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

AGRADECIMENTOS

Antes de mais à minha Mãe, Pai, Joana, Marta e Diogo, que dia e noite me ouviram pacientemente. Por serem a maior força e por acreditarem.

À Professora Manuela da Fonte, por todas as conversas e partilhas que enriqueceram e permitiram a concretização deste trabalho.

Ao Tio Diogo Tamen, cujos infinitos ensinamentos ao longo de todo o meu percurso académico aumentaram o gosto pela arquitetura.

Às *miúdas*, Nana, Nessa, Mada, Jéssica e Ju, por todos os momentos; sem quem estes anos teriam metade do valor e este curso o dobro do tempo.

À Joana, à Carolina, ao Rato, à Professora Anabela, à Marina, à Inês, por toda a amizade, incentivo, disponibilidade e atenção. Por tornarem este trabalho possível.

A todos os que me acompanharam, amigos e família, cujos nomes ficaram por dizer, por me motivarem e ajudarem sempre a crescer.

Um sincero obrigada.

RESUMO

Lisboa, pela sua característica de cidade, é palco de diversas dinâmicas territoriais e sociais, de entre as quais se destaca a segregação espacial das diferentes classes sociais.

Com as rendas mais elevadas a nível nacional, o centro da cidade de Lisboa é exemplo de como as disparidades socioeconómicas influenciam a distribuição da habitação no território.

O presente Projeto Final de Mestrado propõe-se a responder a este problema através da construção de habitação de baixo custo na freguesia de Santo António, caracterizada não só pelos valores da habitação, mas também pela densidade do edificado.

Como tal, o trabalho apresentado desenvolve-se no interior de um quarteirão delimitado pelas Rua do Cardal de São José, Rua da Caridade, Rua da Esperança do Cardal e Rua do Passadiço, onde se inserem oito novos fogos modulares.

Complementarmente reabilitam-se seis edifícios voltados para a Rua do Cardal de São José, dos quais resultam diversos espaços dedicados a serviços, e sete habitações em duplex.

O projeto procura então, valorizar os logradouros, unindo-os entre si e à cidade, de modo a criar uma nova forma, mais comunitária, de habitar estes espaços.

PALAVRAS-CHAVE

Habitação | Arquitetura Modular | Vazio urbano | Reabilitação

ABSTRACT

Lisbon, by its characteristic as a city, is stage to several territorial and social dynamics, amongst which stands out the special segregation of the different social classes.

With the highest rent prices nationwide, the centre of the city of Lisbon is example of how the socioeconomic disparities impact the housing distribution on the territory.

The presented Final Masters Project proposes to answer this problem through the construction of low cost dwellings in the parish of Santo António, characterized not only by the cost of housing, but by the built density as well.

Therefore, the work here stated develops in the interior of the block limited by the Rua do Cardal de São José, Rua da Caridade, Rua da Esperança do Cardal and Rua do Passadiço, where eight modular new houses are implanted.

Complementarily six buildings faced towards Rua do Cardal de São José are rehabilitated, resulting in several spaced dedicated to services and seven duplex houses.

The project aims to enhance the urban voids adjacent to the buildings, connecting them and to the city, in order to create a new way, more community guided, of inhabiting these spaces.

KEY WORDS

House | Modular Architecture | Urban Void | Rehabilitation

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 - Classificação dos templos segundo o diâmetro entre colunas. Fonte: Ching, 2015

Pág. 12

Fig. 2 - Dimensionamento do elementos do edifício segundo o módulo. Fonte: Ching 2015.

Pág. 13

Fig. 3 - Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci. Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-50208301>

Pág. 14

Fig. 4 - Palácio de Cristal para a Exposição Universal de Londres depois da sua reconstrução 1854. Fonte: Gossel & Leuthauser, 2005.

Pág. 14

Fig. 5 - Painéis móveis segundo estrutura modular. Casa do arquiteto Kiyosi Seike 1951. Fonte: Gropius, 1955.

Pág. 15

Fig. 6 - Modulor de Le Corbusier. Fonte <https://www.lescouleurs.ch/en/journal/posts/the-modulor-human-closeness-as-a-basic-value/>

Pág. 16

Fig. 7 - Sistemas modulares fechados. Elaborado pela autora.

Pág. 19

Fig. 8 - Sistemas modulares parcialmente abertos. Elaborado pela autora.

Pág. 19

Fig. 9 - Sistemas modulares abertos. Elaborado pela autora.

Pág. 19

Fig. 10 - Sistemas construtivos de elementos modulares. Elaborado pela autora.

Pág. 19

Fig. 11 - Sistemas mistos Elaborado pela autora.

Pág. 19

Fig. 12 - Desenhos Kitagata Apartments. Fonte: <https://www.collectivehousingatlas.net>

Pág. 21

Fig. 13 - Sala Kitagata Apartments. Fonte: El Croquis.

Pág. 21

Fig. 14 - Fachada Kitagata Apartments. Fonte: El Croquis.

Pág. 21

Fig. 15 - Fogos Kitagata Apartments. Fonte: El Croquis.

Pág. 22

Fig.16 - Paris de Haussmann, por Alaphand. Fonte: <https://statics-americanas.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/115145621.pdf>

Pág. 23

Fig. 17 - Vazio urbano. Fonte: Google Earth. Imagem manipulada pela autora.

Pág. 24

Fig. 18 - Vazio expectante. Elaborado pela autora.

Pág. 25

Fig. 19 - Logradouro. Fonte: Google Earth. Imagem elaborada pela autora

Pág. 26

Fig. 20 - Ground Zero. Local de implantação das Torres Gêmeas. Fonte: <https://www.archdaily.com/272280/ground-zero-master-plan-studio-daniel-libeskind> Imagem manipulada pela autora.

Pág. 27

Fig 21 - Templo de Diana. Antes e depois do restauro arqueológico. Fonte: digitalis.uc.pt e wikipédia.

Pág. 29

Fig 22 - Templo de Diana. Antes e depois do restauro arqueológico. Fonte: digitalis.uc.pt e wikipédia.

Pág. 29

Fig. 23 - Basílica Saint-Denins. Antes e depois da obra de Viollet le Duc. Fonte: Archdaily.

Pág. 29

Fig. 24 - Basílica Saint-Denins. Antes e depois da obra de Viollet le Duc. Fonte: Archdaily.

Pág. 29

Fig. 25 - 149 Rue des Suisses. Fonte: Google Earth. Imagem manipulada pela autora.

Pág. 33

Fig. 26 - Fachada Rue des Suisses. Fonte: Herzog & Meuron.

Pág. 33

Fig. 27 - Pátios Rue des Suisses. Fonte: <https://oevrby.tumblr.com/>

Pág. 33

Fig. 28 - Vista fachada interior de quarteirão. Fonte: <https://oevrby.tumblr.com/>

Pág. 35

Fig. 29 - Vista quarteirão Rue des Suisses. Fonte: <https://oevrby.tumblr.com/>

Pág. 35

Fig. 30 - Casa Farnsworth. Fonte: joaomorgado.com

Pág. 40

Fig. 31 - Terraço entrada casa Farnsworth. Fonte: Farnsworth House.

Pág. 40

Fig. 32 - Módulo interior. Fonte: joaomorgado.com

Pág. 40

Fig. 33 - Cozinha casa farnsworth. Fonte: joaomorgado.com

Pág. 40

Fig. 34 - Planta casa farnsworth. Fonte: <https://espacodearquitetura.com/> Imagem manipulada pela autora.

Pág. 41

Fig. 35 - Ilhas do Porto. Fonte: <https://pontosdevista.pt/2017/10/24/porto-ilhas-habitacionais-sao-problematica-diz-cdu/>

Pág. 47

Fig. 36 - Pátios do Carrasco de Lisboa. Fonte: <https://paixaoporlisboa.blogs.sapo.pt/patio-do-carrasco-117506>

Pág. 47

Fig. 37 - Vilas de Lisboa. Fonte: <https://www.am-lisboa.pt/503000/1/006841.000239/index.htm>

Pág. 47

Fig. 38 - Taxa de esforço. Fonte: (Pinto, 2020)

Pág. 48

Fig. 39 - Topografia Colina de Santana. Fonte: <https://pt-pt.topographic-map.com/maps/9isb/Lisboa/> Imagem manipulada pela autora

Pág. 49

Fig. 40 - Traçado do Bairro do Andaluz da planta de Reveren, em 1756. Fonte: Sarmento de Matos e Paulo 2013.

Pág. 50

Fig. 41 - Avenida da Liberdade. Fonte: Fotografia da autora

Pág. 51

Fig. 42 - Quarteirão. Fonte : Google earth. Imagem manipulada pela autora

Pág. 53

Fig. 43 - Alçado rua existente. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 53

Fig. 44 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 24. Fonte: Fotografia da autora.

Pág. 54

Fig. 45 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 26. Fonte: Fotografia da autora.

Pág. 54

Fig. 46 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 30. Fonte: Fotografia da autora.

Pág. 54

Fig. 47 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 32 B. Fonte: Fotografia da autora.

Pág. 55

Fig. 48- Rua do Cardal de São José, edifício nº 32. Fonte: Fotografia da autora.

Pág. 55

Fig. 49 - Carta Filipe Folque 1856/58. Fonte: <http://dados.cm-lisboa.pt/dataset/cartografia-historica-de-lisboa>

Pág. 56

Fig. 50- Carta de Francisco e César Goullard. Fonte: <http://dados.cm-lisboa.pt/dataset/cartografia-historica-de-lisboa>

Pág. 56

Fig. 51- Pré-existências piso 0. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 57

Fig. 52 - Pré-existências piso 1. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 57

Fig. 53 - Pré-existências piso 2. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 57

Fig. 54 - Proposta de alteração do sistema de circulação (viária e pedonal) e estacionamento. Fonte: PUALZE

Pág. 62

Fig. 55 - Anexos demolidos. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 65

Fig. 56 - Proposta de intervenção. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 65

Fig. 57 - Corte longitudinal pelo caminho. Fonte: Elaborado pela autora

Pág. 67

Fig. 58 - Corte longitudinal terreno 1. Fonte: Elaborado pela autora

Pág. 67

Fig. 59 - Arrumos edifício A. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 68

Fig. 60 - Lavandaria edifício D. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 68

Fig. 61 - Habitação 0. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 73

Fig. 62 - Habitação 1. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 75

Fig. 63 - Habitação 2. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 77

Fig. 64 - Habitação 2. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 78

Fig. 65 - Habitação 2. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 78
Fig. 66 - Habitação 2. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 78
Fig. 67 - Habitação 2. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 79
Fig. 68 - Habitação 2. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 79
Fig. 69 - Habitação 3. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 81
Fig. 70 - Habitação 3. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 82
Fig. 71 - Habitação 3. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 82
Fig. 72 - Habitação 3. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 82
Fig. 73 - Habitação 3. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 83
Fig. 74 - Habitação 3. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 83
Fig. 75 - Planta de vermelhos e amarelos. Fonte: Elaborado pela autora.	Pág. 85

Fig. 76 - Entrada 1. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 85

Fig. 77 - Alçado reabilitação rua. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 87

Fig. 78 - Alçado reabilitação quarteirão. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 87

Fig. 79 - Habitação R 1. Fonte: Elaborado pela autora.

Pág. 89

Fig. 80 - Habitação R 3. Fonte: Elaborada pela autora.

Pág. 91

ÍNDICE

Agradecimentos	Pág. III
Resumo	Pág. V
Abstract	Pág. VII
Índice de figuras	Pág. IX
Índice geral	Pág. XIX
1 INTRODUÇÃO	Pág. 3
1.1 Tema	Pág. 3
1.2 Objetivos	Pág. 6
1.3 Estrutura	Pág. 8
1.4 Metodologia	Pág. 10
2 ESTADO DO CONHECIMENTO	Pág. 15
2.1 Arquitetura Modular	Pág. 15
2.1.1 Contexto Histórico	Pág. 15
2.1.2 O Módulo e a Construção	Pág. 20
2.1.3 O Caso de Kitagata Apartments- Kazuyo Sejima	Pág. 23
2.2 Construir na Cidade	Pág. 25
2.2.1 Vazios urbanos	Pág. 25
2.2.2 Reabilitação	Pág. 30

2.2.3 O caso de 149 Rue des Suisses Apartment– Herzog e Meuron	Pág. 35
2.3 Habitação	Pág. 38
2.3.1 Dimensão simbólica da casa	Pág. 38
2.3.2 O caso de Farnsworth house – Mies van der Rohe	Pág. 42
3 ENQUADRAMENTO	Pág. 47
3.1 Social	Pág. 47
3.2 Colina e vale	Pág. 51
3.3 Quarteirão	Pág. 54
4 PROJETO	Pág. 63
4.1 Programa	Pág. 63
4.2 Intervenção urbana	Pág. 65
4.3 Área de Intervenção	Pág. 66
4.4 Módulo	Pág. 71
4.4.1 Materialidade	Pág. 73
4.4.2 Habitação zero	Pág. 74
4.4.3 Habitação um	Pág. 76
4.4.4 Habitação dois	Pág. 78
4.4.5 Habitação três	Pág. 82
4.5 REABILITAÇÃO	Pág. 86
4.5.1 Habitação R Um	Pág. 90
4.5.2 Habitação R Três	Pág. 92

CONCLUSÃO

Pág. 97

BIBLIOGRAFIA

Pág. 103

ANEXOS

Pág. 113

CAPITULO 1 | **INTRODUÇÃO**

*“A cidade é uma expressão da atividade humana, (...)
uma obra em constante evolução, que se constrói, utiliza,
transforma e destrói no dia-a-dia” Manuel C. Teixeira, 1985,
p.74*

1.1 | TEMA

O desenvolvimento das ciências e tecnologias associada à crise política, social e financeira que se verificou a nível global, teve influência direta nas dinâmicas das cidades (Ariosa, 2015).

Como resultado do êxodo rural que ocorreu no século XIX, as grandes cidades portuguesas, particularmente Lisboa e Porto, deparam-se com um aumento significativo da população (Mourato & Carvalho, 2014), que agora concentrada, cria o ambiente ideal para o desenvolvimento não só de constrangimentos sociais, mas também de soluções de habitação pouco adequadas, que destacam ainda mais as diferenças económicas dos diversos extratos da população (Gaspar, 2003).

Ainda que no momento em que se deu a industrialização nas grandes cidades portuguesas a segregação espacial fosse concentrada perto do local de trabalho dos então operários, não é esta a realidade dos dias de hoje. Dados dos censos de 2011 mostram que ainda que população da Área Metropolitana de Lisboa (AML) tenha aumentado, a do concelho de Lisboa tem vindo a perder população. Paralelamente a isto, segundo um estudo a cargo do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2020) sobre o valor médio das habitações no primeiro trimestre de 2020, a nível nacional, é na AML que se dá a maior amplitude de preços das habitações, sendo de 2947 euros por metro quadrado a diferença entre a freguesia mais barata e a mais cara¹.

1 Tem-se como freguesia mais barata Santa Clara com o valor mediano de vendas por m² de 2393 euros; e a freguesia mais cara Santo António (onde se situa a área de intervenção) com o valor de 5340 euros.

A presente proposta surge como uma procura de medidas que permitam restringir tal diferença, trazendo habitações para as classes média/baixa e baixa para freguesias até então definidas e reconhecidas pelos custos de renda altos.

Sendo Lisboa a cidade onde se praticam as rendas mais altas do país, será numa das suas freguesias que melhor traduzem tal fenómeno, que se desenvolverá o projeto. Tem-se então a freguesia de Santo António onde a renda média por m² de novos contratos, valor que tem vindo a aumentar nos anos recentes, é 8,93 euros acima da média do país, (INE, 2019) e que, por se encontrar no centro histórico de Lisboa, reforça a tese de zonas centrais elitistas.

Esta, pelo seu desenvolvimento gradual ao longo da história e consolidação do tecido urbano, possui poucos vazios. É por causa da sua configuração urbana que surge a vontade de construir no interior dos quarteirões, nos logradouros, onde a área é desaproveitada e a estética se esvanece muito frequentemente.

Como elo de ligação entre o interior do quarteirão e a cidade estão as pré-existências que uma vez reabilitadas podem transformar-se numa *porta de entrada* para estes espaços inutilizados e formalmente desvalorizados.

Considerando apenas o custo da construção, característica que à priori não sofre com a especulação imobiliária, a solução modular pela versatilidade que oferece na definição dos espaços interiores, oferece redução de desperdícios de material, custos e tempo de construção, e elevado controlo de qualidade (Gorgolewski, Grubb, & Lawson, 2001), aparenta ser a adequada a explorar.

1.2| OBJECTIVOS

Compreendendo que o projeto se insere num contexto específico que lhe atribui limitações, os objetivos a atingir deverão ser reflexo das atuais carências, neste caso, da Área Metropolitana de Lisboa, com principal incidência na cidade. Estipulam-se assim as seguintes metas:

- Desenvolver uma solução formal que explore a relação custo/área, de modo a contribuir para a resolução da segregação socio-espacial.

A existência de zonas elitistas promovidas pela autosegregação das classes mais elevadas resulta na forçada segregação socio-espacial com que atualmente os habitantes se deparam em Lisboa.

A inserção desta habitação destinada às classes de baixo estatuto económico no interior destes contextos elitistas, traduz-se na redução da segregação, não só ao nível social dado que tal fenómeno apresenta maior complexidade, mas também a nível espacial.

- Trabalhar a escala do quarteirão, tornando os vazios do seu interior extensão da cidade.

Considerando a evolução da malha urbana na área da cidade a trabalhar, onde nos quarteirões de malha ortogonal orgânica surgem lotes com grandes profundidades, o edifício constrói-se na face voltada ao espaço público, deixando no seu interior espaços não construídos (logradouros).

É sobre o interior de um destes quarteirões que o projeto se desenvolverá, procurando qualificar os logradouros.

- Procurar integrar a arquitetura nova na sua envolvente, prestando particular atenção à relação entre esta e a reabilitação.

Cada construção tem características formais que a distinguem de outras construções e a remetem para um determinado contexto, período histórico, estilo e por vezes até arquiteto/a.

Assim sendo é necessário que a habitação nova e a reabilitação mostrem coerência em relação ao contexto em que se inserem, de modo a que o projeto final seja lido como um todo e não como um anexo aos edifícios contíguos

- Tornar a arquitetura modular caracterizável e possuidora de identidade.

Considerando a definição posteriormente abordada de arquitetura modular, compreende-se que tal se baseia na repetição. Assim sendo, a margem para atribuição de identidade é limitada, pois quando os módulos são exaustivamente repetidos, o *todo* tende a cair na monotonia. A caracterização e identidade podem vir a ser formas de prevenir tal fenómeno, permitindo ao utilizador habitar o espaço com o qual mais se identifica e que melhor responda às suas necessidades.

1.3| ESTRUTURA

De modo a expor os diferentes temas abordados, o documento divide-se em três partes: Teórica, Analítica e Projetual; distintas entre si não só pelo conteúdo, mas também pela metodologia aplicada.

Estas vêm-se consolidadas no início com uma apresentação do que se procura concretizar e no fim com uma reflexão por forma a saber se as questões expostas foram ou não respondidas.

A primeira, a parte teórica, visa compreender temas que irão mais tarde tornar-se suporte de fundamentação do projeto, ocupando o segundo capítulo do presente documento.

Da revisão de literatura procura-se estabelecer conceitos inerentes à Arquitetura Modular, Vazios Urbanos, Reabilitação e Habitação, contextualizando-os historicamente sempre que se entenda pertinente. Complementarmente analisam-se casos de estudo de referência de modo a compreender como problemas semelhantes aos apresentados foram solucionados e conseqüentemente valorizar a intervenção a realizar.

Num segundo momento desenvolve-se a parte Analítica, correspondente ao capítulo 3. Esta consiste na análise da realidade social, tratando de inserir o tema no contexto do país e AML. Posteriormente, aproximando a escala, analisa-se a histórica e topografia da área envolvente à de intervenção, bem como o quarteirão a intervir.

Aqui, além de pesquisas bibliográficas, recolhem-se elementos gráficos que vão desde plantas urbanas e imagens históricas, passando pelos registos dos edifícios do quarteirão em estudo, documentados no Arquivo Municipal de Lisboa.

A terceira parte, a Projetual, procura definir e integrar o programa na área de intervenção. Nesta elaboraram-se diversas hipóteses, das quais resulta a proposta apresentada sobre a forma textual, onde se descrevem problemas e se identificam as soluções encontradas, e uma outra, a desenhada, que a complementa.

Por último, após as considerações finais, seguem as referências bibliográficas e as peças gráficas anexadas.

1.4| METODOLOGIA

As diferentes partes apresentadas na estrutura seguiram diferentes abordagens metodológicas.

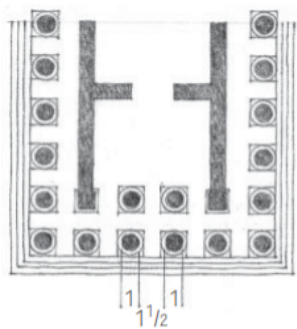
Como ponto de partida foram recolhidos elementos bibliográficos referentes aos temas da Arquitetura Modular, Vazios Urbanos, Reabilitação e Habitação. Esta parte de carácter mais teórico viu-se complementada com casos de estudo, sendo que alguns, de maior relevância, se mostram aqui apresentados.

Seguindo a abordagem teórica procurou-se focar a pesquisa bibliográfica de modo a enquadrar social, histórica e territorialmente o Projeto Final de Mestrado. Aqui é complementarmente feita uma recolha de peças gráficas: reúnem-se cartas históricas e é feito um levantamento dos edifícios em estudo.

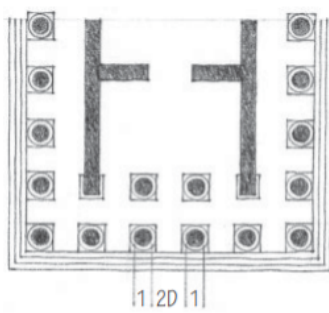
Numa terceira parte, deu-se o desenvolvimento do projeto, ao longo do qual foram elaboradas diferentes hipóteses. Como resultado desse trabalho obteve-se a proposta apresentada, que se formalizou na forma de desenhos técnicos, esboços, modelos e texto descritivo aqui apresentados.

Por último redigiram-se a introdução e conclusão.

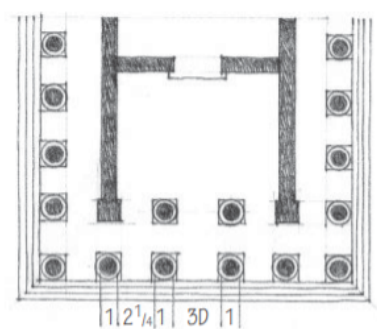
CAPITULO 2 | **ESTADO DO CONHECIMENTO**



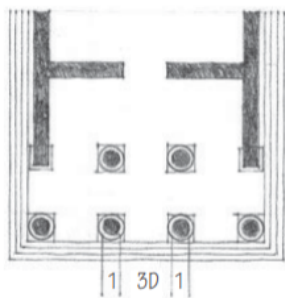
Pycnostyle



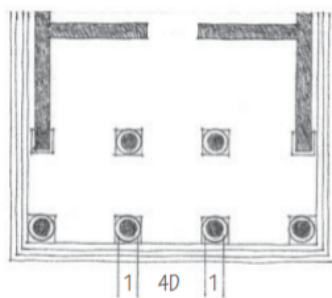
Systyle



Eustyle



Diastyle



Araeostyle

Fig. 1- Classificação dos templos segundo o diâmetro entre colunas.

2.1| ARQUITETURA MODULAR

2.1.1| CONTEXTO HISTÓRICO

Já utilizado na Arquitetura Clássica, um módulo referia-se à dimensão do diâmetro das colunas (Lello & Lello, 1977), variável conforme a ordem, cuja quantidade entre elementos da construção permitia definir as proporções do edifício. Era ainda esta dimensão que regia os diferentes elementos do edifício (Ching, 2015).

Mais tarde, na Arquitetura Romana, o conceito do módulo mantém-se, enquanto como elemento fulcral na criação de espaço mantém-se, ganhando o valor real do *passus* romano que, juntamente com os seus múltiplos, adquire valor determinante a todas as escalas, desde a da cidade à dos materiais construtivos (telhas, tijolos, ladrilhos, tubos cerâmicos, etc) (Greven & Baldauf, 2007).

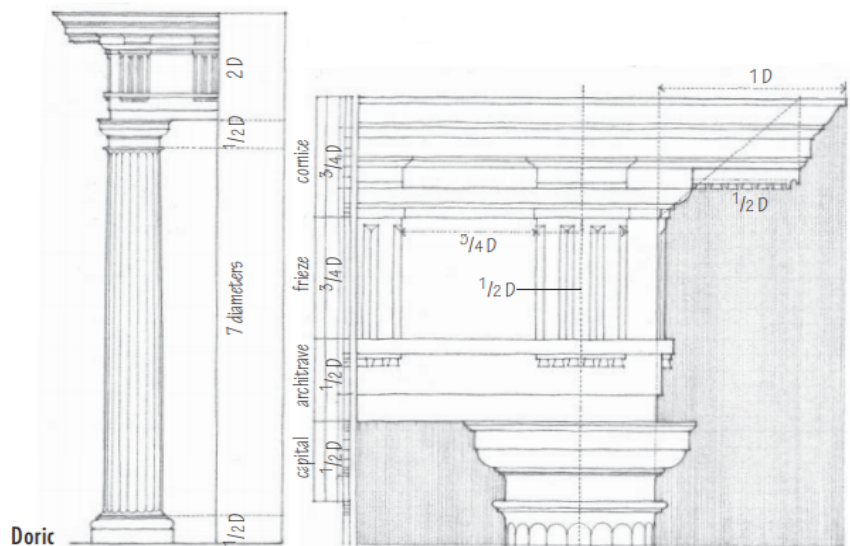


Fig. 2 - Dimensionamento do elementos do edifício segundo o módulo.

É no século I dC que Vitruvius melhor define o que considera os princípios fundamentais da arquitetura, sendo um deles a *Symmetria*. Esta, apesar de linguisticamente corresponder à palavra *simetria*, conceptualmente está associada a medidas modulares (Greven & Baldauf, 2007).

Melhor é explicado por Damaceno e Marcon (2014) os quais afirmam que a *symmetria* de Vitruvius se refere à relação entre os vários elementos da obra e a relação destes com a estrutura espacial, de modo a que a obra seja como que uma analogia e referência à harmonia e proporção da figura humana. Como tal, as várias dimensões de uma obra devem ser a repetição, a multiplicação ou a divisão de um módulo.

Ainda que tal conceito tenha sido aplicado e abordado de acordo com a ideia Vitruviana durante o Renascimento Italiano por arquitetos como Albèrti (1404-1472) e Palladio (1508-1580), o termo só volta a ser desenvolvido à luz da Revolução Industrial, quando as transformações sociais e económicas associadas às descobertas tecnológicas alteram as formas e os materiais empregues nos ramos da construção e arquitetura (Damaceno & Marcon, 2014).

São estes os fatores que permitem que em 1850 e 1851 seja contruído o Palácio de Cristal para a Exposição Universal de Londres, considerado como a primeira aplicação moderna do módulo. Joseph Paxton (1803-1865), arquiteto autor da obra, baseia-se num princípio de grelha modular para a sua construção.

“The grid principle, using a 24 x 24 foot module, allowed rational prefabrication and easy assembly. (...) Seemingly endless rows of identical parts lent the building an unusual character”² Gossel & Leuthauser, 2005, p. 24

2 “o princípio de uma grelha, utilizando um módulo de 24 x 24 pés, permitiu prefabricação racional e fácil montagem. (...). Filas sem fim aparente de partes idênticas concederam ao edifício um carácter atípico”
Tradução livre da autora

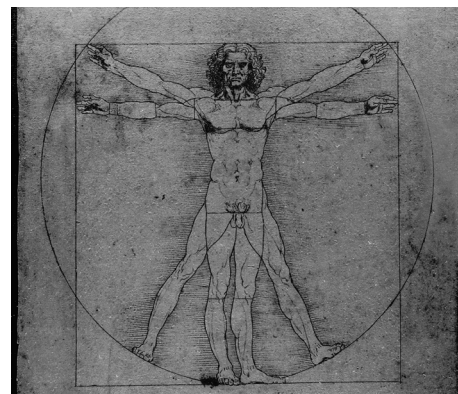


Fig. 3- Homem Vitruviano de Leonardo Da Vinci.



Fig. 4 - Palácio de Cristal para a Exposição Universal de Londres depois da sua reconstrução, 1854.

Os elementos, todos pré-fabricados utilizando métodos industriais, permitiram criar um edifício desmontável e com elementos reutilizáveis, tornando-se assim num exemplo do que hoje se denomina de Coordenação Modular (Gossel & Leuthauser, 2005).

A atenção que tal projeto deposita em arquitetos e engenheiros de diferentes escolas leva-os enveredar por linhas de pensamento em que o uso dos recursos da industrialização são aplicados (Rosso, 1976).

Walter Gropius (1883-1969), atento à arquitetura japonesa e à forma como o módulo e estandardização são por esta usados ao longo dos séculos, revê nestas características várias vantagens:

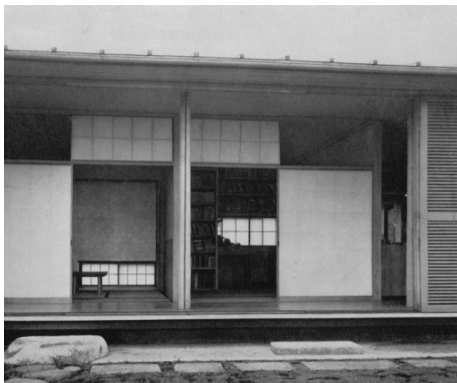


Fig. 5 - Painéis móveis segundo estrutura modular. Casa do arquiteto Kiyosi Seike, 1951.

“The modernity of the traditional house is striking as it contains perfect solutions – already centuries old – of problems which the contemporary architect is still wrestling with today. Complete flexibility, movable exterior and interior walls, changeability and multiuse of spaces, modular coordination of all the building parts and prefabrication, (...)”³
(Gropius, 1955, p. 21),

Desse estudo, Gropius vem na Escola de Bauhaus (1919-1933) associar a estandardização de medidas à produção industrial, unindo assim o módulo (que manteve o significado de unidade de medida) ao conceito de bloco construtivo. O módulo era apenas a geometria física, sobre o qual se aplicavam os blocos construtivos, estes entendidos por unidades funcionais (cozinha, quarto, sala, etc) (Miller & Elgard, 1998).

3 “A modernidade da casa tradicional é impressionante por conter soluções perfeitas – já com séculos de idade – de problemas com que os arquitetos contemporâneos ainda hoje se debatem. Flexibilidade completa, paredes interiores e exteriores móveis, mutabilidade e multiuso de espaços, coordenação modular de todas as peças do edifício e pré-fabricação (...)” tradução livre da autora

É em 1946 que Le Corbusier (1887-1965) cria a definição *modular*. Tomando como ponto de partida o conceito de Bauhaus, define-se o módulo como unidade de medida que pode ser associada e agregada a outras de diferentes modos, cujas dimensões se baseiam na proporção áurea⁴ (Ching, 2015).

