U.PORTO

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITECTURA

Da Ideia à Execução
Inquietações Sobre a Prática Projectual

João Afonso Malho Amaral

M

2024

João Afonso Malho Amaral. Da Ideia à Execução
Inquietações Sobre a Prática Projectual

M.FAUP **2024**

Da Ideia à Execução Inquietações Sobre a Prática Projectual
João Afonso Malho Amaral

FACULDADE DE ARQUITETURA

DA IDEIA À EXECUÇÃO
INQUIETAÇÕES SOBRE A PRÁTICA PROJECTUAL

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

Autoria: João Afonso Malho Amaral

Orientação: Maria da Graça Ribeiro Correia Ragazzi

"Acima de tudo é preciso evitar a falta de amor. De todas as artes a arquitectura é simultaneamente a mais abstracta e a mais ligada à vida. Aqueles que não amam nem o espaço, nem a sombra, nem a luz, nem o cimento, nem a pedra, nem a cal, nem o próximo, não poderão criar boa arquitectura."

Andresen, S. d. (Janeiro de 1963). Pelo negro da terra e pelo branco do muro. Távola Redonda.

Sophia de Mello Breyner Andresen

Notas Prévias:

A presente Dissertação não está redigida ao abrigo do novo Acordo Ortográfico, por opção do autor. Relativamente às citações foi utilizada, sempre que necessário, uma tradução livre para uma leitura mais fluída.

As imagens e desenhos apresentados foram dimensionados, cortados e tratados sempre que tal se justificou. Reserva-se o direito exclusivo de utilização de todas as fotografias, desenhos ou outros documentos referenciados como pertencentes ao autor ou ao escritório Correia/Ragazzi. Qualquer tipo de reprodução carece de autorização escrita por parte do autor.

Foram utilizadas as seguintes siglas:

CR - Correia/Ragazzi Arquitectos
DGPC - Direção-Geral do Património Cultural
FAUP - Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto
GC - Graça Correia
MIARQ - Mestrado Integrado em Arquitectura
PRR - Plano de Recuperação e Resiliência
RR - Roberto Ragazzi

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora, a Professora, e Arquitecta, Graça Correia, pela confiança, disponibilidade, apreciação crítica, rigor e a infindável partilha de conhecimentos.

Ao Arquitecto Roberto Ragazzi, por também ele me ter recebido neste escritório, e em particular pela partilha do conhecimento da tectónica, em que sempre senti mais dificuldade.

Aos restantes colaboradores do escritório Correia/Ragazzi Arquitectos por me terem acompanhado ao longo deste processo.

Ao Rúben, Patrícia, Salomé, Inês, Joana e Davide por terem tido um papel activo nesta dissertação, quer pela ajuda na redacção, quer por todas as discussões que permitiram que as ideias tivessem mais clareza.

Aos amigos da FAUP, pelas inquietações que sentem e pela postura crítica que têm em todos os assuntos discutidos, e pela companhia nas várias viagens.

Aos amigos de Gaia, por me manterem ancorado na realidade, e por quererem discutir arquitectura sem os dogmas dos arquitectos.

E à minha mãe, ao meu pai, e ao meu irmão pela paciência que tiveram durante todo o meu percurso académico.

Abstract

This master's thesis provides a critical reflection on design practices when conditioned by the professional context, and the challenges that arise in the transition from the academic world to the practice in an office, based on an internship experience in the Correia/Ragazzi Arquitectos architectural practice.

When work is carried out outside the academic world, a series of constraints arise that will affect the quality and the way in which a project is resolved. There are clients, bureaucratic, technical, and constructive issues, among many others, that become impossible to not take into consideration.

The aim of this dissertation is to understand, through critical reflection, the process of designing when conditioned by the professional context, and the complexity of the architect's role in this aspect of the profession.

Through this pre-professionalisation experience, the design process is explored from the initial idea to the constructive detail and its execution.

Keywords

Project, Design Practice, Internship, Construction, Execution

Resumo

A presente dissertação de mestrado desenvolve uma reflexão crítica sobre a prática projectual quando condicionada pelo contexto profissional, e os desafios que surgem na transição do mundo académico para a prática num escritório, tendo por base uma experiência de estágio no escritório Correia/Ragazzi Arquitectos.

Nas ocasiões em que o trabalho é executado fora do mundo académico surgem uma série de condicionantes que vão afectar a qualidade e a forma como o projecto vai ser resolvido. O confronto com os clientes e a legislação, as questões técnicas, burocráticas e construtivas, entre outras, tornam-se impossíveis de ignorar.

O objectivo desta dissertação é compreender, através de uma reflexão crítica, o processo de projectar quando condicionado pelo contexto profissional e a complexidade do papel do arquitecto nesta vertente da profissão.

Através desta experiência de pré-profissionalização, exploro o processo de projectar desde a ideia inicial até ao nível do pormenor e da sua execução.

Palavras-Chave

Projecto, Prática Projectual, Estágio, Construção, Execução

"Rodaram os anos. Vi edifícios e conheci arquitectos. Percebi que um edifício não se contém numa bela planta nem numa bela fotografia tirada em dia de sol e sob o seu melhor ângulo; verifiquei que afinal todos os arquitectos eram homens, com as suas qualidades, maiores ou menores, e com os seus defeitos, maiores ou menores. Acreditei então que a Arquitectura era sobretudo um acontecimento como tantos outros que preenchem a vida dos homens e, como todos eles, sujeita às contingências que a mesma vida implica. E a intocável virgem branca tornou-se para mim numa manifestação de vida. Perdido o seu sentido abstracto, encontrei então a Arquitectura como qualquer coisa que eu ou qualquer outro homem podemos realizar – melhor ou pior –, terrivelmente contingente, tão presa à circunstância como uma árvore com as suas raízes se prende à terra.

E o mito desfez-se. E entre a pequena choupana e a obra-prima vi que existiam relações como sei existirem entre o pedreiro (ou qualquer outro homem) e o arquitecto de génio.

Vista sob este ângulo, a arquitectura aparece-me agora como uma grande força, força nascida da Terra e do homem, presa por mil fios aos cambiantes da realidade, força capaz de contribuir poderosamente para a felicidade do meio que a vê nascer. Efeito e causa ela é deste modo uma das armas que o homem dispõe para a criação da sua própria felicidade. Procurei atender a tudo, desde os ventos que batem o local até ao uso dos materiais, desde as normas oficiais ao bem-estar físico e espiritual de alunos e professores, desde o custo da construção até à pendente do terreno, etc., etc., etc. Mas, procurando atender a tudo, procurei hierarquizar os condicionamentos e integrá-los num todo que fosse algo mais do que uma soma de partes distintas.

Como uma árvore, este edifício tem as suas raízes, dá sombra e protecção àqueles que a ele se acolhem, tem os seus momentos de beleza e, assim como nasceu, um dia morrerá depois de viver a sua vida. Não se trata, em verdade, de uma intocável e eterna virgem mas de uma pequena e simples obra feita por homens para homens."

Trigueiros, L. (1993). Fernando Távora (1ª ed.). Lisboa: Blau. Pág. 86 - 90

Fernando Távora

Fig 1. Carvalho centenário, na Pegadinha, em Bravães, Ponte da Barca

Índice

	Abstract	6
	Resumo	7
	-	
[1.]	**Introdução**	
[1.1]	Motivação, Objecto e Objectivos	10
[1.2]	Método de Investigação e Estrutura da Dissertação	11
[2.]	**Enquadramento**	
[2.1]	Percurso que Antecede o Estágio	13
[2.2]	O Escritório e a Obra Construída	19
[2.3]	2022-04-12_184_Casa na Avenida da Boavista	21
[2.4]	2022-05-10_Concurso_Paços do Concelho de Santa Maria da Feira	23
[2.5]	2022-08-30_Notas sobre a Viagem - Itália a partir de Mantova	25
[3.]	**Os Projectos**	
[3.1]	Projectos em Curso e Cronologia	29
[3.2]	2023-03-13_184_Casa na Avenida da Boavista	31
[3.3]	2023-04-20_190_1_Habitação Colectiva – Rua Prof. Oliveira Andrade	35
[3.4]	2023-05-11_190_2_Habitação Colectiva – Quinta do Mosteiro	47
[3.5]	2023-05-29_191_Apartamento na Rua do Teatro	61
[3.6]	2023-06-23_188_Remodelação e Ampliação de Edifícios de Habitação	67
[3.7]	2023-07-15_192_Casa nas Condominhas	73
[3.8]	2023-09-13_188_Remodelação e Ampliação de Edifícios em Viana	81
[3.9]	2023-09-20_184_Casa na Avenida da Boavista	85
[3.10]	2024-01-05_153_Igreja e Centro Paroquial em Meinedo	95
[4.]	**Considerações Finais**	99
	-	
	Índice de Imagens	104
	Bibliografia	105

[1.1]
Motivação, Objecto e Objectivos

A **motivação** desta dissertação parte de uma série de inquietações relativamente à prática projectual que me acompanharam durante o meu percurso académico. Nesta dissertação desenvolvi uma reflexão crítica sobre o processo de projectar, e o projecto arquitectónico, a partir de uma experiência de estágio no escritório Correia/Ragazzi Arquitectos.

A análise não é restrita a esta experiência de estágio, mas também, quando necessário, a outros momentos como, por exemplo, as primeiras abordagens à prática em contexto de escritório, anteriores ao estágio, que foram relevantes para o entendimento da complexidade inerente à prática projectual, e as dificuldades que surgem na mesma.

Surge também o tema da construção da base mental de referências, imagens, ideias e soluções que o arquitecto evoca para projectar de modo informado e fundamentado, em que a viagem tem particular importância.

Neste sentido, a escolha do local onde estou a realizar o estágio é ponderada e parte de motivação e interesse próprio – a qualidade da obra construída, a cultura e objectividade dos arquitectos deste escritório é uma mais-valia para perceber como se faz um projecto rigoroso e informado – o resultado demonstra uma coesão na qualidade independentemente das condicionantes que o projecto e a obra impõem.

O **objecto de estudo** é a prática projectual quando condicionada pelo contexto profissional, e os desafios que surgem na transição do mundo académico para a prática profissional.

O mundo académico, pelo contexto ser focado na aprendizagem, é mais flexível e os prazos de cada projecto são extensos por comparação.

Quando o trabalho é executado fora do mundo académico surgem uma série de condicionantes que vão afectar a qualidade e a forma como o projecto vai ser resolvido. Existem clientes, questões técnicas, burocráticas e construtivas que se tornam condicionantes impossíveis de ignorar. A arquitectura é algo palpável, como anunciava Fernando Távora no texto citado anteriormente que agora melhor se compreende.

Neste sentido, interessa-me compreender este lado humano da arquitectura que é feita por pessoas para pessoas.

Os **objectivos** desta dissertação são compreender, através de uma reflexão crítica, o processo de projectar quando condicionado pelo contexto profissional, e, através desta reflexão, e da própria experiência de estágio desenvolver a minha capacidade de projectar. Ao sintetizar e analisar o método de projectar deste escritório pretendo compreender a complexidade do papel do arquitecto e a componente prática da profissão.

[1.2]

Método de Investigação e Estrutura da Dissertação

O **método de investigação** utilizado nesta dissertação foi a explicitação dos diferentes temas relacionados com a prática projectual a partir das diferentes oportunidades que surgiram durante o estágio no escritório Correia/Ragazzi Arquitectos.

Nos diferentes projectos em que trabalhei abordei sucintamente os principais temas e questões que foram levantados no decorrer do desenvolvimento do projecto. Os desafios, condicionantes, e as diferentes soluções discutidas para dar resposta a estas situações constituem o corpo desta dissertação.

A partir das condicionantes é dada a resposta ao projecto, ou seja, as condicionantes alteram necessariamente a abordagem realizada em cada projecto.

Os elementos gráficos – plantas, cortes, alçados, axonometrias, imagens virtuais, esquemas, fotografias, etc – acompanham sempre o texto para permitir a compreensão dos tópicos conforme vão surgindo na dissertação, sendo que alguns elementos gráficos, pelo tema, objecto de estudo, objectivos, e o próprio formato da dissertação, não têm o mesmo nível de leitura que à escala em que foram elaborados no escritório, servem para acompanhar o raciocínio ao qual estão associados. Optei por não compilar estes elementos em anexo por motivos de sigilo profissional.

Durante o estágio surgiram tarefas como a preparação de conferências, textos ou artigos, uma série de actividades que descobri acompanharem esta prática e tomarem-lhe um tempo significativo em que também colaborei; optei, no entanto, por não as incluir para restringir o âmbito à Práctica Projectual, e consequentemente às respectivas problemáticas, condicionantes e desafios.

Quanto à **estrutura da dissertação** escolhida, optou-se por, numa primeira parte realizar uma contextualização do percurso que antecede o estágio, nomeadamente de duas colaborações pontuais que realizei neste escritório, e que deram ínicio a esta fase de pré-profissionalização.

De seguida foi realizada uma curta reflexão sobre as viagens que fiz durante um semestre em Itália, entre este primeiro período, ainda enquanto estudante, e o início do estágio, fase que intensificou ainda mais as várias inquietações relativamente a como é feito um projecto e às diferenças entre a prática projectual em contexto real e em contexto académico.

A partir deste momento o corpo da dissertação é dedicado ao período de estágio, em que são abordados os diferentes projectos em que participei, por ordem cronológica, e cada um serve de mote para lançar temas, pensamentos, e as diferentes questões que marcaram cada processo.

Por último, foi feita uma reflexão crítica que explicita as principais questões que surgiram durante o decorrer do estágio e que foram transversais aos diferentes projectos e a toda a experiência em contexto de escritório.

Através desta dissertação pretendo explorar o processo de projectar desde a ideia até ao nível do pormenor e da própria execução.

Fig 2. Escola Primária do Cedro, de Fernando Távora, em Vila Nova de Gaia

[2.1]

Percurso que Antecede o Estágio

A escolha do local onde propus a realização do estágio parte do interesse na obra construída deste escritório e na forma de projectar da Arquitecta Graça Correia (GC).

No primeiro ano do curso visitei a Escola do Cedro, em Vila Nova de Gaia, numa visita guiada no contexto do Open House realizada pela Arquitecta GC, leu o texto citado anteriormente, escrito pelo Arquitecto Fernando Távora. Na altura não conhecia a obra desta Arquitecta, mas a visita, e o texto, ficou na memória.

Na Unidade Curricular de Projecto IV, por sorteio, fui colocado na turma da Professora GC; nas aulas as condicionantes reais do projecto surgiam, mesmo em contexto académico, como imposições, de carácter muito disciplinar, que alteravam a forma como o projecto era desenvolvido.

Eramos impedidos de fazer tábula rasa da topografia, era imperativo encarar o terreno e o local com sensibilidade, o trabalho de vermelhos e amarelos acompanhava o projecto do início ao fim para clarificar as alterações à topografia original que o projecto ou a sua implantação implicavam, as pendentes eram utilizadas de forma cuidada para evitar uma geometrização excessiva da topografia, os problemas de cotas ajudavam a criar a própria solução.

Mas talvez o que mais me cativou foi a forma como surgiu, pela primeira vez, uma abordagem cuidada ao projecto de execução. A construção, que até agora no curso funcionava em articulação lassa com o projecto, surge aqui de forma totalmente interlaçada e inseparável, uma necessidade que surge muito mais cedo do que previamente achava necessário. No momento de fazer as grandes opções de projecto, a relação entre as lógicas construtivas e os temas de projecto não voltariam a estar separados, a questão do desenho passava a ser também uma questão construtiva, da obra, e sobretudo a requerer outra sensibilidade na abordagem do projecto como um todo.

Neste sentido surgiram exercícios essenciais que eram feitos nas aulas e tiveram repercussões na forma como penso o acto de projectar. Era-nos pedido um percurso à volta do projecto, através do desenho perspéctico, de forma rigorosa, e através deste percurso, surgiam vários problemas que não eram evidentes em planta, corte e alçado. Através destes desenhos era possível corrigir várias situações e materializar os espaços que até agora em certos aspectos podiam resultar como esquemas de área, distribuição programática, ritmos de alçados, vãos, etc., mas não eram espaços pensados como espaços reais e possíveis de construir e habitar com a qualidade pretendida. Sobretudo, éramos alertados de que a coerência entre a sua construção, a espacialidade e materialidade, até ao seu detalhe teriam de ser convergentes.

A relação entre todos os elementos passava a ser uma preocupação difícil de ignorar. Não se tratava só das relações entre esses espaços, mas entre as diversas juntas e as suas materialidades. Surgia também, como se iam resolver padieiras – se as havia e porquê – e como as relacionar com os diferentes pés-direitos, entre outros inúmeros factores que surgiam agora como problemas por resolver, que depois de reconhecidos se tornaram difíceis de ignorar ali e para sempre.

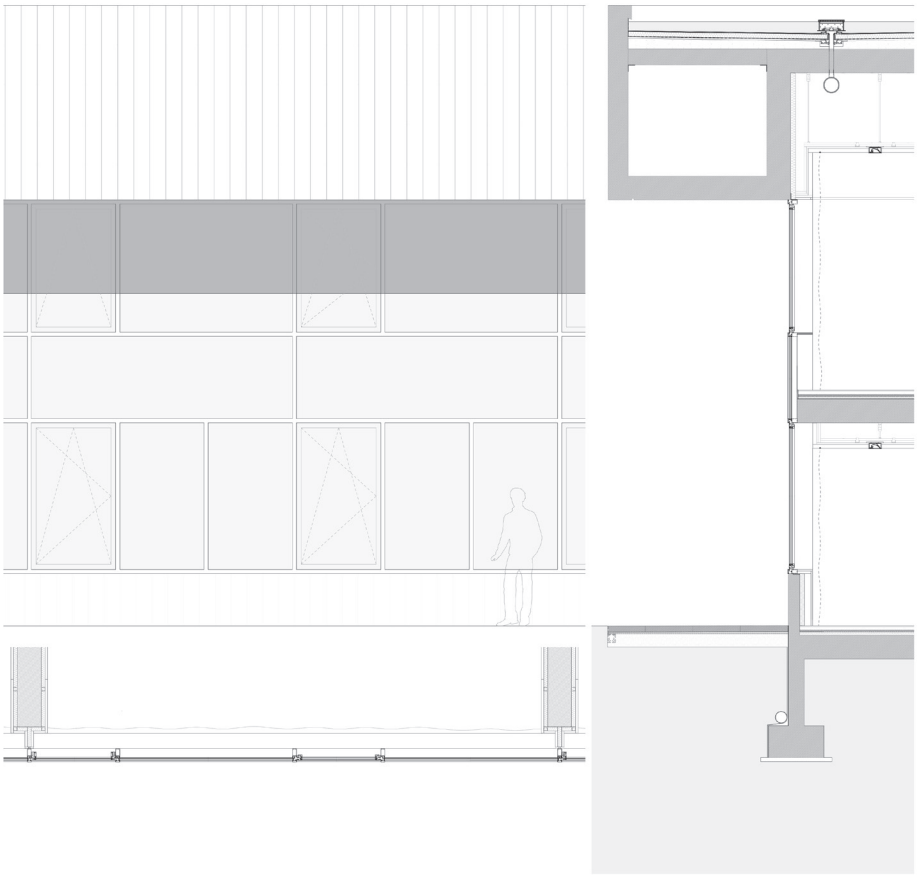


Fig 3.
Exercício, realizado no âmbito de Projecto IV, em que é estabelecida a relação entre um corte constructivo, um alçado, e uma planta para estudar a fachada do projecto

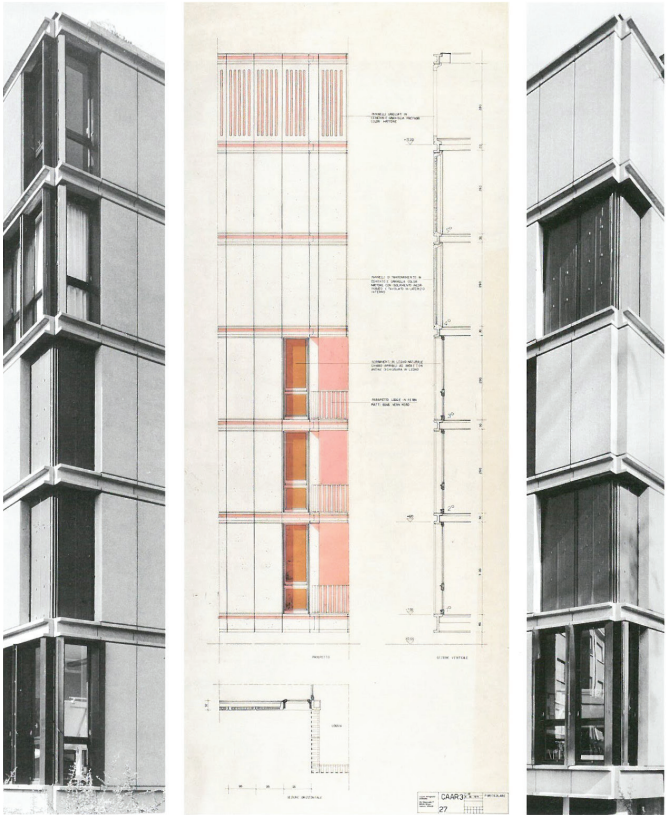


Fig 4.
Exemplo, dado em aula, em que o mesmo estudo é feito, por Angelo Mangiarotti para o edifício residencial em Arosio, Itália

Surgia a necessidade de, nesta fase, usar uma forma de esquissar diferente, o esquisso como uma forma de pensamento que não podia ser de modo algum impulsivo e rápido. GC referia assim a necessidade de um esquisso lento em que, com o vagar do traço, se tentava ao máximo garantir o rigor das dimensões representadas (se necessário com auxílio do escalímetro, métodos de construção perspéctica rigorosa, através do uso de axonometrias ou cortes perspectivados), este método permitia que os problemas fossem identificados e começassem a ser resolvidos durante o processo de desenho.

Nesta abordagem não senti o que muitas vezes me inquietou durante o meu percurso no MIARQ, uma sensação de que o esquisso rápido, repleto de fluidez, mostrava de forma deturpada o espaço representado nos elementos rigorosos. Um certo tipo de esquisso, que ao ser muitas vezes utilizado como forma de comunicação e apresentação, torna-se um esquisso "belo" e ilusório, que representa espaços que não vão corresponder aos desenhados nos elementos rigorosos e que caso fossem construídos seriam de qualidade insuficiente. Sobre Livio Vacchini, Robert Masiero escreveu o seguinte:

> *"Ao rever os projectos, reparei que, até uma determinada data, as pastas de projectos incluíam esquissos preparatórios, juntamente com projectos de execução e, no final, vistas gerais preparadas com várias técnicas. Reparei também que esses esquissos eram bem elaborados.*
>
> *A partir dessa data, no entanto, não havia nada do género (...) Não tive dúvidas de que havia alguma razão que o justificasse. Pensei que o arquitecto poderia ter decidido apagar todos os materiais necessários à concepção e ao desenvolvimento dos seus projectos, quer para esconder os segredos do seu ofício, quer porque tinha realmente perdido o interesse por tudo o que se passa antes do projecto adquirir a sua "forma" ou "substância" final.*
>
> *Fiquei curioso: porque é que, num arquivo tão bem organizado, todos os projectos eram complementados por esquissos até uma determinada data, para depois desaparecerem? (...) Na altura, ainda não nos tratávamos pelo primeiro nome, por isso recompus-me e perguntei-lhe porque é que os esquissos tinham desaparecido. A sua resposta surpreendeu-me: "Apercebi-me que os esquissos me enganavam, obrigavam-me a 'ir atrás deles, a justificá-los', como se o desenho tivesse de se adaptar ao esquisso... era como se estivesse sempre a apaixonar-me por mim próprio... um pecado de vaidade... e por isso, desde então, desenho horizontalmente."*

Masiero, R. (2013). Nel - il + Livio Vacchini disegni 1964-2007. (1ª, Ed.) Melfi: Libria. Pág. 25 - 26

A perspectiva de Vacchini é interessante neste sentido, de evitar um esquisso que ilude, e ao criar rigor na abordagem é permitida uma aproximação ao resultado construído, este método utilizado por GC torna-se então uma solução menos extrema para esta problemática, uma sistematização de diferentes sistemas de representação que permitem chegar a uma solução mais coesa. Perante este desafio, realizei um modelo tridimensional rigoroso, que funcionou como uma maquete à escala real, e através da renderização de imagens com a perspectiva e a escala controladas pelo modelo, criava-se uma base de trabalho rigorosa em que depois se desenhava por cima para encontrar soluções e identificar problemas de forma célere e sistemática.

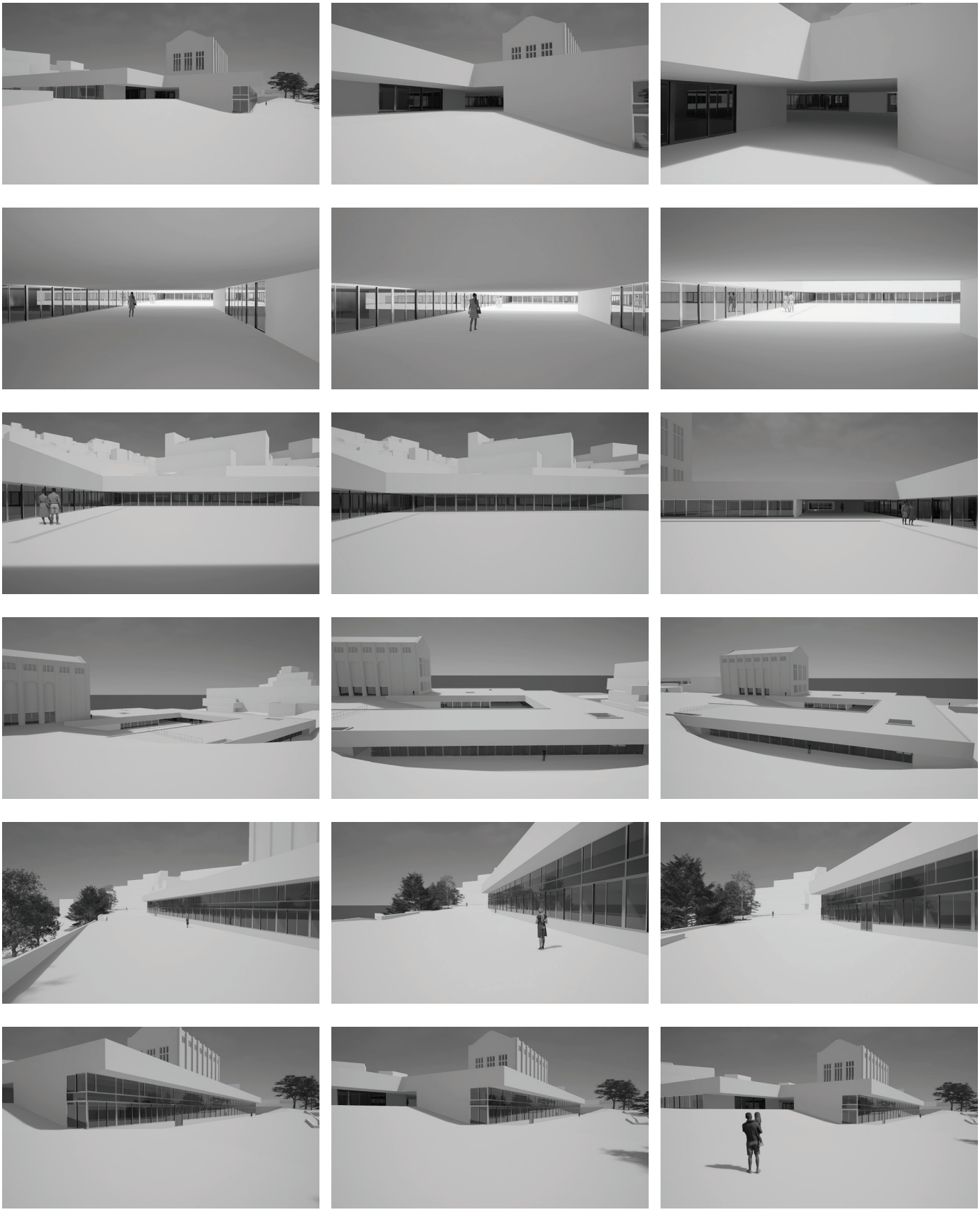


Fig 5. Excertos de vídeo realizado no âmbito de Projecto IV, em que é simulado um percurso pelos espaços do projecto.