Da destruição geral que se observou na Europa devido à Segunda Guerra Mundial surge a necessidade imperativa e urgente de reconstrução das cidades europeias. Foi assim que nasceu o ambiente ideal para a exploração e desenvolvimento da Arquitetura Modular, a qual, pela sua standardização de dimensões reduz o tempo de construção, bem como os desperdícios de material. Deste modo tem um impacto significativo no custo de produção, o que faz com que este método de desenho seja o indicado para construções de baixo custo (Sanchez & Mahoney, 1996). Posteriormente, vem promover uma mentalidade voltada para a exploração consciente das matérias-primas (Damaceno & Marcon, 2014).

No final da década de 40 e início da 50 do século XX surgiram diversas instituições internacionais que se focaram ao estudo e aplicação da modularidade na arquitetura. Só em 1955 é que a Agência Europeia para a Produtividade estabelece que a dimensão ideal para o módulo-base é de 10 cm ou 4 polegadas, dimensão esta que é oficialmente aprovada pela ISO (International Organization for Standardization) (Greven & Baldauf, 2007).

Segundo Miller & Elgard (1998) a forte adesão à produção em massa levou as empresas produtoras a procurarem modos de unir a standardização à customização, o que fez com que o conceito de módulo ultrapassasse a componente física, e se associasse à função desempenhada.

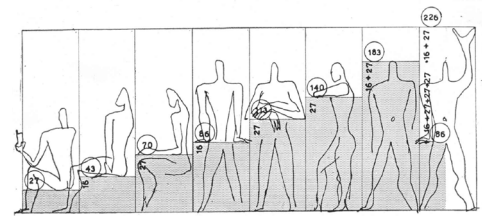


Fig.6- Modulor de Le Corbusier.

4 Sistema matemático de proporções da qual resultam relações numéricas harmónicas (Ching, 2015)

Portanto, ao longo da história, há que considerar três dimensões diferentes de módulo: enquanto dimensão desde a Grécia Antiga, módulo forma com Walter Gropius no início do século XIX, e módulo função, presentemente. É com base nestas três faces do mesmo conceito que mais tarde se desenvolverá o projeto.

2.1.2|O MÓDULO E A CONSTRUÇÃO

Como virá a ser abordado no subcapítulo Habitação, a casa torna-se reflexo do habitante e conseqüentemente surge a necessidade de caracterização da mesma, que por norma é conseguida através da forma, materialidade, tipo de construção, decoração e relação com a envolvente (Norberg-Schulz, 1985). Estas são questões que aparentam ser limitadas pelas características de repetição. Aqui surge a questão de como atribuir identidade na arquitetura modular e como melhor adaptar o módulo à domesticidade de quem o habita. Para tal vislumbra-se necessária a compreensão dos sistemas de construção, modos de agregação e materialidades.

Um módulo, quando agregado a outros cria sistemas que podem ser mais ou menos dependentes. Num sistema onde os componentes (módulos) têm uma maior dependência de outros, no caso de falha de um, o restante do todo poderá sofrer alterações. Quando pelo contrário, o sistema é menos dependente, caso um dos elementos falhe, o todo tem uma capacidade superior de adaptação e sobrevivência (Sanchez & Mahoney, 1996).

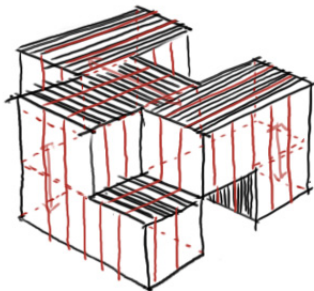
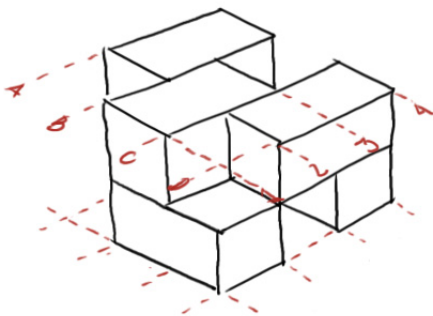
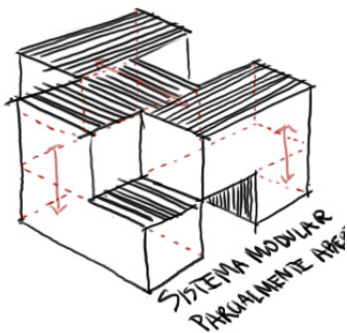
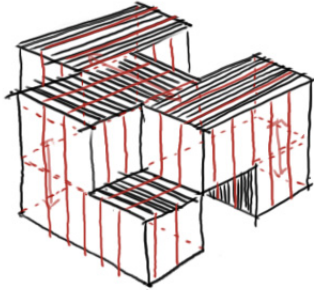
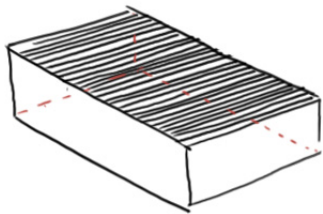


Fig. 7 - Sistemas modulares fechados.

Fig. 8 - Sistemas modulares parcialmente abertos.

Fig. 9 - Sistemas modulares abertos.

Fig. 10 - Sistemas construtivos de elementos modulares.

Fig. 11 - Sistemas mistos.

Lawson (2007) aprofunda este estudo de sistemas mais ou menos dependentes classificando-os segundo cinco sistemas construtivos:

- Sistemas modulares fechados: aqueles que permitem poucas alterações quanto à funcionalidade e aspeto.

- Sistemas modulares parcialmente abertos: , estes possuem pontos de ligação a partir dos quais se pode ampliar o espaço, ainda que partilhem das mesmas características que os sistemas modulares fechados.

- Sistemas modulares abertos: sistema parcial ou totalmente abertos, compostos apenas pela estrutura.

- Sistemas construtivos de elementos modulares: nestes o módulo corresponde à padronização dos elementos construtivos (cujas ligações já estão predefinidas).

- Sistemas mistos: aplicação de diferentes sistemas num mesmo edifício, ou de sistemas que não se inserem plenamente nos restantes sistemas construtivos.

O sistema construtivo de elementos modulares é frequentemente referido como coordenação modular, definido por Ferreira, Bregatto, & D'Avila (2008, p.4) como

"método ou abordagem de projeto, com elementos construtivos dimensionados a partir de uma medida comum",

Esta medida comum é o módulo, que tende a definir também as dimensões do projeto final.

A modularidade de um edifício confere-lhe a possibilidade de acrescentar, retirar ou substituir módulos sem comprometer o sistema, conferindo liberdade ao arquiteto, aquando da criação de diferentes tipologias.

É tomando o módulo como “matéria-prima” para o desenvolvimento do espaço que se procura desenvolver uma solução replicável utilizando um sistema parcialmente aberto de modo a que várias tipologias possam coexistir e agregar-se, sem comprometer adaptações específicas conforme o contexto em que se inserem.

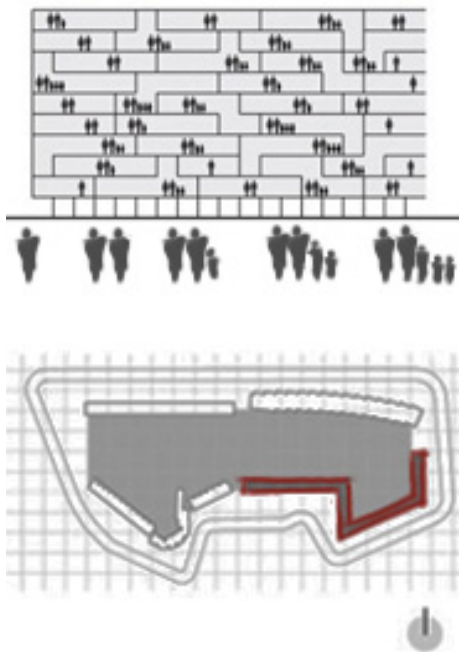


Fig. 12 - Desenhos Kitagata Apartments.



Fig. 13 - Sala Kitagata Apartments.



Fig. 14 - Fachada Kitagata Apartments
Fonte: El Croquis.

2.1.3 | O CASO DE KITAGATA APARTMENTS - KAZUYO SEJIMA

Desenhado por Kazuyo Sejima & Associates, este conjunto habitacional insere-se num projeto urbano desenvolvido entre 1994 e 1998 na cidade de Gifu, Japão. É um de quatro edifícios com programa habitacional social que se desenvolvem no perímetro do terreno de intervenção, sendo que este em particular se implanta paralelamente à rua, criando um pátio no seu interior (El Croquis, 2000).

É a partir do piso térreo vazado que se acede ao interior deste empreendimento de dez pisos, ao longo dos quais se distribuem 107 fogos, dos quais um terço é duplex (El Croquis, 2000).

A leveza que caracteriza o edifício, advinda da curta e atípica profundidade em edifícios desta dimensão, é reforçada ao atribuir a cada um dos fogos um terraço – correspondente espacialmente ao módulo vazado –, resultando em 107 perfurações da fachada (El Croquis, 2000).

O seu interesse para o presente trabalho formaliza-se no desenvolvimento dos fogos. Ao considerar o “quarto” como módulo estruturante do espaço, o edifício toma os 5,8 metros de profundidade, aos quais se acresce de ambos os lados espaços de passagem: um interior inserido nos fogos e outro exterior de distribuição aos mesmos (Data Labaa , 2020), permitindo que os fogos cresçam apenas da repetição paralela (lateral e vertical) do módulo, à semelhança de no Projeto Final de Mestrado posteriormente desenvolvido.

Neste sistema modular parcialmente aberto, a repetição do módulo do “quarto” e acessos individuais, evitam a hierarquização espacial. Não é no entanto por isto que os espaços se tornam repetitivos. Pequenos recortes para dar espaço à instalação sanitária ou à cozinha, duplo pé direito em determinadas tipologias e a relação com os terraços conferem aos espaços uma determinada individualidade.

O referido corredor interior de distribuição assume não só este papel mas, ao inserir nele o lavatório anexo à instalação sanitária, desdobra o seu uso em espaço de circulação e espaço de permanência.

O enorme leque de tipologias habitacionais agregadas complexamente à semelhança de um jogo de “tétris”, vem contrariar a monotonia por vezes existente em edifícios prefabricados, sem abdicar das restantes premissas do projeto – como é disso exemplo a economia da construção. (Data Labaa , 2020)

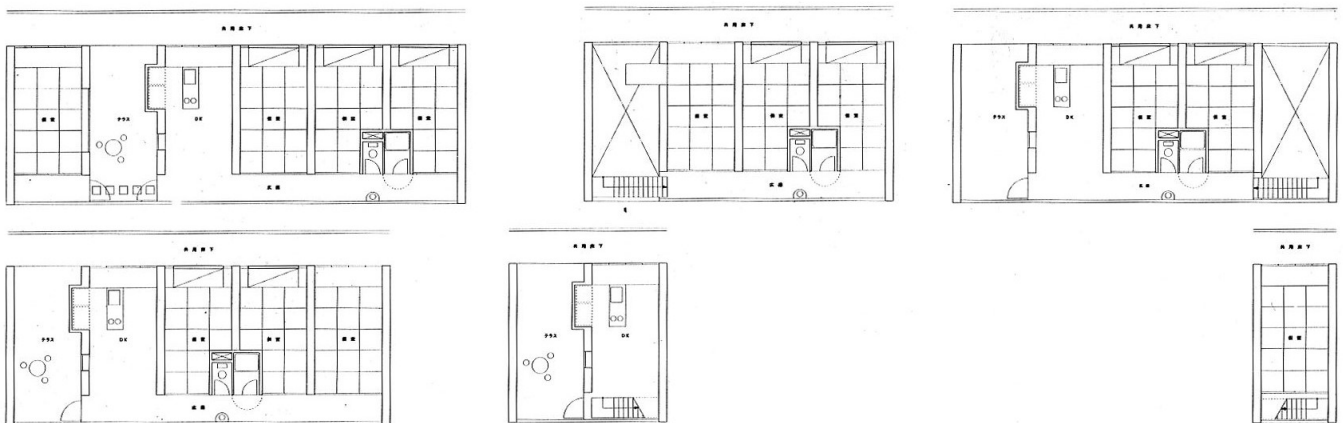


Fig. 15 - Fogos Kitagata Apartments.

2.2| CONSTRUIR NA CIDADE

2.2.1 | VAZIOS URBANOS

No que toca ao mundo material o sentido de *vazio* toma o significado de ausência de conteúdo⁵. No entanto o vazio, apesar de poder tomar a forma de toda a existência, quando usado no contexto do habitar, deixa de ser algo linear e parece passar a ser limitado ao que é caracterizador deste mesmo contexto. Isto é, uma escola, ainda que com todo o mobiliário que lhe compete no seu interior, está “vazia” quando há ausência de alunos, professores e funcionários; do mesmo modo que a uma cidade sem habitantes e sem vida o está.

Vazio urbano é um termo que surge no século XIX como resultado do crescimento físico e populacional das cidades consequência direta da industrialização (Clemente, et al 2011).

A procura de cidades mais modernas e salubres levam a que o espaço urbano da modernidade sofra mudanças conceptuais. Tal circunstância teve início na cidade de Haussmann, onde o espaço assume um papel de saneamento e comunicação, passando pela cidade de Le Corbusier onde o espaço se arroga no sentido pleno de vazio (Cavaco, 2007).

Quando na década de 70 se torna a estudar a cidade, percebe-se que nas áreas industriais existe uma quantidade considerável de lotes que correspondiam, não necessariamente à ausência de construção, mas à ausência de ocupação ou uso (Clemente, et al 2011).



Fig.16 - Paris de Haussmann, por Alphand.

5 Segundo <https://dicionario.priberam.org/> acessido a Março de 2020: adj. Que não encerra nada ou só ar; Que contém algo em pequena quantidade; cujo conteúdo foi retirado; que não é habitado ou frequentado; que tem falta de algo; (...) subs. masc. – O espaço vazio; A ausência de conteúdo. (...).

A temática foi-se desenvolvendo até ao que Cavaco (2007, p.112) explica ser

“ambiente e paisagem (environment) enriquecido pela presença dos elementos naturais, o sol e o verde mas, sobretudo, enobrecido por um sentido de artificialidade e de abstracção conferidos pela mão e razão humanas. A actual condição suburbana do vazio significa o esvaziamento e banalização da ideia de uma cidade condensada e sintetizada na arquitectura”

São espaços caracterizados por algum tipo de ausência ou espaços que desde sempre existiram sem propósito ou vida própria, ou que por qualquer razão perderam tais características (Trienal de Arquitectura de Lisboa, 2007).

Andréa Borde (2006, p. 5) define-o materialmente como

“(...) terrenos e edifícios vacantes que contrastam com o tecido urbano pelas condições de uso e ocupação (sem ocupação, sem uso ou subutilizados) e por não beneficiarem a coletividade.”

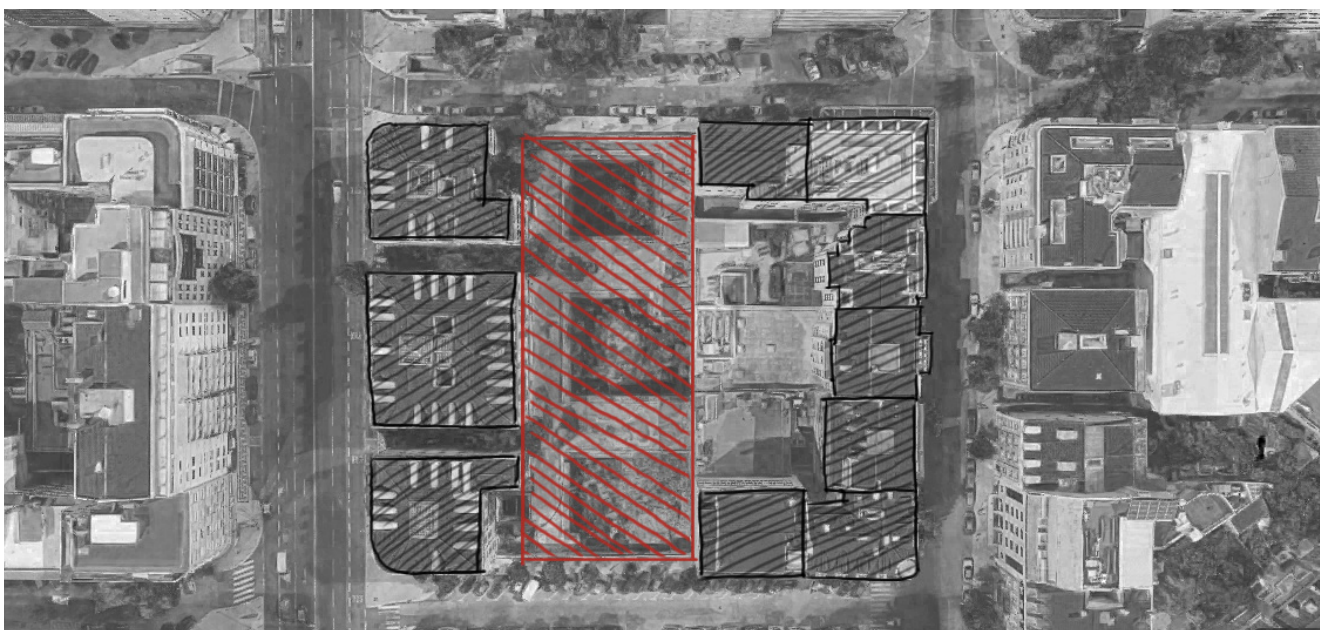


Fig. 17 - Vazio urbano

cheios em contraste com os vazios do espaço urbano. Partindo deste, e excluindo tudo o que *beneficia a coletividade*, tem-se os vazios sem ocupação e vazios subutilizados, sendo que ambos tratam o vazio como a ausência de construção, não necessariamente de uso.

Dada a ambiguidade semântica, vazio sem ocupação será, de modo vago, referente a terrenos libertos de construção, e vazio subutilizado será tratado, não como porção de um edifício sem uso ou ocupação, mas sim como porção de terreno, tendo como foco os logradouros.

VAZIO SEM OCUPAÇÃO

São pelos investigadores Soares, et al (2017) do projeto No-Void⁶ abordados também como *terrenos vacantes* e correspondem a “unutilized, non-cultivated, non-landscaped, and non-built up land, with shrub and herbaceous covering showing signs of neglected and lack of maintenance, or presenting bare soil, rubble, and vestiges of razed buildings”⁷.

Incluídos neste leque da *não-construção* estão os vazios expectantes: são vazios temporários, cuja qualidade é também inconstante. Estes tendem a ser terrenos selvagens onde o urbano tem um potencial que visa acontecer (Cavaco, 2007).



Fig. 18 - Vazio expectante.

6 “NoVOID é um projeto de investigação cuja missão é teorizar o arruamento urbano e estudar os espaços abandonados das cidades” informação adquirida no website <http://www.ceg.ulisboa.pt/novoid/> acessado a 24/10/2019

7 “Terrenos inutilizados, não cultivados, não ajardinados e não construídos, coberto com arbustos e herbáceo mostrando sinais de negligência e falta de manutenção, ou apresentando solo nu, entulho ou vestígios de edifícios demolidos” tradução livre da autora

LOGRADOUROS

Logradouro, como “terreno contíguo a uma habitação (Lello & Lello, 1977, p. 90), acontece frequentemente quando o construído surge na margem do lote que faz frente de rua libertando a porção de terreno resultante.

Tem como função, segundo o Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDM) em vigor, garantir a salubridade, privacidade, “desafogo e a fruição e recreio” das construções, e ainda a infiltração das águas pluviais. Este aspeto torna-se num obstáculo à construção nestas áreas, mas que, no entanto, não impede um desenvolvimento posterior, como é o caso da 149 Rue des Suisses Apartment de Herzog e Meuron, a desenvolver posteriormente.

São portanto, não vazios urbanos, mas sim *vazios com posse*, pelo seu carácter de pertença a *alguém* (indivíduo ou entidade). Ainda que o projeto se desenvolva tomando partido dos vazios urbanos para a construção, aquele desenvolve-se, tendo consciência das repercussões que daí advêm.

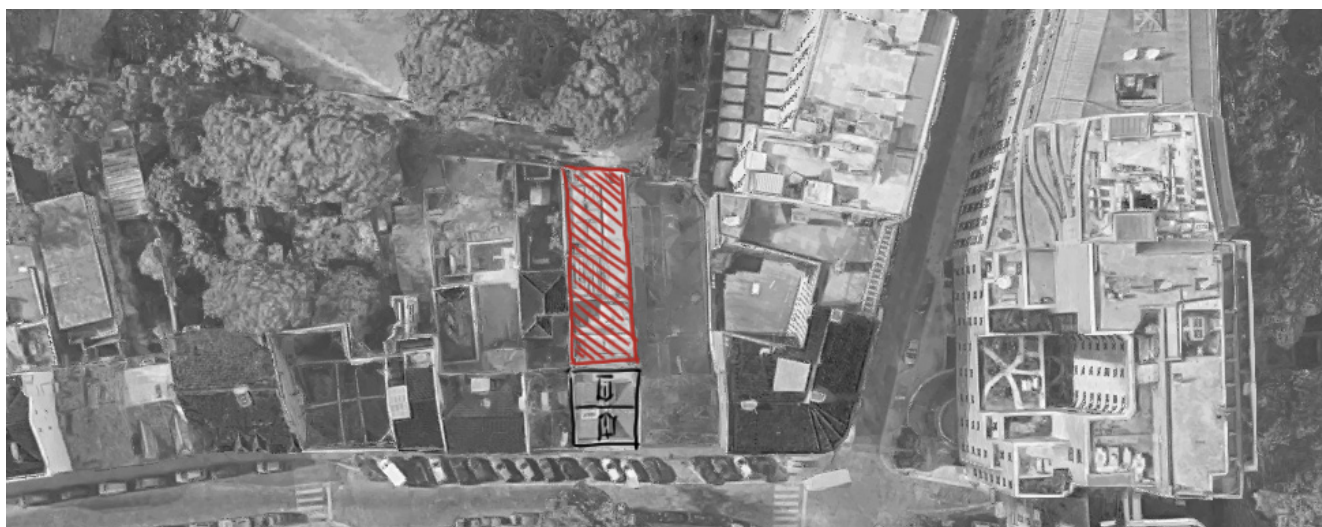


Fig. 19 - Logradouro. Fonte: Google Earth. Imagem elaborada pela autora

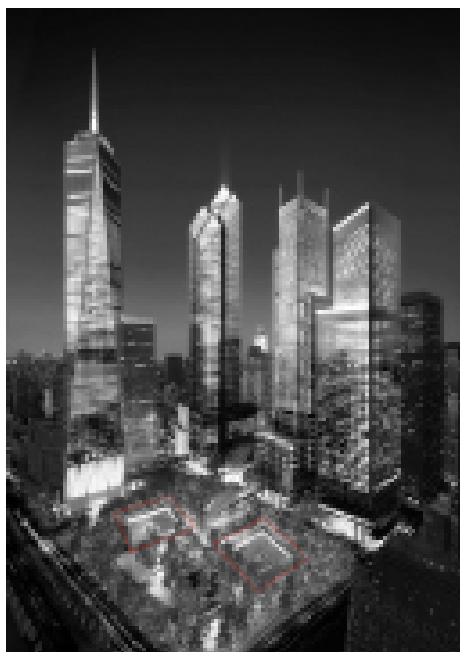


Fig. 20 - Ground Zero. Local de implantação das Torres Gémeas.

Quando da sua intervenção, é necessário considerar, em primeiro lugar, o valor que o vazio poderá eventualmente ter. Duarte (2007) argumenta que os cheios e os vazios são opostos equivalentes e complementares pois a inexistência de um impede a perceção do outro. Mas que quer uns quer os outros apresentam em si hierarquias, isto é, um vazio pode ter significado (como é exemplo o Ground 0 em Nova Iorque que é símbolo físico do ataque a 11 de Setembro de 2001 e que até à recentemente estava privado de uso), pelo que a intervenção em qualquer vazio deve ser estudada quanto à sua pertinência e modo.

E em segundo, projetar com a consciência de que a construção (em particular de habitação) sobre uma malha já fortemente consolidada, como é o caso, traz consigo população e consequentemente densificação.

Dada a atual tendência de encolhimento urbano que se observa em Lisboa (Brito-Henriques, et al, 2018), onde a população residente sofreu um decréscimo de cerca de 12 000 habitantes no período entre 2001 e 2011, refletindo-se na freguesia de principal foco (Santo António, antiga S. José) (INE, 2011)⁸, a inserção de novas habitações neste contexto vem contrariar as tendências do encolhimento urbano e a revitalização destas áreas.

8 Densidade populacional (nº/km²) por local de residência (à data dos censos 2001) e sexo; Decenal. Lisboa – 6672,7 hab/km²; S. José – 9892,39 hab/km²

Densidade populacional (nº/km²) por local de residência (à data dos censos 2011) e sexo; Decenal. Lisboa – 5521,5 hab/km²; S. José – 8310 hab/km². Informação adquirida em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main a 25/06/2019

2.2.2| REABILITAÇÃO

“As condições e exigências de conforto e habitabilidade são muito distintas do passado para a contemporaneidade, devemos então claramente atualizar esta arquitetura mas de forma sustentável e equilibrada” Miranda 2015, p.27

O presente trabalho foca-se, em parte, na reabilitação de um conjunto edificado, pelo que a compreensão de conceitos e teorias de pensamento associadas a tal tornam-se cruciais num primeiro momento.

De entre as intervenções passíveis de aplicar em edifícios já existentes, há que considerar a conservação, o restauro, a reconstrução, a renovação, a manutenção, a reabilitação (entre outros). Uma vez que cada uma das intervenções tem diferentes técnicas e produtos, é necessária uma análise prévia sobre qual o grau de intervenção pretendido- mais ou menos invasiva-, atendendo a que “quanto maior (...) maior é o risco de perda de autenticidade e irreversibilidade” (Pimenta 2015, p.33). Todavia, o mesmo edifício pode vir a ser sujeito a intervenções de natureza diferenciada.

Esta consciência sobre o valor do património construído surge com a mentalidade pós Revolução Francesa do século XVIII, em que depois de verem uma série de monumentos vandalizados, figuras como Ludovic Vitet (1802-1873), Mérimée (1803-1870) começam a teorizar e definir conceitos dentro de uma nova disciplina que procura a salvaguarda destes (Choay, 2001).

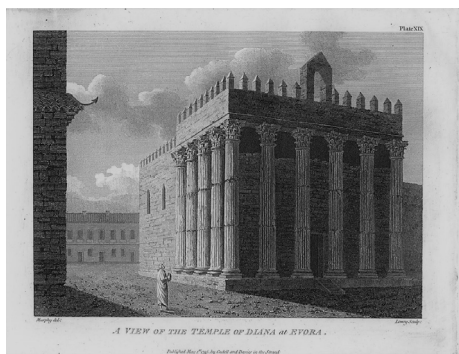


Fig 21 - Templo de Diana. Antes e depois do restauro arqueológico.



Fig 22 - Templo de Diana. Antes e depois do restauro arqueológico.

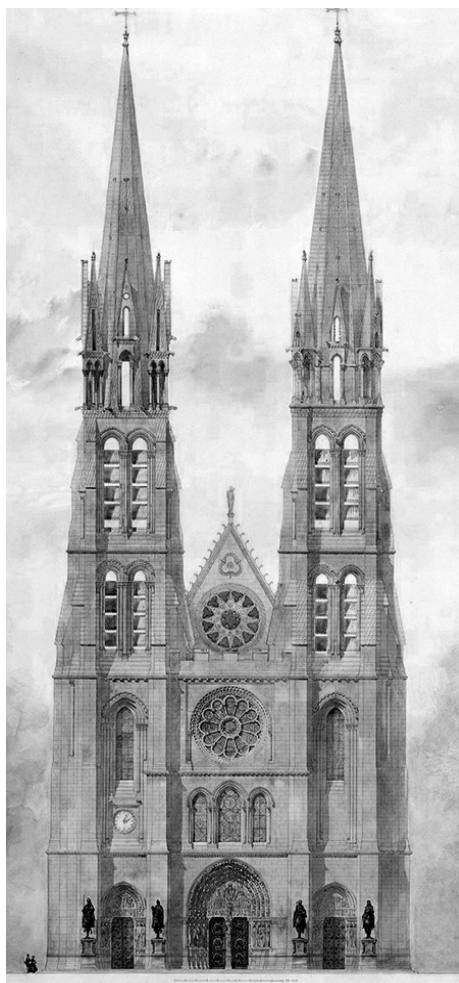


Fig 23 - Basilica Saint-Denins. Antes e depois da obra de Viollet le Duc.

Esta preocupação começa então a difundir-se pela Europa com o aparecimento em Itália, no início do século XIX, do Restauro Arqueológico que, baseado em estudos históricos e arqueológicos, procurava restituir o edifício ao seu estado original - vindo mais tarde influenciar em Portugal intervenções como a do Palácio da Vila em Sintra (Luso, Lourenço, & Almeida, 2004).

Em França, em meados do século XIX, Viollet le Duc (1814-1879) defende o Restauro Estilístico. Propunha destruir os acrescentos de outras épocas, por forma a devolver os edifícios ao seu estado original. Baseando-se no estilo em que haviam sido projetados, os arquitetos deveriam devolver-lhes características que se tivessem perdido, mesmo que hipotéticas (Luso, Lourenço, & Almeida, 2004).



Fig 24 - Basilica Saint-Denins. Antes e depois da obra de Viollet le Duc.

Simultaneamente em Inglaterra nasce às mãos de John Ruskin (1819-1900) uma corrente de pensamento anti-intervencionista, a qual contraria as anteriormente referidas. Esta corrente visa a preservação dos edifícios no estado em que se encontram, dado que este não lhes pertence, mas sim aos autores e construtores (Miranda, 2015).

“Restoration, so called, is the worst manner of Destruction. (...) Do not let us deceive ourselves in this important matter; it is impossible, as impossible as to raise the dead, to restore anything that has ever been great or beautiful in architecture. (...). The principle of modern times (...) is to neglect buildings first, and restore them afterwards. (...) Take proper care of your monuments, and you will not need to restore them” ⁹(Ruskin, 1849, p.161,162)

Com uma perspetiva mais equilibrada, no final do século XIX, surge Camillo Boito (1836-1914). Esta permitia a realização de algumas intervenções, desde que respeitassem a historicidade do edifício e que fossem claramente distintas do estado em que havia sido encontrado (Choay, 2001).

Os conceitos anteriormente descritos influenciaram em 1931 a criação do primeiro documento internacional sobre o restauro e a conservação intitulado de Carta de Atenas (Choay, 2001). A este, vários outros documentos se seguiram permitindo chegar aos dias hoje com as convenções inicialmente referidas estruturadas.

9 “Restauro, tão chamado, é a pior forma de destruição.(...) Não nos deixemos enganar neste assunto tão importante; é impossível, tão impossível como ressuscitar os mortos, restaurar algo que tenha sido ótimo e bonito na arquitetura. (...) O principio dos tempos modernos (...) é primeiro negligenciar os edifícios, e restaura-los depois. (...) Tomem o devido cuidado dos vossos monumentos, e não precisarão de os restaurar.” Tradução livre da autora

Tem-se então, segundo a Carta de Lisboa sobre a Reabilitação Urbana Integrada 1995:

“A Reabilitação Integrada constitui um contributo inovador para a preservação e vivificação do património cultural das cidades, na vertente do edificado como do tecido social, que o habita e lhe assegura identidade”

É de definir *património cultural* como bens de interesse cultural relevante (arquitetónico, entre outros) que reflitam valores de “memória, antiguidade, autenticidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade” (alínea 1 e 3 do artigo 2º da Lei 107/2001), bens estes que, idealmente, estão classificados e categorizados.

No entanto, Roders, et al (2006) trazem à luz da discussão o caso dos edifícios correntes, que apesar de não classificados, são produções de gerações passadas e como tal devem ser igualmente expostos às questões éticas relativas à intervenção a realizar.

Divide-se então o *construído* em duas classes: a do *património construído* e a do *construído recente*, sendo que a primeira se refere às construções da geração antecedente e a segunda à da regente. Tal divisão procura imparcialidade aquando da conduta a aplicar ao edificado (Roders, Post, & Erkelens, 2006)

Na Carta de Lisboa sobre a Reabilitação Urbana Integrada (1995) vêm concretamente especificadas as diferentes intervenções:

“e) Reabilitação de um edifício: Obras que têm por fim a recuperação e beneficiação de uma construção, resolvendo as anomalias construtivas, funcionais, higiénicas e de segurança acumuladas ao longo dos anos, procedendo a uma modernização que melhore o seu desempenho até próximo dos actuais níveis de exigência.”

“f) Restauro de um edifício: Obras especializadas, que têm por fim a conservação e consolidação de uma construção, assim como a preservação ou reposição da totalidade ou de parte da sua concepção original ou correspondente aos momentos mais significativos da sua história.”

“i) Conservação de um edifício: Conjunto de medidas destinadas a salvaguardar e a prevenir a degradação de um edifício, que incluem a realização das obras de manutenção necessárias ao correcto funcionamento de todas as partes e elementos de um edifício.”

Quer tal dizer que para garantir a qualidade da reabilitação, quer do edificado, quer ao nível urbano, é necessária que a mesma seja pensada para o Homem, reconhecendo o valor quer do objeto quer das circunstâncias em que este acontece. As intervenções de qualquer tipo, mas em especial aquelas que procuram acrescentar ou retirar elementos, devem atender ao contexto social em que se inserem, sendo imperativo igual atenção à cultura e património daquele (Carta de Lisboa sobre a Reabilitação Urbana Integrada, 1995).

É portanto, das mudanças que se vão fazendo sentir com o tempo e a renovação natural das gerações que os edifícios ganham valor, tanto histórico quanto patrimonial. As intervenções a que são sujeitos devem, então, pela distinção harmónica entre o novo e o antigo, estabelecer uma cronologia da construção do edifício e contribuir para salvaguardar a memória a este associado (Brandi, 2000).



Fig. 25 - 149 Rue des Suisses.

2.2.3 | O CASO DE 149 RUE DES SUISES APARTMENT BUILDINGS – HERZOG & MEURON

Construído em 2000, o projeto com 2730 m² de área de intervenção de Herzog & de Meuron é marcado pela configuração atípica no contexto em que se insere (Herzog & de Meuron) mas que, apesar disso, não é automaticamente legível, por se integrar com edifícios que fazem frente de rua (ArchiDiAP, 2020)

Em qualquer uma das situações a seguir descritas, os fogos foram projetados para o aproveitamento máximo da luz solar e para a obtenção de um sistema de vistas interessante, sempre que possível, voltadas para o interior (Herzog & Meuron, 2020).



Fig. 26 - Fachada Rue des Suisses.

Os dois edifícios de apartamentos que se voltam para a via pública seguem as cêrcas dos edifícios vizinhos, tanto na cobertura como ao longo dos pisos através de uma fachada dinâmica com portadas que se abrem e fecham sobre pequenas varandas (Herzog & Meuron, 2020).

O bloco orientado para a Rue Jonquoy alberga apenas 7 fogos idênticos (1 por piso), excetuando o do piso térreo que diminui de modo a dar lugar a um dos dois acessos ao interior do quarteirão.

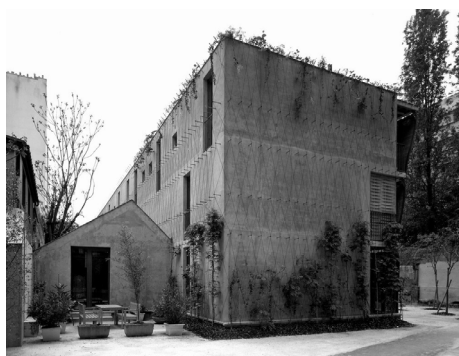


Fig. 27 - Pátios Rue des Suisses e vista fachada interior de quarteirão

Em contrapartida, o edifício na Rue des Suisses contém 33 das 57 habitações da intervenção. Estas servem-se de um núcleo de acessos central, que distribui ao longo de 7 pisos fogos com plantas irregulares e tipologias diferentes. À semelhança do da Rue Jonquoy, o piso térreo vaza-se parcialmente de modo a dar acesso ao resto da área de intervenção (ArchiDiAP, 2020).

Perpendicularmente ergue-se no interior do quarteirão uma construção com linguagem diversa. Nesta desenvolvem-se em banda, ao longo de 3 pisos, 15 fogos com distribuição tipo esquerdo-direito. Do seu toque pontual com muro de betão que delimita o terreno, nascem pequenos pátios anexos aos fogos no piso térreo. Aqui, à semelhança de nos pisos acima, um corredor interior une as divisões que se desenvolvem paralelamente entre si. Ainda no interior do quarteirão implantam-se dois fogos em situação de duplex, encostados ao muro a sul (ArchiDiAP, 2020).

É de enfatizar, por fim, o modo como os arquitetos procuraram através da escala dar lugar a uma nova narrativa. A imagem e proporção dos edifícios oitocentistas que marcam a envolvente deixa de se sentir ao entrar no logradouro do quarteirão. Este procura relacionar-se com as pequenas ruas pré Haussmanianas através da escala e proporção dos edifícios (Herzog & Meuron, 2020).



Fig. 28 - Vista fachada interior de quarteirão.

Fig. 29 - Vista quarteirão Rue des Suisses.

2.3| HABITAÇÃO

“Use gives meaning to housing, and at the same time meaning guides how housing is used”¹⁰ Arias p.1 – the meaning and use of housing

2.3.1| DIMENSÃO SIMBÓLICA DA CASA

A casa relaciona-se com o abrigo na forma em que foi o último que originou o primeiro.

Inicialmente para o Homem, tal como para os animais, o abrigo não possuía forma, servia apenas de elemento separador e protetor do exterior. Com a evolução e a exploração de novas materialidades e formas, o abrigo começa a ganhar a dimensão de habitação como espaço possuidor de caracterização, e com o habitar prolongado ganha também identidade (Beaza, 2018).

Esta distinção é melhor feita por Dovey (1985) que define habitação (em inglês house) como um objeto inserido num ambiente e casa (home) como a relação entre a pessoa e o ambiente. Quer isto dizer que a habitação para além de um *objeto material* tem uma vertente que apenas existe na relação psicológica entre o habitante e a habitação.

“A casa é o nosso canto do mundo. Ela é, como se diz frequentemente o nosso primeiro universo” Bachelard, 2008, p. 200

10 “uso dá significado à casa, e simultaneamente o significado que a casa é usada” tradução livre da autora

A estruturação do conceito de casa começa, segundo Cooper (1974), em crianças quando este é o primeiro ambiente com que se familiarizam. Na visão destas, o mundo divide-se entre a casa e o exterior. Norberg-Schulz (1985) reforça

“In the house man becomes familiar with the world in its immediacy; there he does not have to choose a path and find a goal, (...) the world is simply given.”¹¹

As experiências do Homem na casa, antes do conhecimento do mundo e dos desafios que este engloba, propõem que não saia da familiaridade e sentido de segurança que nesta experienciou durante o seu crescimento. No entanto, o propósito da vida humana vai para além do que é familiar; tem a ver com as interações humanas e como estas levam à escolha de um próprio caminho e objetivo. Se o mundo é onde o Homem cresce, a casa é onde se refugia e identifica (Norberg-Schulz, 1985); quanto mais próximo da casa como simbologia se está, menos esta se associa a uma geometria concreta (Cooper, 1974).

Dovey (1985) desenvolve afirmando que ainda que *casa* passe pela experiência de quem habita o espaço, há características que facilitam a estruturação deste significado. Como tal tem-se a *ordem*- espacial, temporal e social- que ajuda a definir o nosso modo de ser em casa.

Tal ideia vem também traduzida por Neufert (2016, p.147) como:

“Morar de forma moderna significa hoje delimitar, dentro de um contexto urbano, espacial e temporal, os interesses individuais e sociais no interior da moradia”.

¹¹ “Na habitação o Homem familiariza-se com o mundo na sua proximidade, ali não tem de escolher um caminho ou encontrar um objetivo, (...) o mundo é simplesmente dado.” tradução livre da autora

Dovey (1985) desenvolve este conceito referindo que o habitar, ao nível espacial, acontece sob referências relativas do nosso corpo, às atividades do dia-a-dia (comer, sentar, olhar) e ao mundo físico em nossa volta, fazendo desta o nosso centro geográfico.

Bachelard (2008) aborda a temporalidade da casa defendendo que é nesta que o passado, presente e futuro se reúnem; a associação de memórias a um espaço conferem-lhes força, tornam-se mais complexas e claras. As experiências passadas e contínuas impactam fortemente o desenvolvimento pessoal do habitante e que trazem ao espaço a noção de familiaridade (Dovey, 1985).

Quer a ordem espacial quer a temporal, apesar de comuns à casa e independentes de quando e onde esta acontece, não impõem limites à forma que esta pode tomar. Estes são sugeridos pelo contexto sociocultural em que a casa acontece, fundamentados por padrões de comportamentos, como se come, dorme, etc. A casa adapta-se às necessidades do Homem, devendo acolher e responder aos hábitos, desejos e expectativas. (Dovey, 1985).

Torna-se ao ponto em que a casa, para além da vertente psicológica, é habitação (objeto material), e que ambas as vertentes estão interligadas pela dualidade do espaço que por um lado contém a casa e por outro exclui tudo fora desta. Isto expressa-se fisicamente num interior íntimo, que reflita a identidade e experiências do habitante, que apenas é visto por aqueles próximos, e um exterior público que reflete aquilo que o habitante quer que o retrate (Cooper, 1974).

Altman (1993) fala de como a importância física, social e psicológica da casa se revela aquando de alterações na vida do habitante e da sociedade onde este se insere. Refere que por um lado existem forças centrípetas que levam à procura de integração na cultura, bairro e comunidade (através das fachadas, decorações e usos na casa), mas por outro lado exis-

tem forças centrífugas, razão pela qual o habitante procura a individualidade, e distinção do contexto em que se insere. Da mesma maneira que as suas roupas são espelho da identidade individual, o espaço que contém a casa, e a imagem desta também o deverão ser.

Surge entretanto a questão de que se a habitação é extensão da identidade do habitante (e nenhum concebe casa da mesma forma) dever-se-ão construir infinitas variações de habitações, sem que uma seja igual à outra? Tal, além de não ser necessário - dado que com a apropriação do espaço o habitante desenvolve a habitação, ou simplificando, decora-a a seu gosto – aproxima-se da utopia. A realidade humana está em constante mudança, e com ela os hábitos, desejos e expectativas dos habitantes, pelo que quando os requisitos da habitação se alteram (podendo acontecer antes de serem cumpridos) a realidade física da habitação tem dificuldade em acompanhar, dado que é

“essentially a static system organized to support dynamic human processes” (Studer, 1993, p. 31)¹²

É com a compreensão da casa e do seu papel identitário que no projeto procura comportar características que libertem os espaços de usos impostos, de modo a permitir o habitante de se apropriar da casa e lhe atribuir significado.

12 “essencialmente um sistema estático organizado para suportar processos humanos dinâmicos” tradução livre da autora

2.3.2| O CASO DE FARNSWORTH HOUSE – MIES VAN DER ROHE

*“Every physical element has been distilled to its irreducible essence. The interior is unprecedentedly transparent to the surrounding site, and also unprecedentedly uncluttered in itself. All of the paraphernalia of traditional living (...) have been virtually abolished in a puritanical vision of simplified, transcendental existence. Mies had finally achieved a goal towards which he had been feeling his way for three decades.”*¹³ Maritz Vandenburg referido em *National Trust for Historic Preservation, 2020*

A casa Farnsworth (1951) em Illinois, Estados Unidos da América, de Mies Van der Rohe, é um notável exemplo dos ideais modernistas que defendia.

Com implantação de 23 por 9 metros, a casa desenvolve-se num só “volume” sustentado a 1,5 metros do solo por 8 pilares metálicos de perfil em I que enquadram entre lajes as vistas envolventes. As janelas, que assumem o papel de paredes exteriores, são resultado de uma procura de relacionar o Homem com a natureza, que é neste caso palco evidente do edifício (Fontenele, 2018).

As grandes janelas interrompem-se num dos extremos do edifício de maneira a dar lugar a um terraço coberto que assinala a entrada. Já no seu interior, a planta livre reflete a intenção do arquiteto em contruir uma habitação na sua forma mais simples (National Trust for Historic Preservation, s.d.).

13 *“Cada elemento físico foi destilado até à sua essência irreduzível. O interior é, sem precedentes, transparente ao terreno envolvente, e também, sem precedentes, desimpedido em si. Toda a parafernália do habitar tradicional (...) foi virtualmente abolida numa visão purificante da existência simples e transcendente. Mies finalmente alcançou um objetivo para o qual se tinha vindo a aproximar ao longo de três décadas.”* Tradução livre da autora

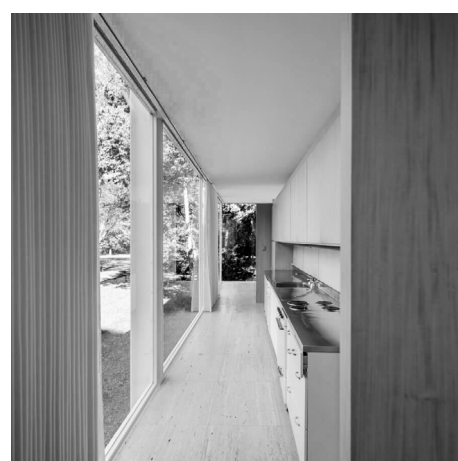
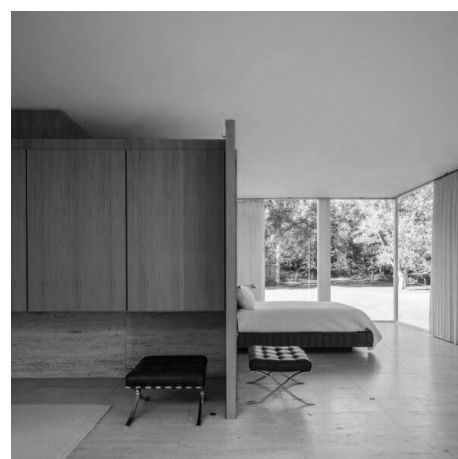


Fig. 30 - Casa Farnsworth.

Fig. 31 - Terraço entrada casa Farnsworth.

Fig. 32 - Módulo interior.

Fig. 33 - Cozinha casa farnsworth.

A planta retangular acolhe um módulo, revestido a painéis de madeira, que contém os espaços servidores como a cozinha, espaço técnico e duas instalações sanitárias, sendo os últimos espaços interiores. Em torno deste módulo, descentrado da habitação, nascem os diferentes espaços sem qualquer barreira física entre si.

A solução insere uma nova proposta de habitar os espaços pela pouca delimitação destes e por neles se poder circular infinitamente, tornando-se mais tarde caso de referência de arquitetura habitacional (Fontenele, 2018). Esta característica ver-se-á mais tarde transposta na proposta desenvolvida, aí com o intento de libertar a planta de hierarquização de espaços.

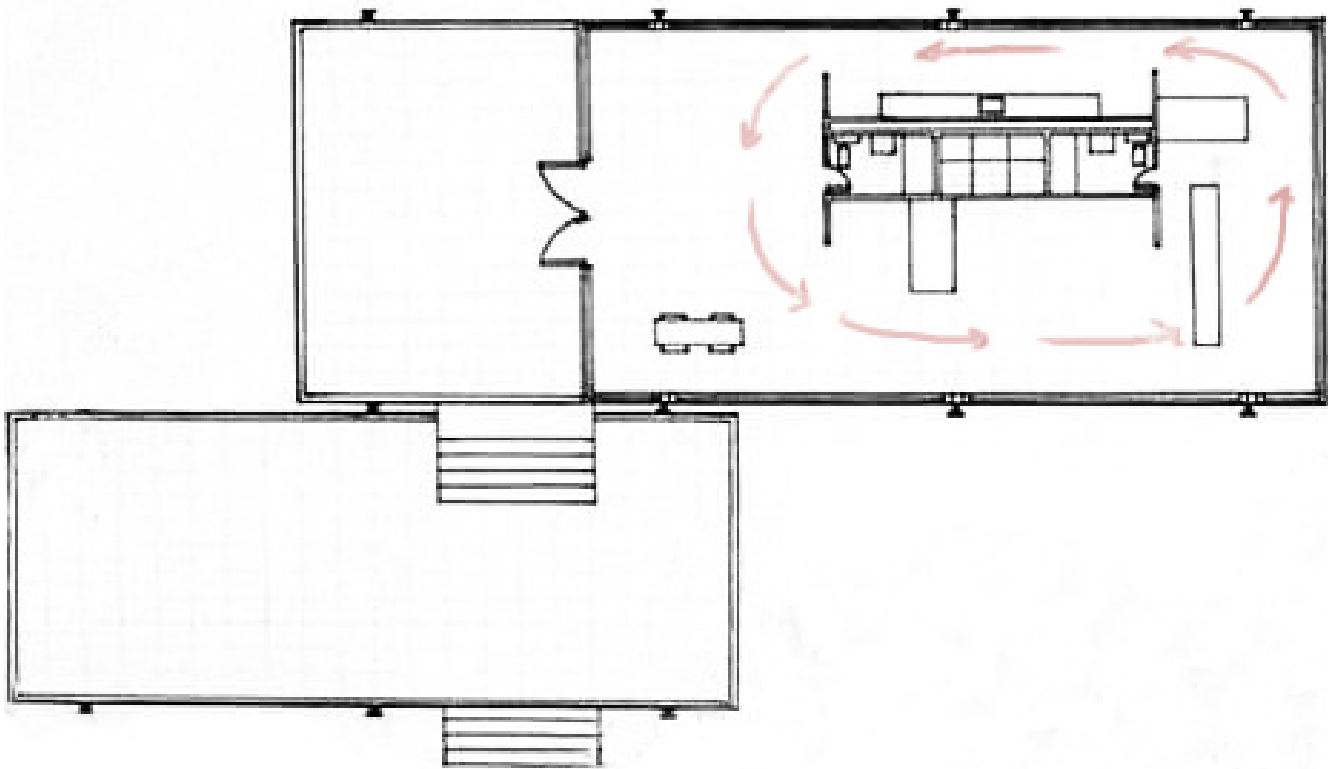


Fig. 34 - Planta casa farnsworth.

CAPITULO 3 | **ENQUADRAMENTO**

Considerando o impacto que aspetos como as tradições, hábitos e conforto têm nos edifícios e espaços é importante que o projeto final de mestrado esteja inserido numa realidade cultural e física. Assim, o enquadramento procura contextualizar o tema em Portugal, salientando Lisboa, e posteriormente analisar o desenvolvimento da Colina de Santana e do quarteirão em estudo.

3.1 | SOCIAL

“Todos têm direito, para si e para a sua família, a uma habitação de dimensão adequada, em condições de higiene e conforto e que preserve a intimidade pessoal e a privacidade familiar” Artigo 65.º da Constituição da República Portuguesa.

O contínuo aumento da população e os seus movimentos migratórios com destino às cidades intensificam a ameaça que estas compõem à sustentabilidade social, económica e ambiental global. No entanto, apesar destas serem palcos das desigualdades sociais, é também aqui que nasce inovação social e económica (Mourato & Carvalho, 2014).

A tendência de crescimento que existiu nas cidades portuguesas, e em particular Lisboa, na segunda metade do século XIX trouxe consigo complexidade associada a segregação social, que espacialmente se transpôs em autosegregação das classes mais altas e segregação imposta às mais baixas (Gaspar, 2003).

O êxodo rural, alimentado pela falta de apoio público, deu aos investidores espaço para legalmente criar (e lucrar de) soluções de habitação de baixo custo que, pelas suas ca-

racterísticas, expunham as classes mais baixas a condições precárias e insalubres, frequentemente em contextos de sobrelotação. (Serpa, et al, 2018)

Em oposição à cidade do Porto em que a segregação espacial se deu ao nível do quarteirão com a criação das ilhas¹⁴ no seu interior (Teixeira, 1985), em Lisboa a segregação ocorreu à escala da cidade, onde os pátios¹⁵, e mais tarde as vilas¹⁶, se desenvolveram como bairros, frequentemente localizados nas periferias da cidade ou nos bairros antigos destas. As vilas, ainda que com melhores condições de habitabilidade devido à sua institucionalização no final do século XIX, continuavam a enfatizar a dualidade entre as áreas destinadas às classes mais altas e as às classes mais baixas (Pereira, 1994)

Não quer no entanto isto dizer que as tendências espaciais referentes à habitação dependam inteira e unicamente da capacidade financeira da população. A operação de realojamento que se deu de 1955 a 58 com a construção do Bairro dos Olivais Norte foi a primeira de muitas outras decisões políticas desta natureza que reforçaram a segregação socio-espacial (Neves, 2013).

Desde então, em Lisboa, as classes média e, principalmente, baixa, por impossibilidade financeira de adquirir habitações em áreas mais centrais, ou por uma busca da melhor relação custo/área, têm tendência em habitar zonas periféricas ou degradadas das cidades (Xerez, 2008).

Em 2020, o valor mediano de alojamentos familiares na

14 “Este tipo de habitação consistia em filas de pequenas casas, a maior parte delas construídas nos quintais das traseiras de habitações das classes médias e com acesso para a rua apenas através de estreitos corredores debaixo de casas que faziam frente para a rua” (Teixeira, 1985, p. 76)

15 Habitações improvisadas (inicialmente pelas próprias famílias operárias, e mais tarde pelos proprietários) em espaços desocupados ou em edifícios velhos ou em ruínas, mediante o pagamento de uma renda. (Pereira, 1994)

16 “Edificação multifamiliar intensiva, construída pela iniciativa privada e destinada a famílias de baixos rendimentos” (Pereira, 1994, p. 512) que acontecem frequentemente em zonas da cidade segregadas



Fig. 35 - Ilhas do Porto

Fig. 36 - Pátios do Carrasco de Lisboa.

Fig. 37 - Vilas de Lisboa.

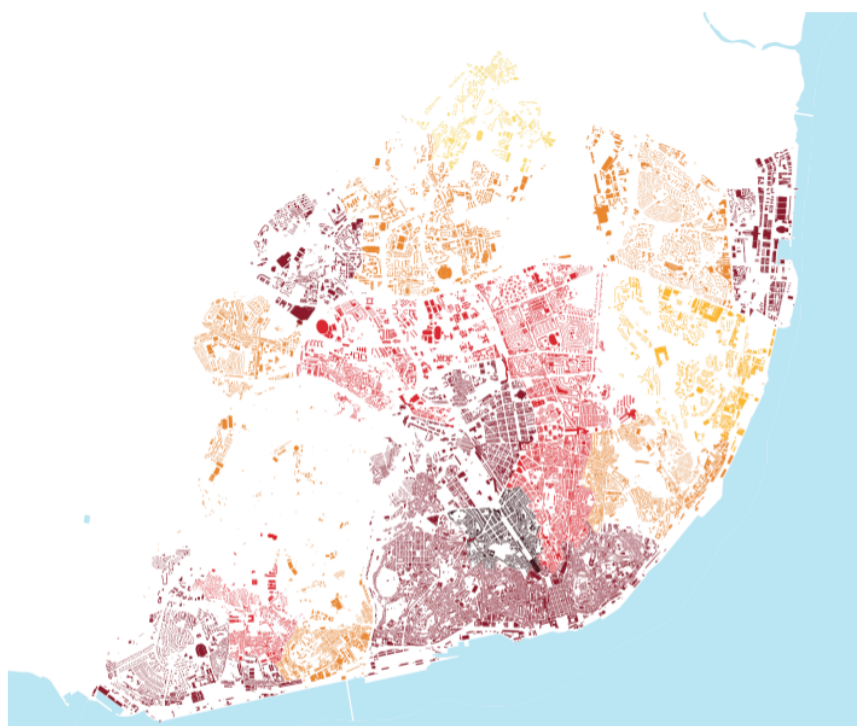
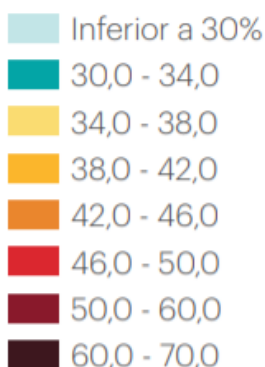
Área Metropolitana de Lisboa foi de 1515 euros por metro quadrado, 395 acima do valor nacional, diferença que por si mostrou um aumento percentual de 14,8 face ao ano anterior (INE, 2020).

A situação atual, apesar de ter vindo a mostrar melhorias do ponto de vista de oferta e políticas de habitação (como o Programa de Arrendamento Acessível, 1º Direito, Reabilitar para Arrendar, da Habitação ao Habitat, entre outros) (Portal da Habitação), a taxa de esforço média ainda é alarmante. Tendo o valor de referência de 30%, a taxa de esforço para uma habitação T2 para um casal com um dependente atinge os 58% na cidade de Lisboa (Pinto, 2020).

Quer isto dizer que para os pouco mais de 40% dos agregados fiscais da AML que declararam um rendimento bruto inferior a 10 000 euros anuais (INE, 2016), os preços de habitação praticados são uma realidade a que dificilmente se podem sujeitar.

LISBOA

Taxa de esforço



58%



Fig. 38 - Taxa de esforço.

3.2| COLINA E VALE



Fig. 39 - Topografia Colina de Santana.

Cresce da forte ligação com o mar a capital portuguesa, Lisboa (Salgueiro, 2002). Marcada por colinas e vales, a cidade expande-se para cima numa imagem de sobreposição de telhados.

Não é exceção a tal fenómeno a Colina de Santana. Limitada por duas linhas de água que formam o Vale de Arroios – marcado pela Avenida Almirante Reis e Rua dos Anjos- e o Vale Verde – marcado pela Avenida da Liberdade –, eixos de grande relevância na cidade, a Colina com 183 hectares de extensão nasce em forma de península ancorada a Norte pela linha de fecho da Rua Gomes Freire, tomando na cidade uma posição central.

O papel dos referidos vales, em particular o vale verde – para o qual se volta o projeto a desenvolver-, são de notar na criação e expansão da cidade, e da sua absorção da Colina (Sarmiento de Matos & Paulo, 2013).

Surge já nos tempos de Olisipo uma das principais vias romanas que ligava o hoje dito Rossio aos campos férteis da periferia. Esta, atualmente denominada Portas de Santo António, Rua de São José ou Rua de Santa Marta, juntamente com outras vias que uniam a cidade, muitas das quais ainda hoje existem, têm um papel estruturante na forma urbana como a colina vem a ser ocupada (Sarmiento de Matos & Paulo, 2013). Quebrando o uso assumido ao longo dos séculos como lugar de atividades agrícolas na periferia (ainda que imediata) da cidade de Lisboa, nasce no século XIV a Gafaria de São Lázaro, o primeiro de vários espaços hospitalares que vêm mais tarde definir esta área (CML, 2014).

Com o aumento populacional e a recentralização da cidade para o Terreiro do Paço - advindos dos Descobrimentos – quando associada ao Concílio de Trento , impulsionou na cidade a construção de diversos conventos. Entre 1561 e 1591, a Colina de Santana torna-se palco evidente desta iniciativa, com a construção de quatro conventos: Convento de Santana (1561), Convento de Santo António dos Capuchos (1570), Colégio de Santo Antão-o-Novo (1575) e Convento de São Bernardo do Desterro (1591) (CML, 2014).

Não é, contudo, apenas nas ordens religiosas que a pressão demográfica sentida no século XVI tem repercussões. Ao longo da cidade dão-se obras de parcelamento, por particulares ou por irmandades, de entre as quais resulta o Bairro do Andaluz que caracterizado pela sua regularidade é possivelmente o traçado mais coerente da época (Sarmiento de Matos & Paulo, 2013).

Esta iniciativa, que se crê ter sido da Irmandade do Santíssimo Sacramento em 1567, é delimitada a poente e a sul pela já referida Rua de São José, e Rua das Pretas (respetivamente). Rasgando longitudinalmente a superfície da colina, nasce a agora denominada Rua do Passadiço da qual descem perpendicularmente uma série de ruas, das quais algumas rematadas pela Rua do Cardal de São José, cuja sua configuração se mantém até hoje. Anos mais tarde, em 1612, o topo deste bairro é colmatado com o convento de Santa Marta (Sarmiento de Matos & Paulo, 2013).

Quando em 1755 se dá o grande terramoto, o Hospital Real de Todos-os-Santos (HRTS), até então entidade e obra de referência, é fortemente afetado, vendo-se permutado, anos mais tarde, pelo Hospital Real de S José que ocupa o Colégio de Santo Antão-o-Novo. À semelhança deste, a Colina vê lentamente os seus conventos (que apesar da catástrofe se mantiveram relativamente bem preservados) serem alvo de uma transferência de usos para a área da saúde (Pilão, 2010), educação, defesa, e outros equipamentos públicos (CML, 2014).



Fig. 40 - Traçado do Bairro do Andaluz da planta de Reveren, em 1756.



Fig. 41 - Avenida da Liberdade

Ainda à luz do terramoto, Lisboa vê a primeira oportunidade de planeamento urbano. Este é um primeiro momento seguido de outros, que apesar de excluírem a colina, impactam a sua posição relativa à cidade (CML, 2014). A valorização da Baixa Pombalina num momento inicial, e a inauguração da Avenida da Liberdade (resultado da extensão do Passeio Público), Avenida Almirante Reis e Avenidas Novas, num segundo (final do século XIX e século XX), centralizam toda esta área (Salgueiro, 2002).