Assim, de forma interactiva com os restantes elementos de representação, foi possível desenvolver um projecto com a escala humana e as questões projectuais devidamente aprofundadas, mesmo com as limitações de um projecto académico.

Não era possível ignorar os problemas de desenho que surgiam e ficava ciente da dificuldade e tempo necessário para os resolver, esta problemática tornou-se muito mais urgente do que podia parecer inicialmente.

Realizei também vídeos, em que eram simulados os percursos realizados pelos utilizadores do projecto e assim era facilmente perceptível a escala dos espaços, os espaços intersticiais, a forma como a luz se comportava em diferentes alturas do dia e as particularidades de cada ambiente. Todas estas experiências foram relevantes para os momentos que se seguem.

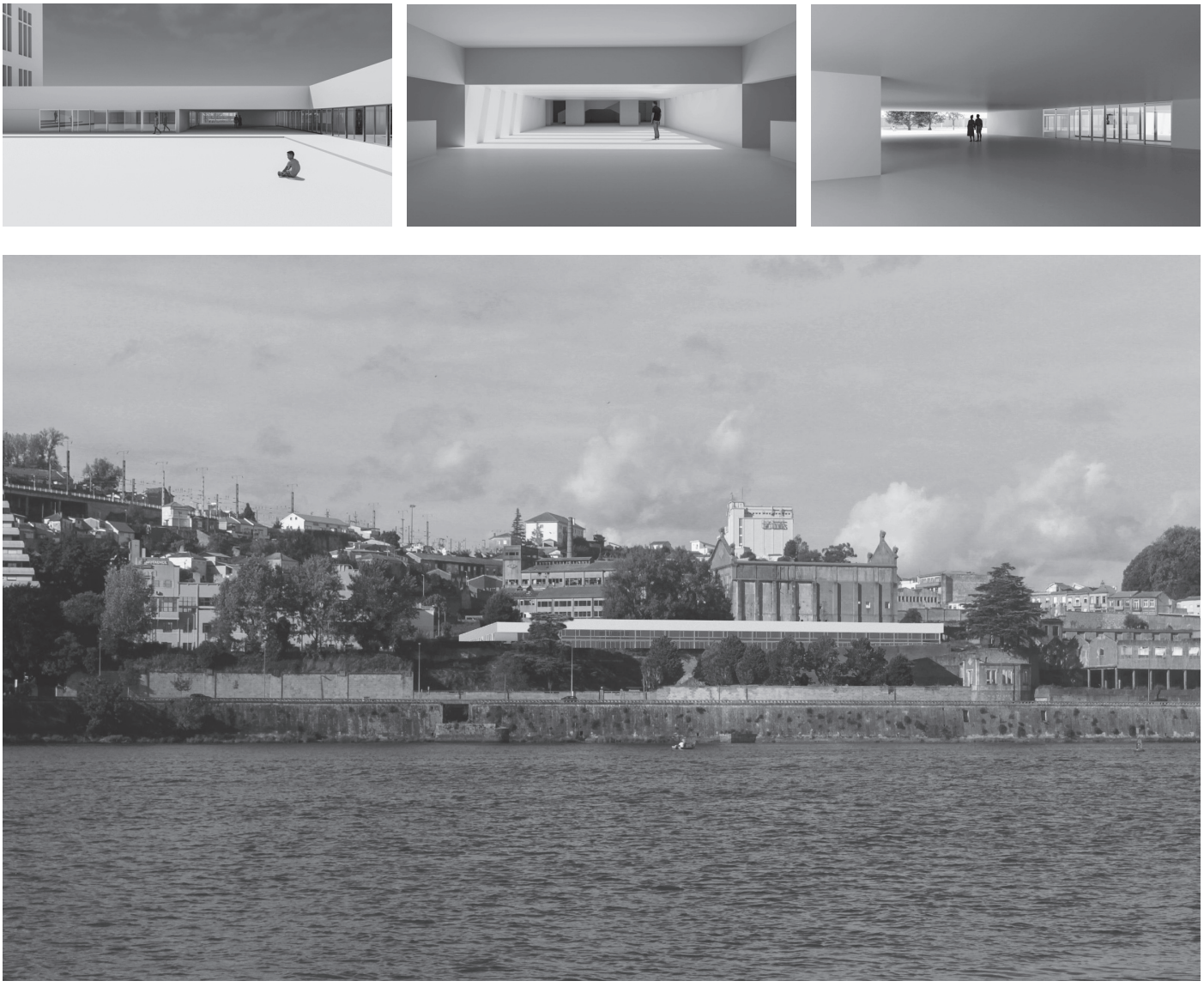


Fig 6. Fotomontagem da proposta, e da relação com a envolvente, e vistas dos espaços interiores em que é estudada a escala humana

Fig 7. Casa no Gerês

Fig 8. Restaurante das Lapas, em Vila Meã

Fig 9. Agroturismo em Melgaço

Fig 10. Casa Ricardo Pinto, no Porto

Fig 11. Casa em Valadares, em Vila Nova de Gaia

Fig 12. Marechal 720, no Porto

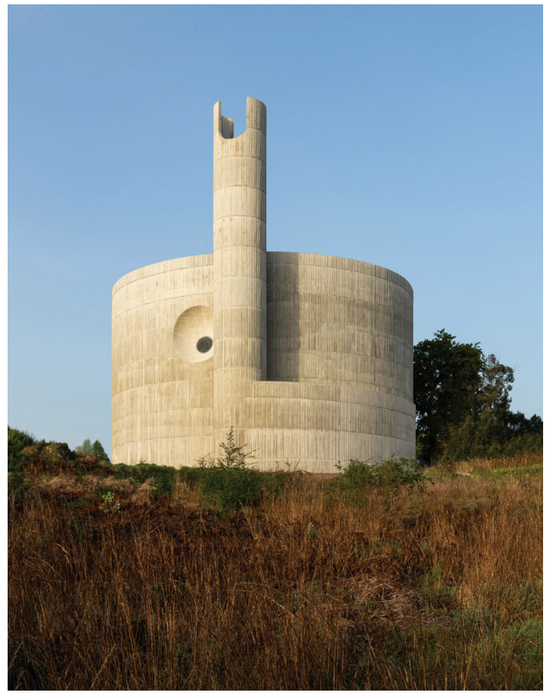


Fig 13. Igreja e Centro Paroquial, em Meinedo

Fig 14. Quinta de Velude, em Cinfães

[2.2]
O Escritório e a Obra Construída

O escritório Correia/Ragazzi Arquitectos, fundado em 2005, conta com uma extensa obra construída que abrange variados programas, desde construção nova a reabilitação, obra pública e privada, em contextos muito diversos.
As suas obras têm sido premiadas, exibidas e publicadas em Portugal e um pouco por todo o mundo. Os seus fundadores têm proferido conferências a nível nacional e internacional.
Sobre a obra de Graça Correia e Roberto Ragazzi o Arquitecto Italiano Antonio Esposito, autor de várias publicações sobre arquitectos portugueses, escreveu o seguinte:

> *"A formação de Graça Correia teve lugar no gabinete de Eduardo Souto de Moura que, para várias de gerações de arquitectos portugueses, tem sido uma escola após a escola, em que se destaca uso da sintaxe dos volumes puros, de acordo com a sua leitura pessoal de Mies e de alguns dos seus temas, como a capacidade de silenciar o detalhe construtivo para dar naturalidade à gramática da composição. Uma escola da praxis que pode ser ainda mais forte e condicionante do que a da própria faculdade, enxertando um modus operandi na formação base na fase em que cada jovem arquitecto é dotado das ferramentas de trabalho para começar a funcionar autonomamente. Graça beneficiou ainda de uma oportunidade singular de apurar as suas próprias capacidades sob a orientação de Souto Moura, partilhando com ele a autoria de vários projectos, entre os quais se destaca a recuperação da fábrica Robinson em Portalegre.*
>
> *A aprendizagem da profissão para Roberto Ragazzi, depois dos seus estudos em Veneza, onde não se relacionou de forma particular com nenhum dos professores que teve, foi feita durante vários anos no escritório de Virgínio Moutinho onde aprendeu a gerir a complexidade dos mecanismos construtivos e o rigor dos projectos de execução.*
>
> *Os dois percursos permitiram ao duo estabelecer uma cooperação equilibrada e desenvolver ao longo do tempo uma poética própria assente numa sólida união entre a técnica e a expressão, que lhes permite dominar completamente o processo de procjeto e percorrer caminhos cuidadosamente autónomos, mas ainda assim ancorados na tradição da escola que permeia a produção arquitectónica portuguesa ainda hoje, na qual se destacam as características de uma certa contenção expressiva e de meios e o compromisso com a coerência do processo projectual para a procura de um equilíbrio natural entre a construção e a forma. Uma particularidade que ambos reencontraram na obra de Ruy Athouguia, arquitecto lisboeta há muito afastado da consciência colectiva portuguesa, que Graça Correia ajudou a trazer para a ribalta entre os protagonistas de uma via portuguesa para a modernidade em meados do século passado."*
>
> *Antonio Esposito*

Correia/Ragazzi. (2018). TC 133-CORREIA/ RAGAZZI - Arquitectura 2005-2018. Em R. M. Maza, & C. E. Mejía Vallejo. Valência: TC Cuadernos. Pág. 9

Fig 15. Vídeo da Casa na Avenida da Boavista, em que é feito um percurso pelos espaços do projecto

[2.3]

2022-04-12_184_Casa na Avenida da Boavista

A partir deste exercício surge um convite para replicar esta experiência em contexto de escritório, interajo pela primeira vez com um projecto que me ia acompanhar durante a realização de todo o estágio no escritório Correia/Ragazzi Arquitectos, a Casa na Avenida da Boavista, em que GC propõe que eu faça um vídeo que atravessa este projecto para mostrar aos clientes os espaços da casa que pretendem construir.

Para a pessoa comum, fora da área de arquitectura, as plantas, cortes e alçados nem sempre são elementos que transmitem uma materialização suficiente dos espaços que vão ser habitados; por isso este vídeo serviu para mostrar aos clientes a solução proposta, perceber se estava de acordo com o que pretendiam, e assim entenderem melhor o trabalho realizado pelo arquitecto.

Serviu também, inevitavelmente, para se perceber as primeiras questões que viriam a surgir mais à frente. Realizar um modelo tridimensional e imagens que se aproximam do real levanta várias questões que podiam, num processo normal de projecto, ser resolvidas mais tarde.

Os materiais utilizados e as outras escolhas de pormenor surgem nesta fase simplificados porque neste momento a atenção estava centrada nas questões espaciais; estes temas surgiriam com grande importância numa fase posterior.

A partir de uma experiência realizada inicialmente em contexto académico, num exercício de Projecto IV, há depois uma transposição, uma primeira abordagem, a um contexto real de escritório com clientes reais e um projecto a ser executado.

Na verdade, a dificuldade de compreensão que estes clientes tinham a partir dos desenhos rigorosos, ou dos esquissos, até agora apresentados pelos arquitectos (que nesta fase não usavam este tipo de imagem) levou-os a pensar que talvez usando esta ferramenta que utilizei nas aulas – os vídeos dos percursos pelo projecto – a transmissão da ideia fosse mais profícua.

Fig 16. Imagem da Casa na Avenida da Boavista em que é simulada a perspectiva da rua

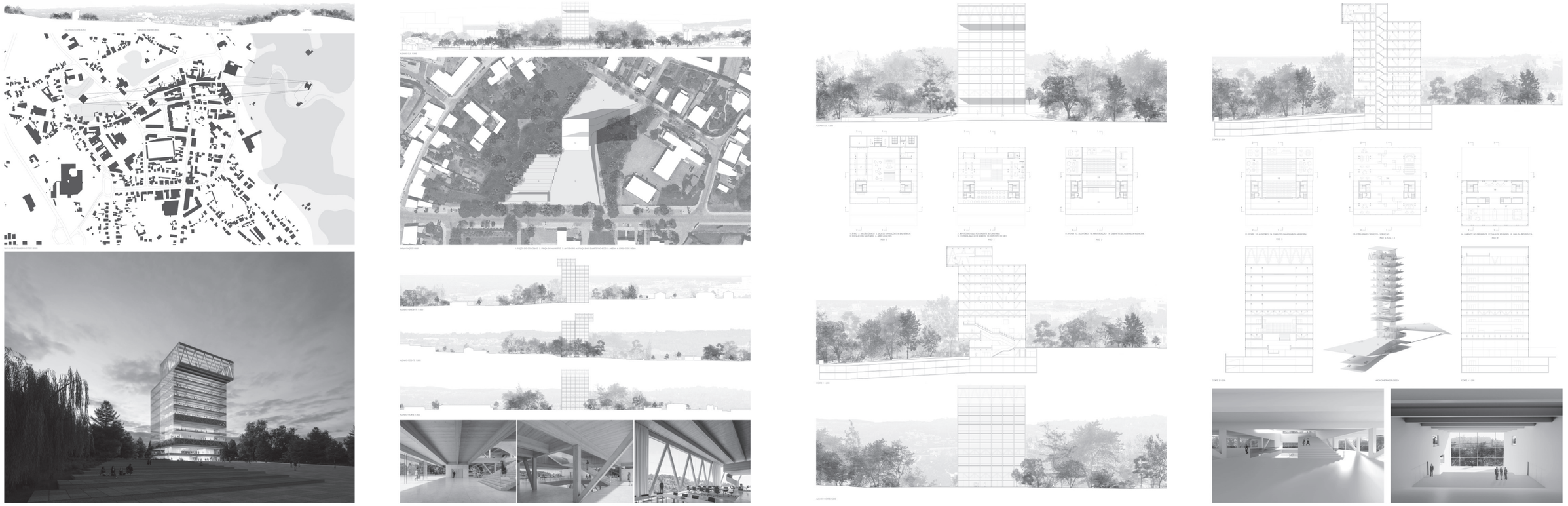


Fig 17. Painéis A0 em que é apresentada a proposta para os Paços do Concelho de Santa Maria da Feira

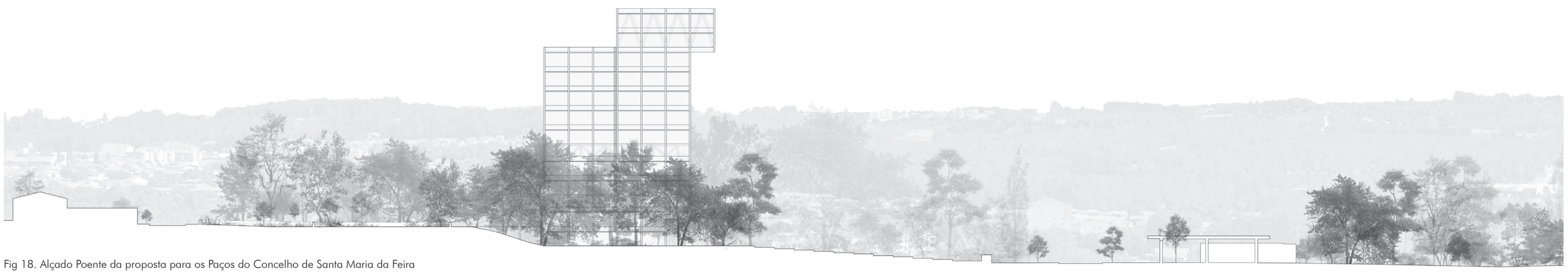


Fig 18. Alçado Poente da proposta para os Paços do Concelho de Santa Maria da Feira

[2.4]

2022-05-10_Concurso_Paços do Concelho de Santa Maria da Feira

Surge posteriormente a oportunidade de participar no desenvolvimento de um concurso público para a Concepção do Novo Edifício dos Paços do Concelho de Santa Maria da Feira.

Neste concurso observei uma dinâmica atípica em contexto de escritório, um momento em que para alguns colaboradores as restantes tarefas ficam suspensas e num período reduzido e pré-determinado é apresentada uma solução para um programa de grande escala, neste caso, um novo edifício de Paço de Concelho. O prazo de entrega dita as opções de grafismo, a apresentação e o nível de desenvolvimento do projecto.

Os restantes elementos do escritório garantem a continuidade dos afazeres necessários do escritório, os concursos são um risco e não pagam necessariamente as contas, fazem parte de uma lógica deturpada em que um serviço é fornecido gratuitamente e sem garantia de compensação na esperança de um eventual retorno.

A participação neste concurso atribuía prémio monetário aos primeiros 5 classificados, algo que aconteceu, e permitiu ressarcir parte das despesas, neste caso a obrigatoriedade de entregar imagens virtuais era um custo acrescido que pesa consideravelmente nas despesas da participação.

Esta lógica, incentivada pelas entidades públicas, desvaloriza a profissão e a prática do arquitecto, que para poder participar numa obra pública, e contribuir para a construção das cidades e do território, tem de sacrificar tempo e assegurar encargos, oferecendo um serviço quase gratuitamente para ter uma possível adjudicação, cujo resultado não é correlacionado com a qualidade do trabalho prestado.

A estes factores ainda se acresce uma tendência de os prémios associados aos concursos serem cada vez menores e de os próprios honorários de cada projecto também terem uma tendência a decrescer, ou seja, o risco para um escritório de cada participação num concurso público é cada vez maior.

Foi uma experiência interessante, mas que pouco revelou do dia-a-dia de um escritório, dinâmicas que viria a compreender melhor mais tarde. Trouxe, no entanto, uma lição sobre a importância da comunicação aberta e do trabalho de equipa para a prática da profissão.

Além disso fiquei encarregado de responsabilidades concretas que nunca tinha tido a oportunidade de assumir antes, nomeadamente a coordenação e organização dos painéis a serem apresentados no final, sendo, por isso, feito um esforço conjunto de organização de todos elementos a realizar e como os integrar de forma coesa no produto final.

Fondazione Querini Stampalia, de Carlo Scarpa, Veneza

Museo di Castelvecchio, de Carlo Scarpa, Verona

Palazzo Rosso, de Franco Albini e Franca Helg, Génova

Casa Gallo, de Carlo Scarpa, Vicenza

Centro dei Servizi Sociali, de Luigi Figini e Gino Pollini, Ivrea

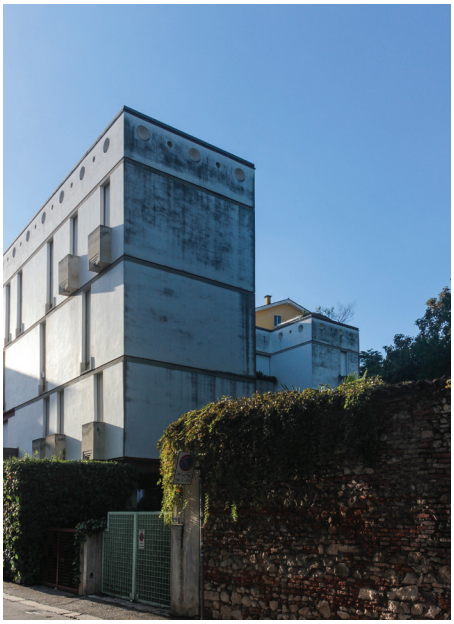
Museo Gypsotheca Antonio Canova, de Carlo Scarpa, Possagno

Templo Malatestiano, de Leon Battista Alberti, Rimini

Pavilhão Nórdico, de Sverre Fehn, Veneza

Fondazione Querini Stampalia, de Carlo Scarpa, Veneza

Tomba Brion, de Carlo Scarpa, Altivole



Casa Borgo, de Carlo Scarpa, Vicenza

[2.5]

2022-08-30_Notas sobre a Viagem - Itália a partir de Mantova

No seguimento do quarto ano do MIARQ realizei um semestre no Politécnico de Milão - Polo Territoriale di Mantova, que permitiu viajar por um país que não conhecia e que me suscitava grande interesse.

Após uma grande parte do curso passado em situação pandémica, e de restrição de viagens, finalmente, era possível visitar arquitectura, e neste caso, uma arquitectura diferente da arquitectura em Portugal, a que inevitavelmente me fui acostumando, mas relevante pela proximidade cultural e semelhanças territoriais.

Foi possível visitar obras de arquitectos italianos, com pontuais incursões na Suíça, maioritariamente no Cantão do Ticino, muitos dos quais arquitectos com obra construída que foram introduzidos e discutidos nas aulas da Professora GC, sendo que neste sentido existe também uma relação directa com o estágio.

Visitei obras interessantíssimas de arquitectos como: Carlo Scarpa, Franca Helg, Franco Albini, Angelo Mangiarotti, Bruno Morassutti, Silvia Gmür, Livio Vacchini, Luigi Snozzi, Aurelio Galfetti, Flora Ruchat-Roncati, Luigi Figini, Gino Pollini, entre muitos outros.

Estas obras surgem numa fase posterior como uma procura por um sistema próprio de referências e cultura visual, e demonstram a importância de visitar e estudar arquitectura para o desenvolvimento de um projecto, ou seja, permitem perceber de que modo algo foi feito e cada solução encontrada. Sobre estas questões Emanuel Christ, relativamente a um projecto em colaboração com Christoph Gantenbein, sobre as viagens que realizaram em Itália, escreveu o seguinte:

> *"O projecto Pictures from Italy é sobre como encontrar o nosso próprio vocabulário arquitectónico, a nossa própria linguagem, pode-se dizer que é um projecto que lida com a importante tarefa de um arquitecto definir o seu próprio sistema de referências. (...) Interiorizamos de tal forma esta viagem que a nossa identidade enquanto arquitectos que projectam foi fundamentalmente influenciada por estas imagens. Estamos convencidos de que o projecto nunca começa do zero, mas que, pelo contrário, a criatividade está sempre relacionada com o que existe, e que ganha inspiração a partir dele. (...) As fotografias pessoais e as memórias visuais têm de ser sistematizadas até um certo ponto, de modo a torná-las acessíveis para o trabalho de cada um. Não queremos reproduzi-las directamente; elas ganham forma quando as traduzimos em ideias de projecto com um vocabulário arquitectónico.*
>
> *Portanto, este é o ponto de partida, ligamo-nos ao passado, num certo sentido à história da arquitectura, e consideramo-nos a nós próprios e ao nosso trabalho como parte desta longa história ou tradição, como também podemos chamar-lhe. Há imagens (...) do Renascimento, o Palazzo Te de Giulio Romano, mas também descobertas anónimas, como momentos, lugares, que são fortemente arquitectónicos e atmosféricos, e também o movimento moderno italiano, etc. Assim, o património arquitetónico é, naturalmente, muito vasto e, de certa forma, também muito pessoal, é preciso descobri-lo.*

Edifício per residenza, de Angelo Mangiarotti, Arosio

Via Quadronno 24, de Angelo Mangiarotti e Bruno Morassutti, Milão

Chiesa Mater Misericordiae, de Angelo Mangiarotti e Bruno Morassutti, Milão

Chiesa di Nostra Signora del Cadore, de Carlo Scarpa, Borca di Cadore

Padiglione d'Arte Contemporanea, de Ignazio Gardella, Milão

Casa al Parco, de Ignazio Gardella, Milão

Basilica di Sant'Andrea, de Leon Battista Alberti, Mantova

Palestra Caserma, de Livio Vacchini, Losone

Bagno pubblico, de Aurelio Galfetti e Flora Ruchat-Roncati, Bellinzona

Edifício per uffici INA, de Franco Albini, Parma

Biblioteca Cantonale, de Rino Tami, Lugano

Casa Zumthor, de Peter Zumthor, Haldenstein

La Congiunta, de Peter Märkli, Giornico

> *Assim, neste sentido, este livro, Pictures from Italy, é um manifesto de uma arquitectura que se preocupa com o património arquitectónico. Olhar para estes edifícios significa que nos sentimos directamente envolvidos, enquanto projectistas, uma vez que não somos historiadores. Não se trata de um discurso académico sobre a história da arquitectura, mas sim de acreditarmos que representamos uma geração, em que obviamente não somos os únicos, que tenta renunciar o pensamento historiográfico. O mundo da arquitectura, seja ela antiga, recente ou contemporânea, até certo ponto, pode-se dizer que é tudo equivalente, está materialmente lá e continua a existir, e nós estamos interessados nessa existência simultânea da arquitectura antiga, recente e contemporânea.*
>
> *E porque é que estamos a falar disto?*
>
> *Porque estamos convictos e entusiasmados a olhar para estes exemplos, porque nos inspiramos neles e porque consideramos que têm um enorme potencial para o nosso trabalho. (...) A arquitectura mantém-se arquitectura, podemos desenhá-la, mas nunca a reinventamos verdadeiramente. (...) surge assim um tema comum mais abrangente; uma memória subconsciente de uma imagem poderá acelerar o projecto num momento decisivo."*

Conferência Christ, E. (29 de Outubro de 2015). Sustainability of Form. Cambridge, Estados Unidos da América: Harvard Graduate School of Design.

Neste sentido, esta sistematização, através da fotografia, do desenho e da observação, desenvolvida extensamente por mote próprio, parte de uma procura por um sistema de próprio de referenciação, que não utiliza as referências de forma linear, mas como uma constante inspiração para a prática projectual.

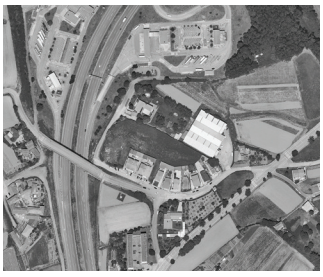
Ao longo destas, e outras viagens, é dada resposta a uma procura por diferentes formas de fazer arquitectura e através desta análise, conscientemente ou inconscientemente, melhorar a forma como posso desempenhar o meu papel como futuro arquitecto.

As imagens aqui apresentadas são uma síntese de algumas das obras que por motivos diferentes cativaram a minha atenção e ficaram como exemplos de diferentes abordagens a diferentes problemas e que podem servir de base referencial quando estiver envolvido na prática projectual. Serviram também para compreender que além da arquitectura que já tinha visitado em Portugal existe todo um paradigma de abordagens e soluções com igual validade e interesse.