A Avenida da Liberdade toma desde então um papel importante na cidade, não só pelo carácter que tem na memória coletiva dos cidadãos – que a viram ser palco de diversos momentos históricos ao longo do tempo (Morais & Roseta, 2017) – mas ainda pelas características físicas que apresenta.

Esta, além comportar um enorme eixo verde, no qual se inserem espaços públicos de uso coletivo e com interesse paisagístico, é lugar de comércio, serviços, e acessos (CML, 2009), sendo ponto de referência na cidade.

3.3| O QUARTEIRÃO

É sobre esta realidade que se procura intervir, mais concretamente sobre o quarteirão delimitado pelas Rua do Cardal de São José, Rua da Caridade, Rua da Esperança do Cardal e Rua do Passadiço, no já referido Bairro do Andaluz – considerado pelo PUALZE (Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente) área histórica habitacional –, pertencente atualmente à freguesia de Santo António.

No quarteirão a trabalhar, 32 edifícios de 3 a 5 pisos, maioritariamente destinados a habitação, fazem fronteira com o espaço público. Nasceram na área remanescente, logradouros que, à semelhança de muitos outros na cidade de Lisboa, são de grande dimensão, frequentemente desvalorizados e ocupados por anexos construídos ilegalmente.

É pela sua referida dimensão, que se traduz em 2880,5 m² (área contabilizada pelos limites dos edifícios excluindo anexos), que este se insere na Estrutura Ecológica Municipal Integrada enquanto Logradouro Verde Permeável a Preservar.

Tem-se assim um terreno caracterizado por diversos soccos, de modo a vencer os 11 metros de diferença de cotas, nos quais se ergue vegetação e diversas construções.

Tal conjunto de condições apresenta-se à partida como obstáculo para a apropriação destes espaços, no entanto, dado o contexto académico em que o presente PFM se desenvolve, é crença da autora que o estudo da solução apresentada, que procura revitalizar os espaços verdes e oferecê-los aos moradores dos edifícios adjacentes ao logradouro, prevalece às condições legais.

A intervenção, porém, não se limita a esta área. Engloba



Fig. 42 - Quarteirão.



Fig. 43 - Alçado rua existente

ainda a reabilitação de seis edifícios contíguos na Rua do Cardal de S José – números 22, 24, 26, 28, 30 e 32.

Enquanto os primeiros cinco referidos edifícios apresentam entre si uma imagem semelhante, o edifício número 32 utiliza outra linguagem e volumetria. Este, com data de construção desconhecida, é primeiramente assinalado na carta de Lisboa de Filipe Folque em 1856/58. Em 1921 regista-se a obra de um anexo que vem ocupar a remanescente área do lote quase na sua totalidade.

Desde então o edifício sofreu várias obras de reparação e alteração, com a última a datar-se em 1995. É aqui reforçada a distinção entre o edifício mais recente e mais antigo pelo seu uso. O primeiro destinava-se a serviços, enquanto o segundo albergava unicamente a habitações ao longo dos seus pisos. Atualmente este encontra-se devoluto e em acentuado estado de degradação.

Os restantes edifícios, também estes sem ano de construção registado, veem-se desenhados num primeiro momento em 1878/79 na carta de Francisco e César Goullard. Apesar da sua semelhança de alçados e espaços, as intervenções que estes sofreram foram independentes, pelo que hoje apenas os edifícios números 22 e 28 apresentam condições de habitabilidade.

Os restantes, com espaços fechados no piso térreo, fachadas mal conservadas e ocasionalmente janelas partidas, mostram-se carentes de obras de intervenção.

Especialmente, os edifícios número 24, 26 e 28 são iguais. O acesso no piso térreo divide-se em dois fogos de tipologia T2, que se desenvolvem verticalmente em torno das escadas. Concentrando no primeiro piso os espaços comuns, os pisos térreo e segundo albergam os espaços mais privados como os quartos e instalações sanitárias.

Os edifícios extremos diferem na sua tipologia, mas relacionam-se entre si. O piso térreo acolhe espaços comerciais e de serviços, libertando os pisos superiores para a habitação. Aqui, numa lógica de esquerdo-direito, surgem por piso dois fogos de pequena dimensão, de tipologias T0 e T1.



Fig. 44 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 24

Fig. 45 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 26

Fig. 46 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 30

Fig. 47 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 32

Fig. 48 - Rua do Cardal de São José, edifício nº 32



Fig. 49 - Carta Filipe Folque 1856/58



Fig. 50 - Carta de Francisco e César Goullard



Fig. 51 - Pré-existencias piso 0.



Fig. 52 - Pré-existencias piso 1.



Fig. 53 - Pré-existencias piso 2.

CAPITULO 4 | **PROJECTO**

4. 1. | PROGRAMA

O presente projeto procura, através da construção de habitações modulares de custos controlados nos logradouros de um quarteirão situado na Colina de Santana, combater a atual segregação socio-espacial presente na cidade de Lisboa.

A intervenção no quarteirão em estudo visa conectar os edifícios pré-existentes a um novo espaço comum, e este à cidade, através da reabilitação de um conjunto edificado composto por um edifício devoluto e cinco outros em banda, dos quais três, sem registo de manutenções nos últimos vinte e cinco anos, se apresentam em mau estado de conservação. A reabilitação dos mesmos procura manter o uso de habitação mas também criar espaços dedicados a serviços.

Crê-se que a ligação da envolvente à nova intervenção promova um novo modo de habitar o quarteirão e que consequentemente as disparidades sentidas pelas diferentes classes sociais se mitiguem.



- ■ ■ LIMITE DA ÁREA- PLANO
- ACESSOS VIÁRIOS CONDICIONADOS
- ÁREA PEDONAL COM TRÂNSITO CONDICIONADO
- PERCURSOS PEDONAIS A REQUALIFICAR
- PERCURSOS PEDONAIS A CRIAR
- ATRAVESSAMENTOS SUBTERRÂNEOS
- ▨ PARQUE DE ESTACIONAMENTO EXISTENTE
- ▨ PARQUE DE ESTACIONAMENTO PROPOSTO
- ACESSOS ESTACIONAMENTO

Fig. 54 - Proposta de alteração do sistema de circulação (viária e pedonal) e estacionamento.

4. 2. | INTERVENÇÃO URBANA

A negligência quanto ao papel do peão nas ruas circundantes ao local do projeto faz-se sentir fisicamente pela falta de passeios e zonas estritamente pedonais. A malha urbana, com ruas estreitas, dificulta a coexistência de pessoas e carros, pelo que a situação corrente valoriza os últimos.

A proposta apresentada rege-se pelo mais recente Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente (elaborado em 2009) que, apesar de até então não se apresentar executado, define as ruas envolventes à área de estudo como áreas pedonais com trânsito condicionado.

4.3. | ÁREA DE INTERVENÇÃO

É com consciência do papel dos logradouros na cidade que a intervenção procura valorizar estes espaços, permitindo que a sua função (referida no segundo capítulo) se mantenha, mas que promova simultaneamente um modo de habitar mais comunitário.

Por forma a criar uma intervenção coesa, onde a abordagem à área como um conjunto só, de modo a oferecer o espaço aos habitantes, é premissa base, optou-se primeiramente por demolir doze anexos inseridos no terreno, que apresentam pouca qualidade arquitetónica, e cuja maioria é de génese ilegal.

É sobre o terreno desocupado que se propõe a modulação do mesmo, de maneira a unir, sempre que possível, os edifícios pré-existentes à área comum central, preservando logradouros privados, agora de dimensões mais reduzidas.

Da vontade de valorizar as ligações entre os habitantes, nasce no novo declive um eixo estruturante, orientado a Nascente-Poente, que toma a forma de um caminho pedonal e que une diagonalmente o terreno. Perpendicularmente despontam as habitações (a desenvolver num segundo momento) em forma de pequenos edifícios bem como espaços comuns de estar.

Na procura de unir o quarteirão à cidade, e considerando quer a sua dimensão, quer o acentuado declive que o terreno apresenta, determina-se que os acessos se deem em dois momentos: um primeiro de carácter principal, a desenvolver posteriormente, volta-se a Este, pela relação de proximidade que tem com a Avenida da Liberdade – que além do valor histórico já referido, é também eixo estruturante de



Fig. 56 - Anexos demolidos.



Fig. 57 - Proposta de intervenção

ligação a toda a cidade —; e um outro, no ponto mais a Norte e simultaneamente de cota mais elevada, pela Rua do Passadiço.

Este último, de carácter secundário, faz-se por um muro que se abre a uma plataforma que por sua vez introduz uma escadaria encerrada lateralmente pelos edifícios pré-existentes.

O tratamento dos espaços exteriores surge de maneira pouco impositiva. É priorizada a criação de espaços verdes ajardinados que se veem pontualmente interrompidos por percursos de acesso às habitações modulares e aos edifícios limítrofes do quarteirão.

O limite entre o espaço comum e os logradouros privados é tratado com um muro de betão que segue o declive do terreno, no qual pontualmente se abrem rasgos, guardados por pequenos portões metálicos. Estes quando não de nível com o terreno auxiliam-se de alguns degraus com a mesma materialidade e uma guarda metálica.

Dos espaços exteriores perpendiculares ao já referido eixo, evidenciam-se quatro como áreas verdes amplas, que por serem maioritariamente de nível, além de espaços de permanência, promovem atividades de carácter mais lúdico. Em todos os casos existe a preocupação de manter ou tornar o pavimento permeável, optando por cobrir o terreno com vegetação, exceto nos percursos pedonais em que se opta por aplicar betão poroso.

Na tentativa de não comprometer as vistas existentes, nem densificar excessivamente o quarteirão, propõe-se a construção de 8 novos fogos de diferentes tipologias, distribuídos por 5 edifícios de um ou dois pisos, conforme alberguem ou não outros usos.

De modo a manter sempre as frentes nascente e poente desafogadas e assim garantir insolação solar, circulação

de ar e relação com o espaço exterior, as habitações usam a cota mais alta no seu local de implantação como ponto de acesso, permitindo, conforme o declive, que por baixo existam espaços com apenas uma frente cujo acesso é oposto ao das habitações, concretizado nos edifícios A, B e D.

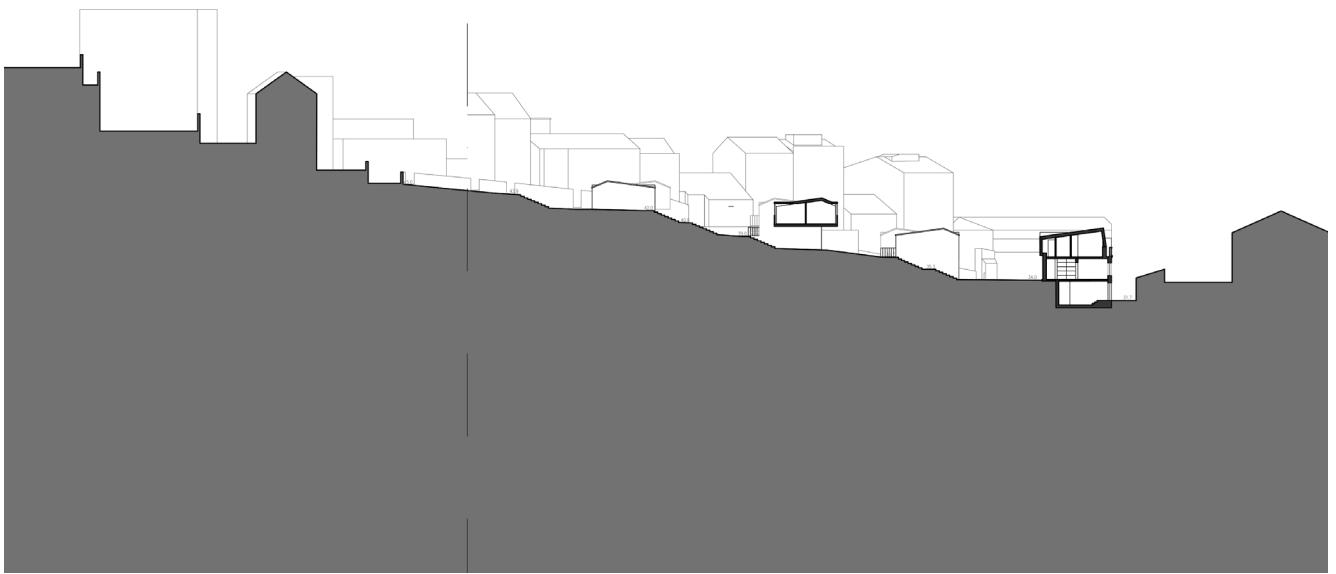


Fig. 57 - Corte longitudinal pelo caminho.

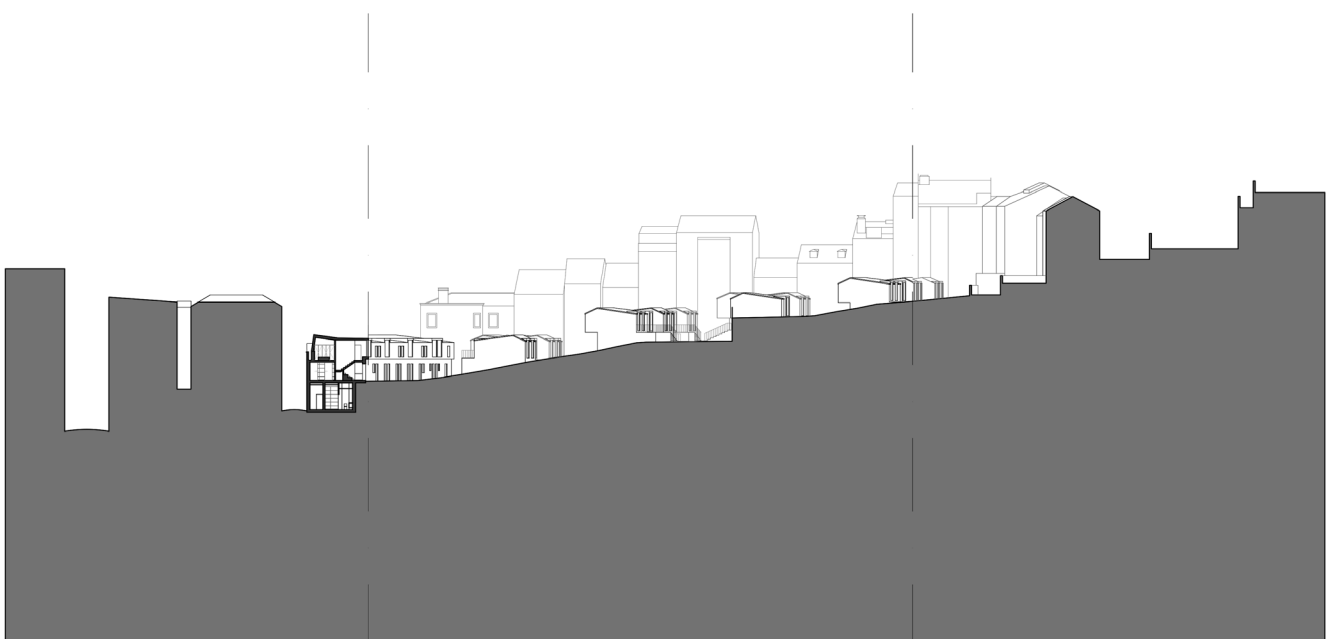


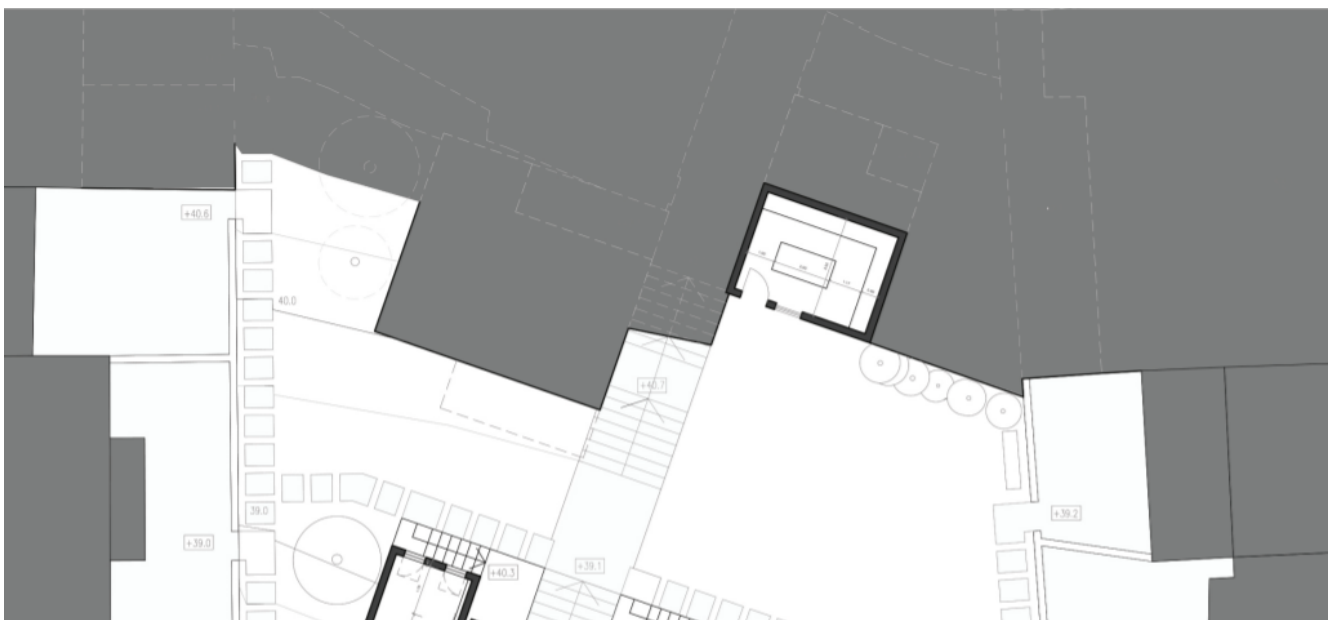
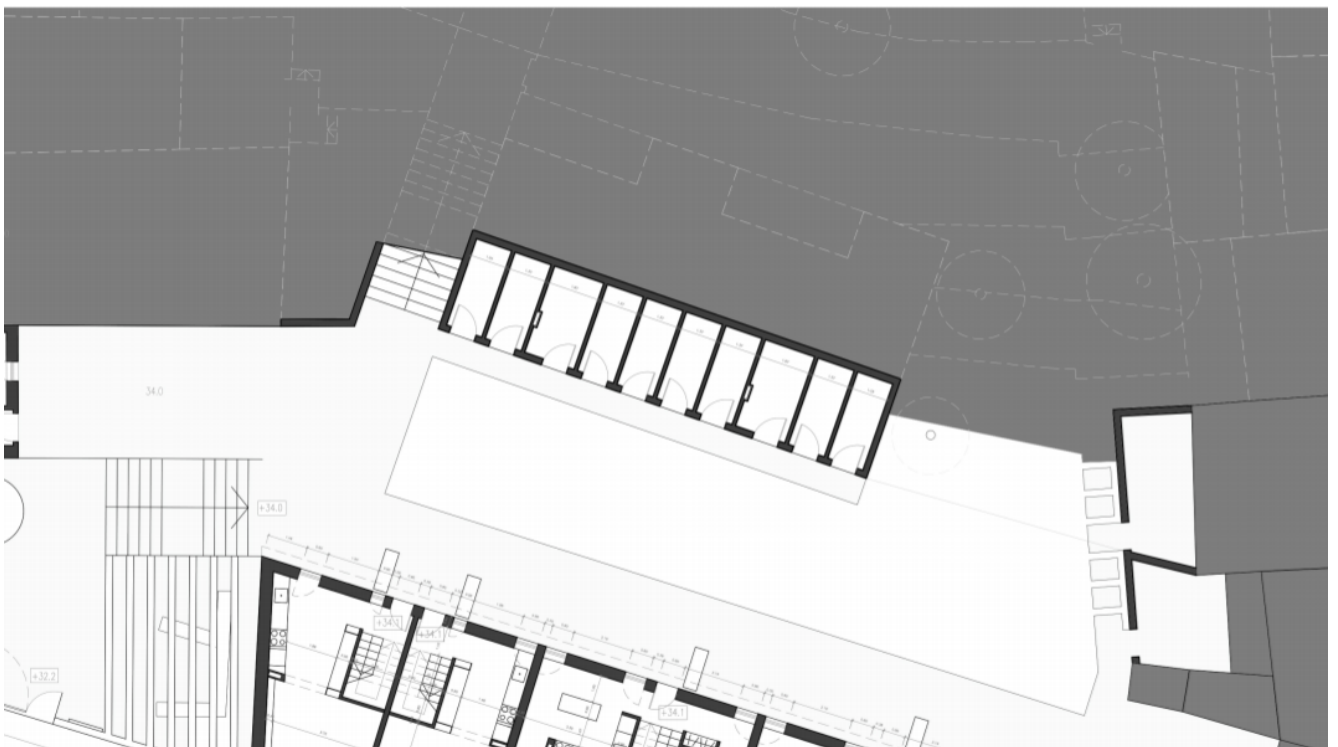
Fig. 58 - Corte longitudinal terreno 1.

Os primeiros, A e B, pela sua extensão, concentram dezoito espaços de arrumos que podem servir não só os habitantes dos edifícios a construir e reabilitar, mas também os dos edifícios circundantes. Estes espaços seguem a métrica modular da habitação (a desenvolver no próximo subcapítulo) criando dezoito arrumos entre 4 m² e 6,1 m².

O edifício D, pela sua menor dimensão e relação com um dos espaços de estar exteriores, acolhe no piso inferior um espaço de lavandaria comum.

Fig. 59 - Arrumos edifício A

Fig. 60 - Lavandaria edifício D



4.4| MÓDULO

O propósito da aplicação do sistema modular no desenvolvimento do projeto está ligado à observação da sua capacidade de repetição, adaptabilidade em diferentes contextos e custos reduzidos.

No processo de fundamentação das habitações, o módulo teve um papel estruturante, sendo abordado enquanto módulo dimensão, módulo forma e módulo função.

Como ponto de partida considerou-se como medida modular 0,5m. A sua divisão e multiplicação permite criar uma considerável variedade de espaços, definir vãos e, pontualmente, mobiliário. Deste processo nascem dois módulos com a forma de base retangular. Um primeiro, de módulo A, com 3m de largura 7m de profundidade, medidos a eixo das suas paredes exteriores; e um segundo, módulo B, com 2m de largura e igualmente 7 de profundidade.

O módulo A (espaço servido) é versátil na função que toma, podendo ser espaço de estar, de comer ou ainda de dormir, e simultaneamente ter mais que um dos nomeados usos. Ao desprovê-lo de paredes divisórias, ou na sua existência criando uma ligação física entre os espaços através de um vão, há a intenção de não impor uma hierarquia, permitindo que os habitantes se apropriem do espaço da maneira que melhor se identifiquem.

O módulo B (espaço servidor) desempenha sempre o papel de cozinha e instalação sanitária, com devidas variações conforme a sua tipologia. A instalação sanitária encosta-se à parede exterior enquanto a cozinha se centraliza, deixando no entanto espaços de circulação nos seus extremos.

Da agregação dos módulos, sob forma de sistema modular parcialmente aberto- que como referido anteriormente corresponde a sistemas com limitados pontos de ligação, a partir dos quais se pode ampliar o espaço-, nascem quatro tipologias:

- Habitação ZERO: 1 módulo A e 1 módulo B
- Habitação UM: 1,5 módulo A e 1 módulo B
- Habitação DOIS: 2 módulos A e 1 módulo B
- Habitação TRÊS: 2,5 módulos A e 1 módulo B

A integração dos módulos na área de intervenção atentou à sua volumetria bem como à sua imagem. Como tal, e resultado de uma breve análise fotográfica onde se registaram 40 edifícios na área circundante ao terreno, o remate superior das habitações faz-se por uma cobertura inclinada com duas águas, rasgadas por trapeiras.

A métrica exterior procura seguir o módulo-dimensão, resultando no módulo A em vãos de 0,75m de largura, separados por esta mesma dimensão, e complementados, sempre que necessário, por uma guarda metálica de geometria simplificada, remetendo aos vãos tão característicos da envolvente.

O módulo B apesar de privar a instalação sanitária de vãos no seu alçado principal, acolhe, contudo, uma pequena janela na sua parede lateral.

A porta de acesso aos fogos toma a dimensão de 0,80 cm de largura, e assume uma evidente volumetria que funcionalmente resguarda a entrada à habitação e a evidência.

4.4.1 | MATERIALIDADE

Aquando da materialidade e sistema construtivo, as preocupações mais prevalentes referiam-se ao custo e qualidade da construção. Como tal, optou-se por utilizar o sistema Light Steel Frame nas habitações modulares, assentes sobre sapatas e paredes de contenção, quando necessário, em betão armado e uma laje com a mesma materialidade.

Este sistema, além de procurar responder às questões referidas, facilita e acelera a construção no local (que apresenta à partida constrangimentos quanto ao acesso), reduz os desperdícios de material, é sujeita ao controlo de qualidade durante o processo de pré-fabricação, e permite ainda ser realocável caso necessário (Gorgolewski, Grubb, & Lawson, 2001).

A estrutura metálica com perfis em U é nas paredes exteriores completada com materiais isolantes e vedada. No exterior isto é feito através de uma placa de OBS sobre a qual se aplica o sistema capoto de 4 cm, posteriormente rebocado e pintado. Na face interior, a estrutura é fechada por placas Knauf de 2,5 cm de espessura pintadas, sistema aplicado também nas paredes interiores.

Na cobertura altera-se apenas o revestimento exterior. Aqui utilizam-se painéis sandwish de 10 cm, onde o isolamento térmico é coberto bilateralmente por chapas metálicas.

Considerado o local onde os módulos se inserem, as habitações apoiam-se numa laje aligeirada, assente sobre paredes de contenção em betão armado.

No interior procura-se a simplicidade dos materiais. Com as paredes todas revestidas e pintadas, os ambientes equilibram-se pela madeira tipo carvalho que constitui as portas e paredes espessas (posteriormente desenvolvidas). Esta, transposta também no pavimento flutuante dos espa-

ços servidos atribui cromatismo aos espaços e diferencia-os da cozinha e instalação sanitária onde o pavimento cerâmico é quadrangular e de cor bege.

4.4.2| HABITAÇÃO ZERO

A agregação de um módulo A com um módulo B resulta na mais pequena das tipologias, com 38,2 m² de área de implantação, idealizada para um morador em situação de mono residência ou de um casal.

O desfasamento do módulo que acolhe os espaços servidos deixa no exterior espaço para um pequeno pátio que resguarda a entrada e no seu extremo diagonalmente oposto a possibilidade de criar outro pátio ou varanda. A entrada, voltada para a cozinha, une--a ao exterior, incentivando a apropriação do referido pátio pelos habitantes.

O módulo A, apesar de não possuir paredes interiores que o dividam, acolhe os espaços de estar, comer e dormir, deixando ao habitante liberdade de se apropriar do modo que entender, algo que apresenta maior importância nesta tipologia pela grande concentração de funções numa só área. A descaracterização formal do módulo A é enfatizada ao limitar o acesso à cozinha a apenas dois momentos, que sem carácter de porta, podem ser fechados por painéis de correr.

A cozinha, que pelas suas características funcionais é um espaço forçosamente especializado, desenvolve-se em barra, ao longo da parede que delimita o fogo. Na sua configuração separa-se o forno/ fogão do lava-loiças, deixando espaço para confeção entre estes elementos. Paralelamente à bancada, no limite oposto do módulo desenvolve-se uma parede espessa que funcionalmente assume o papel de armário, e que se espelha voltado para o módulo A.

Um dos momentos de acesso a esta, como anteriormente referido, permite aceder simultaneamente à entrada, enquanto o outro partilha o acesso com a instalação sanitária. Da translação sofrida pelo módulo B, a instalação sanitária extruda-se para além do fogo tornando-se visualmente num volume isolado, e enfatizando a métrica seguida pelos módulos.

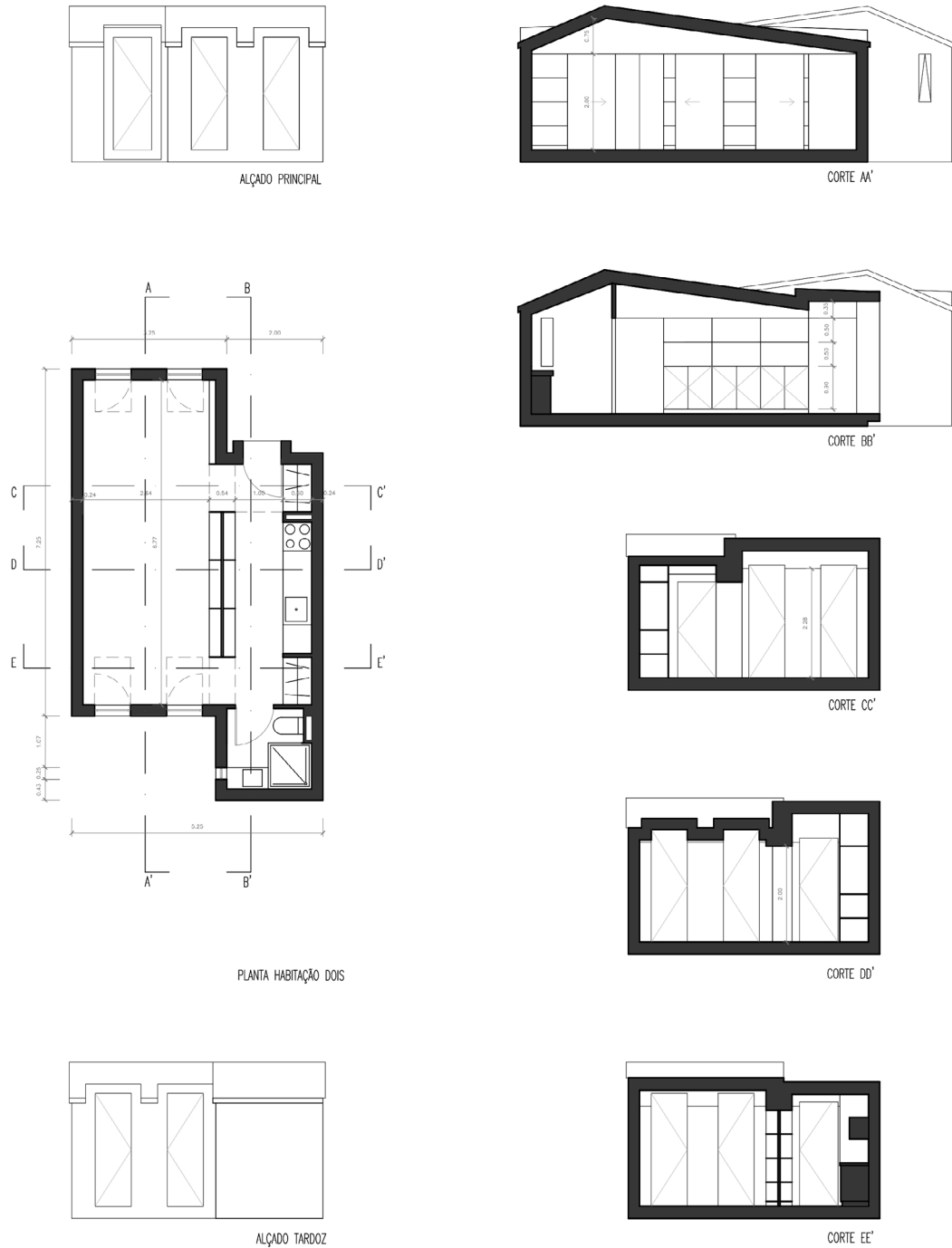


Fig. 61 - Habitação O.

4.4.3 | HABITAÇÃO UM

Com 49,3 m² de área de implantação, esta habitação é composta por um módulo A e meio e um módulo B.

Seguindo a mesma lógica da tipologia anterior, a entrada é marcada pelo movimento do módulo A. O módulo B mantém as mesmas características anteriormente referidas, no entanto toma o papel central no fogo ao inserir um novo espaço no lado oposto ao da zona de estar/comer. Esta procura simultaneamente isolar-se dos espaços de dormir através de uma parede espessa que funciona também como peça de mobiliário e, no lado oposto, relacionar-se com a zona de estar/comer através da abertura de um vão.

O espaço de dormir, que pelas suas dimensões e posição tem um carácter mais individual, é acedido pelo pequeno corredor partilhado com a instalação sanitária.

Ainda que funcionalmente a Habitação UM seja independente, foi pensada de modo a complementar-se com uma variação de si própria ou com a Habitação TRÊS.

A variante deste fogo, estudada apesar de não executada no presente projeto, consiste no espelho da anteriormente referida. Aqui coloca-se o espaço de dormir de modo a complementar o fogo vizinho. Para tal suprime-se o armário à entrada de modo a dar acesso. Tem-se, portanto, como resultado da sua agregação: módulo A, B, A, B, A (figura).

Esta habitação foi desenhada para alojar confortavelmente um morador em situação de mono residência ou dois em situação de casal.

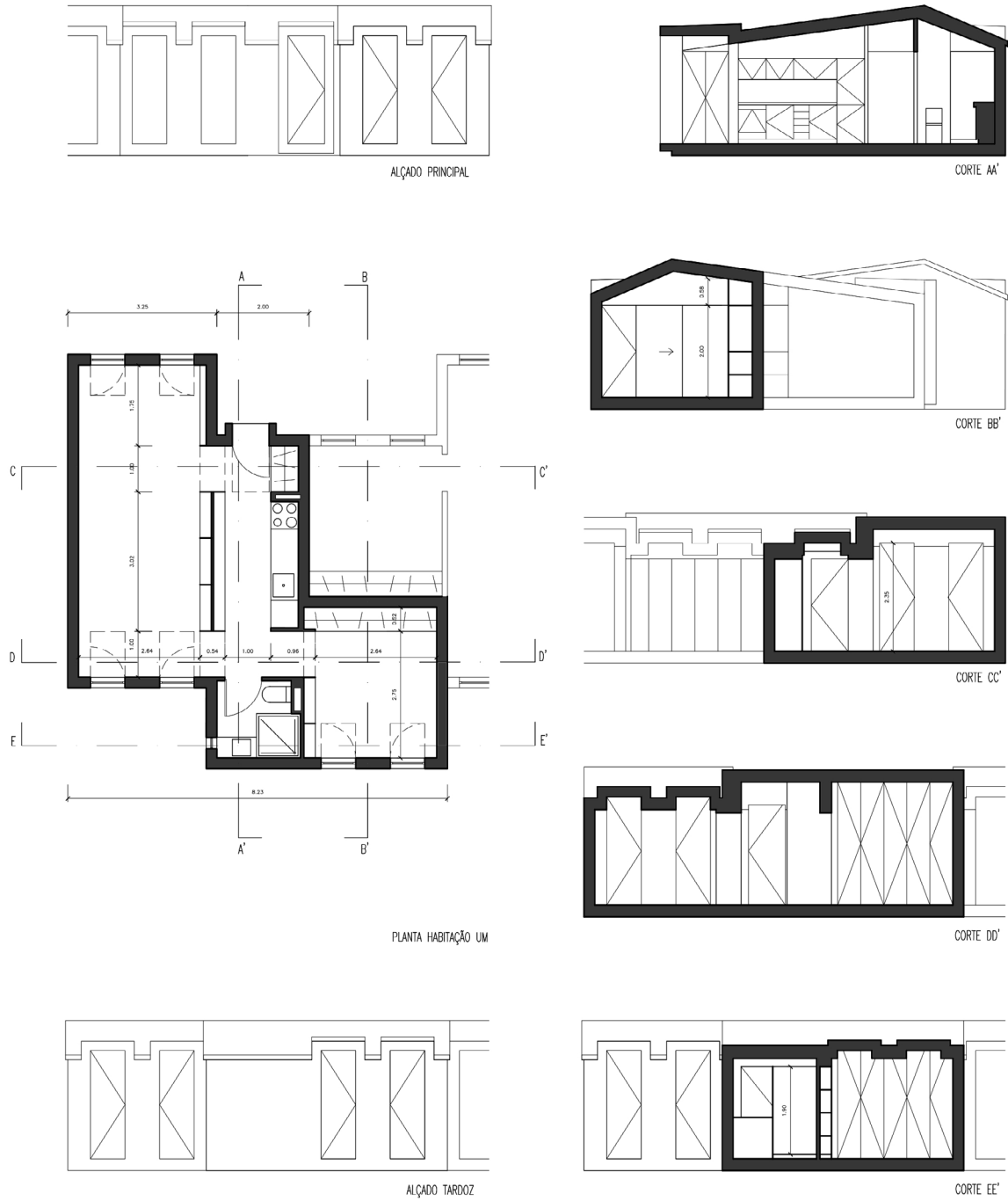


Fig. 62 - Habitação 1.

4.4.4 | HABITAÇÃO DOIS

Esta é a tipologia base pela qual todas as restantes se regem.

Com uma área de implantação de 50,9 m², a Habitação DOIS é composta por dois módulos A e um módulo B, sendo pensada para acolher duas pessoas em situação de mono residência ou um casal com um filho.

A intenção por detrás da integração e agregação dos módulos teve um forte papel na estruturação do espaço, que se traduz no ritmo dos módulos A, B, A.. Tendo a Farnsworth house como guia Na procura da não especialização dos espaços, de modo ao habitante se poder apropriar e identificar com a sua casa, nasce a circulação em torno da cozinha – mais uma vez enfatizada pelas paredes espessas que a dividem. À semelhança de na casa Farnsworth, a circulação infinita destes espaços.

A não hierarquização dos espaços vê-se reforçada pela divisão a eixo de um dos módulos A criando dois espaços de igual dimensão, que embora comuniquem entre si, têm um carácter mais privado. Este módulo, contrariamente ao seu homólogo, mantém-se no seguimento do módulo A, de maneira a ampliar o pátio que demarca a entrada. Nasce aqui a preocupação da relação da habitação com o exterior, depois reproduzidas nas restantes tipologias.

As restantes características até agora referidas quanto à instalação sanitária, espaço de estar e cozinha replicam-se mais uma vez neste fogo.

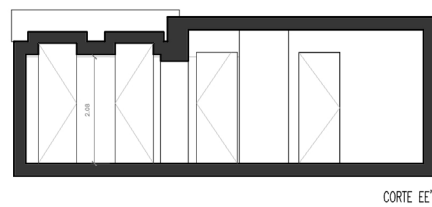
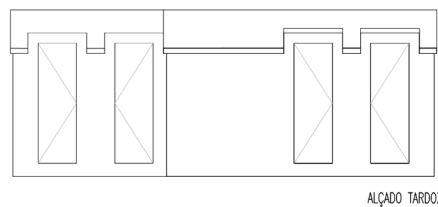
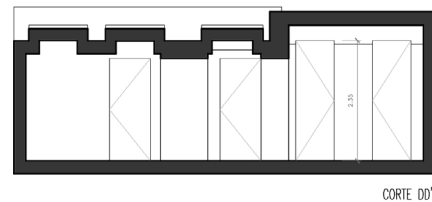
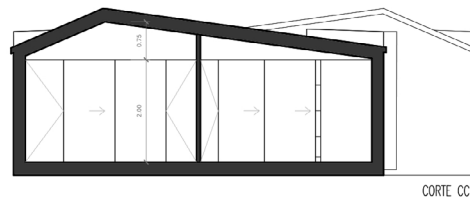
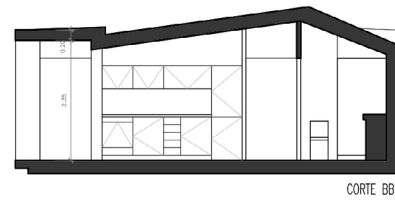
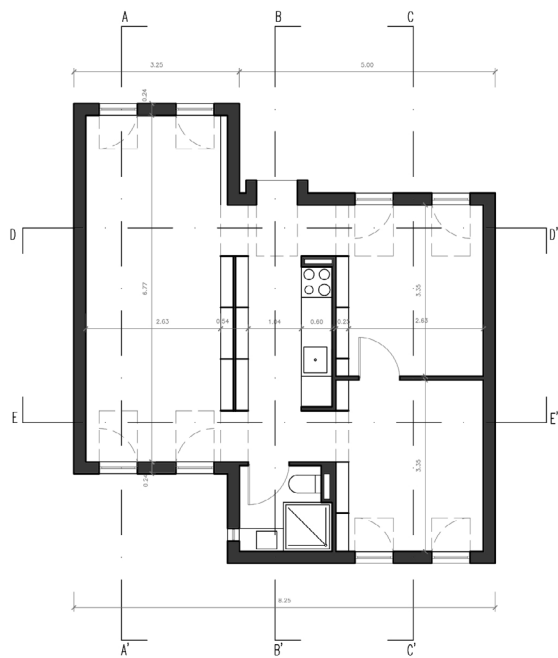
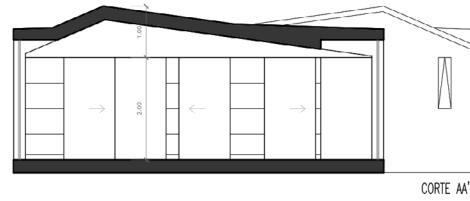
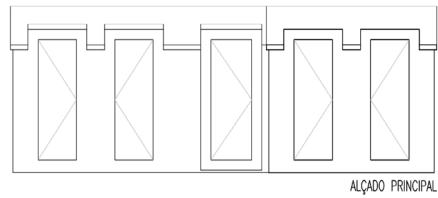


Fig. 63 - Habitação 2.





Fig. 64 a 68 - Habitação 2.

4.4.5| HABITAÇÃO TRÊS

Sendo a maior das habitações, a habitação TRÊS têm 71,1 m² de área de implantação e é composta por dois módulos e meio A e um módulo B. Pela sua configuração permite ser agregada à Tipologia UM, e à semelhança desta, também a uma variação de si mesma.

Da agregação de um novo espaço o fogo cresceu e com ele a necessidade de responder à realidade que advém de um maior número de habitantes. Sendo o aumento das áreas servidas, identificaram-se como medidas essenciais a reestruturação da cozinha e instalação sanitária.

A instalação sanitária desenvolve-se neste fogo dividida em dois espaços diferentes, acedidos por um pequeno corredor. Um primeiro espaço que partilha a sanita e o lavatório e outro apenas com o chuveiro.

Formalmente, na cozinha, a configuração altera-se de “barra” para “U”. Para tal os módulos de arrumos - que nos outros fogos constituem a parede espessa que faz a separação com o espaço de estar – são absorvidos pela cozinha. O lava-loiças centraliza-se e o frigorífico recoloca-se à entrada, alinhado com o fogão, e permitindo que encostado a si nasça um pequeno armário.

Dois dos espaços mais privados tomam a mesma posição que na anterior tipologia, enquanto o terceiro se relaciona com o espaço de estar/comer. Este, ao não seguir o alinhamento do espaço a que é anexo, cria um novo pequeno pátio recolhido. Aquando da agregação da Tipologia TRÊS com a Tipologia UM, este perde parcialmente a sua privacidade, mas promove uma vivência mais comunitária.

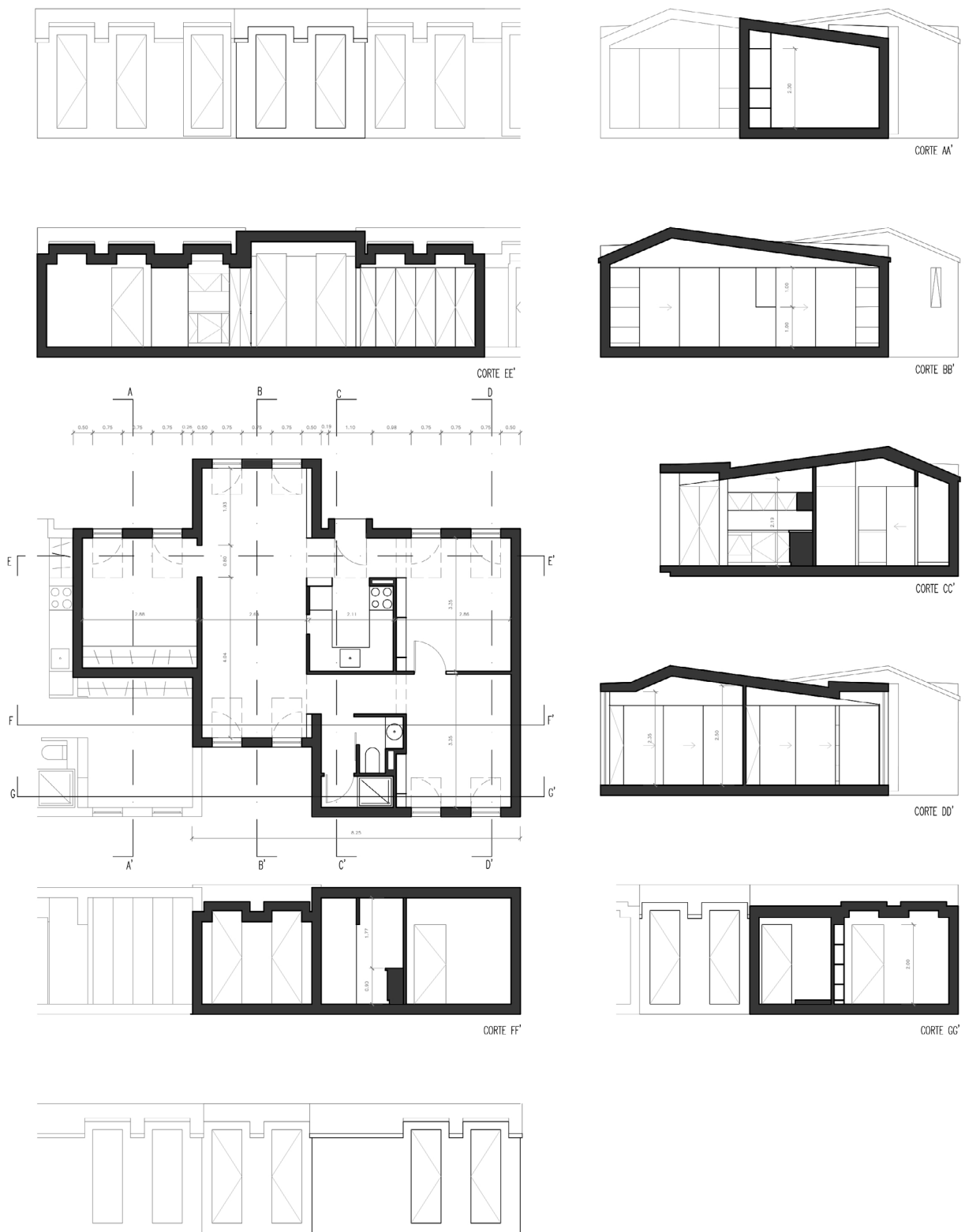


Fig. 69 - Habitação 3.





Fig. 70 a 74 - Habitação 3.

4. 5. | REABILITAÇÃO

A reabilitação do edificado toma como base duas premissas: adequar os edifícios aos padrões de habitabilidade contemporâneos, procurando preservar sempre que se considerado adequado as características identitárias do espaço; e relacionar os edifícios com o logradouro, enfatizando a vontade de promover um uso mais comunitário do mesmo.

Tomou-se como ponto de partida a divisão tipológica e funcional dos edifícios, atribuindo o mesmo uso aos edifícios em banda (números 22, 24, 26,28 e 30), e diferenciando do edifício de canto, pelo qual se dá a entrada.

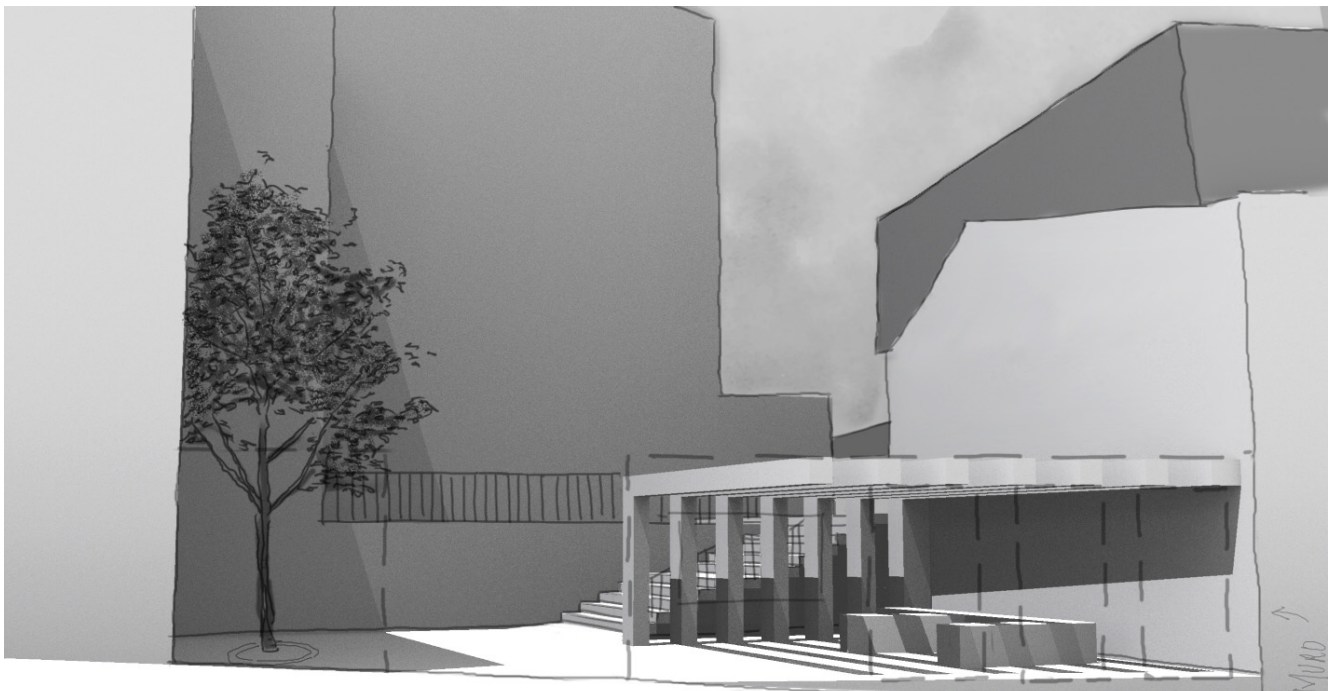
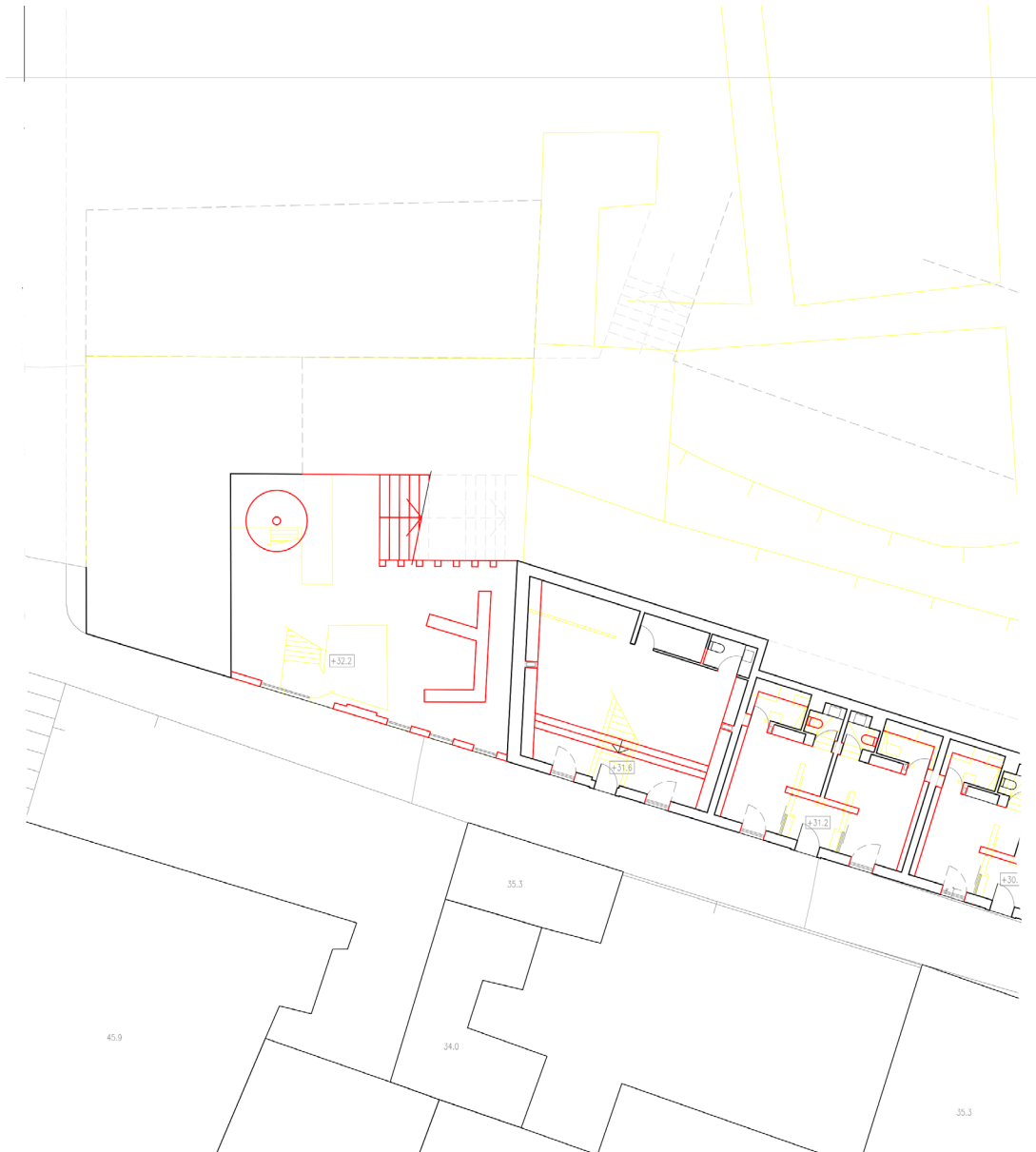
A construção da entrada passa por demolir um acrescento efetuado na década de 1920 ao edifício com frentes para a Rua do Cardal de S. José e Rua da Caridade. Este, além de devoluto e de se apresentar em grande estado de degradação, pelas opções arquitetónicas tomadas não só aquando da sua construção mas também mais tarde ao sofrer alterações das quais não existe registo, é dissonante da realidade envolvente.

É neste lugar de acolhimento para o interior do quarteirão que se vence o desnível de quase dois metros relativo à cota da rua. Tal acontece através de uma escadaria perpendicular ao edifício de esquina, acostada a uma nova plataforma de acesso do referido edifício ao terreno de intervenção.

Nasce confinado pelos referidos elementos um pátio encerrado à Rua do Cardal de S José por um muro. Este, além de servir as suas funções como espaço de acesso ao conjunto edificado (albergando caixas de correio e estacionamento para bicicletas) ganha valor de espaço de permanência através de uma estrutura que procura sombrear um banco que percorre a empena resultante da demolição.

Fig. 75 - Planta de vermelhos e amarelos.

Fig. 76 - Entrada 1.



O edifício remanescente, ainda que historicamente pouco registado, apresenta intenção arquitetónica, seja pela métrica que se observa nos alçados, pela divisão regular e clara dos seus espaços interiores, ou até pelo desenho das escadas no piso superior.

Como tal a proposta visa uma alteração de uso – de habitação para serviços – procurando restaurar o edifício e conservar, quando necessário, as características anteriormente referidas. Este deixa-se livre para um projeto de intervenção posterior.

Pela relação dos edifícios em banda com a rua e na procura de revitalizar o bairro pela diversificação de usos, o piso térreo dos edifícios converte-se em espaços destinados somente a serviços. Concretamente, nos edifícios centrais idênticos entre si, tal traduz-se na reconfiguração da entrada, realocação da instalação sanitária e supressão das escadas.

Apesar de se manter a entrada para o edifício pelo mesmo vão, amplia-se o pequeno hall a partir do qual se acede aos espaços marcados pela pré-existência. Nestes, é possível relocar a instalação sanitária para onde existiam as escadas (agora demolidas), e tornar o espaço onde estas existiam num pequeno local de arrumos. Ainda neste piso, remetendo à memória do que existiu, abrem-se na fachada vãos outrora emparedados, no entanto agora de sacada.

Nos edifícios extremos, apesar do resultado diferir, a intervenção é semelhante. Da demolição das escadas e da alteração da disposição das instalações sanitárias, proveem espaços de serviço de maior dimensão que ocupam todo o piso térreo.

A habitação desenvolve-se então nos pisos superiores, com tipologias de um ou três quartos, de forma a complementar os fogos modulares, sendo que a primeira se agrega entre si, ocupando toda a área de um edifício. A sua distribui-

ção pelos diversos edifícios considerou as irregularidades dos mesmos e suas possibilidades de acesso.

Na procura de a relacionar com o logradouro, a habitação acede-se por este. O mesmo é possível através da reconfiguração dos fogos, onde os espaços – pelas reduzidas dimensões, pé direito baixo e ingreme inclinação das escadas - não estão em conformidade com os standards atuais de habitabilidade, pelo que se opta por realizar diversas demolições das paredes interiores e da cobertura.

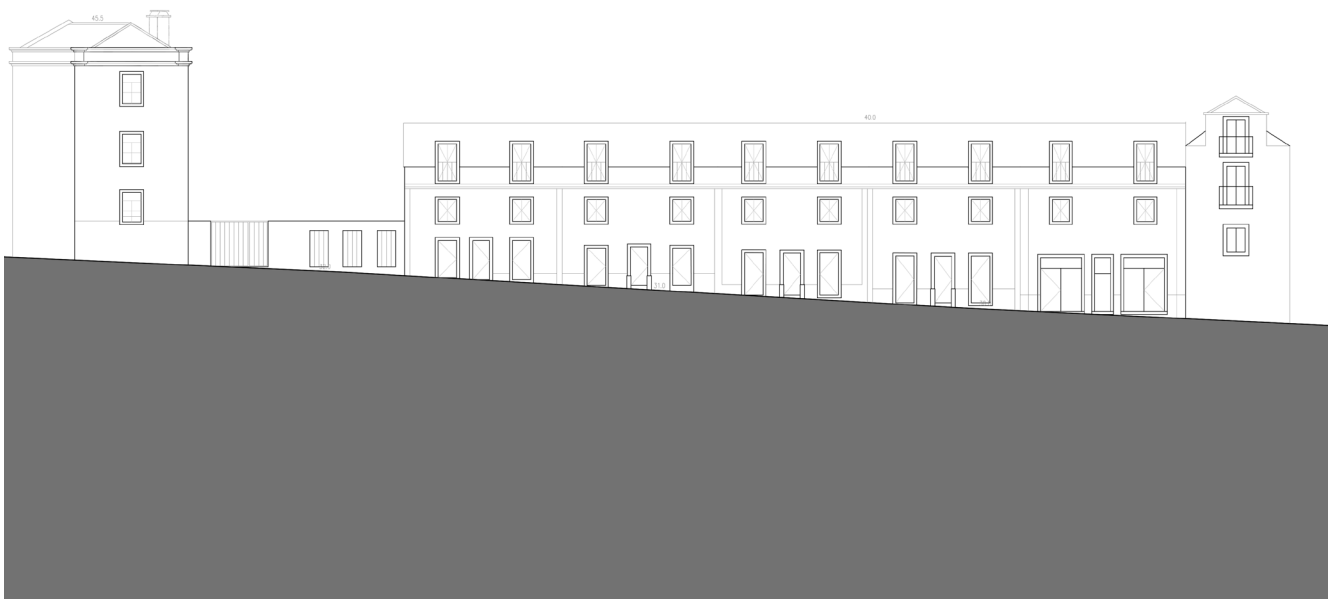


Fig. 77 - Alçado reabilitação rua.



Fig. 78 - Alçado reabilitação quarteirão.

4.5.1 | HABITAÇÃO RUM

Procurando manter a memória do papel das escadas como elemento central do espaço, estas tomam aproximadamente a mesma posição, voltando-se, no entanto, para a nova entrada que lhes faz frente.

A cozinha anexa-se a estas, partilhando uma parede espessa com as características referidas nos fogos modulares. A bancada desenvolve-se então ao longo da parede lateral que delimita o fogo. O espaço de estar mantém-se voltado para a Rua do Cardal de S. José.

Assim, e da apropriação do espaço exterior pelos habitantes, enfatizada pelos vãos de sacada e pequenos bancos que se erguem do pavimento e anunciam a entrada, a reabilitação relaciona-se com a habitação modular pela alternância entre espaços servidos e servidores

No piso superior, as alterações são mais evasivas. O baixo pé direito da cobertura existente é aumentado como resultado de uma nova cobertura inclinada. Esta, ao dobrar-se sobre a fachada voltada a Nascente (para o interior do quarteirão), permite abrir novos vãos, de maior dimensão que reforçam a ligação com o interior do quarteirão, e simultaneamente criar uma pequena cobertura que abriga parcialmente a entrada. Para isso, a parede exterior é demolida até 45 centímetros de altura – contabilizados à cota do piso superior – e capeada, criando um muro de que o habitante se pode apropriar como melhor entender.

É no piso superior que se desenvolve a instalação sanitária, que alinhada com a cozinha, concentra aqui as “águas” e liberta o espaço que faz frente de rua para o quarto, reforçando verticalmente a divisão de espaços servidos e servidos.

4.5.2 | HABITAÇÃO R TRÊS

A Habitação R TRÊS é o culminar das intenções referidas anteriormente, referentes às escadas, como papel estruturante a que se anexam os espaços servidores, à volta dos quais acontece a circulação.