158

184

188

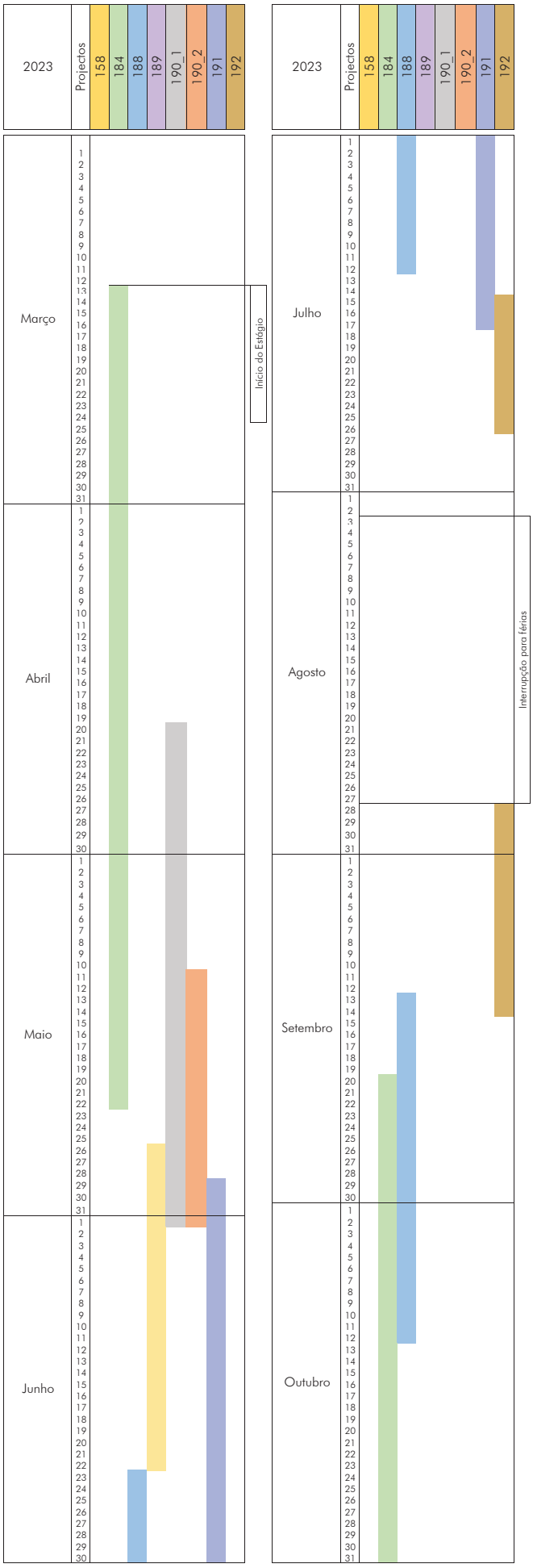


190_1

190_2

191

192



[3.1]
Projectos em Curso e Cronologia

Os projectos em que participei durante o estágio surgem nos próximos capítulos por ordem cronológica. Em cada projecto é identificado o número de processo atribuído no momento da adjudicação ao escritório da prestação de serviços de arquitectura.

A organização dos capítulos, e do seu conteúdo, segue uma lógica semelhante ao sistema de organização do escritório, que se torna um factor essencial para que todos os envolvidos em cada projecto possam colaborar e ter acesso à informação necessária de modo intuitivo, sem perdas de informação, e para que a alocação de tempo seja operativa e a proposta seja feita com a qualidade pretendida.

É indicado no título de cada capítulo a data em que comecei a trabalhar em cada projecto, e o nome associado, justificando a lógica cronológica pela qual os projectos são introduzidos.

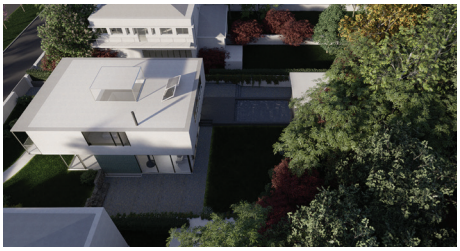
Esta leitura deve ser acompanhada pela informação desta cronologia para se compreender que o tempo disponível para cada projecto não é linear e existem momentos em que a sobreposição de diferentes projectos e entregas é uma realidade.

Na cronologia foi incluído um projecto (189_Lugar dos Lírios, em Ofir) que não aparece nos próximos capítulos, mas que pelo tempo que ocupou foi representado na mesma na linha temporal, surgem momentos em que não estive envolvido directamente em nenhum destes projectos, mas que tive de participar noutras tarefas que fazem parte do dia-a-dia deste escritório, nomeadamente a preparação de publicações, candidaturas a prémios, e outros trabalhos mais relacionados com a parte administrativa do escritório.

Na tabela abaixo estão os projectos abordados nos próximos capítulos, e as respectivas fases de desenvolvimento em que colaborei neles.

Número de processo_Nome	[Fase de Projecto]
158_Igreja e Centro Paroquial, Meinedo	[Obra]
184_Casa na Avenida da Boavista	[Licenciamento – Projecto de Execução]
188_Viana do Castelo	[Estudo Prévio – Licenciamento]
190_1_Habitação Colectiva – Rua Professor Oliveira Andrade	[Material Base]
190_2_Habitação Colectiva – Quinta do Mosteiro	[Material Base]
191_Apartamento na Rua do Teatro	[Material Base – Estudo Prévio]
192_Casa nas Condominhas	[Material Base – Estudo Prévio]

Programa	Moradia Unifamiliar	**Fase**	Preparação para o Projecto de Execução	**Localização**	Porto



Solstício de Inverno 10h00 13h00 16h00

Solstício de Inverno 10h00 13h00 16h00

Solstício de Verão 10h00 14h00 19h00

Solstício de Verão 10h00 14h00 19h00

Equinócio de Outono 10h00 14h00 16h00

Equinócio de Outono 10h00 14h00 16h00

Fig 19. Estudo solar da proposta com particular atenção ao logradouro e à zona da piscina

[3.2]

2023-03-13_184_Casa na Avenida da Boavista

A casa na Avenida da Boavista é um projecto para uma moradia unifamiliar na Avenida da Boavista, no Porto, trata-se de um programa habitacional em que o edifício é desenvolvido em três pisos, dois dos quais acima do solo.

Quando realizei os vídeos anteriormente mencionados, este projecto estava na fase de licenciamento, neste momento, quando iniciei o estágio, o licenciamento já estava aprovado e várias decisões do projecto estavam a ser revistas consoante pedidos dos clientes.

Apercebi-me ainda que era um caso em que as decisões sobre a volumetria e a implantação eram quase totalmente ditadas pela Câmara Municipal do Porto, sendo muito condicionadas pela área e a implantação da moradia que já lá existia.

A casa torna-se, por isso, num volume compacto onde os planos vítreos ou apainelados – de acordo com as necessidades de relação com o exterior, estruturas e/ou infra-estruturas – seriam opacas e, inicialmente em chapa metálica, como metálicas serão também as caixilharias, segundo uma preocupação de contenção material. Mais tarde, a pedido dos clientes, os apainelados foram substituídas pelos azulejos CZECH, desenhados pelo escritório.

A massa da casa, no piso superior, revestida a reboco, aparece suspensa sobre este embasamento mais leve; neste piso superior existe também uma varanda projectada na fachada virada a sul, cujo desenho se tornou num tema recorrente do projecto. Esta varanda decorre daquela já existente na casa a demolir que, não sendo bem dimensionada nem bonita, era extremamente agradável na relação com o sol e o panorama. Acreditou-se que ajudará, ainda, a contribuir com o controle térmico quer na suite principal do piso superior, quer na zona de estar junto da entrada que pretende estabelecer uma clara relação com o jardim nesta zona do lote com exposição solar a sul.

A configuração dos espaços da casa desenvolve-se em torno de uma escada em caracol, que liga os dois pisos, e é um elemento central na sala, dividida em dois níveis e todo este espaço interior é repleto de luz e em plena relação com os jardins.

No piso superior, a partir do hall em varandim em torno de um pé-direito duplo que contém a referida escada e é encimado por iluminação zenital, desenvolvem-se os espaços privados da casa, os diferentes quartos e um escritório. Esta escada constituiu, também, uma espécie de imposição à priori dos clientes. Na verdade, percebe-se que estes exigiram uma variação de um tema que os arquitectos já tinham trabalhado.

Nesta fase realizei estudos solares para ajudar a decidir o desenho do espaço do jardim virado a norte: testes relacionados com escolhas de diferentes materialidades e diferentes soluções que viriam a afectar o projecto de execução. Temas de pormenor que embora ainda não estivessem a ser desenhados tinham de ser pensados nesta fase para antecipar problemas maiores na fase da execução.

Também era necessário decidir a localização da piscina e os diferentes espaços de estar do jardim que estabelecessem relações de complementaridade entre si.

Fig 20. Imagem da fachada da rua, com a utilização de azulejos no rés-do-chão

Fig 22. Teste de um dos painéis com azulejos de 14x14cm.

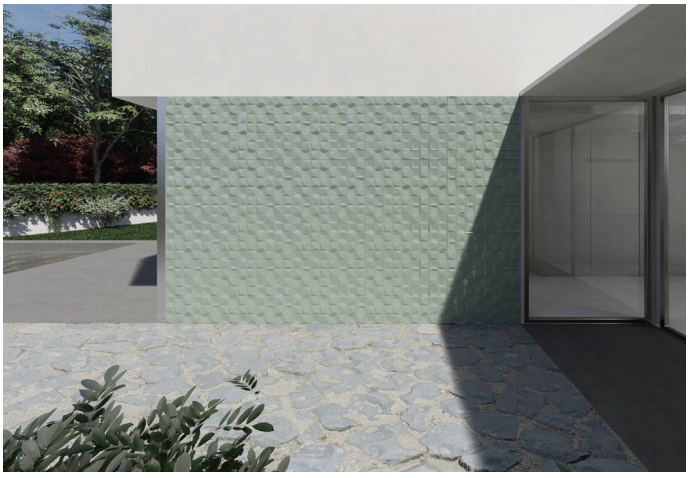


Fig 21. Teste de um dos painéis com azulejos de 10x10cm

Foi realizado um estudo aprofundado da forma como a luz incidia no edifício ao longo do dia e ao longo do ano. RR tem sempre uma grande preocupação com os percursos da luz, e com o rigor nestes estudos para permitirem decisões cuidadas de projecto.

Também foi feito um estudo da utilização de diferentes materiais no exterior e no interior, de diferentes configurações de casas-de-banho, da utilização do azulejo no exterior, de várias configurações da cozinha, dos acabamentos do pavimento no interior e no exterior, dos degraus no jardim, estudado o desenho dos diferentes quartos e várias opções para os alçados.

Neste sentido, as imagens geradas foram essenciais para perceber que os azulejos, num edifício com a escala de moradia unifamiliar, deveriam ser mais pequenos, optando-se pela dimensão de 10x10cm, em vez de 14x14cm, uma decisão que GC e RR já tinham tomado intuitivamente, mas que para mim só ficou clara com as imagens.

As continuidades entre o exterior e o interior, a compatibilidade entre materiais e outros temas de desenho e construção foram muito relevantes nesta fase.

Apercebi-me de uma grande preocupação com a síntese entre as imposições dos clientes – o uso do azulejo, mas também da pedra existente nos arranjos exteriores, cujo convívio se percebe ser difícil – e a coerência entre as decisões tomadas nas outras fases do projecto.

Fig 23. O jardim, e a piscina, num final de tarde de Verão

Programa Habitação Colectiva **Fase** Material Base **Localização** Maia

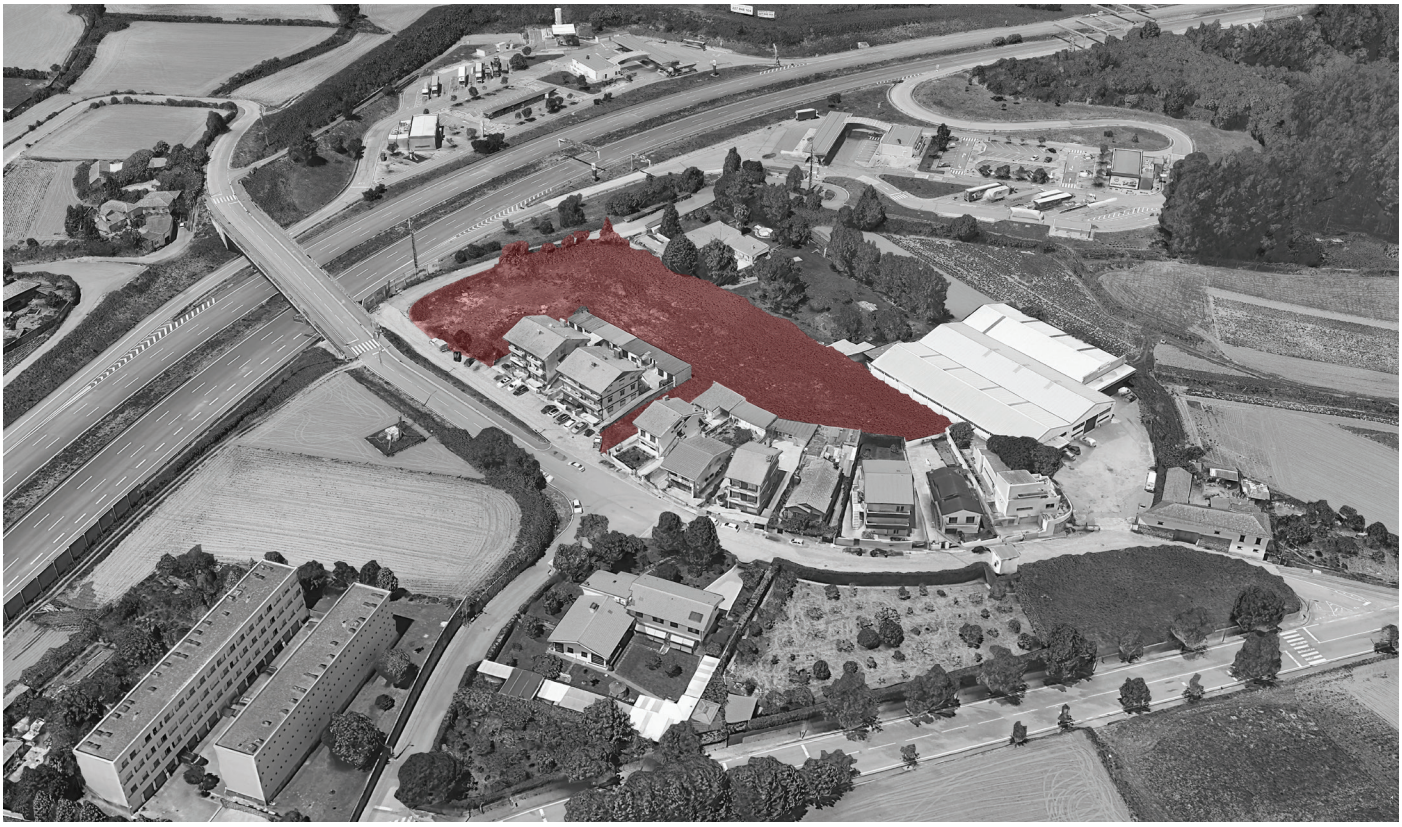


Fig 24. Vista aérea do lote e da envolvente, em que é visível a autoestrada e os terrenos agrícolas

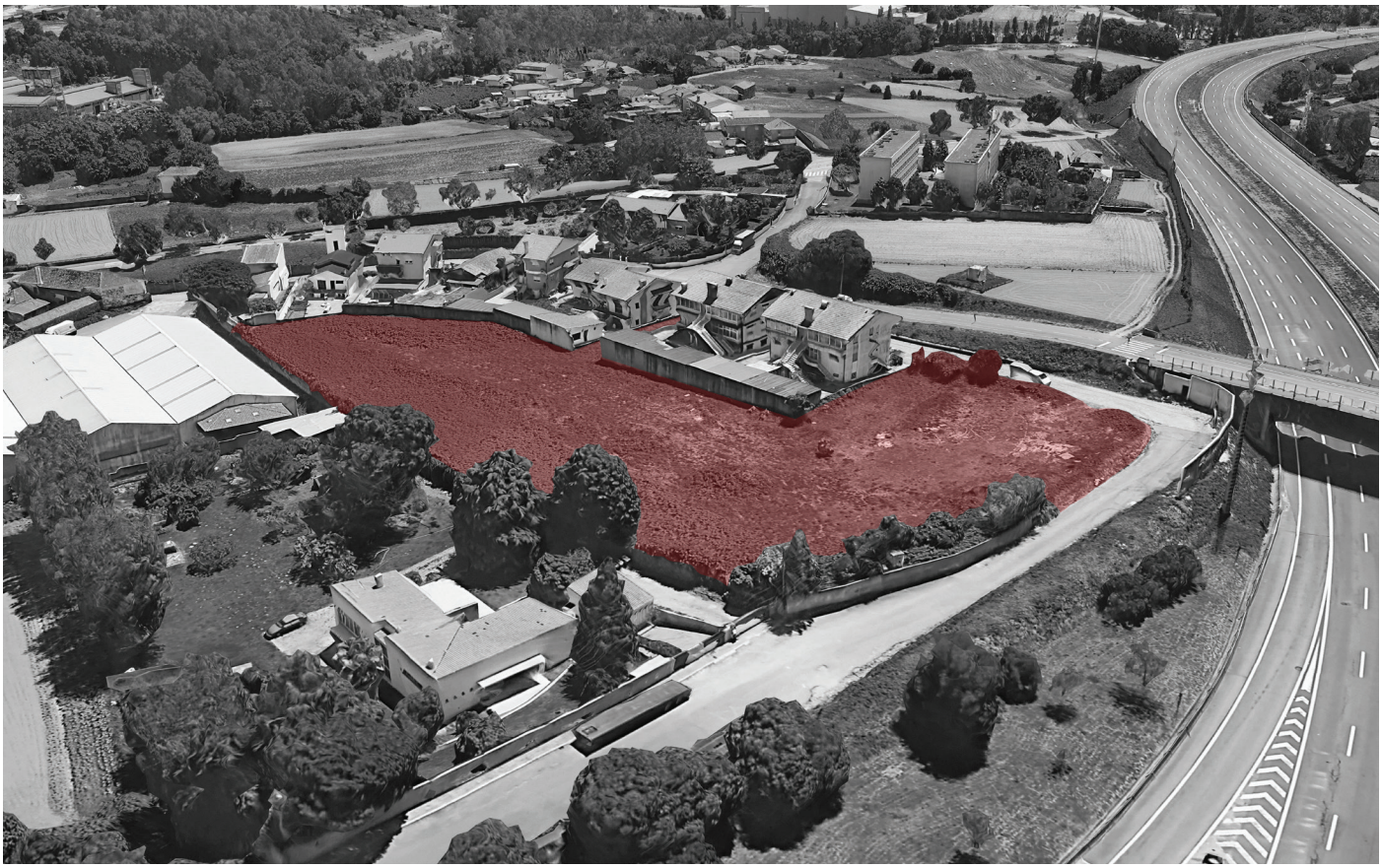


Fig 25. Vista aérea do lote e da envolvente em que é perceptível a relação com o logradouro das moradias

[3.3]

2023-04-20_190_1_Habitação Colectiva – Rua Prof. Oliveira Andrade

Este projecto, em fase inicial de desenvolvimento, é para um edifício de habitação colectiva, de custos controlados, na Rua Professor Oliveira Andrade, na Maia. O terreno é localizado numa zona esparsamente urbanizada, em que a tipologia dominante é de moradias de habitação unifamiliar e uma forte presença de terrenos agrícolas. Surgem esporadicamente blocos isolados de habitação plurifamiliar e unidades industriais de grande dimensão que têm uma presença significativa na paisagem.

É uma zona com um carácter urbano pouco consolidado, mas que oferece uma grande proximidade ao Metro do Porto e a vias de circulação principais, sendo por isso um local apelativo para nova habitação pois permite fácil mobilidade dentro do Grande Porto. No entanto esta proximidade à auto-estrada e aos perigos que esta acarreta para a vivência de famílias e crianças, e a ausência de arruamentos de suporte ao novo edifício, tornou-se também um tema a desenvolver.

O lote em questão, destinado a habitação colectiva, tem uma frente de rua reduzida, e um carácter de logradouro numa grande porção do terreno, sendo o confronto com os logradouros dos edifícios de habitação unifamiliar existentes uma situação sensível, quer pelo carácter informal deste limite, composto por volumes de garagens, anexos, e outras pequenas edificações, quer pelas próprias cérceas, muito diferentes entre si, e que viradas para o lote apresentam uma barreira sem grande valor e que teve de ser mitigada no projecto.

Existe também, entre as moradias unifamiliares, uma parcela estreita que faz a ligação ao interior do lote que os arquitectos entenderam na fase de concurso que fosse utilizada como acesso já que para uma habitação aquele lote seria pouco adequado e porque tem particular importância na integração desta parcela na sua envolvente por permitir percursos entre o interior do quarteirão e as ruas que o rodeiam.

Devido a uma questão de economia de meios, e pelo mote do projecto ser semelhante – habitação colectiva a baixos custos, áreas de distribuições verticais reduzidas, zonas colectivas protegidas do exterior, garantir a segurança e a qualidade independentemente das características do local – foi adaptada uma tipologia previamente desenvolvida pelo escritório para outro concurso público de habitação em Lordelo do Ouro. O lugar influencia esta procura por criar autonomia em relação a ele – no caso de Lordelo era a dificuldade da topografia e das relações sociais e aqui são todos estes factores.

Esta tipologia, desenvolvida a partir de condicionantes semelhantes, procura desenhar um edifício que estabeleça uma lógica urbana num local sem referências claras, em que é feita uma intensa pesquisa que não tem apenas a ver com a influência do lugar, embora apresentasse semelhanças pela geometria do lote, a topografia e dada a especificidade das confrontações. No interior do edifício são criados pátios que oferecem aos residentes do conjunto habitacional espaços colectivos privados de que podem usufruir como comunidade, em que, por exemplo, uma criança pequena pode brincar sem que os pais se preocupem com a sua segurança. São criadas lógicas de comunidade em torno deste espaço comum partilhado. Por outro lado, é assegurada uma espécie de autonomia em relação ao lugar criando um distanciamento visual e de escala em relação a tudo o que se quer fazer desaparecer na envolvente.

Fig 26. Pátio do Externato S.João de Brito, no Porto

Fig 27. Pátio da Casa Ricardo Pinto, no Porto

Fig 28. Pátio da Casa Ricardo Pinto, no Porto

Fig 29. Entrada do edício de habitação Marechal 720, no Porto

Sobre a obra e percurso do Arquitecto Ruy D'Athouguia GC escreve que:

> *"O vocabulário de um arquitecto leva tempo a absorver influências e a amadurecer. Existe normalmente um pequeno conjunto de trabalhos pivot nos quais os critérios base são delineados, mas a sua sistematização, a sua clarificação não é imediata. (…) a ideia de que num percurso (…) existirão alguns [projectos], construídos ou não, que parecem ter tido esse papel na evolução. Vários destes projectos, são de qualidade inquestionável, funcionando como uma espécie de satélites pairando à volta de obras onde Athouguia, finalmente, cristalizou os critérios chave presentes ao longo de toda a sua obra. Assim, seleccionamos desta um conjunto de estudos de caso, nem sempre porque foram construídas, mas sempre porque foram representativas dos critérios que deram consistência às possibilidades visuais, espaciais e construtivas da sua arquitectura.*
>
> *As obras apresentadas como satélite, mesmo quando não construídas ou escassamente comentadas, tiveram real importância na sua produção arquitectónica; funcionaram como uma espécie de anteprojectos nos quais se ajustaram as formas, as relações entre os elementos e se aperfeiçoaram soluções, onde se depurou a subtileza tendente à correcção estilística que lhe é peculiar. Trata-se de uma espécie de experiências laboratoriais em busca da forma final. '(…) a coisa real é uma lenta descoberta da forma. Nós devemos refinar o que já conhecemos. E quando um novo problema aparecer, então sabemos como resolvê-lo.' (Mies van der Rohe citado por: Peter Blake)*
>
> *São as respostas específicas às questões colocadas em cada um destes projectos satélite que produzirão, a seu tempo, respostas generalizáveis para questões universais e são essas respostas universais que devem ser deduzidas duma série de soluções particulares e que, eventualmente, levam a uma linguagem."*

Correia, G. (2008). Ruy Jervis d'Athouguia : A Modernidade em aberto. Casal de Cambra, Portugal: Caleidoscópio. Pág.58

Ou seja, tal como no percurso de muitos arquitectos, nomeadamente de Ruy D'Athouguia, é evidente no desenvolvimento deste projecto a contaminação que existe entre projectos – neste caso – da entrada do edifício desenvolvida para o conjunto das habitações colectivas da Marechal 720, que aqui se repete, e também a investigação tipológica do pátio que surge em vários projectos do escritório, desde os primeiros, com o projecto para o externato S. João de Brito, mas também na Casa Ricardo Pinto ou mesmo das casas-pátio da Marechal 720.

Os vários projectos do escritório surgem como parte de uma investigação em curso. Temas e soluções surgem apurados e trabalhados como se os projectos já realizados por si só também fossem "uma espécie de anteprojectos nos quais se ajustaram as formas, as relações entre os elementos e se aperfeiçoaram soluções".

Fig 30. Planta de Implantação da proposta

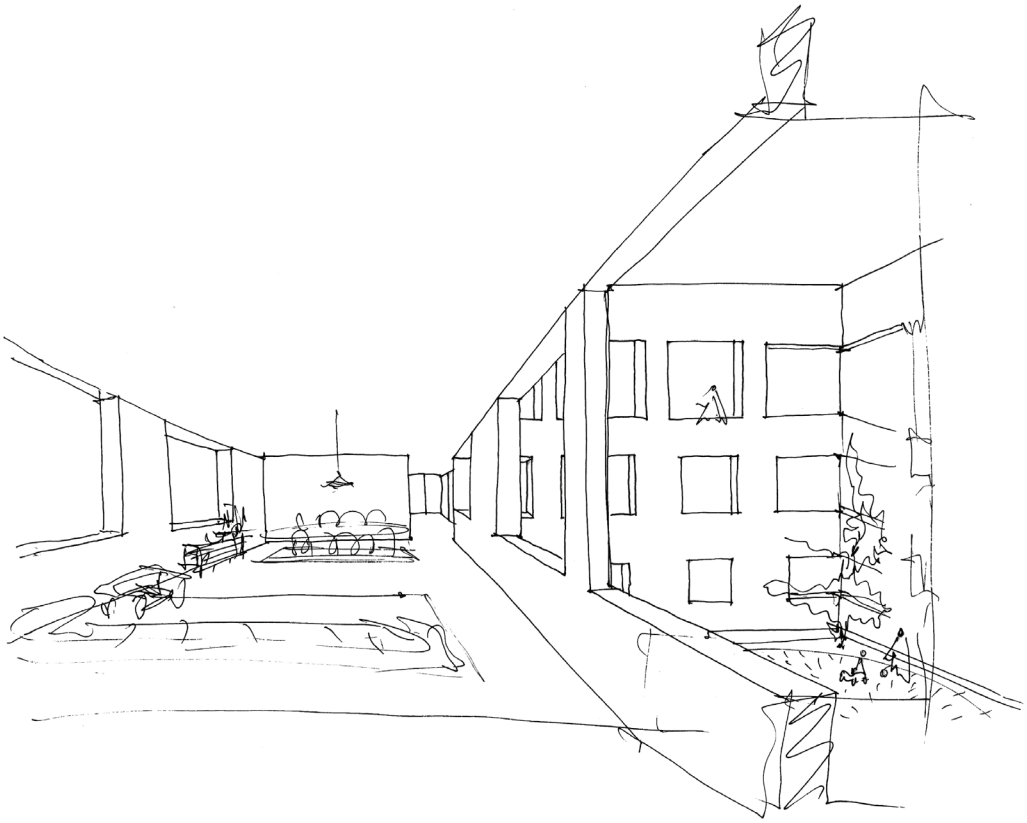


Fig 31. Esquisso de estudo, em que é visível a relação do interior do fogo com o pátio comum do edifício

Fiquei encarregado da adaptação desta tipologia de habitação às características deste lote, às particularidades desta topografia e localização. A estratégia delineada seria então a criação de um espaço público ajardinado em torno do edifício, um parque de uso público em que a utilização livre por todos os habitantes desta zona crie simultaneamente um espaço verde qualificado e uma nova centralidade no local. Foi também previsto um pomar comunitário em alternativa às hortas comunitárias solicitadas pelo município, por se entender ajudar a valorizar e enquadrar a relação entre as habitações existentes, as novas e a auto-estrada.