Nestes fogos as escadas centralizam-se, permitindo que a instalação sanitária e a cozinha se desenvolvam em lados opostos. À primeira, pela sua proximidade com a entrada que agora acontece no limite do edifício, apensa-se um armário, e no lado contrário a parede ganha as características já descritas da parede com espessura.

A cozinha, de maior dimensão, desenvolve-se em U, podendo, todavia, ser acedida por dois pontos diversos. Esta, à semelhança das outras tipologias, é passível de se encerrar com uns painéis que, de um lado correm dentro da parede e de outro correm à face da parede, também esta, espessa.

No piso superior a configuração é análoga à da Habitação R UM, porém, na área remanescente, desenvolvem-se dois quartos.

Materialmente as intervenções distinguem-se da pré-existência ao aplicar o sistema construtivo Light Steel Frame. A estrutura que suporta a cobertura e paredes exteriores é no exterior revestida a Painéis Sandwish, incluindo a parede voltada para o quarteirão, e no interior a placas Knauf pintadas. As mesmas preocupações quanto aos elementos a madeira (como as paredes e os pavimentos mantém-se, procurando assim criar uma intervenção coerente, não só entre os edifícios reabilitados, mas também relacioná-los com os fogos modulares.

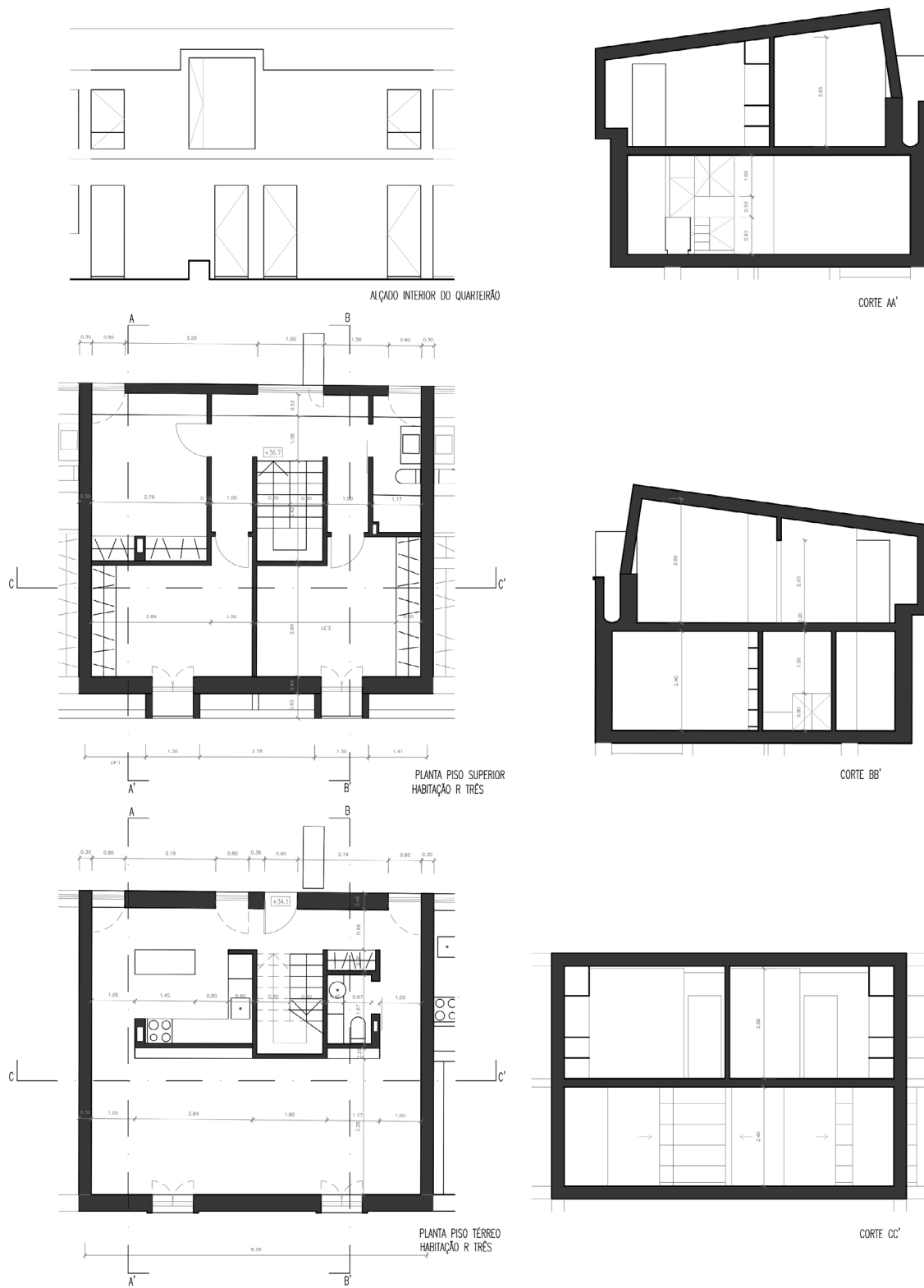


Fig. 80 - Habitação R 3.

CONCLUSÃO

O interesse sobre o tema nasce num primeiro momento das viagens da autora de e para a cidade de Lisboa. A realidade diária de quem habita na periferia da cidade e a esta se tem de descocar, gastando horas “incessantes” em transportes (de qualquer que seja a sua natureza) tornou-se num tema de reflexão que impulsionou o estudo de quem, não por vontade própria, se sujeita a tal.

A segregação socio-espacial não é um problema novo a este século. As tendências que se testemunharam aquando dos movimentos migratórios em direção às cidades, em particular Lisboa, que caracterizaram os séculos passados são visíveis ainda hoje. Seja por consequência de políticas de realojamento ou pelos elevados preços da habitação em determinadas zonas da cidade, a realidade de hoje apresenta uma cidade socio-espacial fragmentada.

O Projeto Final de Mestrado aqui apresentado procura abordar um tema complexo – construção de habitação de baixo-custo no centro das cidades – propondo uma resposta atípica.

A extensa e constante investigação literária, cartográfica e de obras com programas semelhantes ao aqui exposto – que, pela necessidade de tornar concisos os temas abordados, frequentemente não se mostram referenciados no presente relatório – toma um papel crucial na compreensão alargada dos tópicos inerentes à solução, enriquecendo e fundamentando as mais diversas decisões projetuais.

Relacionando os conceitos elaborados aos objetivos estabelecidos, é de modo consciente que se opta contornar algumas leis definidas no Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente, bem como no Regulamento Geral das Edificações Urbanas. Tal decisão permite apresen-

tar um projeto de arquitetura onde a reflexão sobre as formas contemporâneas de habitar a casa e os vazios urbanos prevalecem ao edifício em altura contíguo à rua, tão observado na cidade.

De tal resulta um projeto onde a narrativa em torno dos logradouros se altera. Ao serem trabalhados enquanto áreas comuns, abrem espaço para uso mais comunitário, tornando-se assim extensão da cidade.

Além desta, uma outra premissa inicial, de tornar os fogos caracterizáveis e possuidores de identidade é alcançada, imprevisivelmente, através da não especialização dos espaços servidos, de modo a permitir ao habitante tornar a sua habitação na sua casa.

Para a concretização dos já referidos objetivos, a reabilitação e a arquitetura modular mostram-se ferramentas ideais. A primeira pelo impacto que tem na preservação da história, transposta fisicamente no edificado, e simultânea revitalização deste, bem como ponto de ligação entre a rua pública e o interior do quarteirão. A segunda mostra-se pelo seu carácter de elemento regente espacial, pelas suas características de repetição, pela redução de tempo e custos na construção. Esta última característica, e objetivo inicial a alcançar, apesar de não se materializar na forma de valores concretos traduz-se, no projeto, na simplificação de materiais empregues e standardização dos espaços e estruturas.

Assim, o trabalho aqui apresentado traz à discussão o tema da habitação de baixo custo e o seu papel na cidade construída, propondo um projeto arquitetónico que reflete sobre as interconexões sociais e urbanas que se vivem hoje na cidade de Lisboa.

BIBLIOGRAFIA

Altman, I. (1993). Homes, Housing and the 21st Century: prospects and challenges. Em E. Arias, The Meaning and Use of Housing: International Perspectives, Approaches and their Applications. Aldershot: Avebury.

ArchiDiAP. (08 de 2020). Complesso Residenziale in Rue Des Suisses. (D.-S. Roma, Editor) Obtido de ArchiDiAP condividere l'Architettura: <http://www.archidiap.com/opera/complesso-residenziale-in-rue-des-suisses/>

Arias, E. G. (1993). The meaning and use of housing. Ethnoscapes. Current challenges in the environmental social sciences.

Ariosa, R. M. (2015). Construção Espontânea em Áreas Desfavorecidas (Tese de Mestrado). Lisboa : Técnico Lisboa.

Bachelard, G. (2008). A Poética do Espaço. Martins Fontes.

Beza, C. A. (2018). A ideia construída. Caleidoscópio.

Borde, A. (2006). Vazios Urbanos: Perspetivas Contemporâneas (Tese de Doutoramento). Rio de Janeiro: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Brandi, C. (2000). Teoria del Restauro. Torino: Giulio Einaudi editore.

Brito-Henriques, E., Morgado, P., & Cruz, D. (2018). Morfologia da Cidade Perfurada: padrões espaciais de ruínas e terrenos vacantes em cidades portuguesas. Finisterra, 111-133.

Cavaco, C. (2007). Os Espaçamentos Ilegítimos ou Condição Suburbana do Vazio. Actas do Seminário de Estudos Urbanos 2007 (pp. 108-125). Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Ching, F. D. (2015). Architecture : form, space, & order (3ª ed.). New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Choay, F. (2001). A Alegoria do Património. São Paulo: Estação Liberdade.

Clemente, J. C., Silveira, J. A., & Silveira, J. G. (2011). Vazio Urbano ou Subutilizado? Entre conceitos e classificações. Cadernos de Pós Graduação em Arquitetura e Modernismo, 2, pp. 40-70.

CML. (2009). Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente. Lisboa: CML.

CML. (2014). Colina de Santana- Documento Estratégico de Intervenção. Lisboa: CML, Câmara Municipal de Lisboa.

Cooper, C. (1974). The House as a Symbol of Self. Em Fundamental Processes of Environmental Behaviour (pp. 130-146). University of California at Berkley.

Damaceno, G., & Marcon, G. (2014). Estudo para a Implementação da Coordenação. Revista Thêma et Scientia, 4, 22-35.

Data Labaa . (08 de 2020). Gifu Kitagata Apartments - Sanaa. (U. d. Firenze, Editor) Obtido de Data Labaa Laboratorio Architettura Ambiente: <http://datalabaa.blogspot.com/2015/04/gifu-kitagata-apartments-sanaa-kazuyo.html>

Dovey, K. (1985). "Home and Homelessness: Introduction". (P. Press, Ed.) Home Environments. Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research, 33-54.

Escultura (1995) Carta de Lisboa sobre a Reabilitação Urbana Integrada. In 1º Encontro Luso-Brasileiro de Reabilitação Urbana Lisboa, 21 a 27 de Outubro de 1995. 1-4. Lisboa

Lei nº107/2001 de 8 de Setembro, Diário da República nº 209 I Série A

El Croquis. (2000). Kazuyo Sejima Ryue Nishizawa 1995-2000. Madrid: El Croquis editorial.

Ferreira, M. d., Bregatto, P. R., & D'Avila, M. R. (2008). Coordenação Modular e Arquitetura: Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade. NATAU 2008, Espaço Sustentável - Inovações em Edifícios e Cidades. São Paulo.

Fontenele. (10 de 2018). Casa Farnsworth. Obtido de Espaço de Arquitetura: <https://espacodearquitetura.com/projetos/casa-farnsworth/>

Gaspar, L. B. (2003). Auto-segregação sócio-espacial em Lisboa. Estudos Regionais, pp. 75-98.

Gorgolewski, M. T., Grubb, P. J., & Lawson, R. M. (2001). Modular Construction using Light Steel Framing. Berkshire: The Steel Construction Institute.

Gossel, P., & Leuthauser, G. (2005). Architecture in the 20th Century (Vol. 1). hohenzollernring Köln, Alemanha: Taschen.

Greven, H., & Baldauf, A. (2007). Introdução à coordenação Modular da construção no Brasil. Porto Alegre: ANTAC.

Gropius, W. (1955). Architecture in Japan. Perspecta, 3, 9-80.

Herzog, & Meuron, d. (08 de 2020). 149 Rue des Suisses Apartment Buildings. Obtido de Herzog de Meuron: <https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete>

-works/126-150/149-rue-des-suissees-apartment-buildings/
image.html

INE. (2020). Preços da Habitação nas Cidades. Obtido de Geo hab: <https://geohab.ine.pt/index.html?locale=Pt-pt>

INE. (2020). valor mediano das vendas por m2 de alojamentos familiares. Obtido de Instituto Nacional de Estatistica Statistics Portugal: http://maps.ine.pt/MapsPortal/default.aspx?VAR_CD=0009490&V_DIM_1=S5A20201&NIVEL=3&LINGUA=PT

Istituto della Enciclopedia Italiana. (s.d.). Obtido de Treccani: <http://www.treccani.it/>

Lawson, R. M. (2007). Building design using modules. Technical, pp. 1-16.

Lello, J., & Lello, E. (1977). Lello Universal Dicionário Enciclopédico Luso-Brasileiro em 2 Volumes (Vol. 2). Porto, Porto: Lello & Irmão Editores.

Luso, E., Lourenço, P., & Almeida, M. (2004). Breve história da teoria da conservação e do restauro. Engenharia Civil UM , 20, 31-44.

Miller, T. D., & Elgard, P. (1998). Defining Modules, Modularity and Modularization, Evolution of the Concept in a Historical Perspective. Proceedings of the 13th IPS Research Seminar (pp. 1-19). Aalborg: IKS.

Miranda, J. (2015). Arquitetura, Património e Autenticidade- Autenticidade na Reabilitação do Património Histórico (Tese de Doutoramento). Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Morais, J. S., & Roseta, F. (2017). Avenida da Liberdade- Arquitetura e cidade. Casal de Cambra: caleidoscópico.

Mourato, J., & Carvalho, R. (2014). Mobilidade Urbana e Cidades. Em L. Schmidt, & A. Delicado, Ambiente, Alterações Climáticas, Alimentação e Energia (pp. 247-264). Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.

National Trust for Historic Preservation. (s.d.). History of the Farnsworth House. Obtido de Farnsworth House: <https://farnsworthhouse.org/history-farnsworth-house/>

Neufert, E. (2016). A Arte de Projetar em Arquitetura (18ª ed.). São Paulo, Brasil: G. GILI.

Neves, S. (2013). Redesenhar e requalificar o Lugar Informal (Tese de Mestrado). Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Norberg-Schulz, C. (1985). The Concept of Dwelling. On the way to figurative architecture. New York: Electra/Rizzoli.

Pereira, N. T. (1994). Pátios e vilas de Lisboa, 1870-1930: a promoção privada do alojamento operário. *Análise Social*, XXIX 127, 509-524.

Pilão, C. (Abril, Maio, Junho de 2010). Uma Rota do património da saúde na Colina de Sant'Ana. *Pedra & Cal*, 46, pp. 4-6.

Pimenta, A (2015) Intervenção em Edifícios Antigos de Arquitetura corrente (tese de Mestrado) Escola Superior de Gallaecia. Portugal.

Pinto, L. (2020). Arrendar casa em Lisboa é mais difícil que em Barcelona e Berlim. *Público*, 10883.

Roders, A. R., Post, J., & Erkelens, P. (2006). Uma reabilitação consciente. Actas do 2º Encontro sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios PATOREB 2006 (pp. 647-656). Porto: Universidade Técnica do Porto.

Rosso, T. (1976). *Teoria e Prática da Coordenação Modular*. São Paulo: FAUUSP.

Ruonavaara, H. (2018). Theory of Housing, From Housing, About. *Housing, Theory and Society*, 178-192.

Ruskin, J. (1849). *The Lamp of Memory*. New York: John Wiley.

Salgueiro, T. B. (2002). Desenvolvimento Urbano de Lisboa. *Revista de Estudos Urbanos*, 7-22.

Sanchez, R., & Mahoney, J. T. (1996). Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization. *Strategic Management Journal*, 17, 63-76.

Sarmiento de Matos, J., & Paulo, J. F. (2013). A Colina de Sant'Ana - Para uma Visão de Conjunto. Em I. Lobo, *Estudo Urbano da Colina de Santana* (pp. 24-27). Estamo- Grupo Sagestamo.

Serpa, F., Fonte, M., Allegri, A., Arenga, N., & Libano Monteiro, M. (2018). Habitação de promoção pública: Da construção nova à reabilitação, uma leitura. Em R. C. Agarez, *Habitação Cem anos de Políticas Públicas em Portugal 1918-2018* (pp. 407-464). Lisboa: IRHU.

Soares, A; Azambuja,S; Brito-Henriques, E; Simões, A (2017) Vacant land in City: Potential functionally, ecological and aesthetic role in the Urban landscape. In *Eclas Conference*. University of Greenwich

Studer, R. G. (1993). A basic understanding. Em E. G. Arias, *The Meaning and Use of Housing: International Perspectives, Approaches and their Applications*. Aldershot: Avebury.

Teixeira, M. C. (1985). *Do entendimento da cidade à in-*

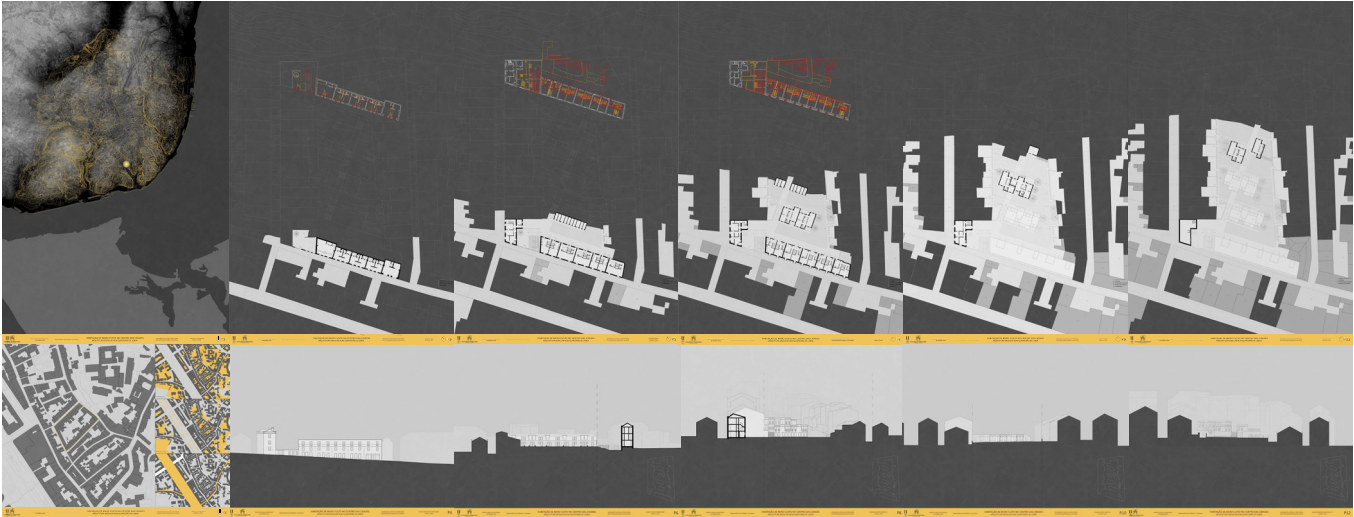
tervenção urbana. O caso das “ilhas” do Porto”. *Sociedade e Território*, 2, 74-89.

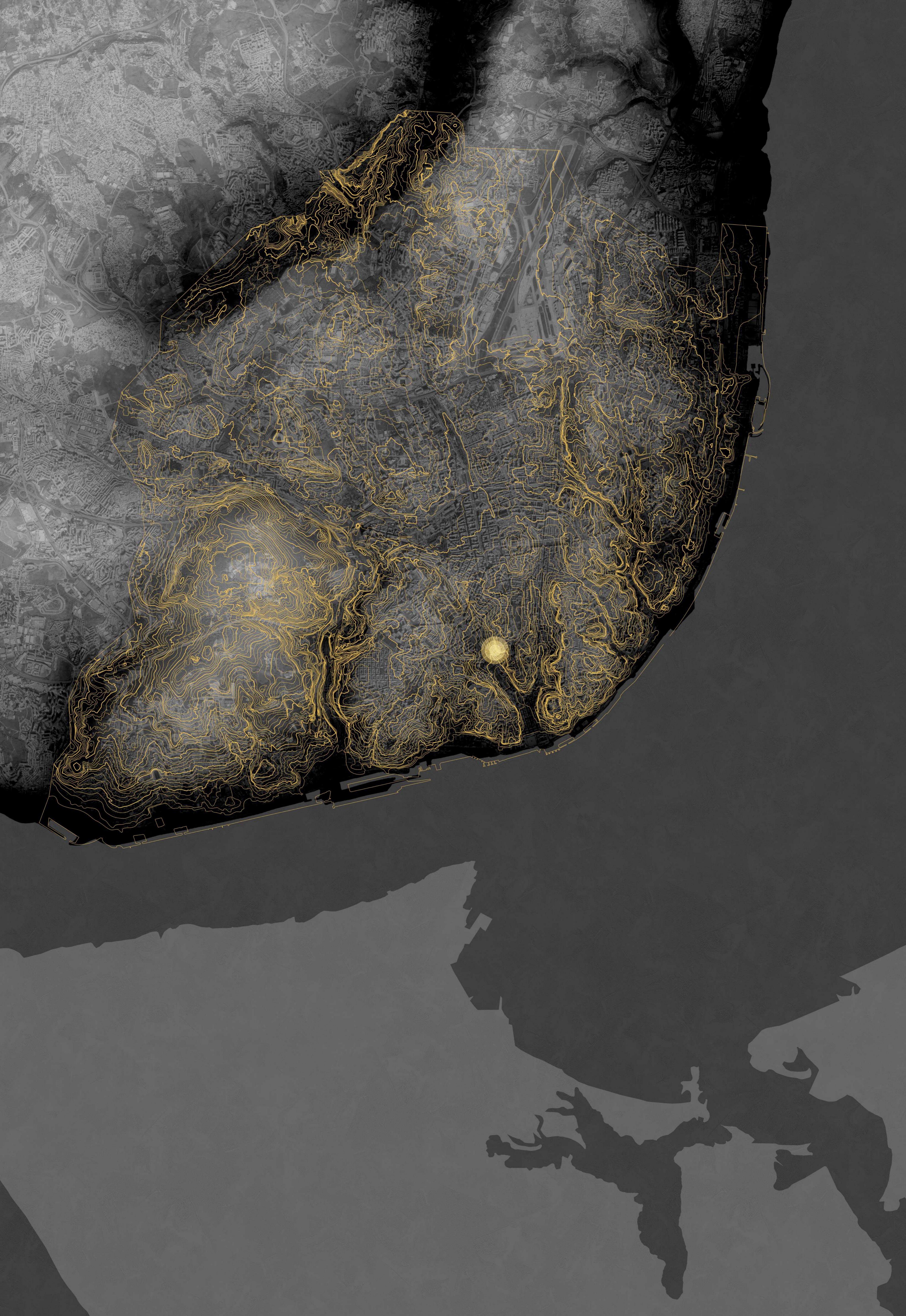
Trienal de Arquitectura de Lisboa. (2007). *Vazios Urbanos*, Trienal de Arquitectura de Lisboa. 1ª Edição. Lisboa: Lisboa: Trienal de Arquitectura de Lisboa.

Vale, T. L. (2003). *Da Igreja Combatente à Igreja Triunfante: Espaço e imagem religiosa do concílio de Trento ao barroco pleno* (Vol. 157). Lisboa: Brotéria.

Xerez, R. (2008). *Dinâmicas do Território: Centralidades e Gentrificação na Área Metropolitana de Lisboa*. VI Congresso Português de Sociologia. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas.

ANEXOS







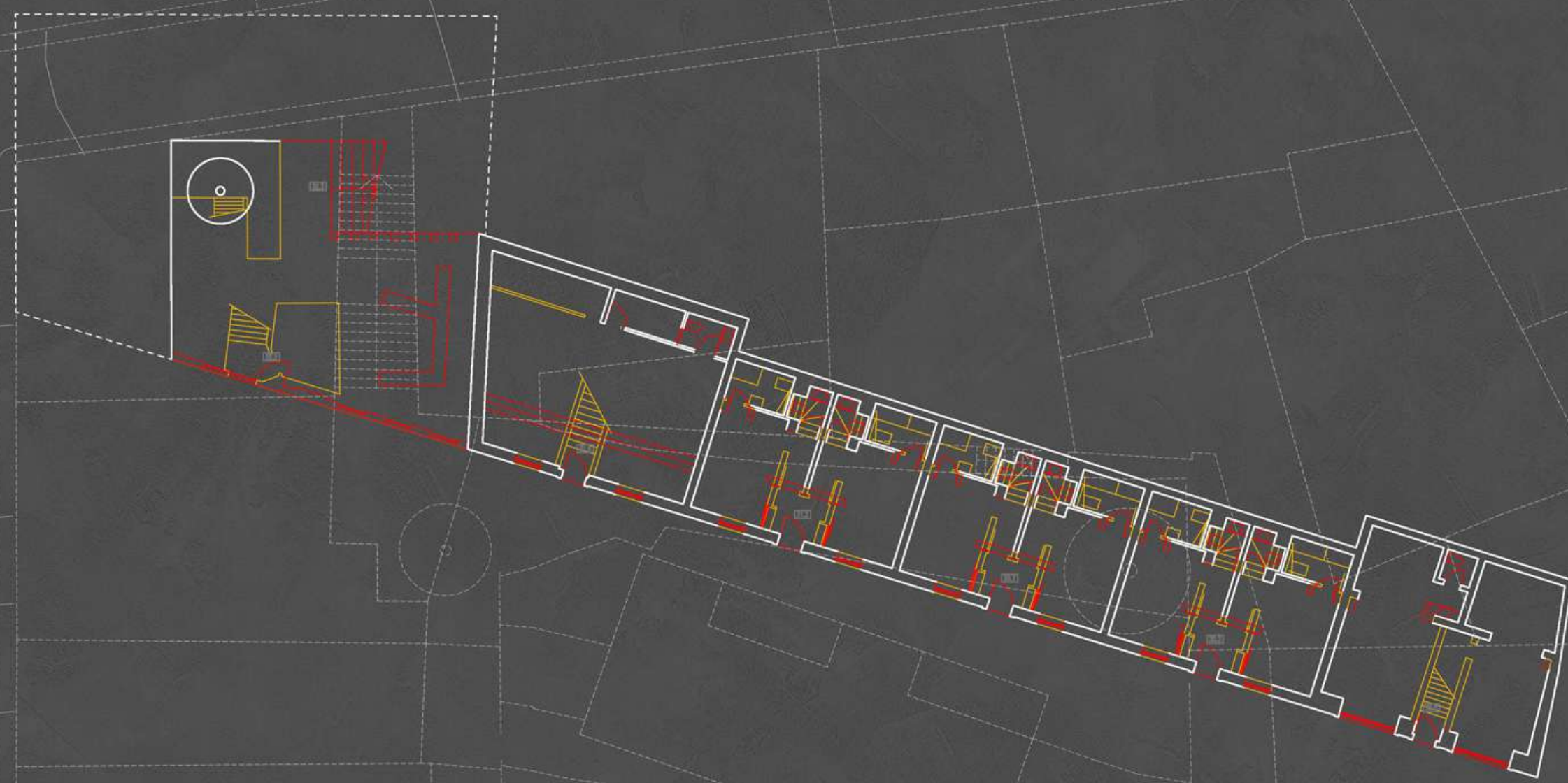
LOGRADOUROS



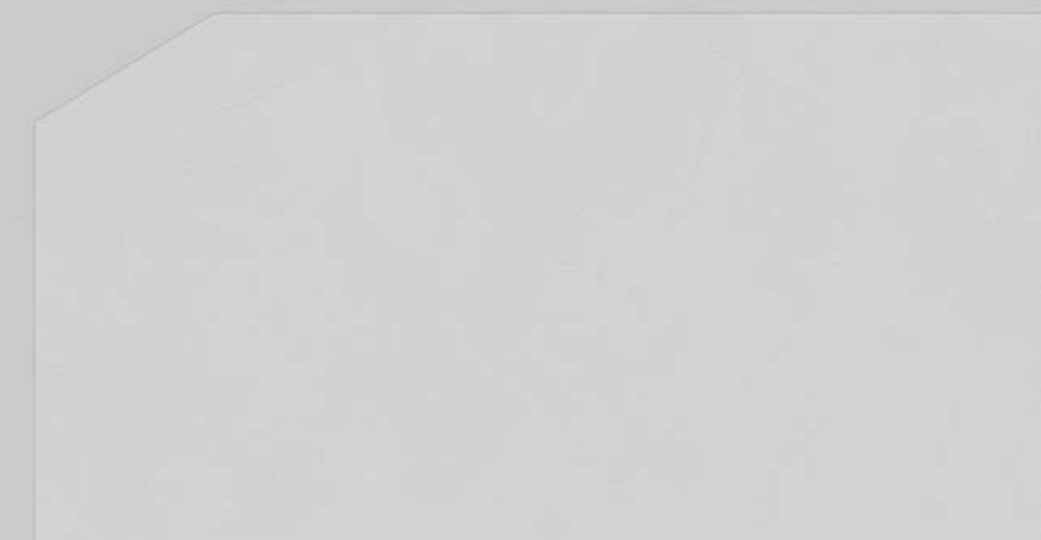
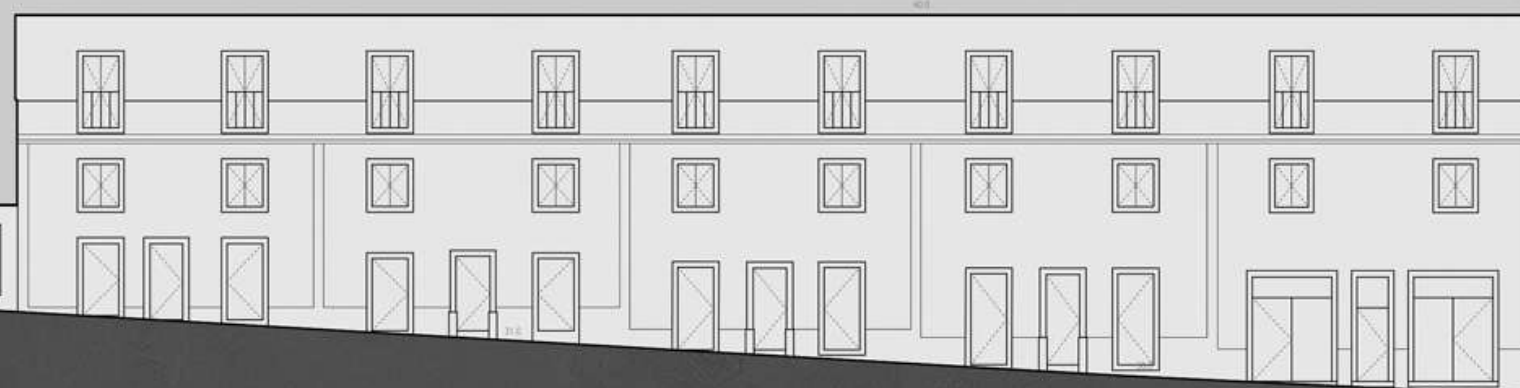
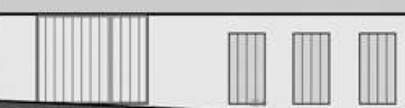
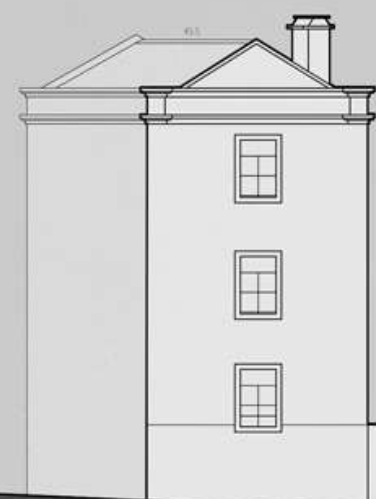
ESPAÇOS VERDES



VIAS ESTRUTURANTES

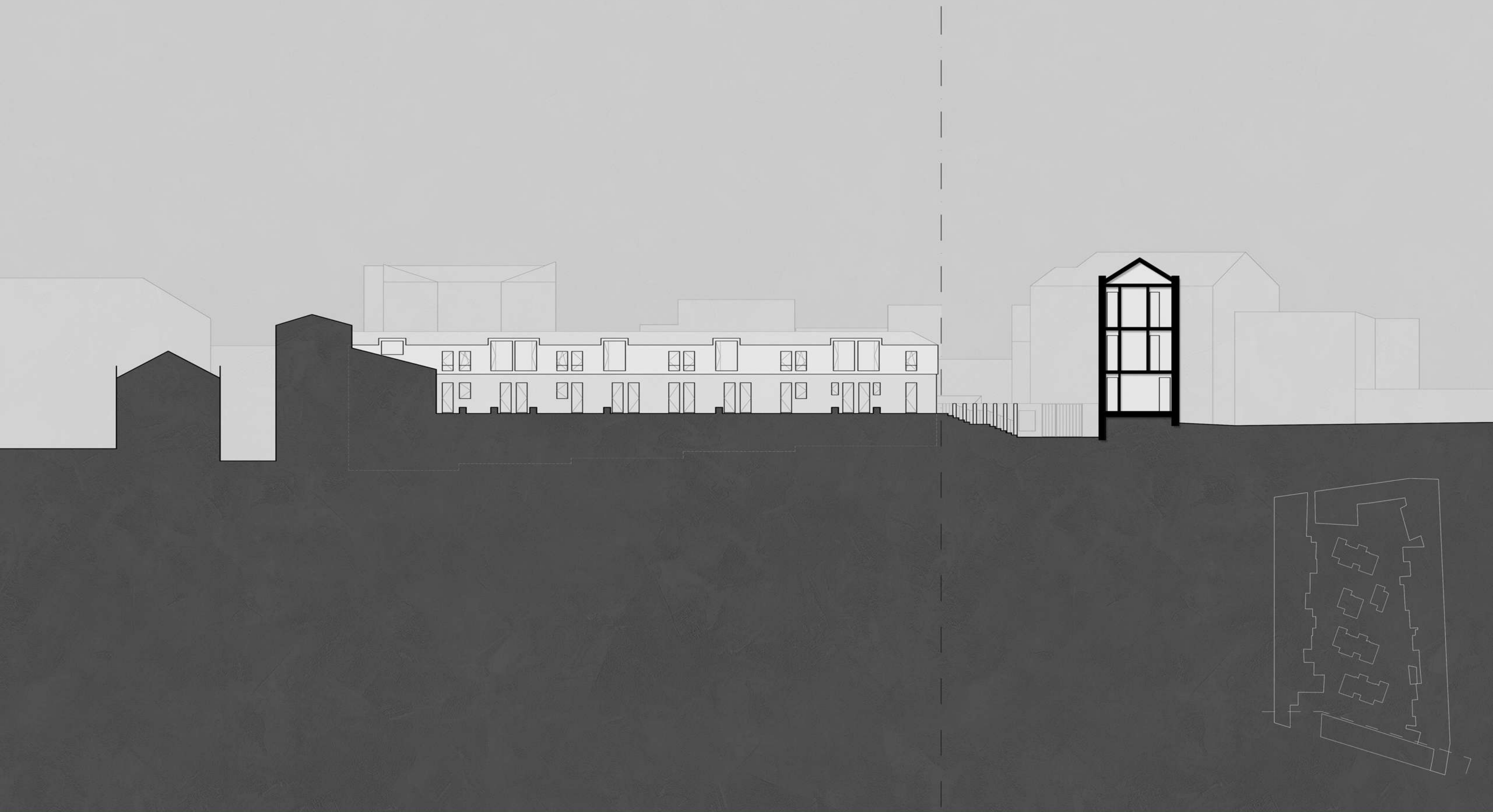


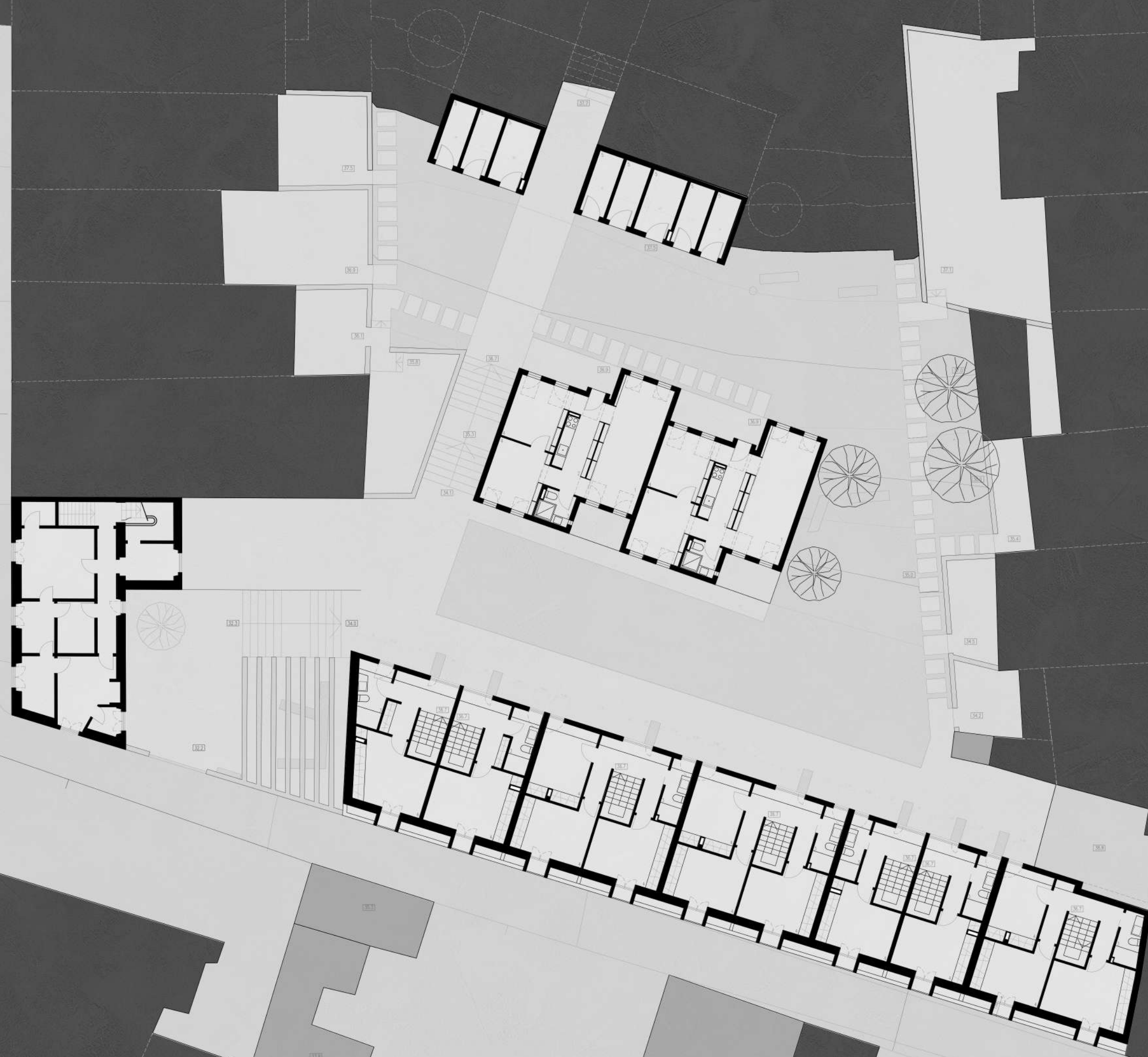
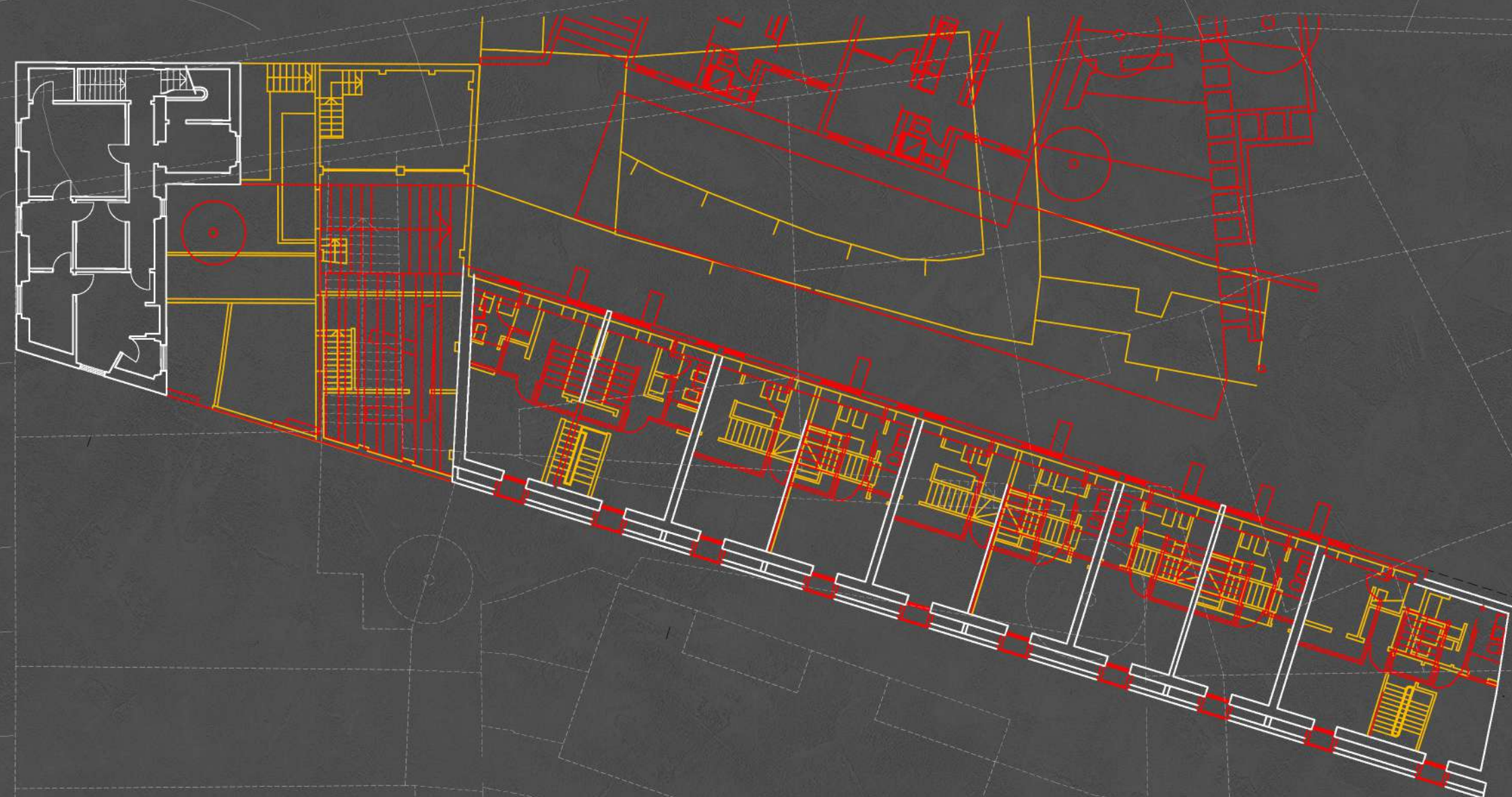
- 1. ENTRADA
- 2. ESPAÇO DE SERVIÇOS
- 3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA
- 4. ARRUMOS



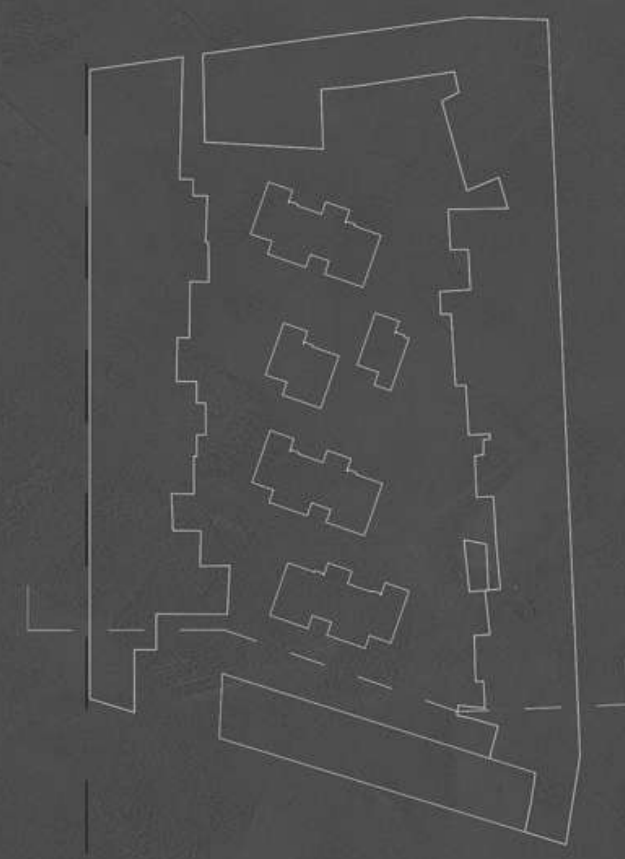


1. ESPAÇO DE ESTAR
2. COZINHA
3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA
4. ARRUMOS





1. ESPAÇO DE ESTAR
2. COZINHA
3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA
4. ESPAÇO DE DORMIR
5. ARRUMOS





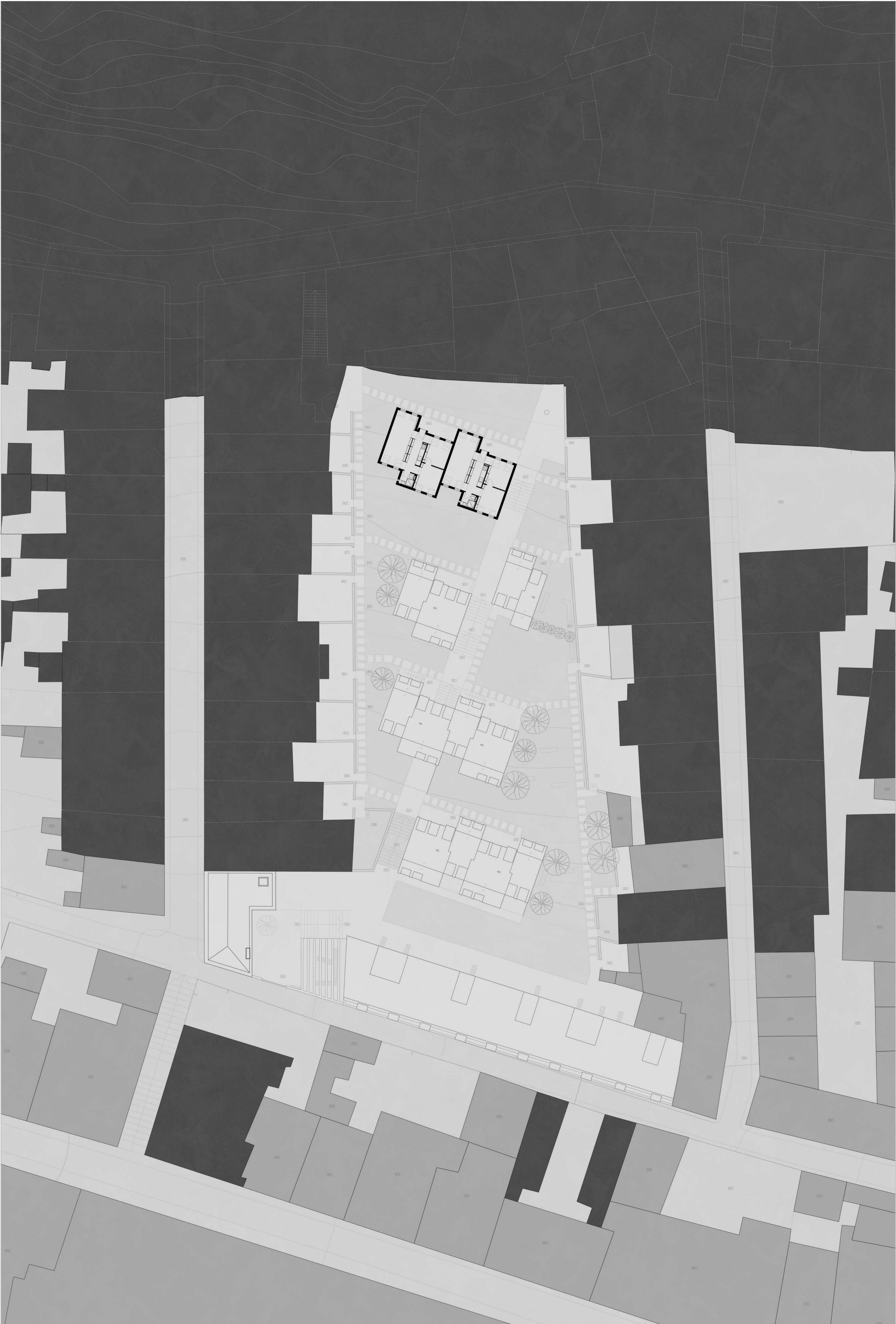
- 1. ESPAÇO DE ESTAR
- 2. COZINHA
- 3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA
- 4. ESPAÇO DE DORMIR
- 5. LAVANDARIA





- 1. ESPAÇO DE ESTAR
- 2. COZINHA
- 3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA
- 4. ESPAÇO DE DORMIR

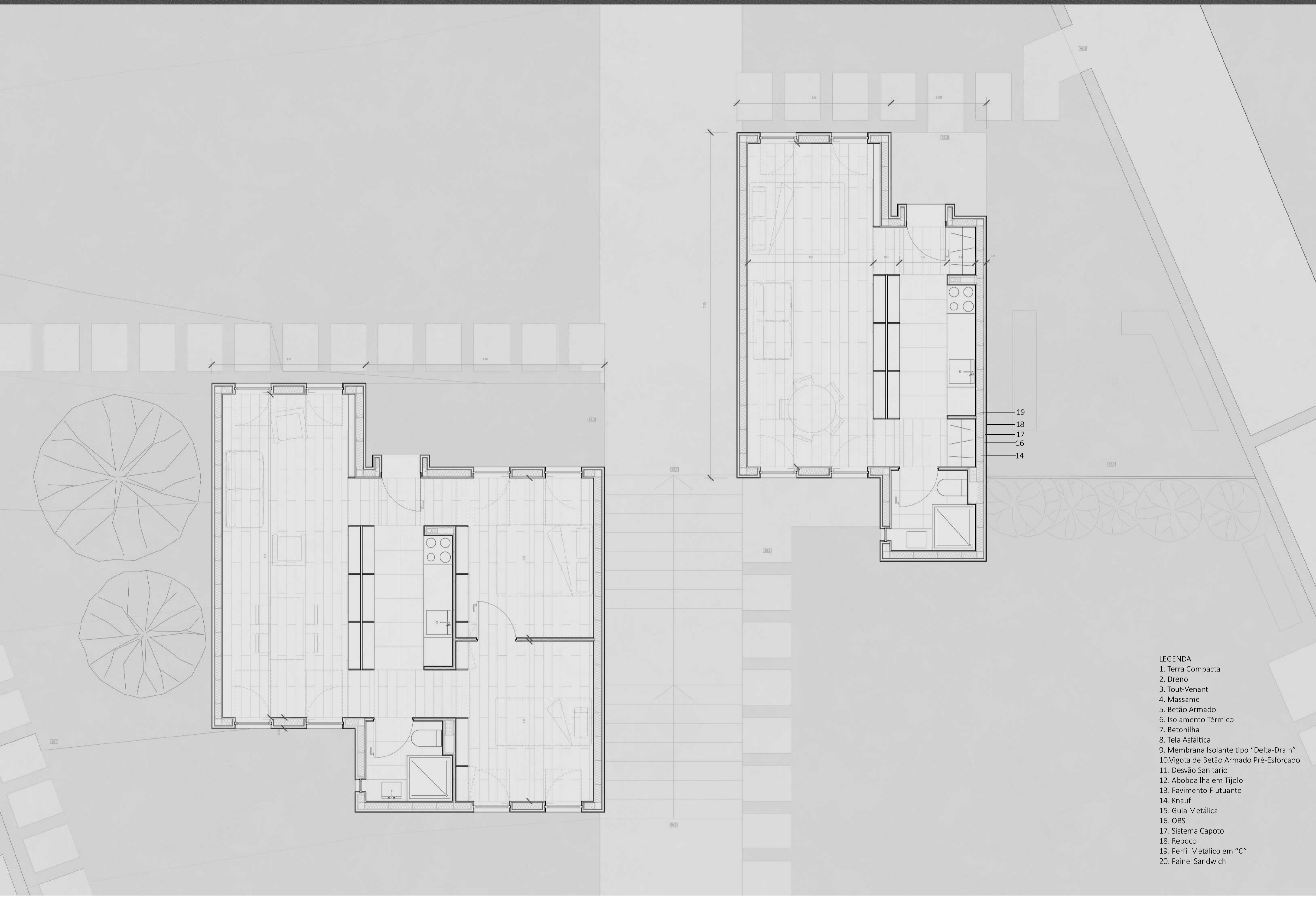




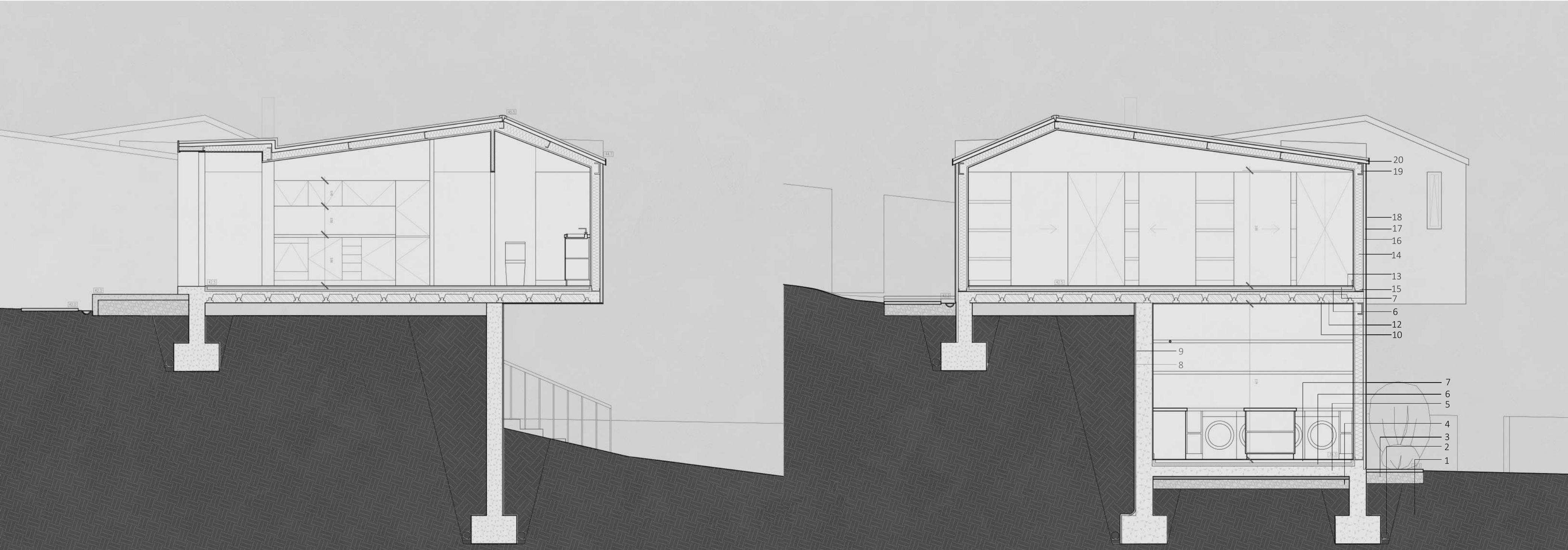




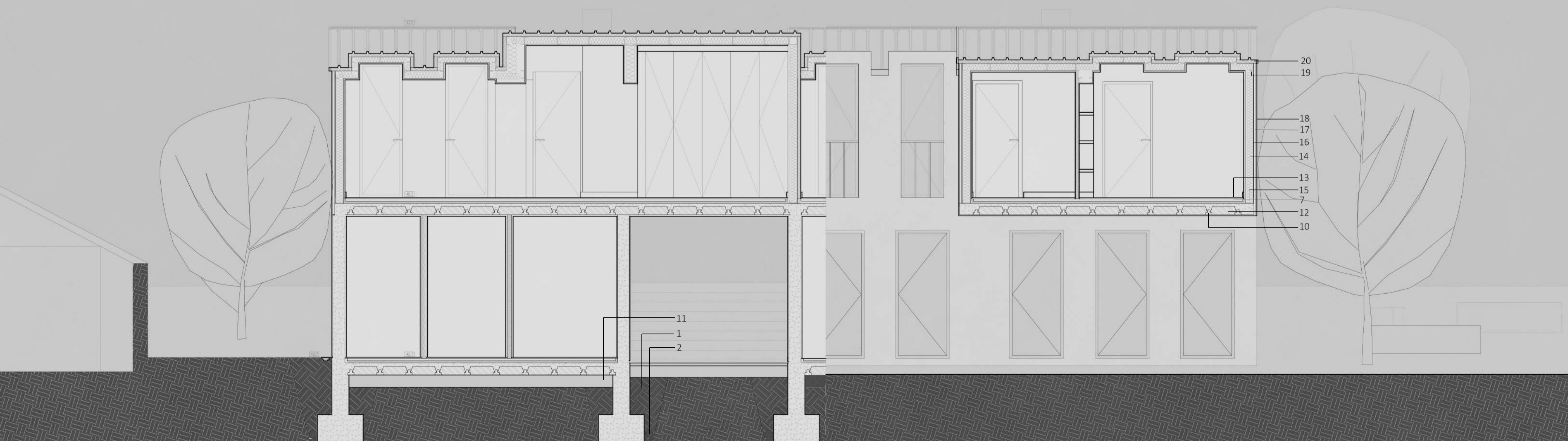
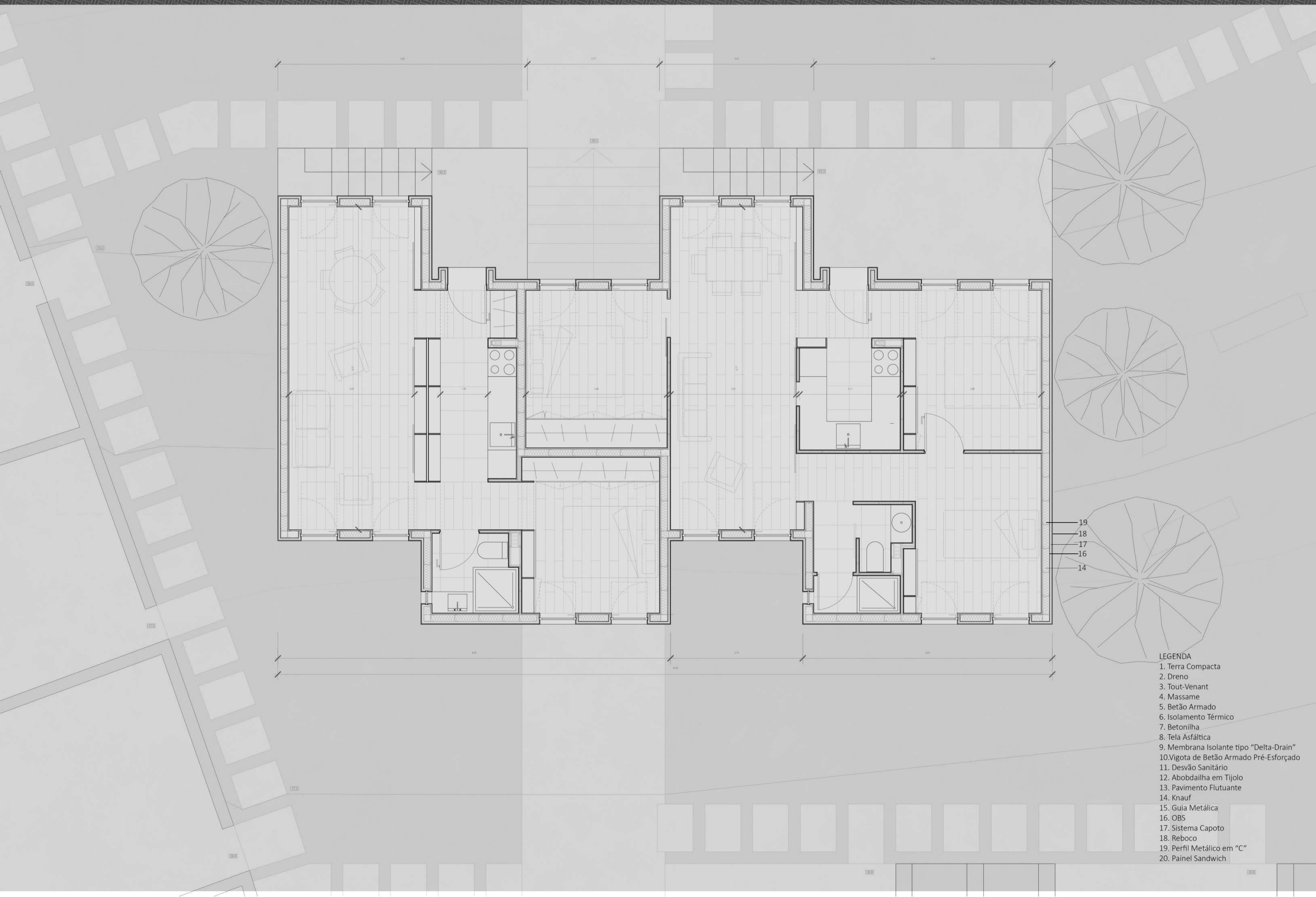