Este projecto procura respeitar condicionantes económicas, políticas e sociais em que, através do projecto de arquitectura, é feito um processo de síntese e é encontrado um equilíbrio entre as necessidades dos habitantes do novo conjunto e dos residentes actuais deste local, torna-se este o grande desafio em que o objectivo é que haja um benefício geral ao serem criados estes espaços com novas valências que melhoram a qualidade de vida de todas as partes interessadas.

Sobretudo, não perdendo qualidades espaciais e de privacidade, consegue-se criar um elevado número de habitações em resposta a um problema urgente: densificar sem desqualificar. Foi esse já o mote que deu resposta à investigação desenvolvida na Marechal 720 em que numa área residencial unifamiliar o PDM permitia uma grande densidade de construção. A resposta só poderia ser a mesma: densificar sem desqualificar.

Fig 32. Imagem virtual em que é estudado o pátio comum

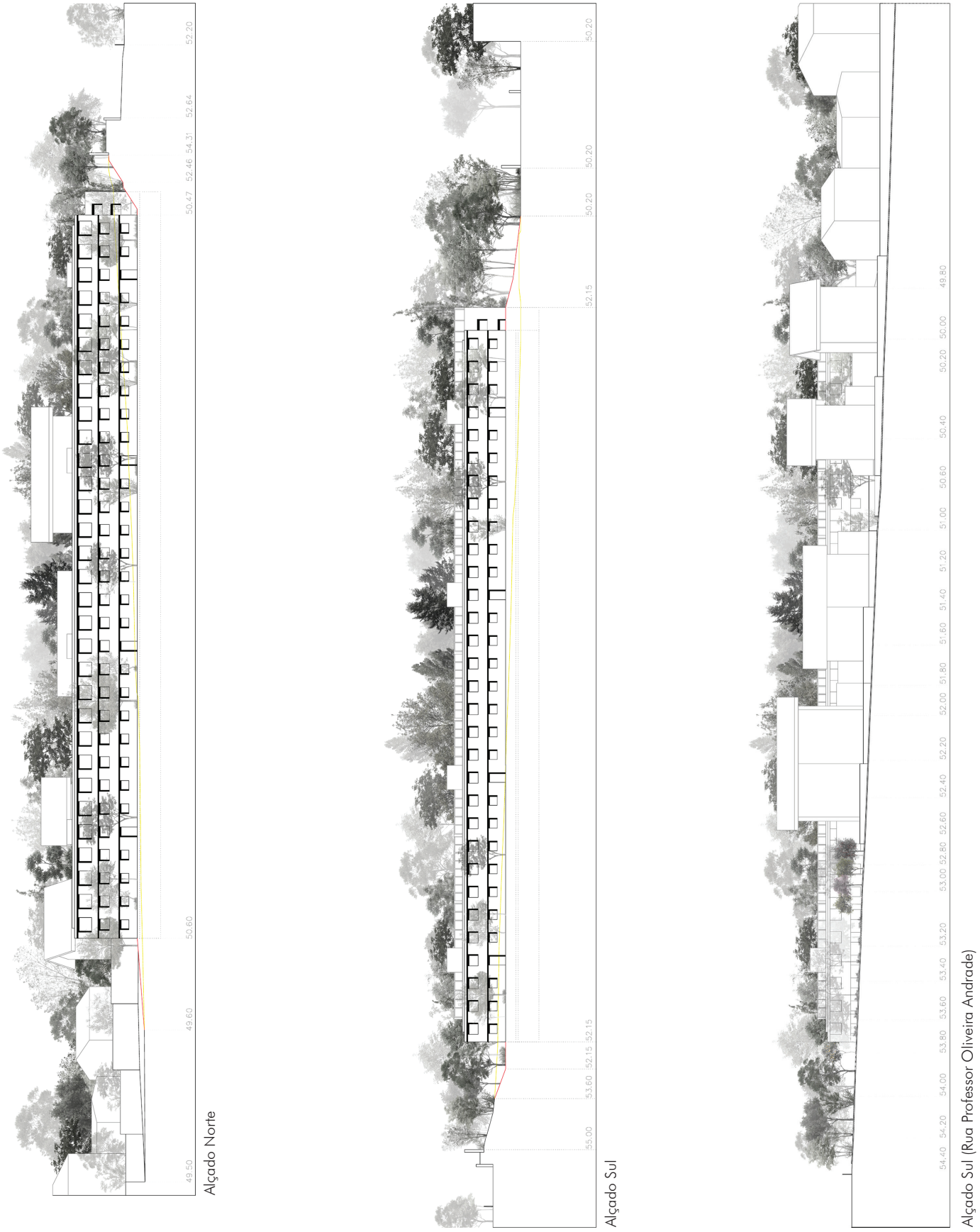


Fig 33. Alçados da proposta

Correia, G. (2020). Memória descritiva de projecto para Lordelo do Ouro. Porto: Correia/Ragazzi Arquitectos.

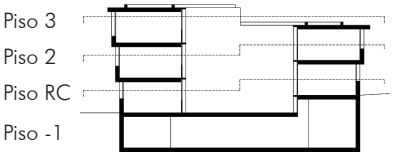
Outro princípio orientador deste projecto parte da forma como são utilizados os espaços pedonais de circulação, GC refere que "a rua nasce das relações que entre si estabelecem os edifícios e é, por sua vez, o espaço público comum a todos eles, que vai disciplinar as suas posições relativas", neste sentido, este edifício estabelece uma relação clara com esta rua pedonal, em que, pela seu comprimento, e pela sua horizontalidade – marcada pelos pequenos avanços que faz em cada piso – retoma princípios que podem ser encontrados na cidade tradicional.

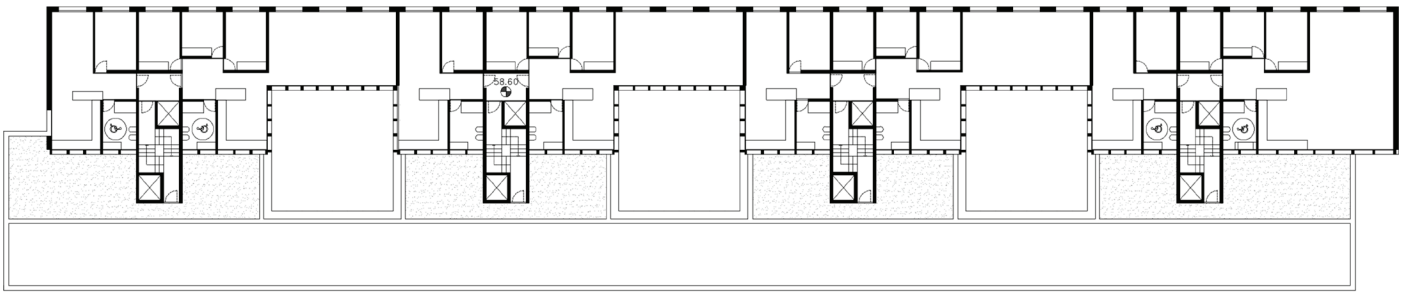
GC refere ainda que "acreditamos que numa rua – pedonal ou não – onde aos seus passeios não estão estritamente associados os acessos dos edifícios que a 'desenham' e com os quais não se relacionam de forma física, se perde grande parte do seu contributo para a vida urbana", neste caso, esta rua pedonal é pontuada pelos vários acessos em plena articulação com os espaços verdes de utilização colectiva, sendo assim garantida a vivência dos mesmos, tornando o espaço mais movimentado e consequentemente mais seguro e aprazível.

A própria homogeneidade do conjunto contribui para a vivência deste espaço como uma rua, simultaneamente, a escala urbana é cuidadosamente controlada através da relação com a topografia, e também com a articulação com o edificado preexistente.

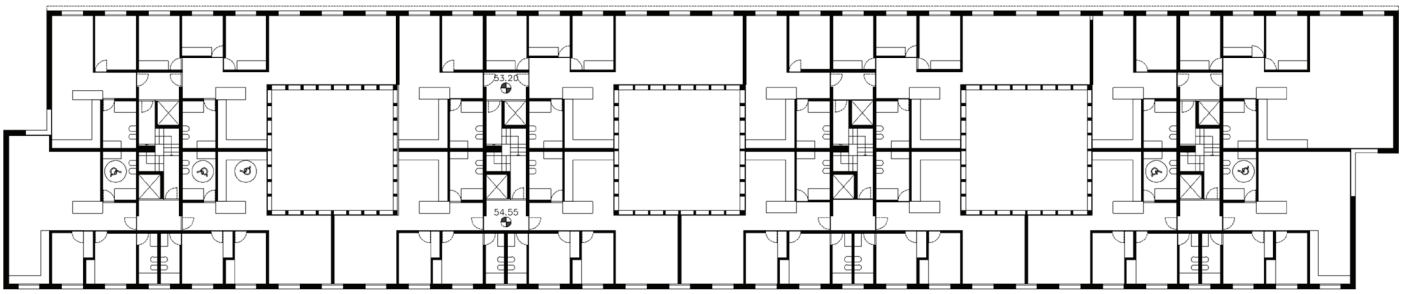
A cércea do novo edifício é inferior à cércea das moradias unifamiliares que o rodeiam, o destaque é assim dado aos espaços verdes e à vegetação que o vai envolver. Além disso, a utilização dos espaços verdes, em conjunto com a forma como foi implantado o edifício, permite que seja minimizado o impacto sonoro da auto-estrada na sua envolvente. Embora o edifício tenha previsto 38 fogos de habitação, a sua escala é ajustada à realidade do local respeitando os moradores actuais e qualificando todo o conjunto.

Fig 34. Imagem virtual em que é estudada a fachada Norte e a relação com os jardins

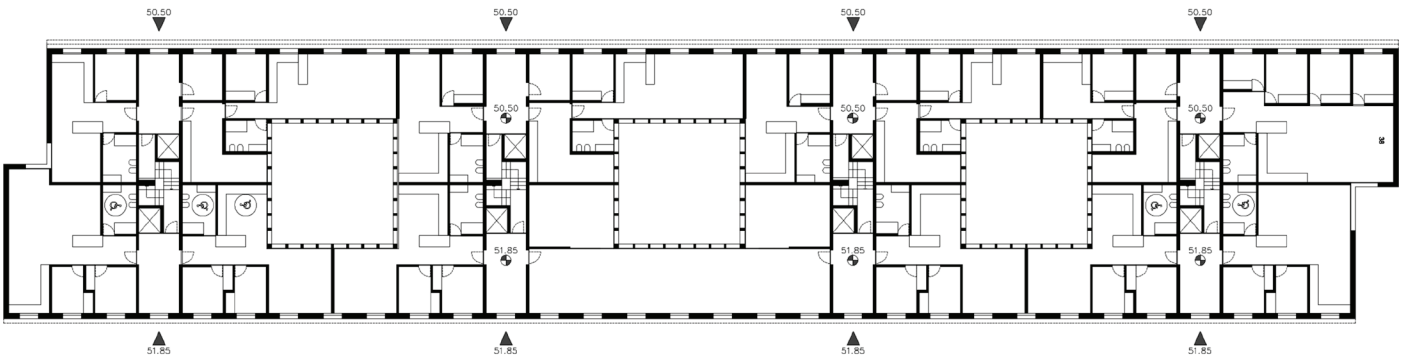




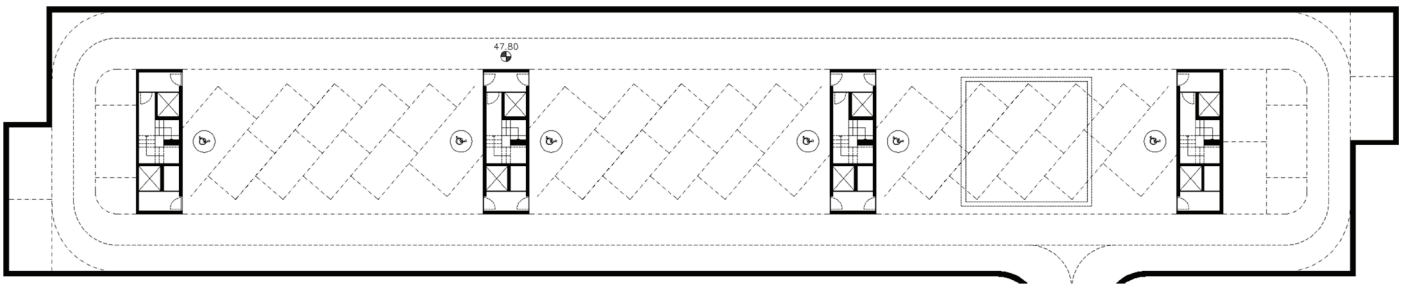
Piso 3



Piso 2



Piso RC



Piso -1

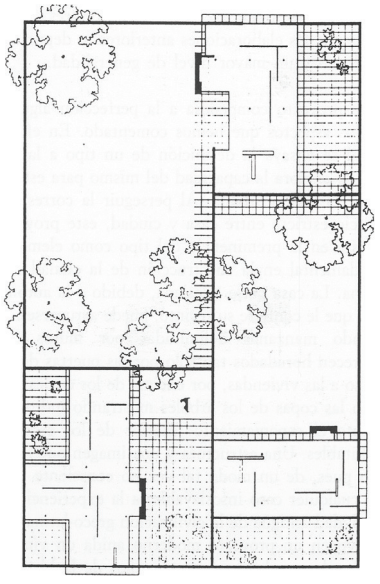
Fig 35. Plantas da proposta

Sobre o desenvolvimento desta tipologia, em torno do pátio, na memória descritiva do projecto para Lordelo do Ouro, de 2020, GC escreve o seguinte:

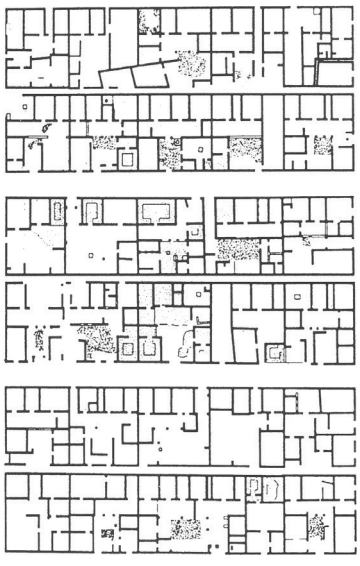
> *"O tema da residência (...) assume uma relevância especial não como fenómeno isolado ou abstracto, mas como reflexo das mútuas implicações entre a forma urbana e os modos de vida propostos, oferecendo uma alternativa que entendemos de grande valor no conjunto dos edifícios e procurando a analogia ao conjunto no uso dos materiais e sistemas construtivos. Esta procura de uma nova tipologia não nega a experiência histórica mas, ao contrário, revela a presença activa de algumas referências históricas com as quais se estabelecem claras relações análogas e que remete, de um modo muito preciso, a determinadas formas da tradição arquitectónica como as estruturas conventuais, as "places royales" ou os "squares" da cidade clássica e se as formas semiabertas foram empregues muitas vezes pela arquitectura moderna como uma intenção de superar a fórmula da "rue corridor" própria da cidade oitocentista, neste caso, pretendeu-se desenhar uma síntese entre a casa-pátio (de origem clássica mediterrânica) que se relaciona com a rua apenas através da porta de acesso e que se mistura com as casas contíguas para formar uma espécie de quarteirão (...) como um bloco compacto perfurado pelos pátios. Neste bloco a frente contínua quase evoca a casa gótica mercantil de raíz medieval e europeia em que ao aumento dos pisos correspondem saliências na fachada fazendo perceber a entrada na relação com as ruas, dando-lhes um sentimento de hospitalidade e garantindo a horizontalidade necessária a este edifício comprido (...) recorrendo no sentido vitruviano à Venustas.*

Correia, G. (2020). Memória descritiva de projecto para Lordelo do Ouro. Porto: Correia/Ragazzi Arquitectos.

Mies Van Der Rohe
Conjunto de três casas com pátio, 1934



Olinto
Três quarteirões de expansão da cidade



Pompeia
Casa Romana com pátio

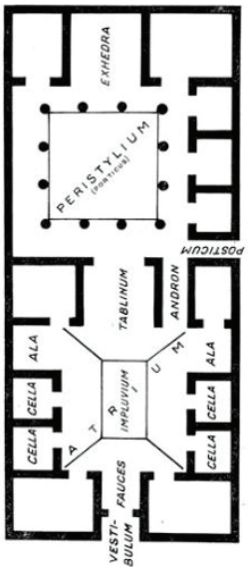


Fig 36. Exemplos de tipologias estudadas no desenvolvimento desta proposta

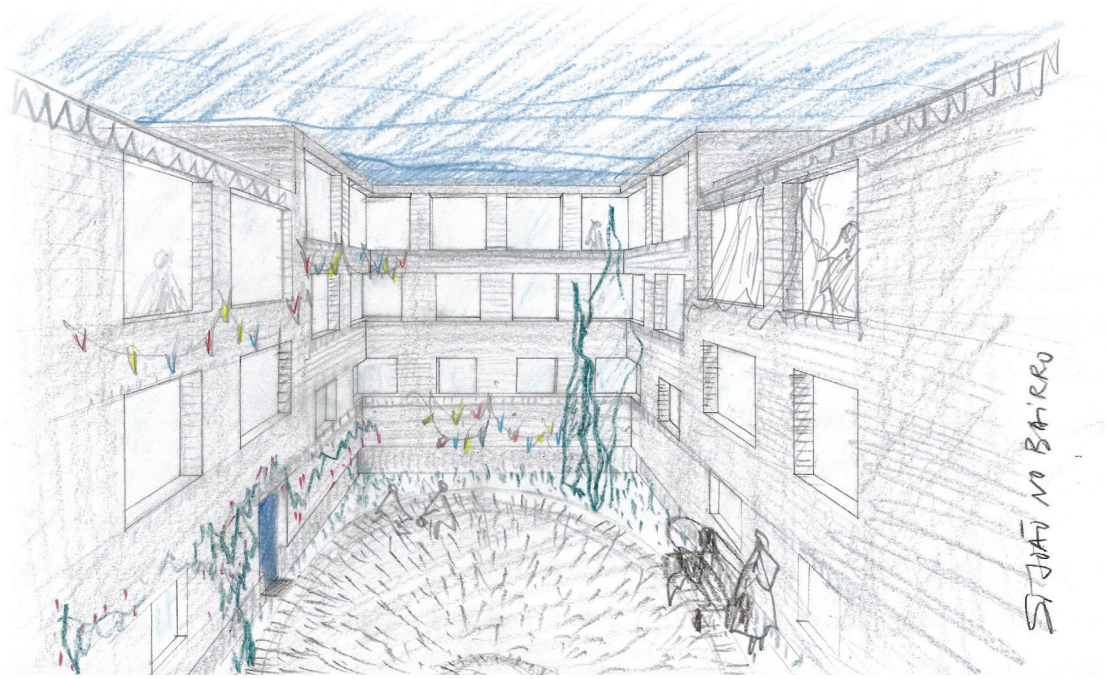


Fig 37. Esquisso de estudo do pátio comum, em noite de S.João

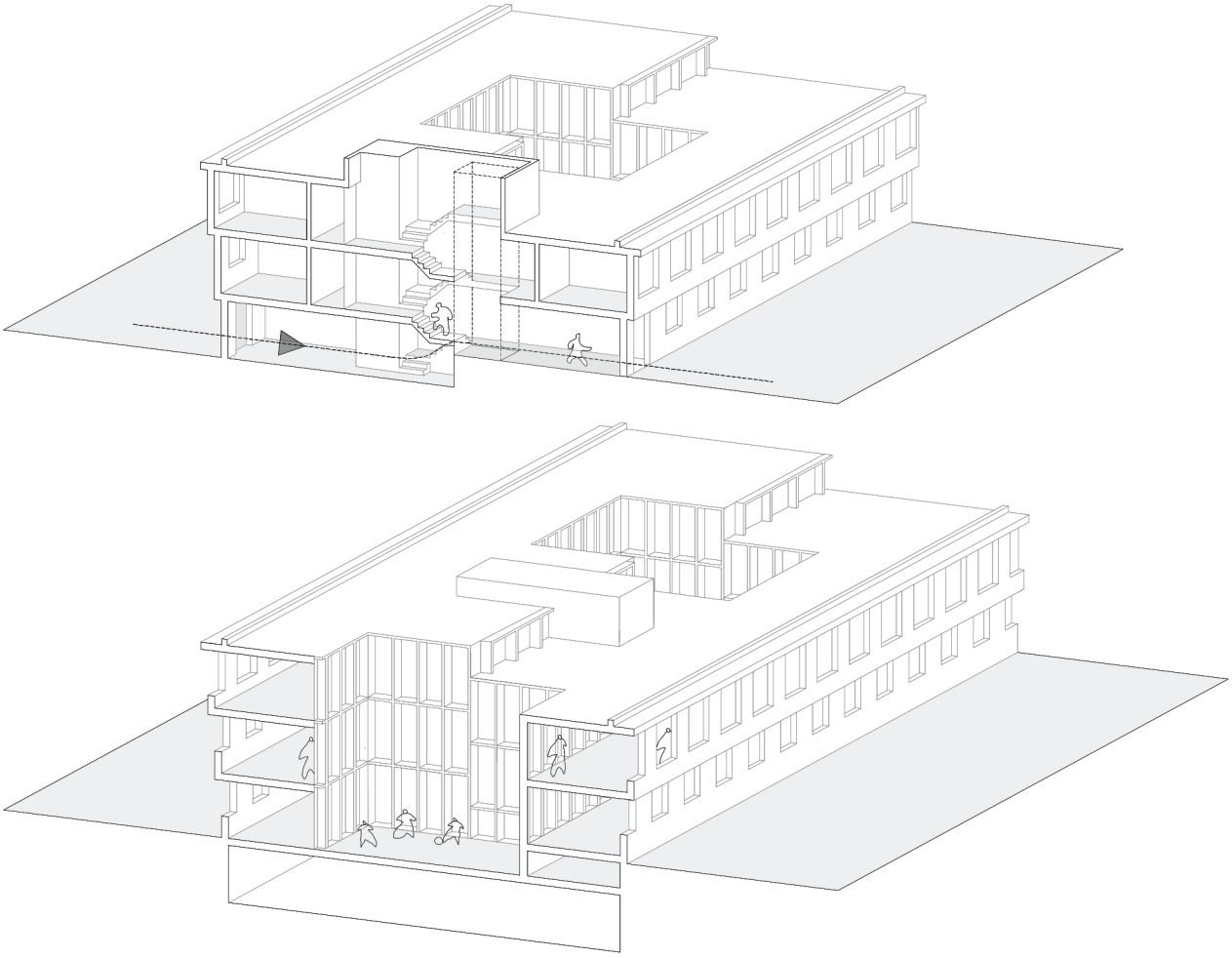


Fig 38. Cortes axonométricos da proposta em que é visível a relação do interior do edifício com os pátios e dos acessos com a topografia

Esta "nova" tipologia aponta para o restabelecimento de uma relação equilibrada entre espaço livre de utilização colectiva como complemento do espaço construído, reconhecendo no encontro desta relação um dos principais ingredientes da tradição urbana que se deve recuperar e tanta falta fez em tempos de pandemia na extensão da casa que nos confinou. A experiência dos Siedlungen como lugar no qual se equilibram estes espaços contribuiu, também, para o desenho deste novo pátio que permite à habitação um nível mais elevado de sociabilidade, um lugar de intercâmbio, de ir lá fora brincar, estando "dentro" (do edifício) e protegido (da rua), numa lógica própria de quem procura a raiz etimológica da forma e nos mostra vínculos entre arquitecturas aparentemente desligadas e que aqui foram reconectadas através da clareza programática e geométrica, abrindo novas possibilidades, provocando resultados imprevistos, mas que afinal, encontramos até na Arquitectura Popular Portuguesa.

As secções, vertical ou longitudinal, revelam a característica tipológica mais importante do edifício, apesar da sua imagem quase repetitiva e banal. De facto, o tema do pátio - um arquétipo tão rico na tradição da habitação – é explorado aqui com grande protagonismo, como um espaço vazio num corpo aparentemente maciço e que se torna o centro de cada conjunto de dez habitações, bem iluminado e ventilado, lugar de socialização e segurança, de brincadeiras e conversas, numa alusão a um tempo em que havia "pracetas" nas zonas residenciais e as crianças brincavam em segurança, 'lá fora'."

Esta tipologia, cuidadosamente desenvolvida, fruto de investigação em projecto, é então uma síntese de vários princípios orientadores que habilidosamente criam, através da sua abordagem, uma solução nova e completa, que conjuga elementos fundamentados em arquétipos com sucesso já comprovado pela história.

Esta solução é simultaneamente inovadora e suportada por uma ideia base sólida, garantindo assim a qualidade para aqueles que a vão habitar, sempre com a atenção devida à escala humana, à topografia, exposição solar e ao equilíbrio de todos estes diferentes factores.

Fig 39. Casa Mercantil na Rua dos Caldeireiros, Porto

Fig 40 e 41. Casa-pátio do Séc. XVIII na freguesia de Real, Amarante

Programa Habitação Colectiva **Fase** Material Base **Localização** Maia

Fig 42. Vista aérea do lote, e da envolvente, em que é perceptível a relação com a mancha verde do futuro parque e com os edifícios vizinhos

Fig 43. Vista aérea do lote, e da envolvente, em que é perceptível a relação com a mancha verde do futuro parque e com os edifícios vizinhos

[3.4]

2023-05-11_190_2_Habitação Colectiva – Quinta do Mosteiro

Este projecto, em fase inicial de desenvolvimento, é para um edifício de habitação colectiva, de custos controlados, na Vereda de Fradique Mendes, na Maia.

O terreno está integrado numa urbanização, junto a um futuro parque público, sendo que a sul tem de colmatar uma empena com um edifício que, embora não esteja ainda construído, já se encontra licenciado, sendo por isso o projecto condicionado pela relação com este outro edifício, em que pela natureza da urbanização, é criado um espaço de logradouro entre os dois, ficando a frente sul do novo edifício, com a melhor exposição solar, condicionada por esta relação directa com o edifício confinante e pela natureza do gaveto.

Neste sentido, surge o primeiro desafio deste projecto: como melhor equilibrar a relação entre ambos os edifícios, de forma que os fogos aproveitem ao máximo a exposição solar – de acordo com o pedido no caderno de encargos. Surge também a problemática de o edifício ter obrigatoriamente um gaveto bastante profundo que cria por si só problemas de distribuição.

Sendo um programa de custos controlados era importante, por um lado, reduzir ao máximo os núcleos de distribuição, caixas de escadas e elevadores, de forma a reduzir custos, mas também, por outro lado, cumprir a legislação de habitação a custos controlados – com várias condicionantes relativamente às áreas dedicadas a cada um dos fogos – legislação que por si só é um grande desafio que vincula o desenvolvimento deste projecto.

O plano existente para a urbanização desta zona, paradoxalmente, não fomentava a relação dos edifícios com o parque planeado, mas era solicitado enquanto objectivo o estabelecimento desta para que as habitações deste conjunto se virassem ao máximo para esta mancha verde com um potencial extraordinário.

Fig 44. Fotografia em que é visível a mancha verde junto ao lote

Fig 45. União Eléctrica Portuguesa, de Januário Godinho

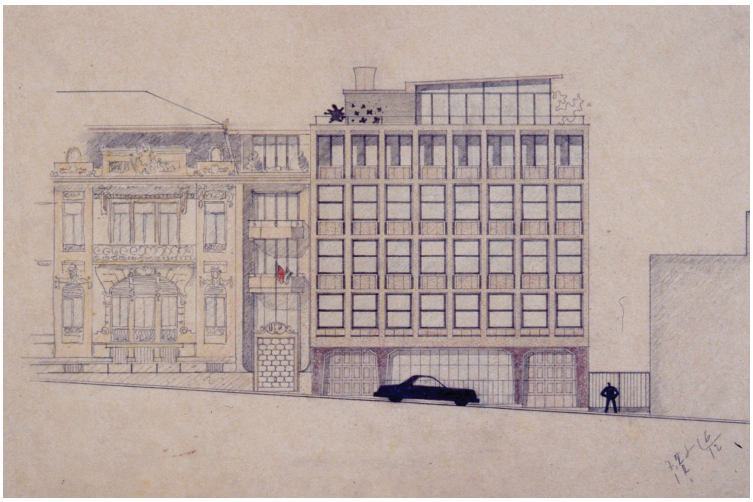


Fig 46. Alçado da União Eléctrica Portuguesa, de Januário Godinho

Fig 47. Galeria de Arte da Universidade de Yale, de Louis Kahn e Anne Tyng

O programa tinha também como condicionante ter de cumprir uma proporção das diferentes tipologias que eram pedidas, sendo importante que o piso tipo cumprisse ao máximo a proporção entre as diferentes tipologias para que o piso de exceção, o rés-do-chão, tivesse as tipologias de menor dimensão por neste ser necessário incluir também as áreas dedicadas aos resíduos urbanos e aos acessos à rua e da rampa do estacionamento.

A ligação entre os dois edifícios era claramente um problema a resolver devido ao desconhecimento em relação a como viria a ser edifício confinante, neste sentido, era então necessário criar uma transição entre os dois que garantisse a autonomia de leitura entre ambos. Isto levou-nos a desenvolver este tema de projecto tendo como referência a solução desenvolvida por Louis Kahn e Anne Tyng para a Yale University Art Gallery ou por Januário Godinho no edifício da União Eléctrica Portuguesa.

Embora a diferença de programas seja óbvia, ambos os edifícios estabelecem com a frente que faz a articulação física directa, ao edifício vizinho, uma clara transição que permita uma leitura autónoma do novo em relação a este, ainda que neste caso nenhum esteja, ainda, construído.

Neste projecto, desde o início da concepção, foi estabelecido como princípio orientador utilizar um sistema de pré-fabricação, partindo de um desafio lançado pela necessidade da empresa municipal de abreviar os prazos de construção de forma a cumprir os prazos do PRR, mostrando também a forma como a conjuntura política influencia a prática projectual.

Neste sentido a métrica estrutural é bastante regrada e a organização das tipologias foi organizada tendo isto em consideração.

A pré-fabricação pode permitir simultaneamente um período de construção curto face a um sistema de construção tradicional e a sistematização necessária para reduzir os custos de construção, permitindo também, através desta economia de meios, que, em princípio, também se consiga ter um melhor desempenho do ponto de vista ambiental. Ou seja, pode trazer várias valências que pretendemos implementar e podem, caso venha a ser comprovado pela prática, permitir a construção de um edifício que cumpra o seu propósito garantindo a qualidade do desenho e simultaneamente todos estes benefícios associados.

Fig 48. Esquema que explica como é montado o sistema de fachada

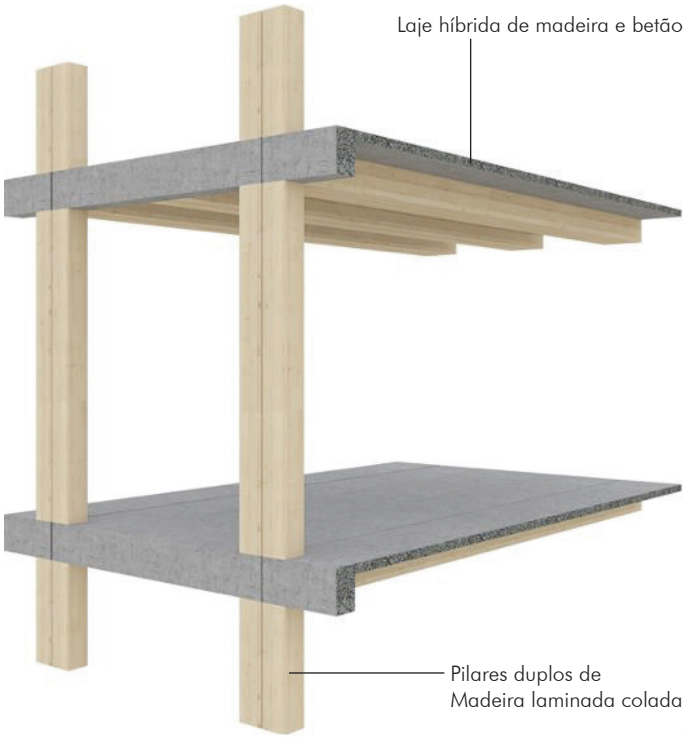


Fig 49. Relação entre os pilares de madeira laminada e a laje híbrida

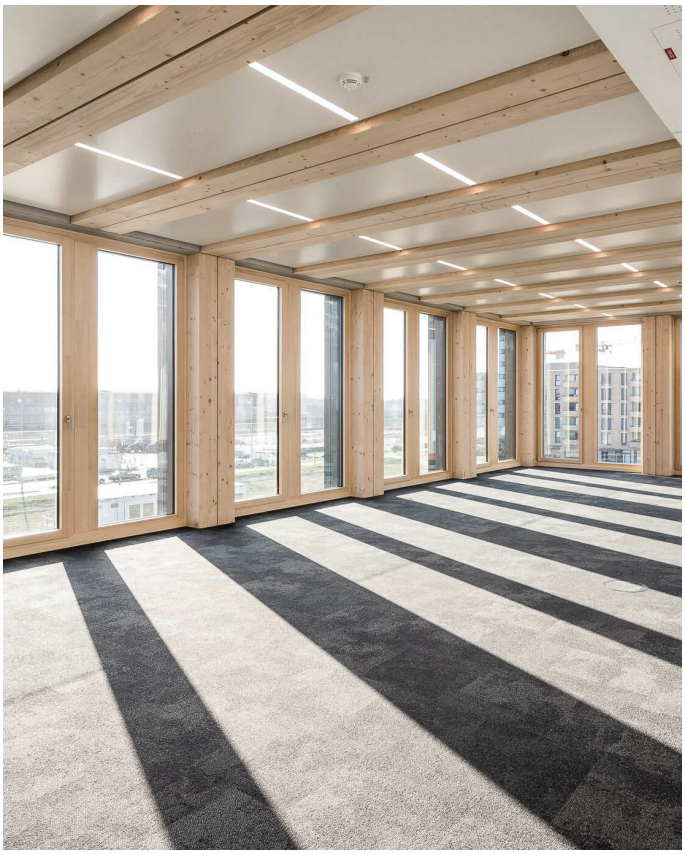


Fig 50. Exemplo de espaço que utiliza o sistema CREE

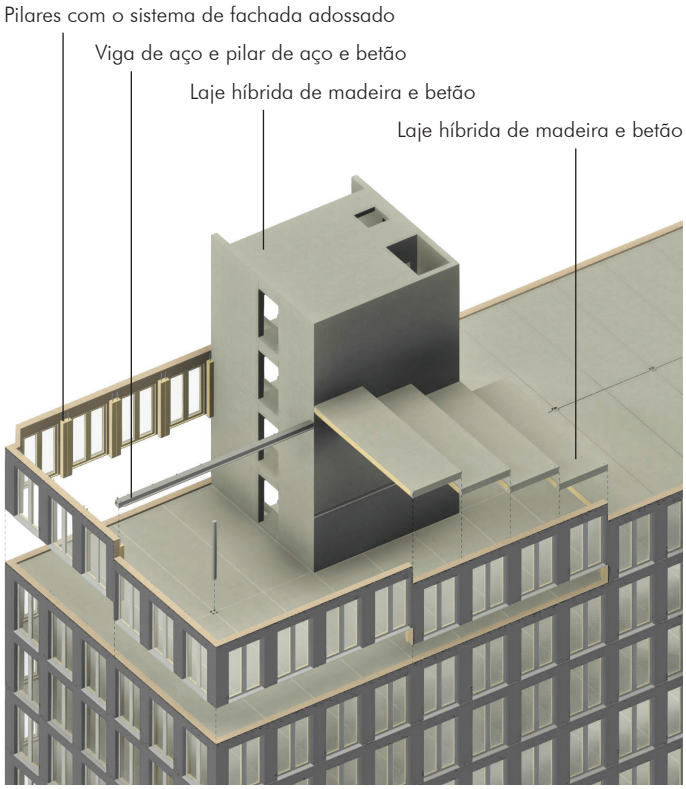


Fig 51. Esquema da articulação deste sistema com o edifício como um todo

O sistema estudado para este projecto foi o sistema CREE, que permite o desenvolvimento de edifícios modulares e pré-fabricados em que o sistema estrutural é um híbrido de madeira e betão, este sistema permite economias de escala que tornam a construção mais sustentável e eficiente. As peças modelares são fabricadas fora do local da obra e depois transportadas e montadas no local.

Os núcleos de elevadores são executados em betão armado, e a partir deles parte um porticado, constituído por vigas de aço e pilares de aço e betão, que atravessa o edifício, esta parte do sistema estrutural permite que seja garantido o contraventamento.

Nesta viga são encaixadas as lajes pré-fabricadas, com vigas de madeira laminada colada, às quais é acrescida uma laje de 12cm de betão, que só pode ter esta espessura devido à regularidade com que surgem as vigas de madeira. Na fachada são utilizados pilares de madeira laminada colada em que o sistema de fachada vem também previamente montado para permitir a maior eficiência na construção do edifício.

Tudo isto permite que a estandardização seja levada ao máximo, garantindo simultaneamente que normas de segurança, nomeadamente a resistência dos materiais e da estrutura a incêndios, sejam cumpridas.

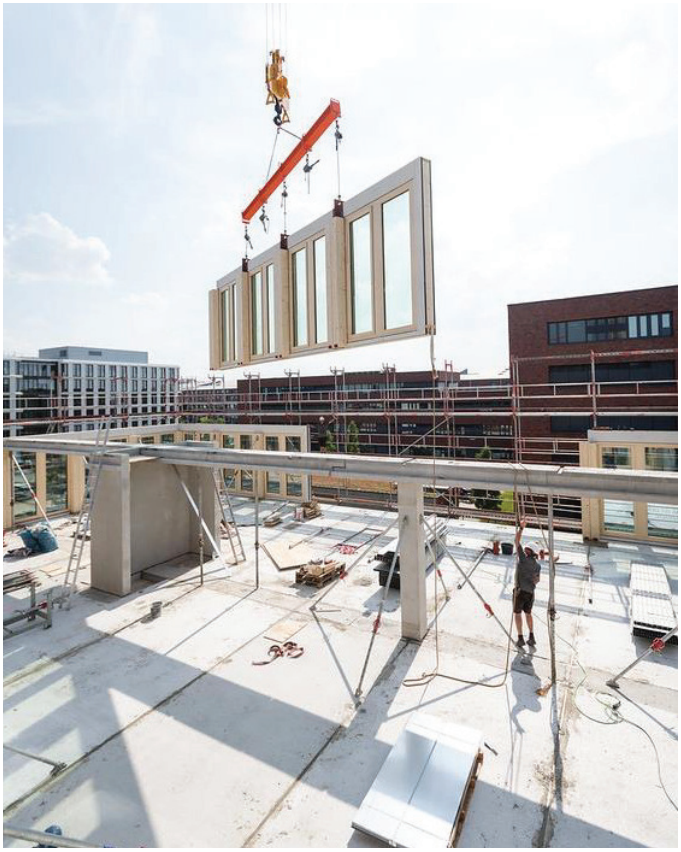


Fig 52. Montagem dos elementos pré-fabricados em obra

Fig 53. Fixação dos elementos pré-fabricados em obra

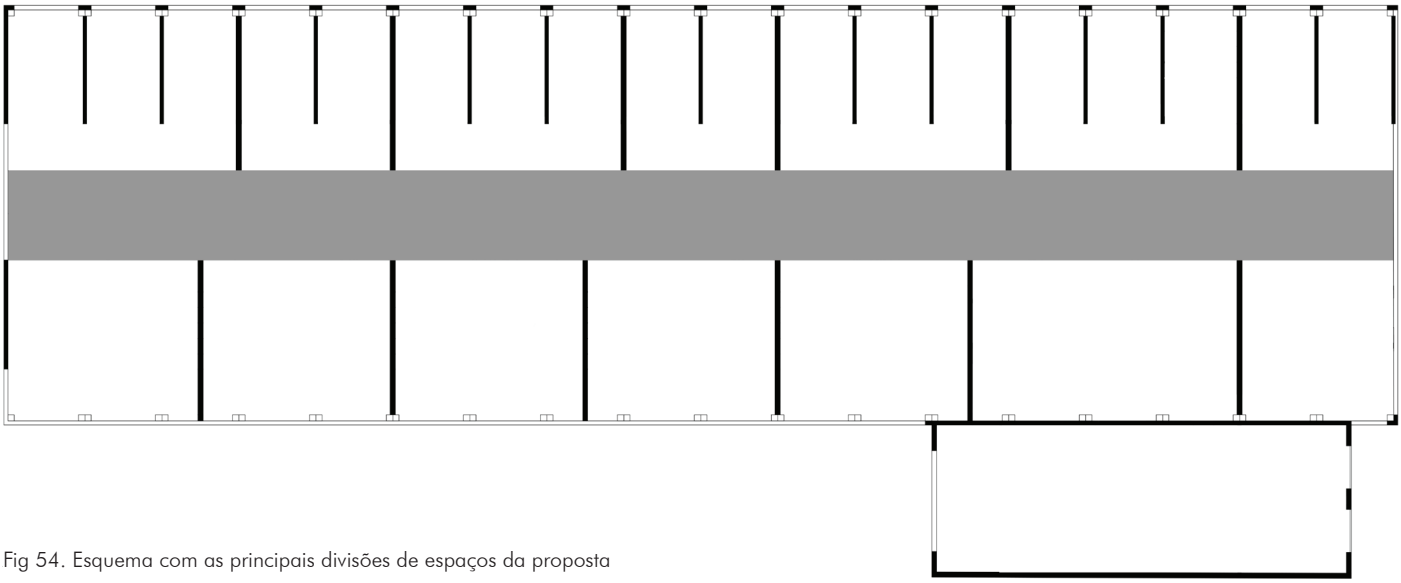


Fig 54. Esquema com as principais divisões de espaços da proposta

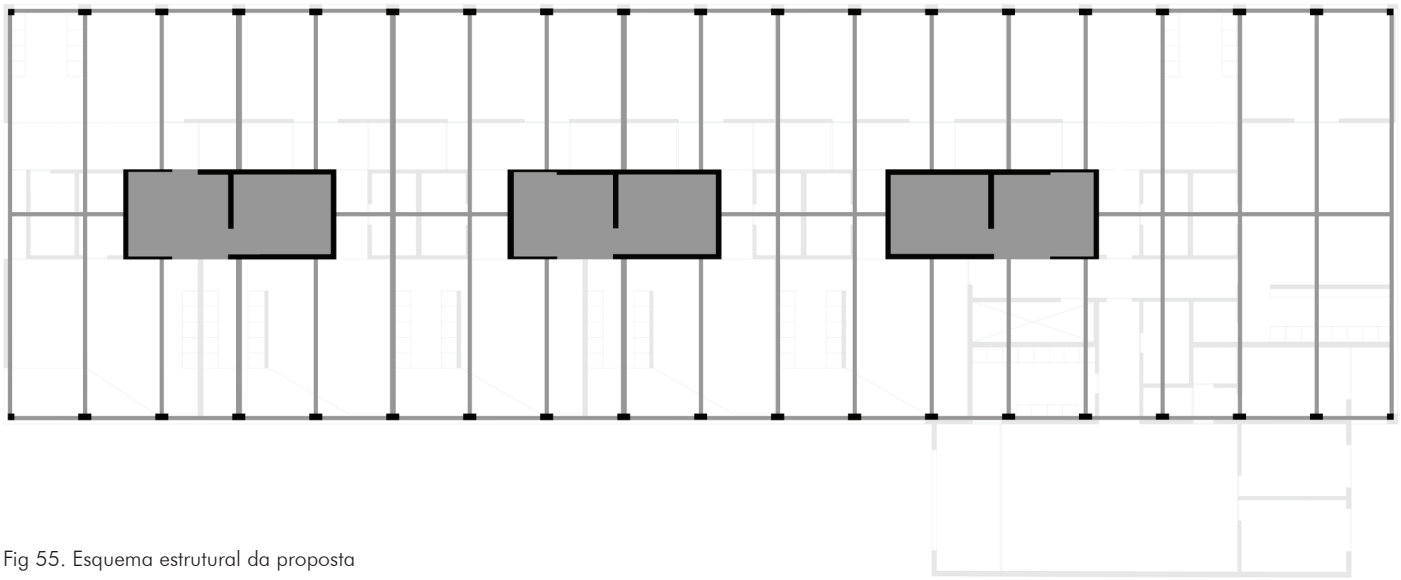


Fig 55. Esquema estrutural da proposta

Fiquei encarregado de elaborar as diferentes plantas de modo a que cumprissem estes princípios e condicionantes.

Para dar seguimento aos requisitos do sistema construtivo pensado foi definida uma métrica estrutural que o respeitasse, neste caso, de 3 metros por 9 metros, sendo que os quartos estariam maioritariamente na fachada sudeste, criando uma métrica regular neste alçado, e as áreas sociais na fachada nordeste, em que se localizam as salas, as cozinhas e as varandas de cada fogo olhando para o Parque.

Esta organização dos espaços pretendia simultaneamente garantir a melhor exposição solar para cada fogo, e, sempre que possível, criar fogos com duas frentes distintas, com melhor ventilação transversal.

Foi também decidido que no núcleo central, onde está localizado o porticado de aço e betão, ficam concentradas as caixas de escadas e de elevadores e também as casas-de-banho, simplificando assim a distribuição das infra-estruturas do edifício.

O volume de ligação à empena do edifício vizinho tem um carácter de excepção pois, por uma necessidade de criar autonomia entre o edifício vizinho e o edifício novo, tem de ser mais neutro e menos aberto para o exterior de forma a tentar resolver o recuo previsto no plano de urbanização da zona.

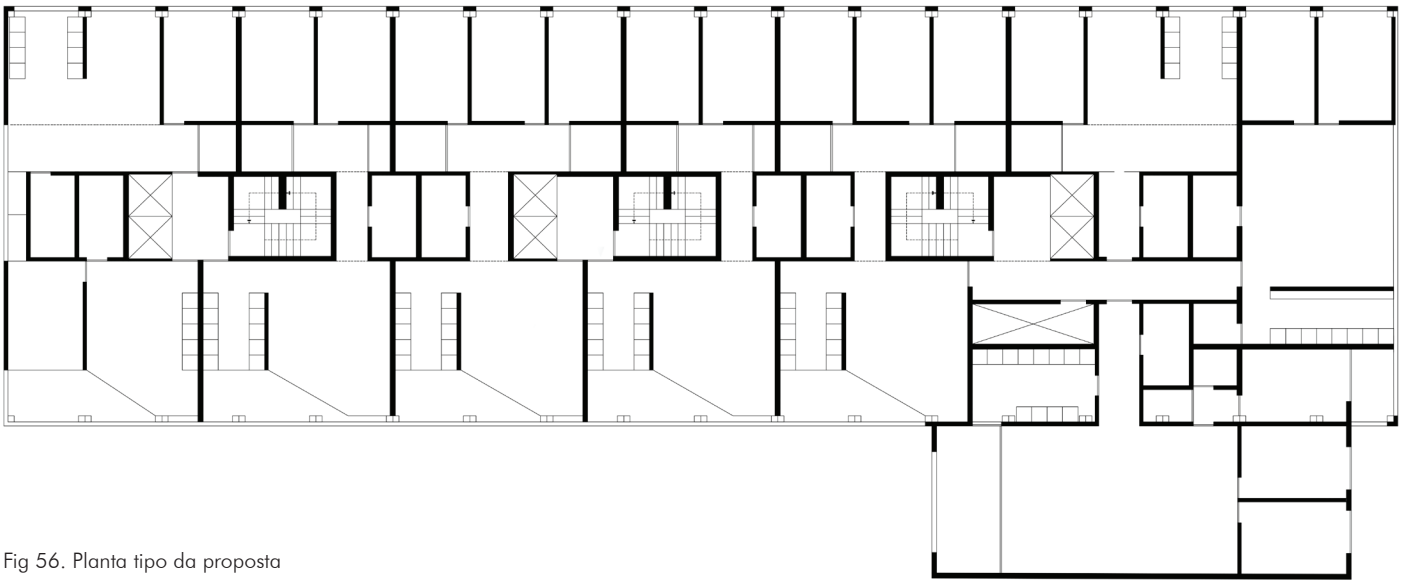


Fig 56. Planta tipo da proposta

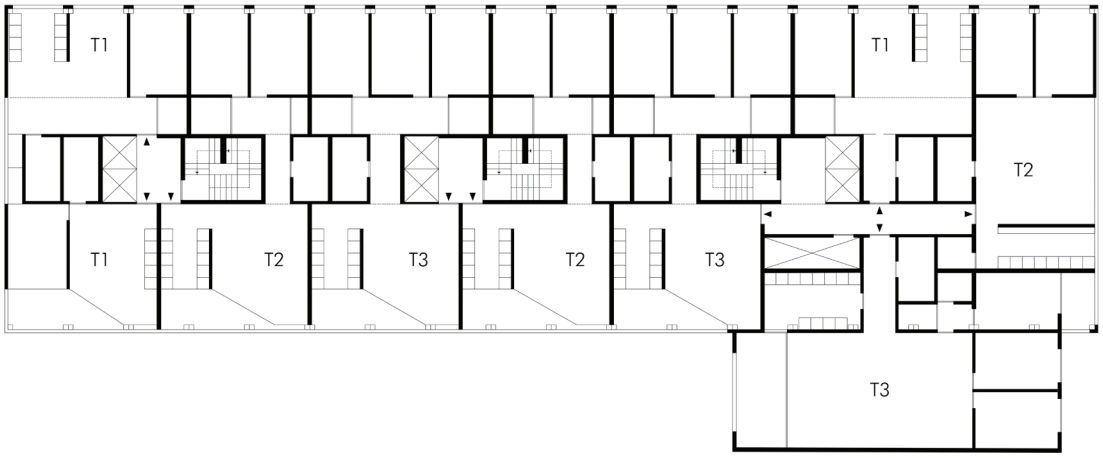


Fig 57. Planta do piso tipo da proposta, com a distribuição de tipologias

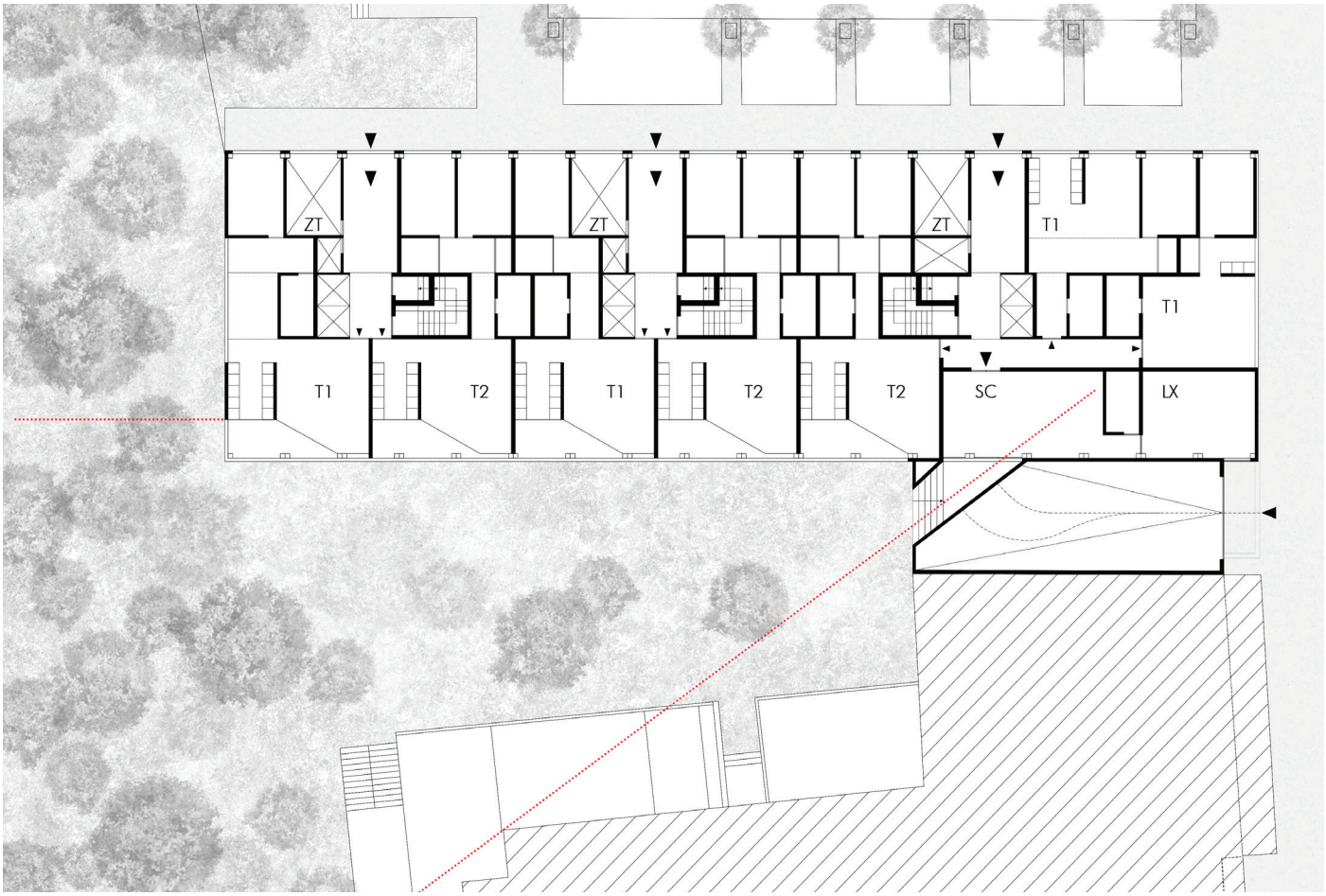
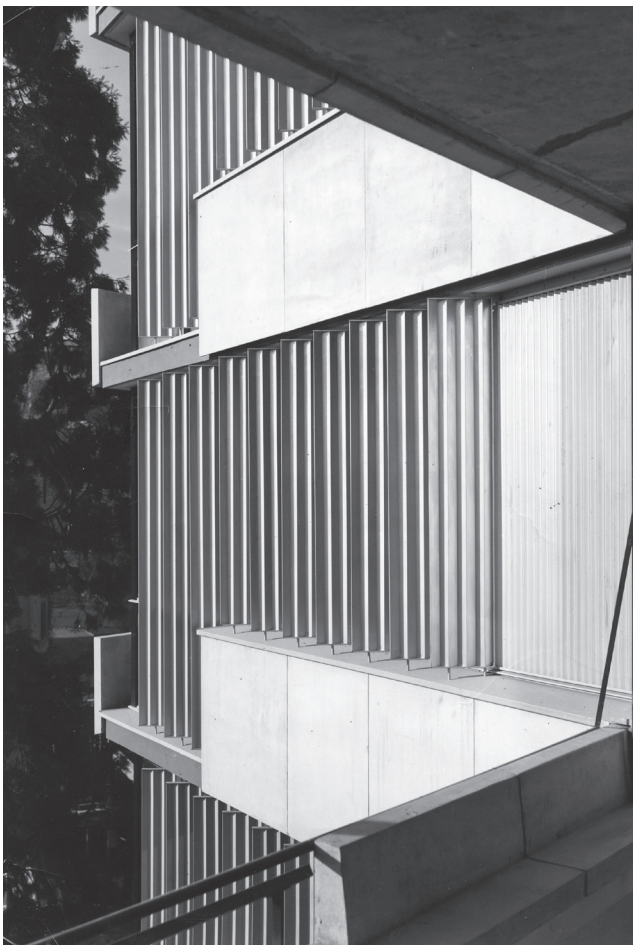


Fig 58. Planta do rés-do-chão, com os acessos aos núcleos de distribuição

Todo este processo foi desenvolvido com recurso a uma metodologia interactiva em que o desenho era feito através de plantas esquissadas, que depois eram passadas rigorosamente a computador, impressas e desenhadas novamente, com recurso a papel vegetal, até se chegar a uma solução afinada pelas várias condicionantes do projecto, cada etapa supervisionada por GC e RR, cada um com as respectivas críticas, correcções e contribuições.