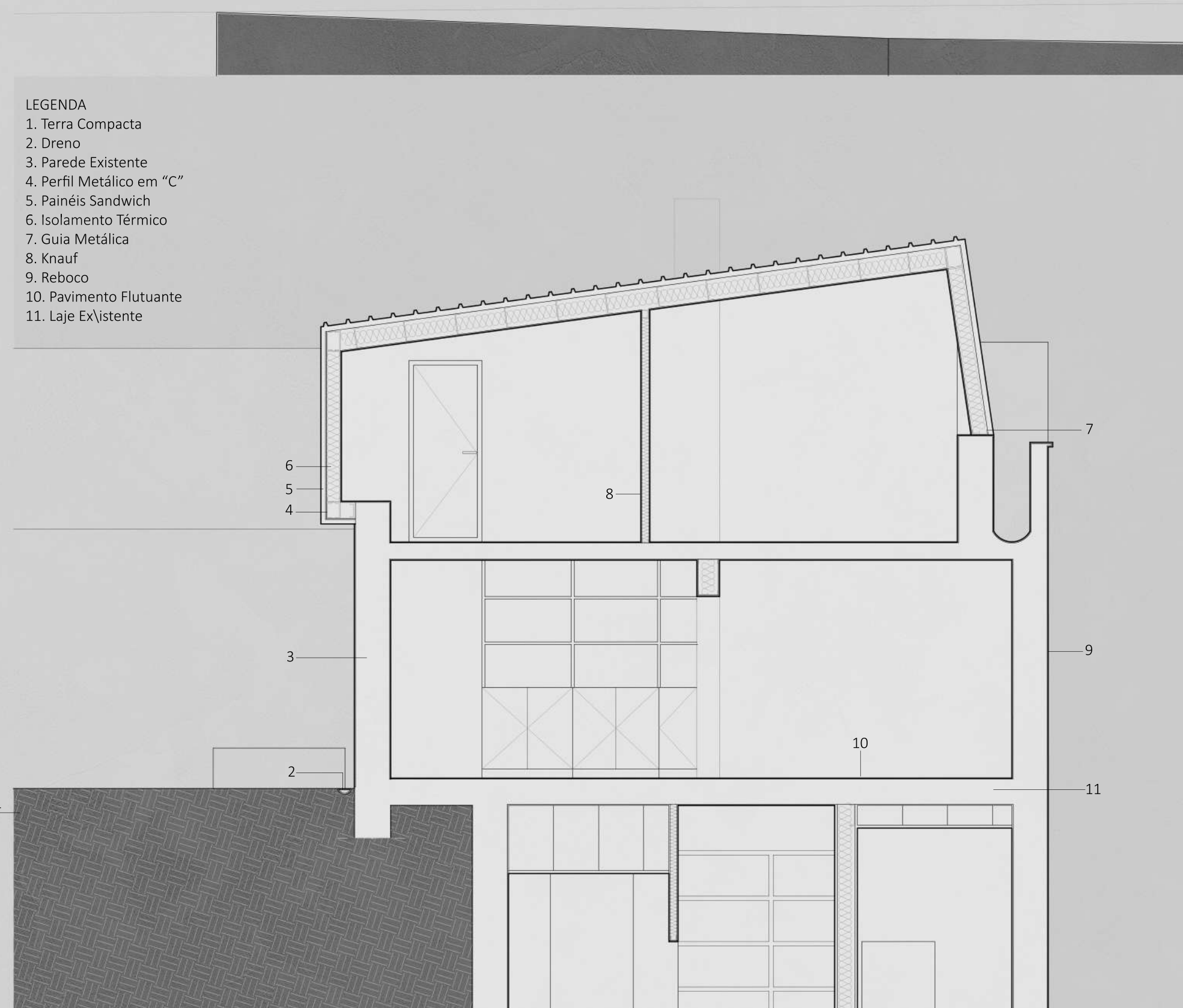
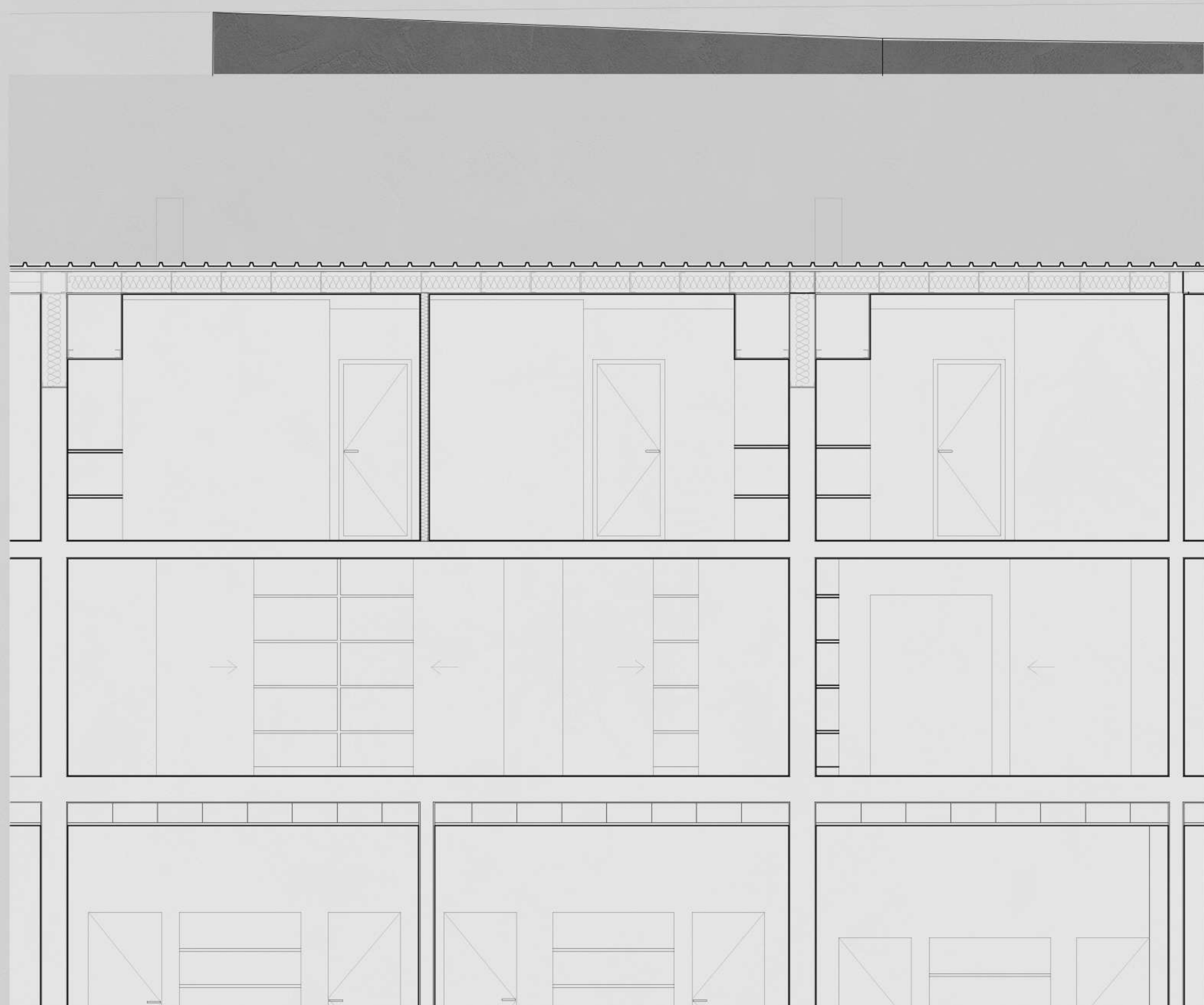
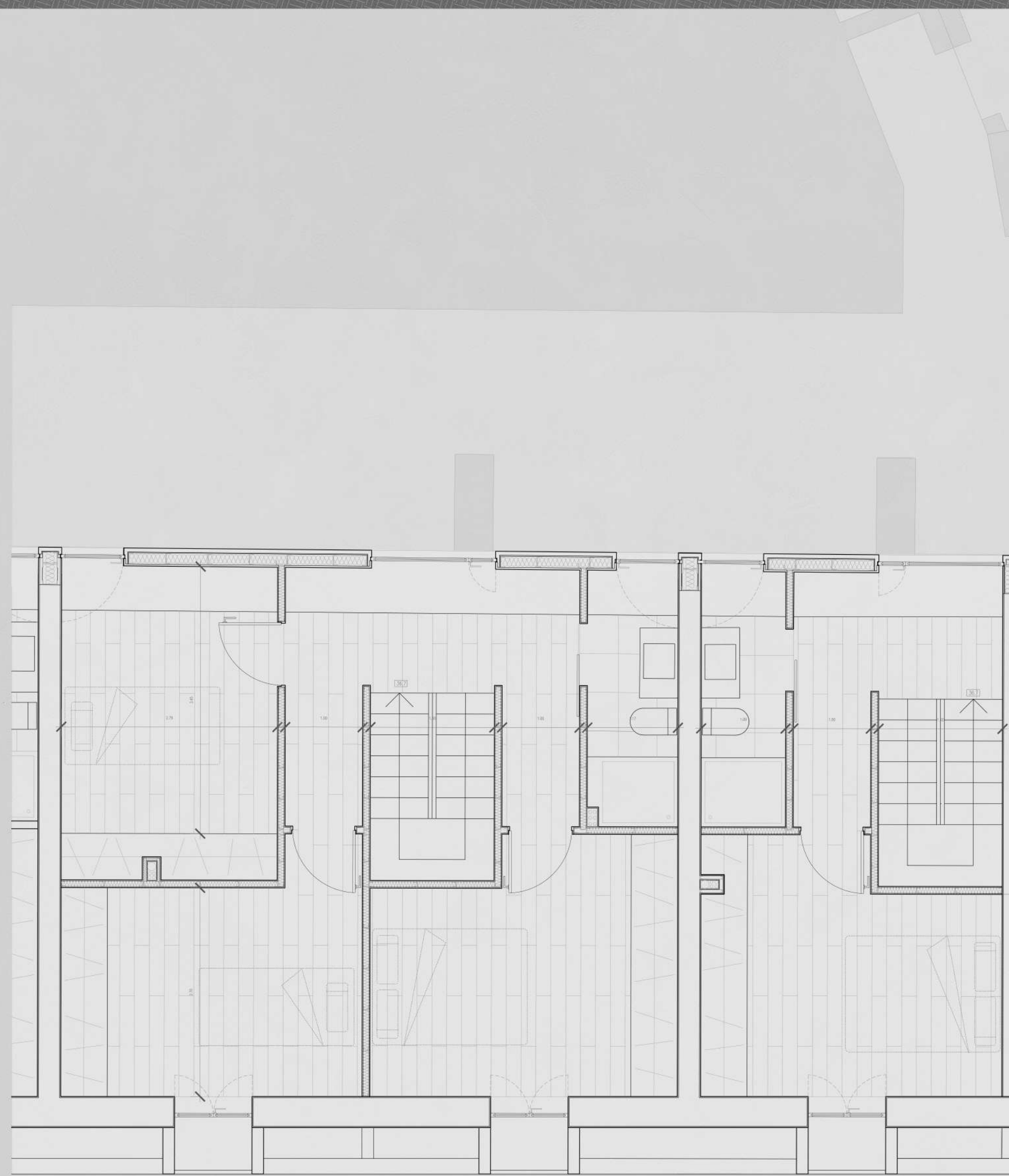
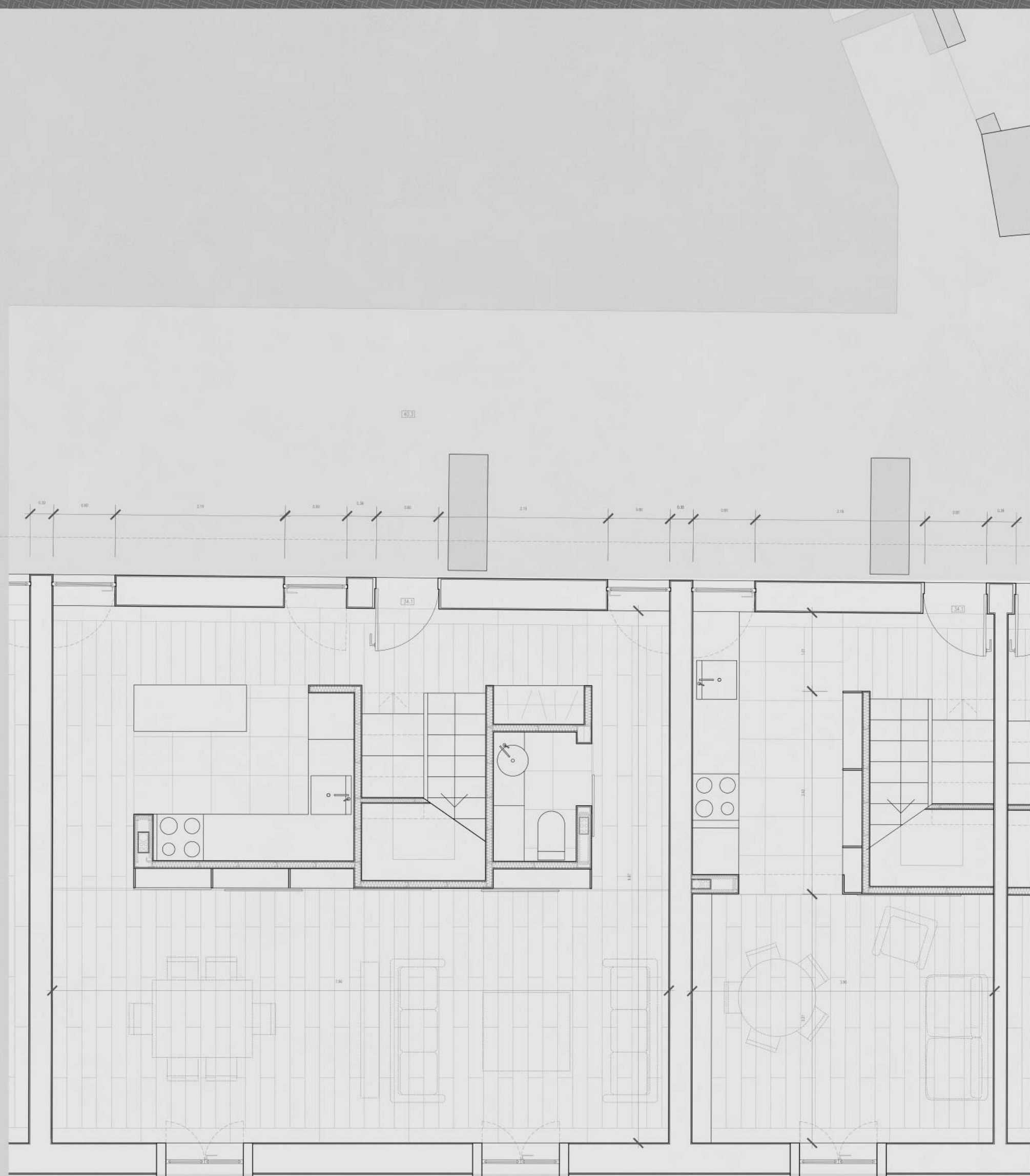
- LEGENDA
1. Terra Compacta
 2. Dreno
 3. Tout-Venant
 4. Massame
 5. Betão Armado
 6. Isolamento Térmico
 7. Betonilha
 8. Tela Asfáltica
 9. Membrana Isolante tipo "Delta-Drain"
 10. Vigota de Betão Armado Pré-Esforçado
 11. Desvão Sanitário
 12. Abobadilha em Tijolo
 13. Pavimento Flutuante
 14. Knauf
 15. Guia Metálica
 16. OBS
 17. Sistema Capoto
 18. Reboco
 19. Perfil Metálico em "C"
 20. Painel Sandwich



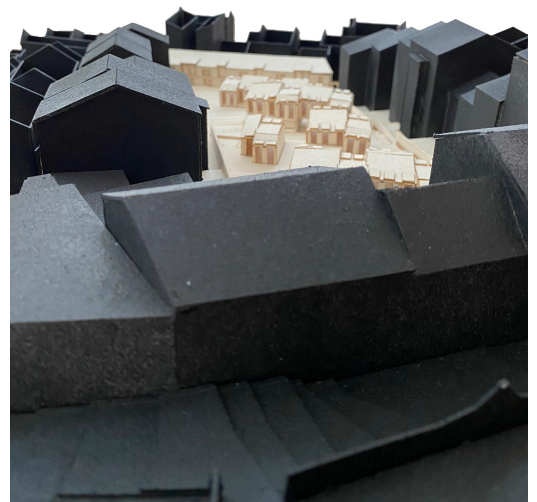
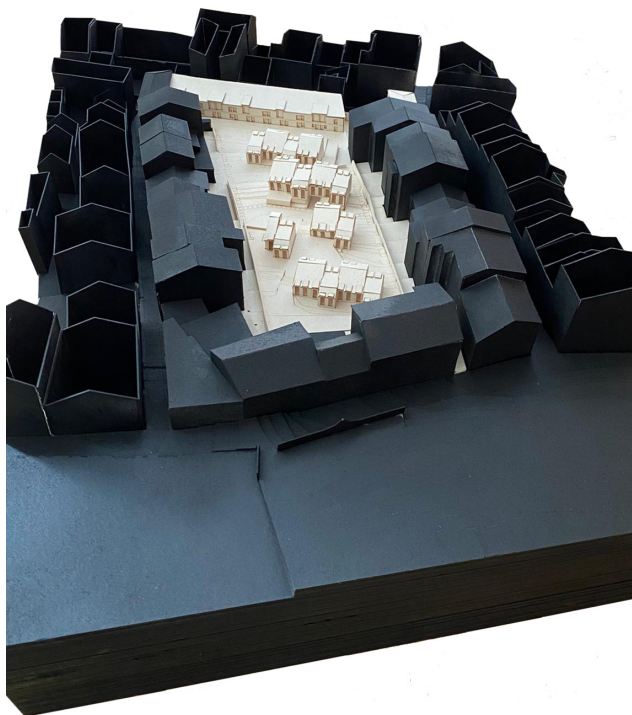
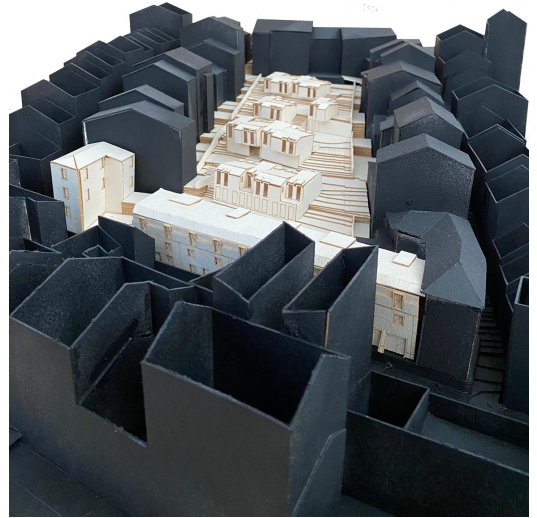


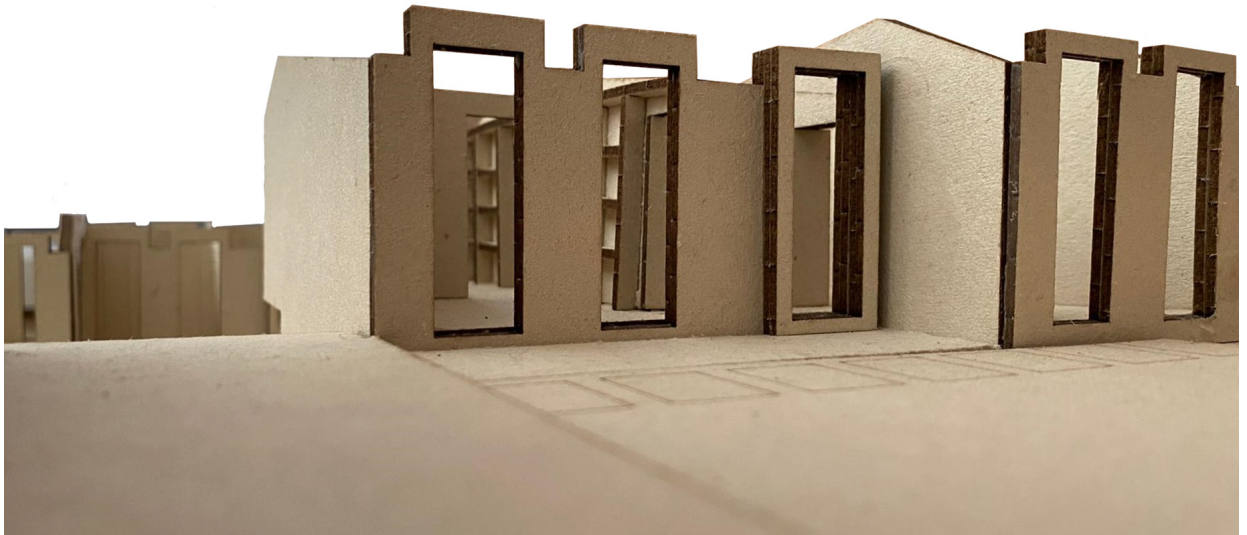
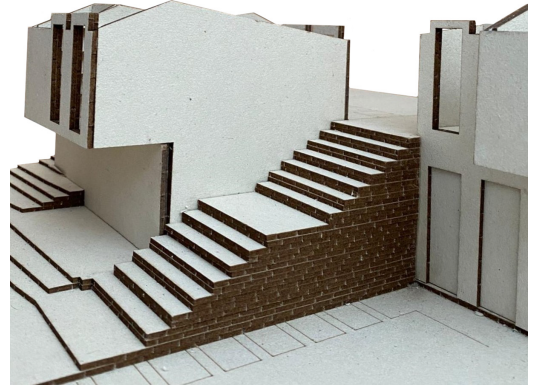
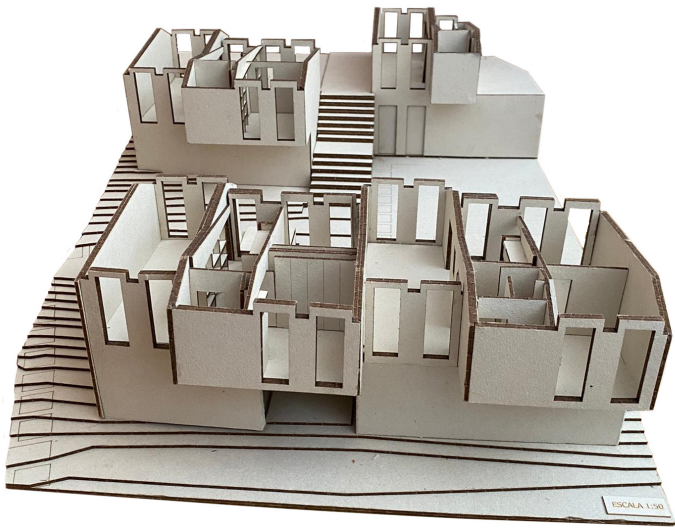












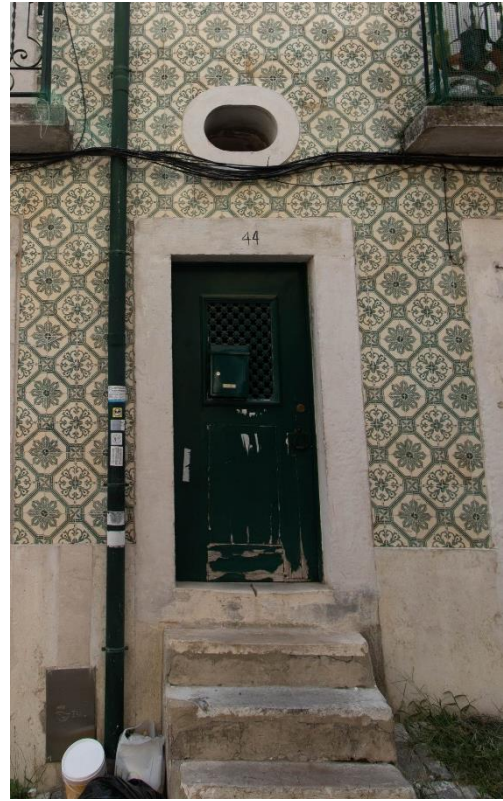
Rua Rodrigues Sampaio, 27-35 Lisboa



Rua de Santa Marta, 38 Lisboa



Travessa das Parreiras, 42-46 Lisboa



Rua Santo António dos Capuchos, 70-72 Lisboa



Rua Santo António dos Capuchos, 26 Lisboa



Rua do passadiço, 21, Lisboa



Rua da Caridade, 11, Lisboa



Rua da Caridade, 21, Lisboa



Rua do Cardal de São José, 4 Lisboa



Rua São José, 93 Lisboa



Rua São José, 72 Lisboa



Rua das Pretas, 33 Lisboa



Avenida da Liberdade, 85 Lisboa



Praça da Alegria, 20 Lisboa



Rua da Conceição da Glória, 40 Lisboa



Rua da Conceição da Glória, 66 Lisboa



Rua das Taipas, 49 Lisboa



Travessa Conceição da Glória, 6 Lisboa



Rua Marcos Portugal, 37 Lisboa



Rua da Palmeira, 33 Lisboa



Rua da Palmeira, 42 Lisboa



Rua Adelas, 22 Lisboa



Travessa da Piedade, 5 Lisboa



Rua de São Marçal, 62 Lisboa



Rua Nova da Piedade, 3-6, Lisboa



Rua Nova da Piedade, 7 Lisboa



Rua dos Prazeres, 15 Lisboa



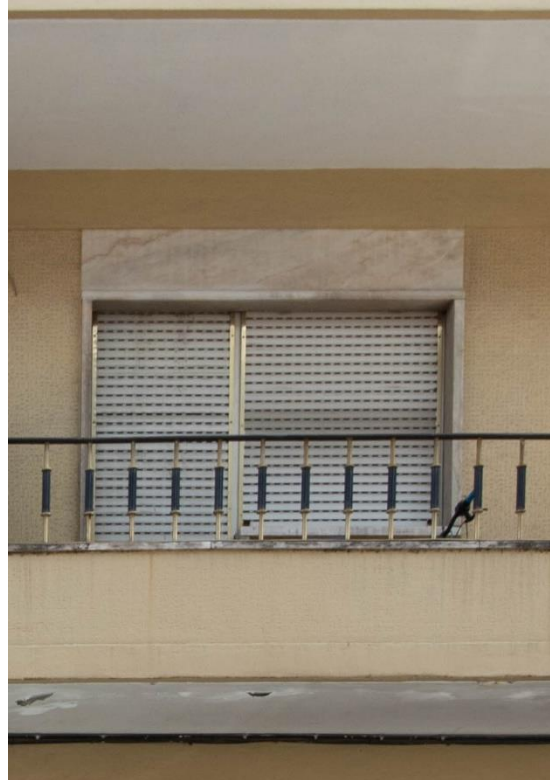
Rua de São Bento, 191 Lisboa



Rua de São Bento, 398 Lisboa



Rua de Santo Amaro, 17 Lisboa



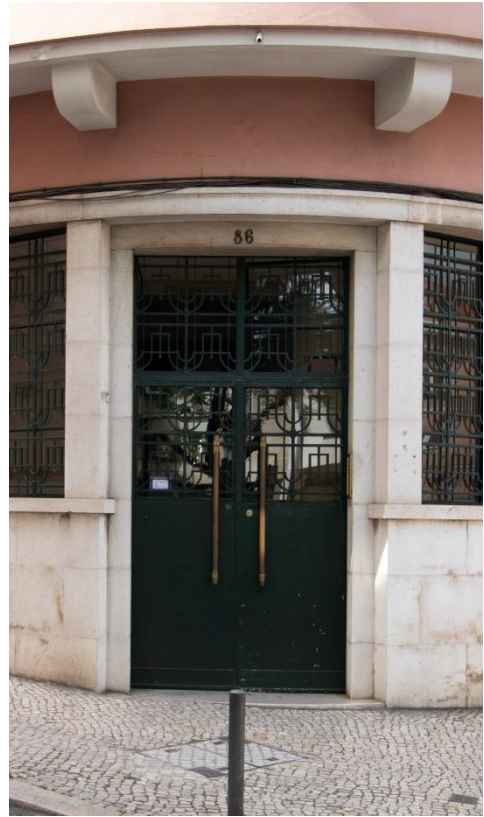
Rua de Santo Amaro, 39 Lisboa



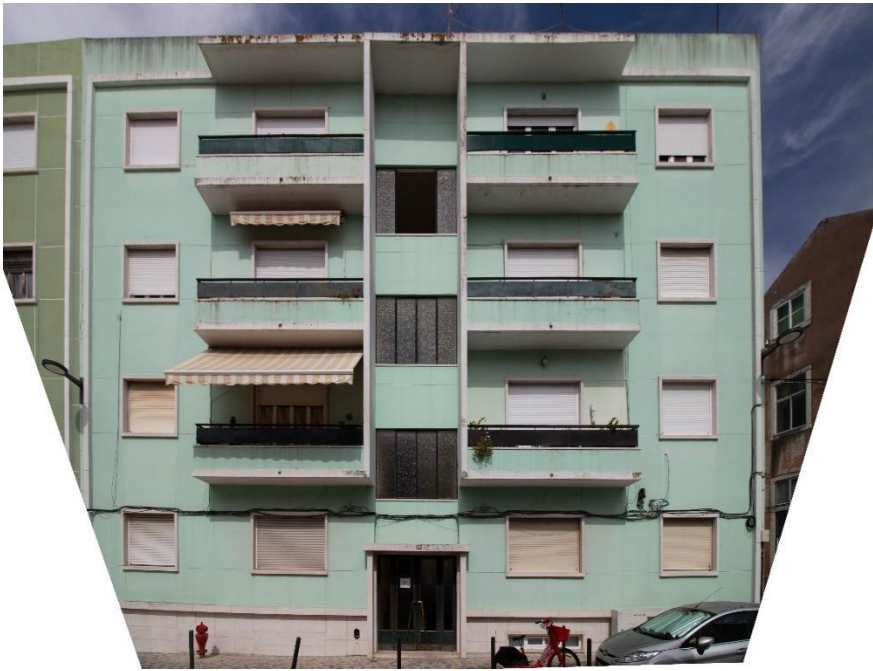
Travessa de São Plácido, 50 Lisboa



Avenida Álvares Cabral, 86 Lisboa



Rua de Santa Isabel, 152 Lisboa



Rua da Arrábida, nº12, Lisboa