GC sugeriu a referência do Edifício Miremont-le-Crêt, em Geneva, do Arquitecto Marc Joseph Saugey, pela abordagem particular que este edifício tinha nas varandas, criando diagonais que redireccionavam o ponto de vista do interior do edifício para um local mais desafogado.

O edifício, embora tenha uma localização privilegiada junto de um parque público, pela relação que tem com o edifício adjacente, tem a frente com a exposição solar voltada a sul directamente virada para a fachada deste outro edifício, neste sentido, a disposição das varandas, foi desenhada de modo que o habitante do conjunto, quando estiver na sua respectiva sala tenha uma vista para o verde do parque, aumentando a sensação de privacidade e conforto, e, simultaneamente enquadrando esta vista privilegiada.



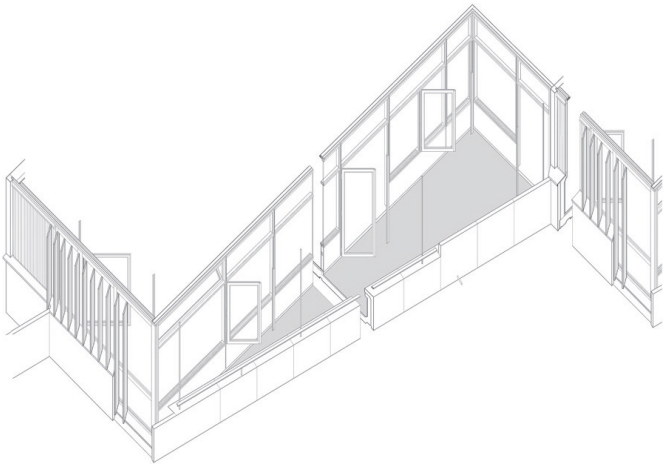


Fig 59. Marc Joseph Saugey (1908–1971), Edifício Miremont-le-Crêt, Geneva

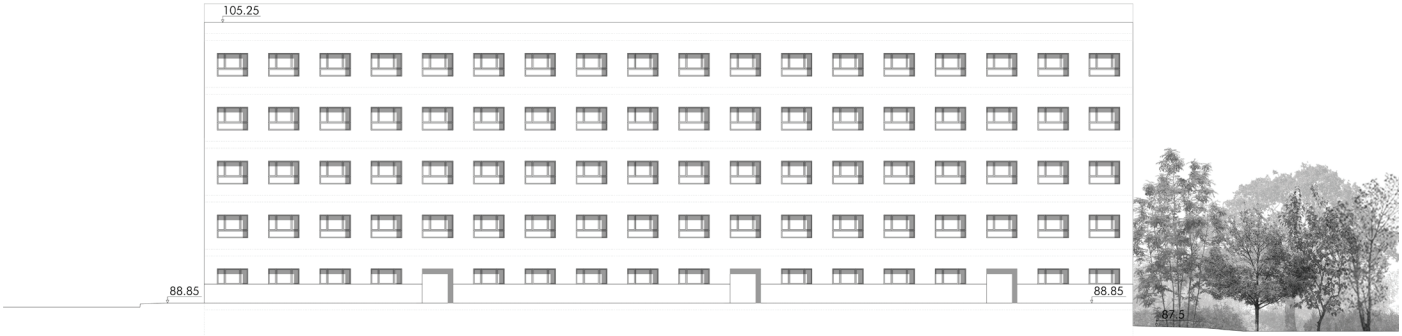


Fig 60. Alçado Nordeste, da Vereda de Fradique Mendes, em alçado rigoso e com o estudo feito também em esquisso

Fig 61. Alçado Noroeste, da Rua Dona Maria da Conceição Mota Sotomayor, em alçado rigoso e com o estudo feito também em esquisso

Fig 62. Alçado Sudeste, do Logradouro, em alçado rigoso e com o estudo feito também em esquisso

Fig 63. Alçado Sudoeste, virado para o novo parque público, em alçado rigoso e com o estudo feito também em esquisso

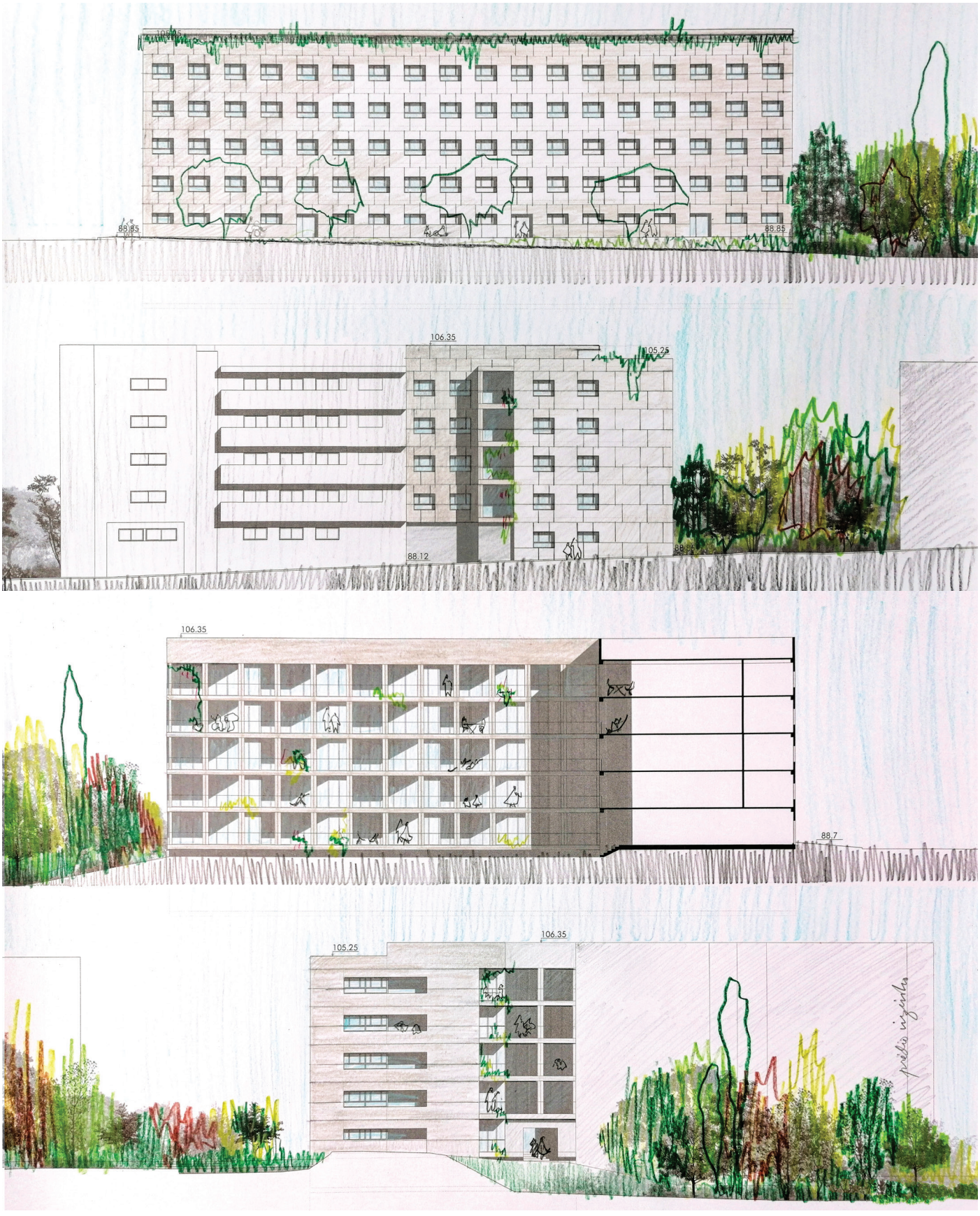

88.85
88.85
106.35
105.25
88.12
106.35
88.7
106.35
105.25

Fig 64. Via Quadronno 24, de Angelo Mangiarotti e Bruno Morassutti, em Milão, Itália

Fig 65. Edificio per residenza, de Angelo Mangiarotti, em Arosio, Itália

Nos alçados acima foram explorados diferentes temas que demonstram a complexidade de desenho que este projecto exigiu. O alçado da Vereda de Fradique Mendes apresenta uma grande regularidade, as janelas foram desenhadas de modo que os quartos tenham muita luz natural, com a utilização de panos fixos de vidro, de forma a criar uma guarda, permitindo descer o nível das janelas, e, simultaneamente, reduzindo custos com um módulo pequeno de abrir e a utilização do mesmo pormenor de vão em todo o alçado. Este alçado permite uma grande estandardização permitindo a optimização da utilização de um sistema de pré-fabricação.

O alçado da Rua Dona Maria da Conceição Mota Sottomayor concilia as diferentes relações entre o edifício vizinho e o novo edifício, mantendo a sobriedade do alçado da Vereda Fradique Mendes, mas aproveitando a ligação entre o volume principal e o volume de transição, que colmata a empena, para criar varandas. Faz também a transição entre as diferentes cotas da cobertura, uma condicionante criada pelo edifício vizinho, que com os diferentes planos da fachada é resolvida. O alçado do topo, aproveitando a exposição voltada a poente, tem um desenho diferente, criando uma varanda recuada, que permite aos fogos na esquina voltada a norte e a poente também terem uma varanda própria com uma boa exposição solar. Além disso este alçado utiliza o facto de o edifício ser voltado para um parque, tendo assim uma vista desimpedida nesta fachada, que permite abrir mais vãos para o exterior.

Por último, o alçado sudeste, voltado para o logradouro, é o alçado mais aberto, pois tem a melhor exposição solar e aproveita também o tema das varandas para desenhar uma fachada diferente do edifício, e com as valências já previamente explicadas, nomeadamente preservar ao máximo a privacidade dos habitantes.

GC explora através do esquisso, sobreposto ao desenho rigoroso, as questões da materialidade, das estereometrias, e da forma como o edifício vai ser vivenciado, estes alçados ainda em fase de estudo, ganham vida e surgem novos temas através da utilização do esquisso e da cor.

Neste projecto foi feita uma investigação que tenta demonstrar que através da economia de meios, da estandardização e do bom desenho arquitectónico pode ser possível fazer arquitectura de qualidade com os benefícios associados a esta metodologia construtiva. Temas recorrentes na obra do Arquitecto Italiano Angelo Mangiarotti, cuja trabalho conheci através da Arquitecta GC, e que são agora recuperados de modo contemporâneo.

No entanto, por ainda se encontrar numa fase inicial de desenvolvimento, o projecto ainda levanta muitas incertezas para as quais ainda não encontramos resposta, nomeadamente na coerência do próprio sistema construtivo, que por ser muito recente ainda está pouco testado, e, por isso, cria uma grande inquietação.

Existe uma aparente independência entre o sistema estrutural e os sistemas de fachada – pelo menos na forma como o sistema de pré-fabricação nos foi apresentado – sendo a coesão pretendida um desafio para os quais surgem indícios de solução, mas para os quais a resposta só pode surgir nas próximas fases de desenvolvimento de projecto com a devida investigação projectual.

Programa	Reabilitação de Apartamento	**Fase**	Material Base	**Localização**	Porto

Fig 66. Planta da situação original, com identificação de possíveis locais da estrutura e das coretes de infraestruturas

Fig 67. Vista aérea do edifício em que está localizado o apartamento, em que é visível a envolvente e a relação com o mar

[3.5]

2023-05-29_191_Apartamento na Rua do Teatro

Este projecto, para a reabilitação de um apartamento na Rua do Teatro, no Porto, bastante degradado e datado, com áreas amplas, mas uma repartição interior muito compartimentada e pouco optimizada, resultou no desafio de reconverter o espaço interior para dar nova vida a um apartamento com uma exposição solar ideal – nascente poente – e com excelentes vistas para o mar.

Neste sentido realizamos um trabalho de levantamento rigoroso, em que foram medidas todas as divisões com o auxílio das plantas originais (esquemáticas e sem escala). A partir destas medições passamos para o desenho rigoroso, a computador, que serviu de base de trabalho, em constante actualização conforme novas descobertas feitas em visitas ao local.

Simultaneamente foi realizado um trabalho de identificação de elementos estruturais e infra-estruturais – pilares, vigas e coretes – que iriam ditar a nova disposição espacial do fogo. Quando necessário, devido à quantidade de nichos e recantos existentes neste apartamento, foram realizadas selectivamente picagens de modo a esclarecer situações em que não eram identificados claramente nenhum destes elementos.

O edifício ao longo do tempo foi sujeito a várias intervenções nomeadamente quase todas as varandas a poente tinham sido utilizadas para expandir a área útil dos fogos, através da instalação de marquises, neste sentido surgiu o objectivo de, sem criar elementos dissonantes, aumentar as áreas deste fogo e ao cumprir o pedido feito pelo cliente simultaneamente contribuir para harmonizar os alçados como um todo, além de também garantir a qualidade de habitação com novas vivencias num fogo claramente datado.

Fig 68. Fotografias da situação existente do apartamento, e vista do alçado do logradouro, com a presença de vários acrescentos nas varandas

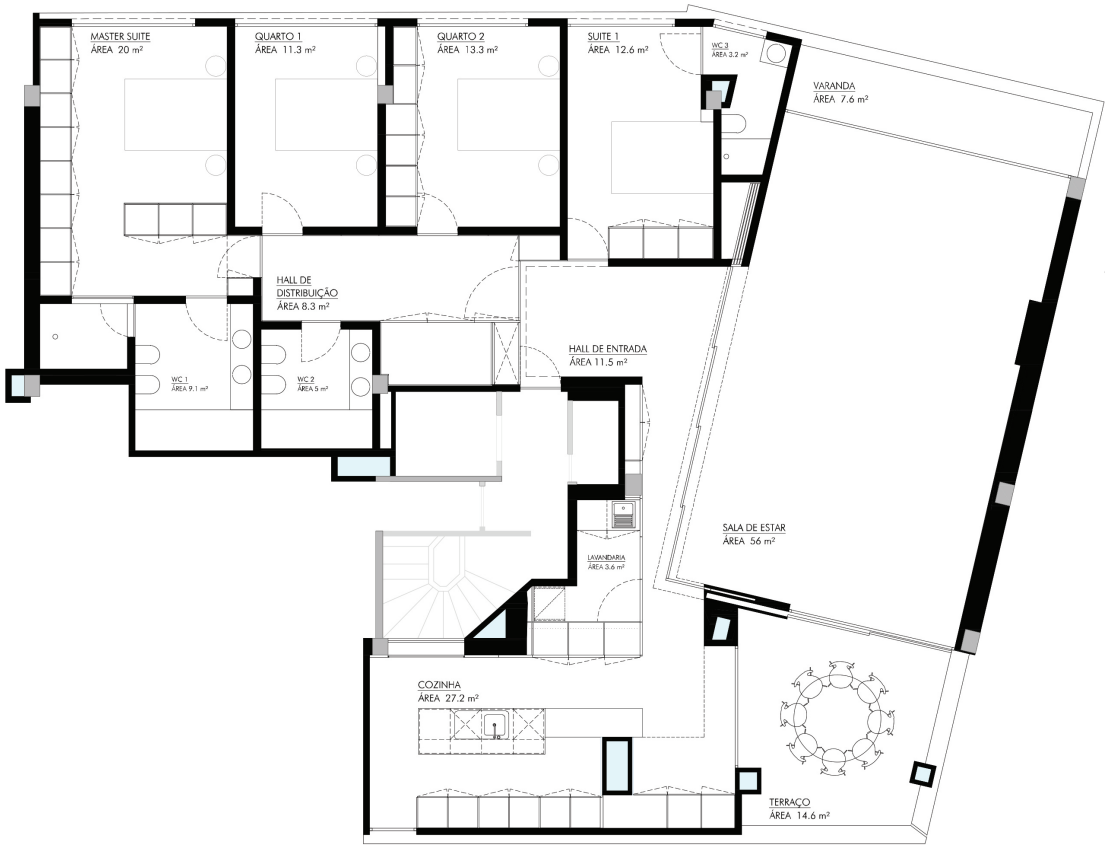


Fig 69. Planta da primeira proposta apresentada aos clientes

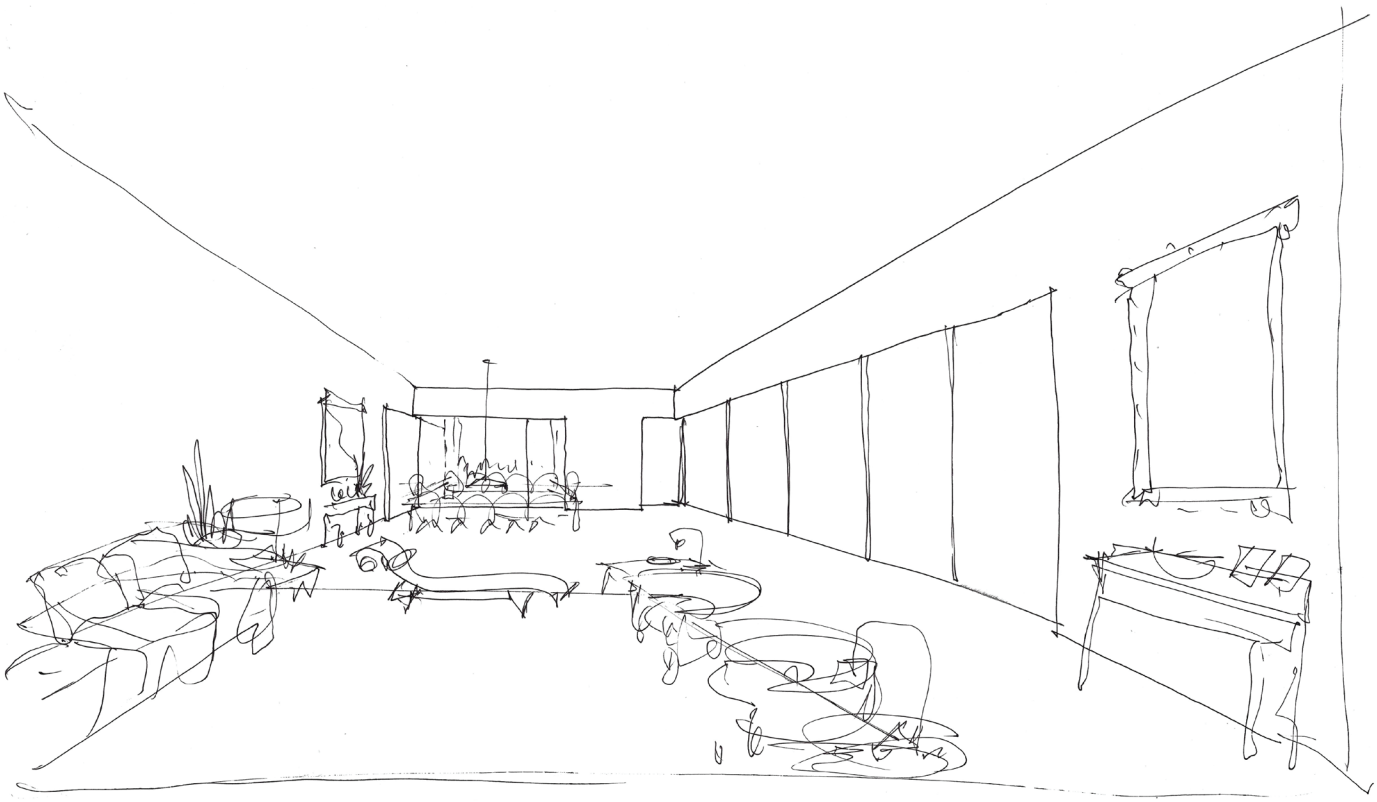


Fig 70. Esquisso da sala, com o terraço ao fundo, e as portas para o hall de entrada fechadas

As paredes entre as divisões no interior do fogo, por serem demasiado finas para garantir um padrão de conforto aceitável, não foram um elemento a preservar nesta intervenção. Ao mesmo tempo o programa pedido pelos clientes para a reconversão dos espaços, com a distribuição de áreas devidamente equilibrada de modo a maximizar a área total, não permitia que a organização espacial original fosse reaproveitada.

Neste sentido foi proposta uma nova distribuição em que a sala passou a ter duas frentes, foram redistribuídas e reduzidas as áreas de circulação, ampliada e deslocada a cozinha, ampliados e redistribuídos os quartos e criadas duas suites. Embora só apresente duas soluções foram várias as propostas estudadas e os elementos produzidos até chegar a esta solução, sempre numa lógica de pensamento iterativo e pesquisa intensa que resulta numa solução informada e ponderada.

Toda a intervenção teve em consideração a incorporação dos elementos estruturais e infra-estruturais preexistentes, condicionantes que não podiam ser ignoradas num edifício preexistente, de modo que a nova distribuição espacial, sem resultar numa intervenção excessiva, pudesse reequilibrar os diferentes espaços do fogo garantindo a qualidade necessária a um modo de vida contemporâneo. O principal esforço face à distribuição original do fogo foi a redução de inúmeros espaços em que existia um grande desperdício, nomeadamente corredores, halls, vários nichos e despensas que na totalidade do fogo resultavam em perdas consideráveis de área.

Os diferentes espaços foram estudados cuidadosamente por GC através do esquisso, o que permitiu já nesta fase que a planta fosse um reflexo de intenções claras em relação às diferentes espacialidades previstas. Neste escritório uma planta deixa muito cedo de ser um dispositivo puramente diagramático e passa a ser também um instrumento em que as intenções desenhadas em planta já preconizam diferentes espaços e diferentes soluções de pormenor sendo evidente neste caso a incorporação das coretes, das vigas e dos pilares através do desenho do mobiliário fixo, das padieiras, dos apainelados e de outros métodos de desenho arquitectónico que corrigem a presença de elementos dissonantes preexistentes.

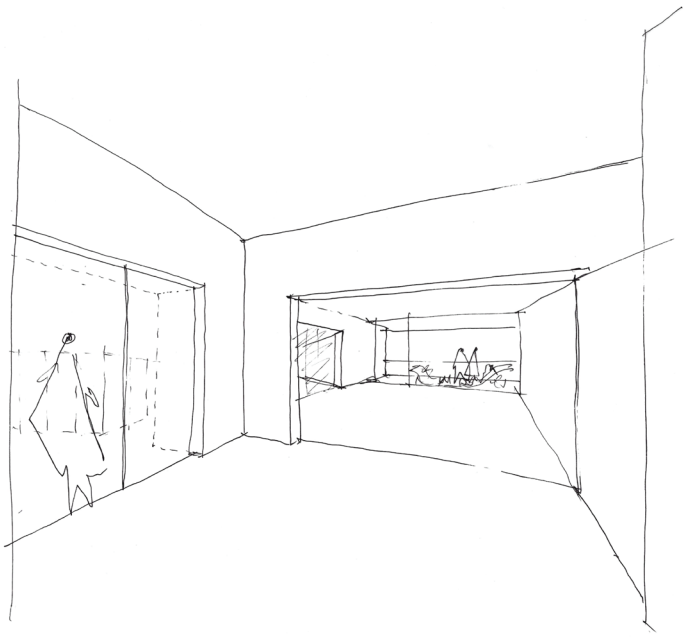


Fig 71. Esquisso do terraço, em que é visível a relação com a sala, com a varanda, e o mar ao fundo

Fig 72. Planta da segunda proposta, com as alterações pedidas pelos clientes

Fig 73. Varandas existentes, e a relação com o mar

Após nova reunião com os clientes e reunião com os condóminos foi necessário fazer ajustes ao projecto, foi decidida a redução ao aumento de área útil inicialmente previsto no terraço a nascente. Embora os apartamentos vizinhos já tivessem feito este aumento o condomínio não mostrou disponibilidade para o mesmo se repetir neste apartamento.

Neste sentido, a cozinha mudou de posição e passou a ter uma relação directa com a sala, mantendo-se, através da utilização de portas de vidro, a mesma relação transversal nascente poente no interior da sala. De resto foi pedida a incorporação no projecto de uma casa-de-banho de serviço e foi criada uma lavandaria mais ampla, manteve-se o terraço a nascente e a varanda a poente, garantindo a qualidade dos espaços exteriores do fogo.

Foi também estudada a utilização de novos materiais, prática recorrente nas obras do escritório, nomeadamente de cerâmico laminado com propriedades interessantes em termos da dimensão das peças das próprias peças, permitindo um desenho estereométrico interessante, e economia de materiais, demonstrando o espírito de investigação constante e experimentação em cada novo projecto.

No apartamento da Rua do Teatro ficou novamente clara a importância do diálogo com os clientes, das visitas ao local, e que os problemas devem ser antecipados nas primeiras fases de desenvolvimento. GC e RR trabalham com uma metodologia projectual própria e informada em que a solução construtiva está sempre aliada à resolução do problema de projecto como um todo, mesmo numa intervenção desta dimensão estas questões surgem muito cedo no projecto.

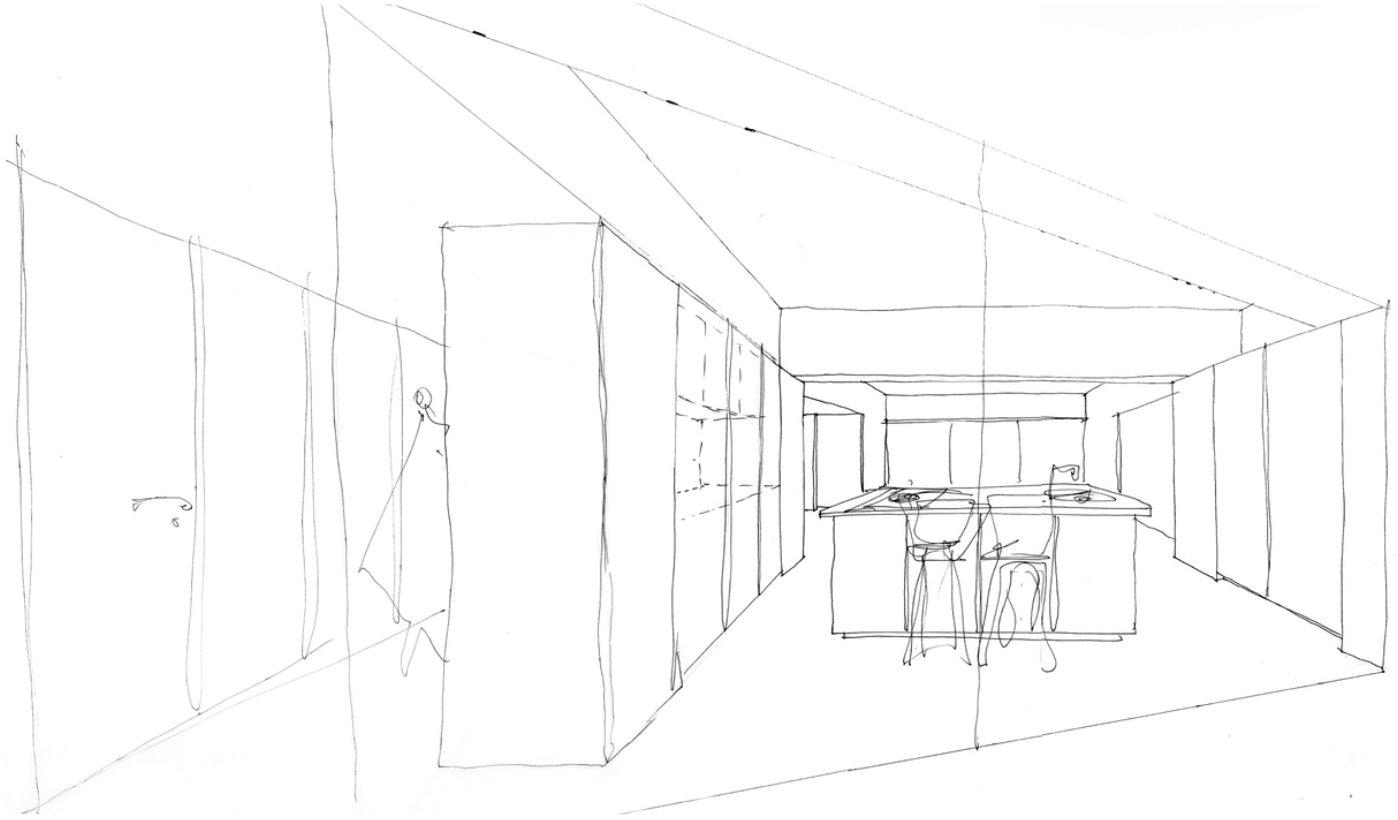


Fig 74. Esquisso em que se vê, a partir do terraço, a cozinha, a sala, e a janela do fundo que dá acesso à varanda

Programa	Remodelação e Ampliação Habitação Colectiva	**Fase**	Estudo Prévio	**Localização**	Viana do Castelo

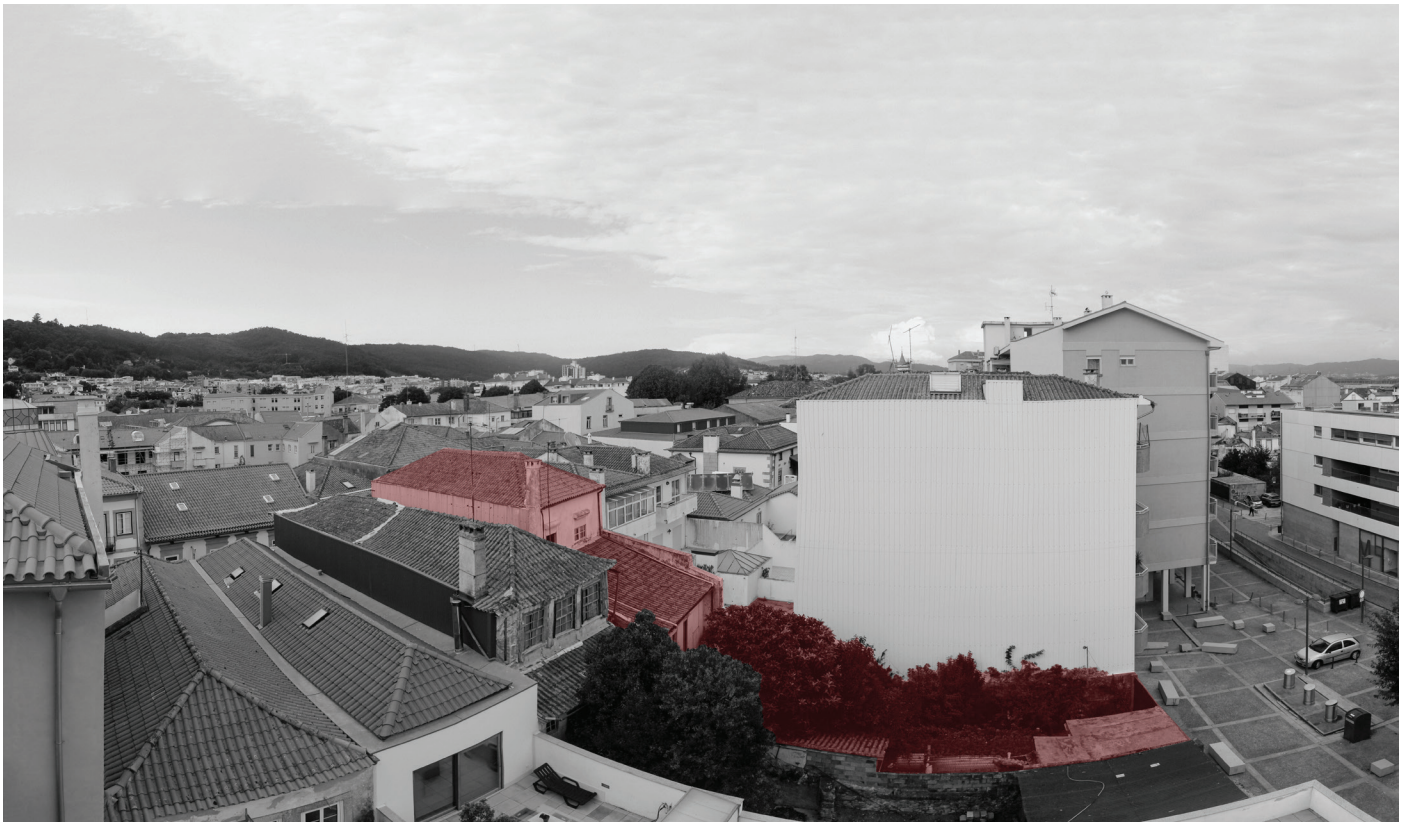


Fig 75. Vista do lote, com a casa preexistente, o edifício vizinho, e a frente para a rua José de Brito

Fig 76. O lote, visto da rua José de Brito

Fig 77. A casa preexistente, vista da rua da Bandeira

[3.6]

2023-06-23_188_Remodelação e Ampliação de Edifícios em Viana

Este projecto, no centro histórico de Viana do Castelo, na fase de estudo prévio e de preparação para o licenciamento, consiste na remodelação e ampliação de edifícios de habitação localizados num contexto urbano complexo.

O lote tem duas frentes em que, na frente virada para a Rua da Bandeira, uma das mais antigas de Viana do Castelo, existe um edifício preexistente, com fachada histórica, e que no seu interior está em avançado estado de degradação. Existem elementos históricos a preservar, nomeadamente a fachada e uma pequena escada em cantaria, mas o restante edifício já sofreu alterações significativas ao longo do tempo.

No tardoz deste edifício a fachada já é uma construção recente com bastantes adulterações e sem valor patrimonial sendo que as lajes existentes são de placa em betão construídas no século XX. A outra frente do lote, virada para rua José de Brito, correspondia ao logradouro da casa original, tem no seu perímetro alguns anexos e pequenas construções precárias, mas não existe nenhum edifício construído.

O desafio principal deste projecto decorre de estar previsto um edifício na frente virada para a rua José de Brito, conforme plano urbano municipal, exigindo uma intervenção cuidada em que o pátio a criar (entre o novo edifício e o edifício preexistente) tem uma dimensão reduzida e em que é necessário colmatar a empena do edifício vizinho.

Neste sentido foi desenvolvida uma proposta com a intenção de criar um conjunto em que a relação entre as partes – entre o preexistente, o novo e o contexto envolvente – estivesse em equilíbrio.

Fig 78. Fotografias do interior da casa preexistente, em que é visível o estado de degradação elevado e os acrescentos feitos ao longo do tempo

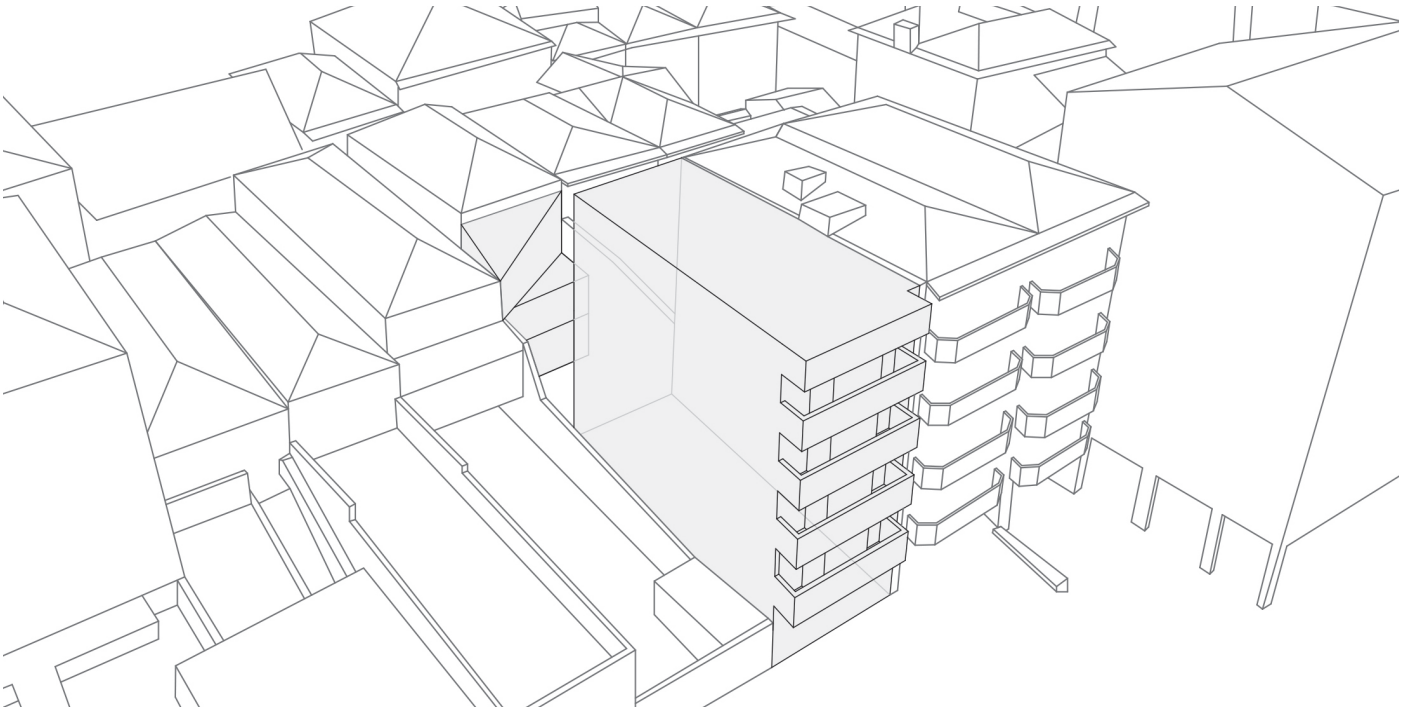


Fig 79. Primeira proposta de volumetria e de colmatação de empenas

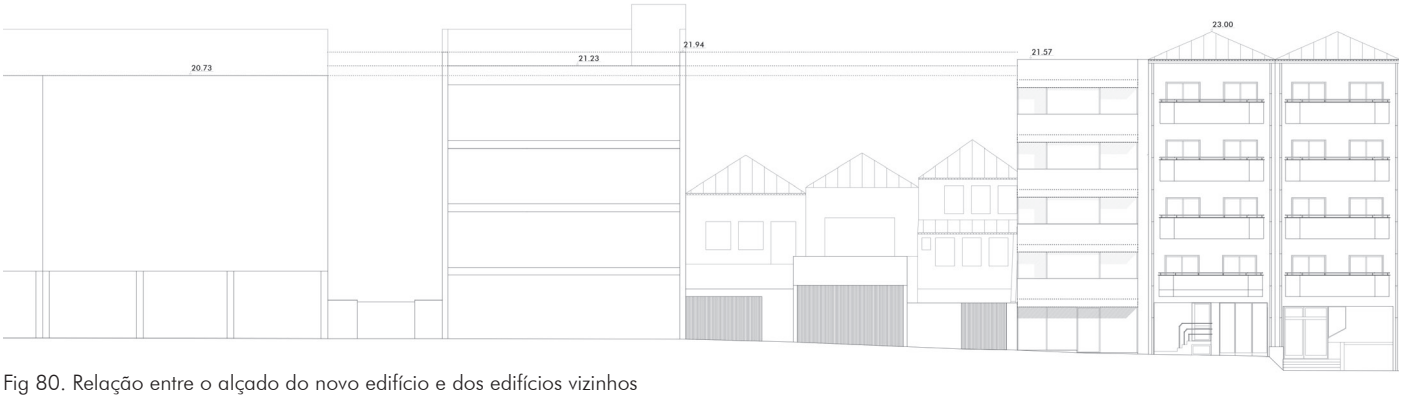


Fig 80. Relação entre o alçado do novo edifício e dos edifícios vizinhos

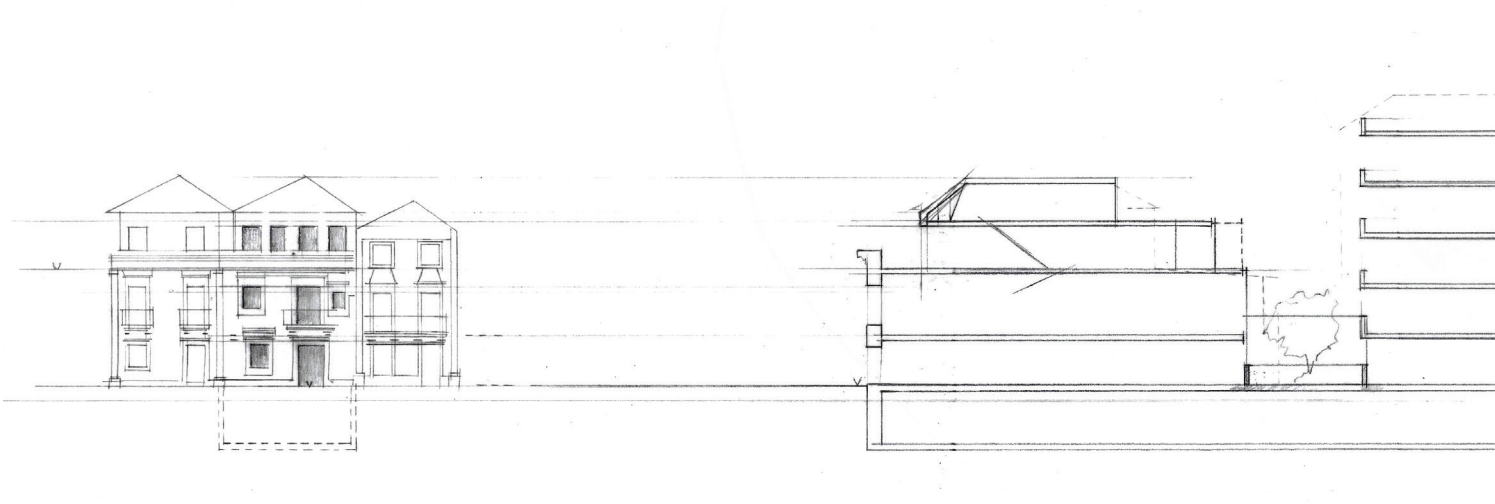


Fig 81. Esquisso de GC, em que é estudada a relação entre todos os alçados da proposta, dos diferentes pisos e volumetrias

A proposta pretende que seja feita no volume novo a colmatação da empena cega do edifício vizinho. Estavam também previstas varandas de modo a criar maior coesão visual na rua devido ao edifício vizinho ter varandas projectadas e ao mesmo tempo para aumentar a dimensão habitável dos fogos e a sua qualidade. Em articulação com esta ideia das varandas, previu-se o desenho de bay windows para aumentar a relação entre o interior e o exterior e criar uma maior qualidade na sala de estar do fogo.

Para este edifício foram previstos 5 pisos (rés-do-chão + 4 andares), fazendo a colmatação plena com o edifício vizinho que tem o mesmo número de pisos.

No edifício preexistente foi recuado o plano da fachada tardoz para corresponder ao da fachada histórica original – detectada no levantamento topográfico e da qual já pouco permanece – e sobretudo para assegurar uma dimensão de pátio entre os dois volumes que garantisse a qualidade da relação entre os fogos de ambas as partes do conjunto nomeadamente a qualidade da ventilação natural, e boa exposição solar.

O novo alçado do tardoz do edifício preexistente foi desenhado de forma a que existisse uma relação plena com o tardoz do edifício novo. Embora sejam edifícios distintos o espaço criado entre ambos é comum, o pátio une este conjunto, sendo por isso importante o estudo entre estas relações de forma plena e cuidada.

GC através do desenho rigoroso à mão estuda a relação entre o corte e os diferentes alçados, desenhos que demonstram a abordagem de todos temas, e a relação entre eles, e uma procura incessante por uma solução.

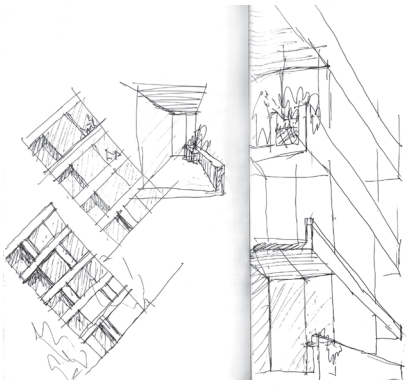
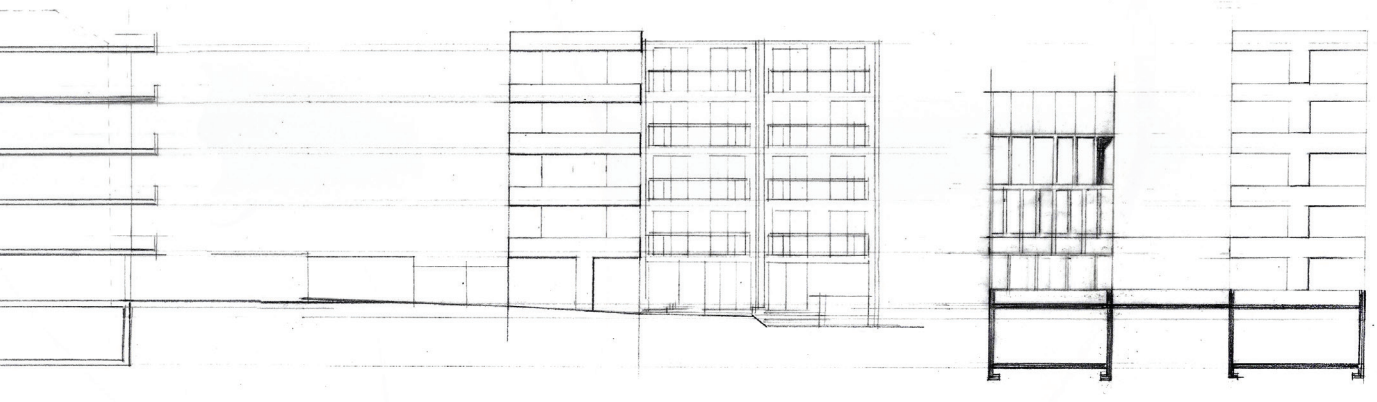


Fig 82. Esquisso de estudo do alçado proposto



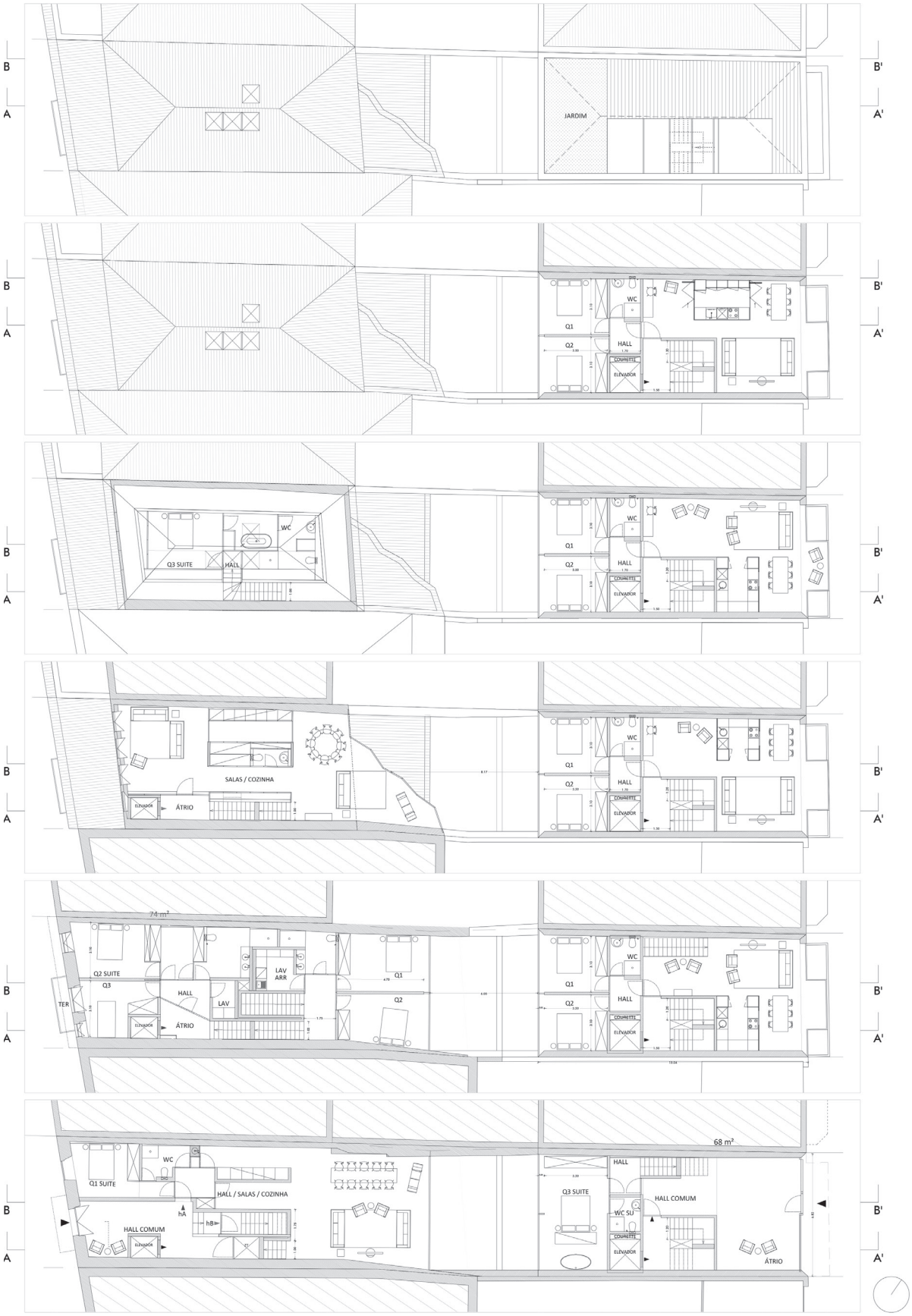


Fig 83. Plantas da primeira versão da proposta

Foram elaborados vários elementos rigorosos explicativos a apresentar à Câmara Municipal de Viana do Castelo, plantas, cortes, alçados, perspectivas e axonometrias, todas com o intuito de clarificar ao máximo a proposta.

Devido à localização sensível do projecto, em zona histórica, e a presença de uma fachada histórica numa frente, e de na outra existir um plano de urbanização a ditar as cérceas e outros aspectos do novo edifício, nomeadamente a presença de uma galeria recuada no rés-do-chão a discussão prévia ao licenciamento foi importante para melhor entender as condicionantes do projecto, ficou claro que, por ser zona histórica, a autonomia do gabinete de urbanismo era maior e os critérios menos definidos.

Em reunião surgiram questões que condicionaram muito esta proposta e exigiram a sua total reformulação. No edifício preexistente foi determinado que independentemente de se o alçado era original ou não a linguagem tinha de ser mimética de um edifício histórico, o alçado tinha de ter uma linguagem de cheios e vazios e ter janelas verticais, não interessava se o alçado que existia não tinha valor patrimonial, por ser uma zona histórica a linguagem histórica tinha de ser recriada no sentido mais estrito.

Por outro lado, no edifício novo tinha de colmatar a cércea conforme propusemos, mas tinha de ter menos um piso, o plano de urbanização aprovado após a construção do edifício vizinho só permite edifícios de 4 pisos (rés-do-chão + 3 andares) e por isso, independentemente da cércea total a distribuição dos pisos teria de ser esta. A rua vai descendo progressivamente e a cércea foi definida no ponto mais alto, por isso, a altura total não corresponde aos pisos que teriam sentido para esta altura. Foi então necessária uma reformulação total do projecto.

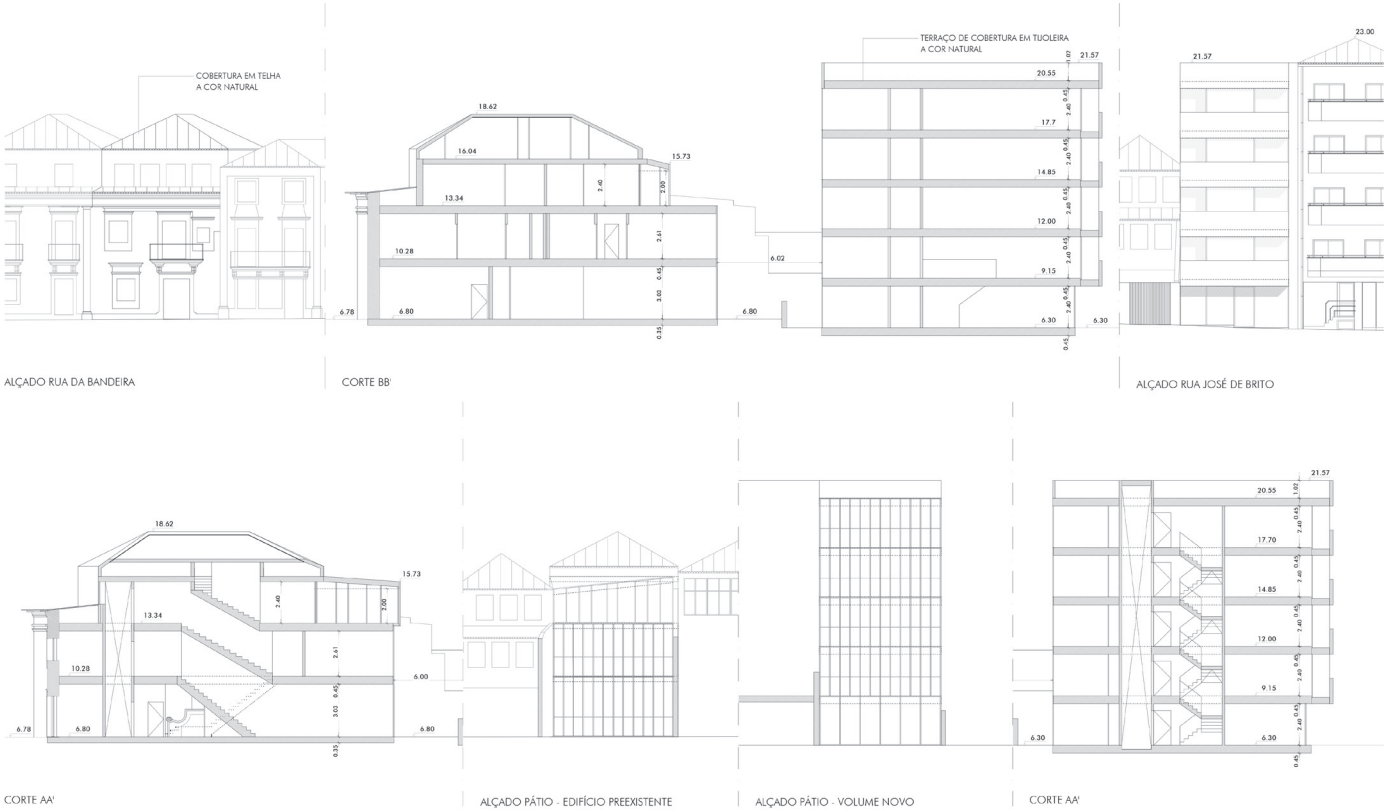


Fig 84. Primeira versão de todos alçados, incluíndo os alçados do tardoz, e a relação entre eles

Programa	Reabilitação e Ampliação Moradia Unifamiliar	**Fase**	Material Base	**Localização**	Porto

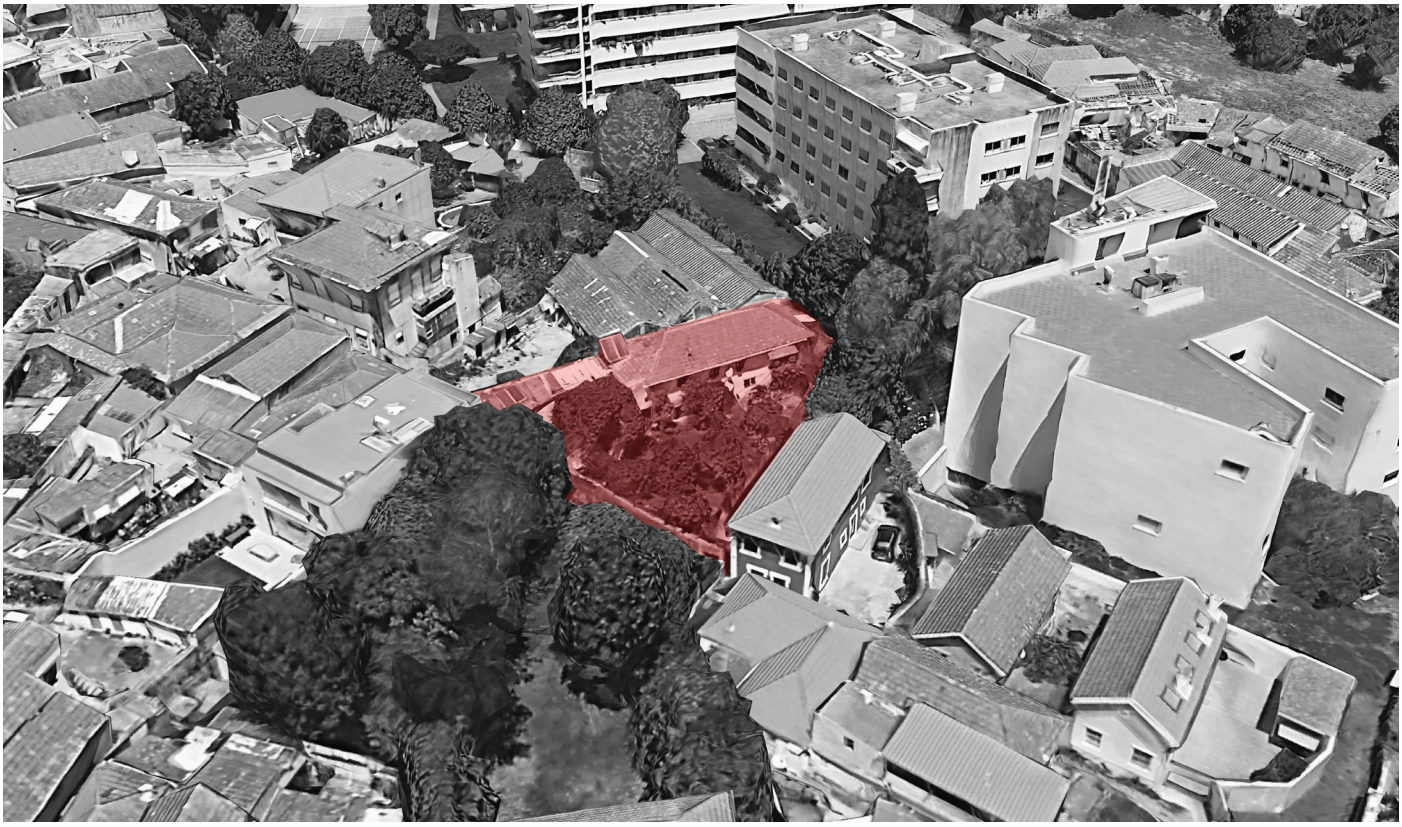


Fig 85. Vista aérea do lote, com a casa preexistente, e a relação com a envolvente

Fig 86. Ameixoeira presente no lote

[3.7]

2023-07-15_192_Casa nas Condominhas

Este projecto, em fase inicial de desenvolvimento, é localizado nas Condominhas, no núcleo histórico do Ouro, no Porto, trata-se de um lote localizado em ruas estreitas e de declive acentuado. O programa pedido foi a reabilitação e ampliação de uma moradia unifamiliar.

O lote, no seu interior, tem vários patamares, em diferentes níveis, e que diferem em cota mais de dois metros de altura entre o mais baixo e o mais alto. A topografia do lote faz com que certas partes dele, nos pontos mais baixos, não tenham uma orientação solar ideal, sendo importante, por isso, que as áreas comuns, privilegiadas pelos clientes, venham a ser solarengas e ventiladas.

O terreno é rodeado por muros de alvenaria, irregulares na sua geometria e composição. Neste terreno, de forma generalizada, existem poucos alinhamentos ortogonais entre si, uma condicionante e um desafio na abordagem ao projecto.

Existe também uma árvore de porte significativo cuja presença no lote não é indiferente; pela sua localização na parcela e o seu especto marcante tornou-se num elemento a preservar e valorizar.

Os arquitectos aconselharam, no entanto, a elaboração de um estudo fitossanitário (que revelou tratar-se de uma ameixoeira com cerca de 40 a 50 anos passível de manutenção) e após apresentação do relatório decidiram tomá-la como elemento a integrar as decisões do projecto.

Embora os clientes tivessem sugerido a possibilidade de a casa preexistente ser demolida e o lote passar a ser exclusivamente de construção nova, pelo caracter histórico da zona, mas, sobretudo, devido à necessidade de existir uma contenção de meios por motivos orçamentais, foi sugerido manter a casa preexistente integrando o novo programa de forma coerente e aproveitando ao máximo as características do terreno.

Fig 87. Maquete da situação existente

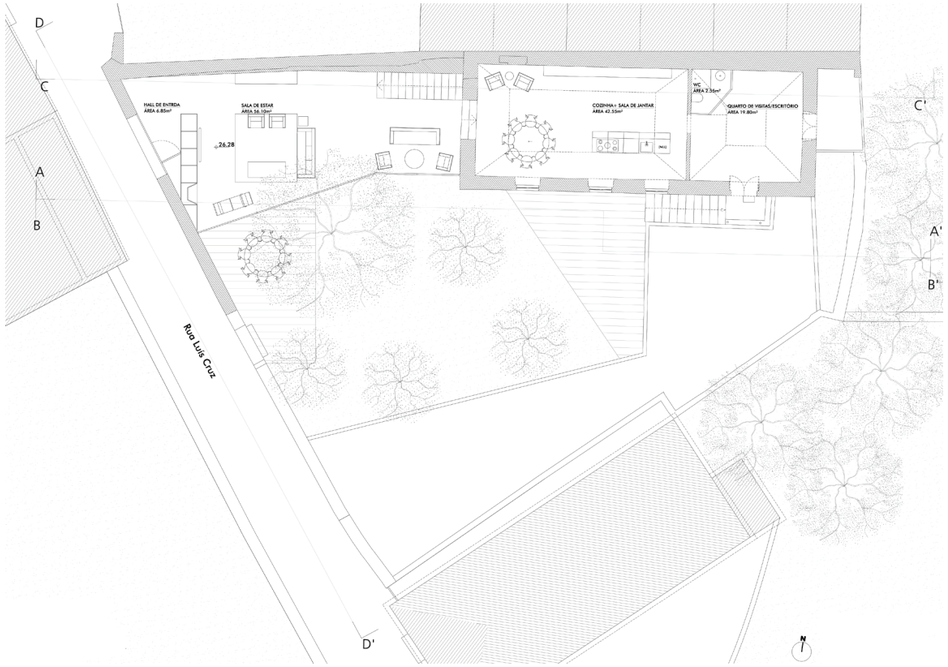


Fig 88. Planta do piso superior da Versão 1

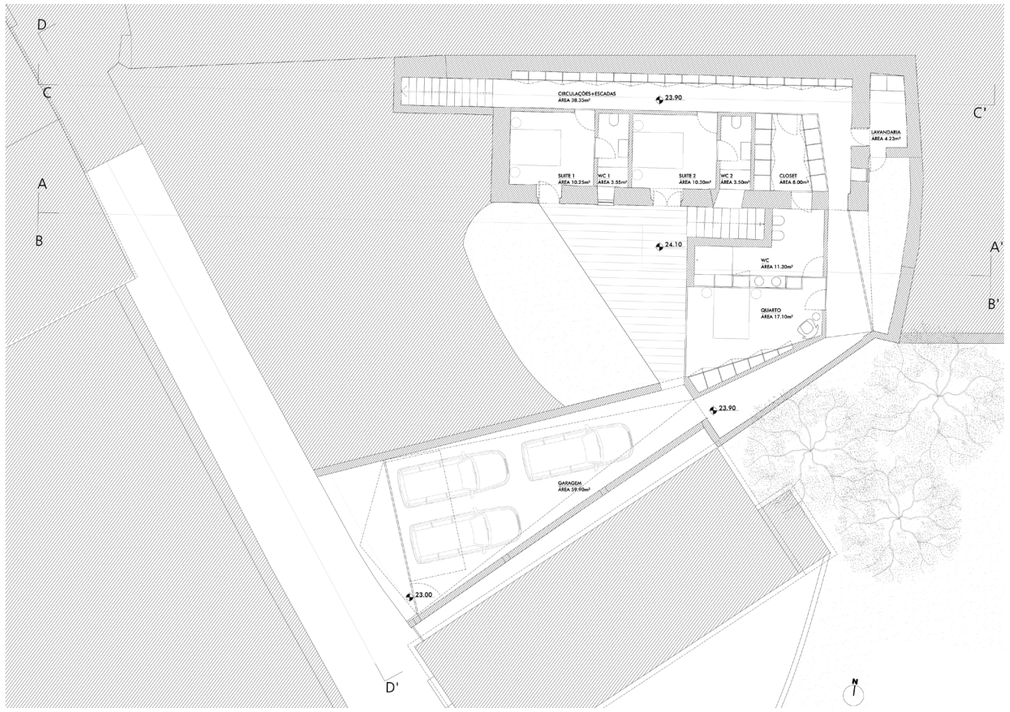


Fig 89. Planta do piso de baixo da Versão 1

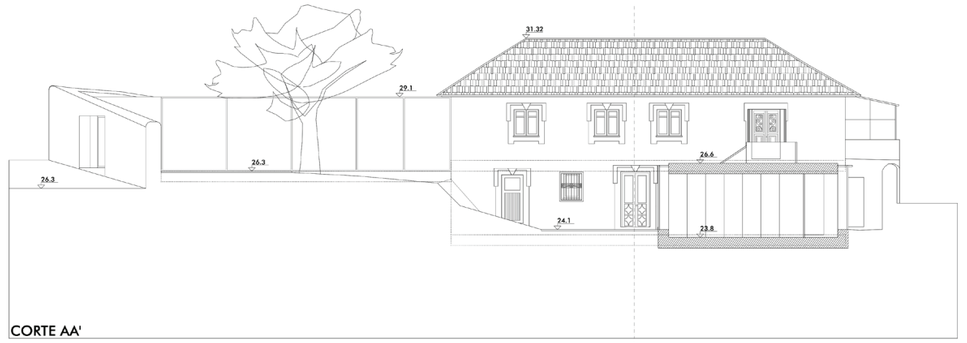


Fig 90. Alçado e corte longitudinal da Versão 1

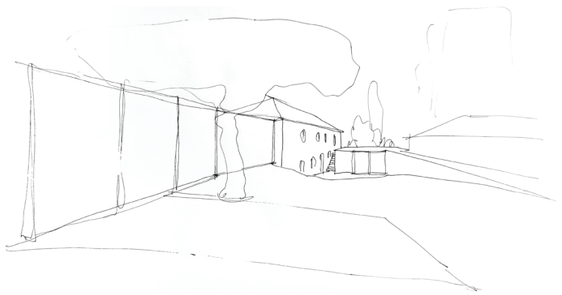


Fig 91. Esquisso da vista da esplanada do jardim

Fig 92. Esquisso de estudo das pendentes do jardim

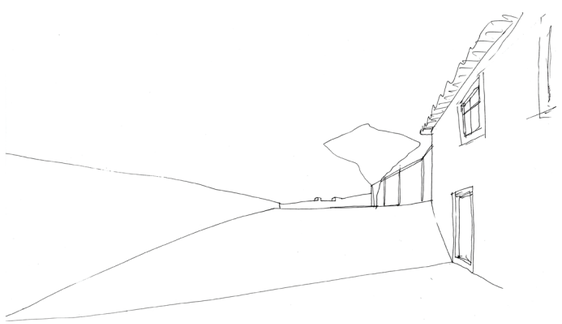


Fig 93. Esquisso com perspetiva do jardim

Fig 94. Esquisso de estudo das pendentes do jardim

Foram elaboradas duas propostas, a primeira (Versão 1), e a segunda (Versão 2). Ambas dão resposta aos problemas levantados com abordagens diferentes, têm alguns aspectos em comum, mas representam abordagens distintas.

Ambas as abordagens têm em comum a posição da garagem, ditada pela vontade de interromper o muro preexistente numa das extremidades do lote, permitindo a sua colmatação posteriormente; este local corresponde ao ponto mais baixo do lote, sendo por isso o ponto em que fazia mais sentido do ponto de vista programático. É também o ponto em que era mais fácil ocultar esta parte do programa e, simultaneamente, por causa da sombra da casa vizinha, a parte do terreno com a pior orientação solar. Além disso é o ponto em que a manobrabilidade para a entrada da garagem era mais fácil devido ao sentido de circulação da rua e das cotas que articulavam todo este conjunto de factores.

Em ambas as versões a sala, a cozinha – aberta para a sala a pedido dos clientes – e o escritório estão nos mesmos locais, com poucas variações entre cada versão; todos estes espaços localizados na parte superior do lote e do volume preexistente.

Nas duas propostas é aberta uma porta de homem, que dá acesso directo à rua a partir da sala de estar. Na sala de estar a inflexão da caixilharia na sala faz a conjugação da geometria da rua com a da casa, abraçando a árvore.

Na versão 1 opta-se por criar um corpo baixo, no piso térreo, destinado à suite principal, os restantes quartos ficam distribuídos pelo piso térreo do edifício preexistente e é feita uma ligação interior entre a garagem e o corpo principal da casa por um corredor de modo a garantir a passagem protegida em dias de chuva.

Nesta versão o jardim é renaturalizado, criando pendentes naturais que permitem uma ligação mais suave entre os diferentes níveis da topografia. Junto à sala, e à árvore, é criada uma esplanada no ponto de melhor exposição solar, a pendente natural do terreno promove uma maior exposição solar e ventilação natural no rés-do-chão e nos quartos.

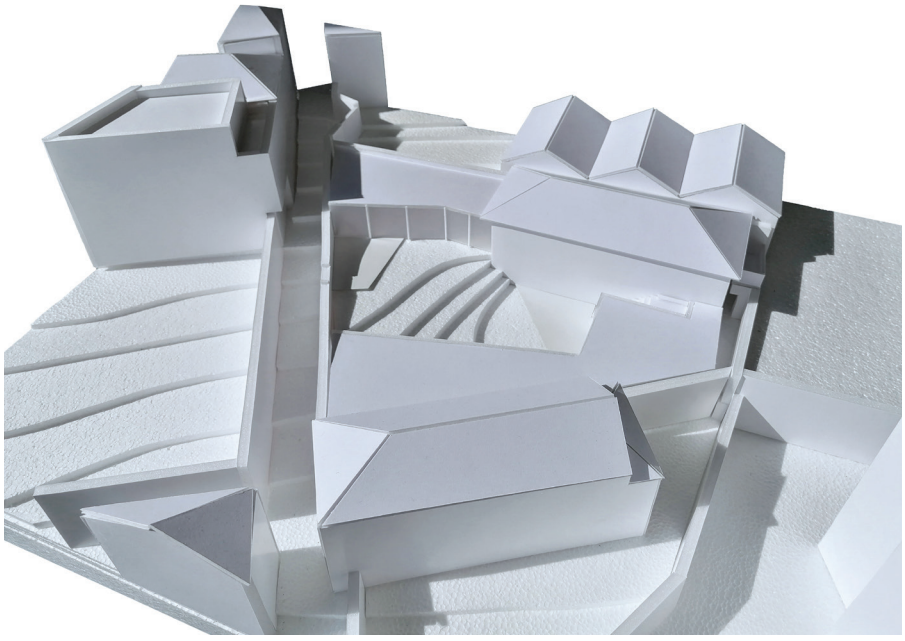


Fig 95. Maquete da Versão 1

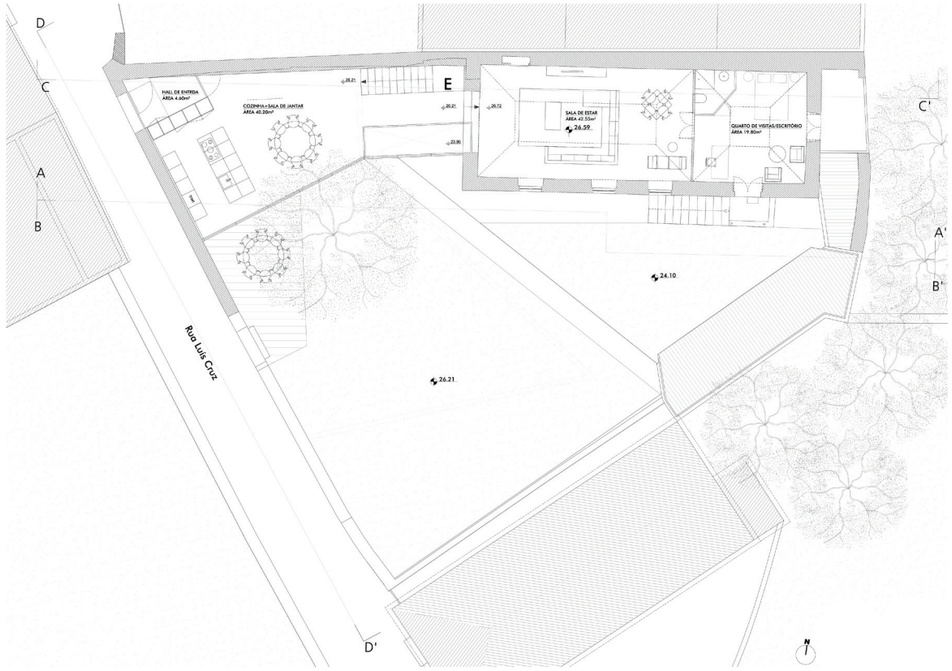


Fig 96. Planta do piso superior da Versão 2

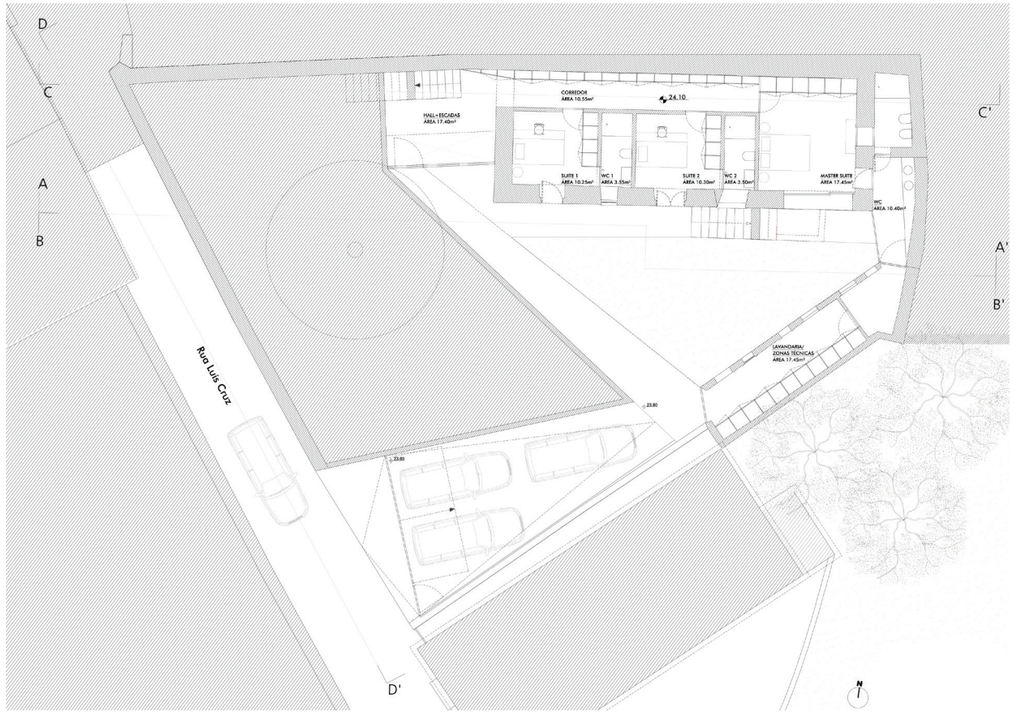


Fig 97. Planta do piso de baixo da Versão 2

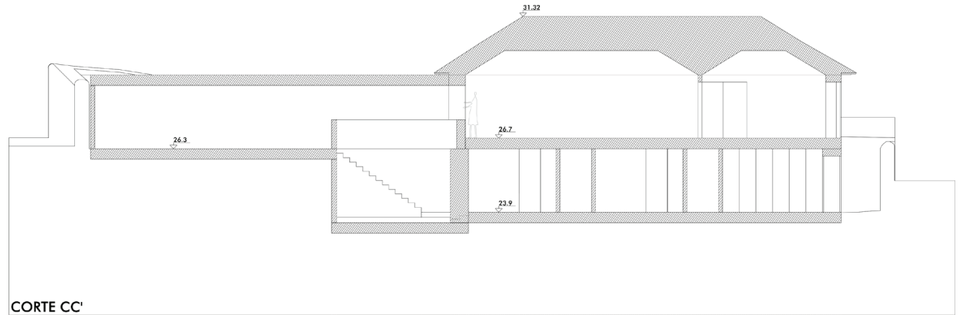


Fig 98. Alçado e corte longitudinal da Versão 2

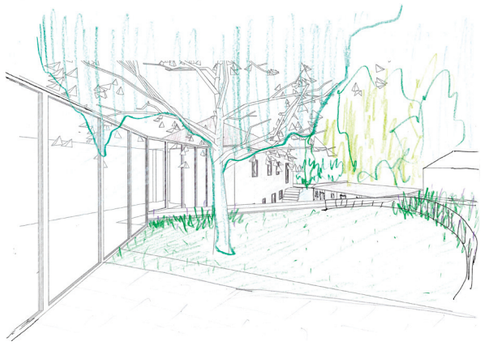


Fig 99. Esquisso da vista da esplanada do jardim

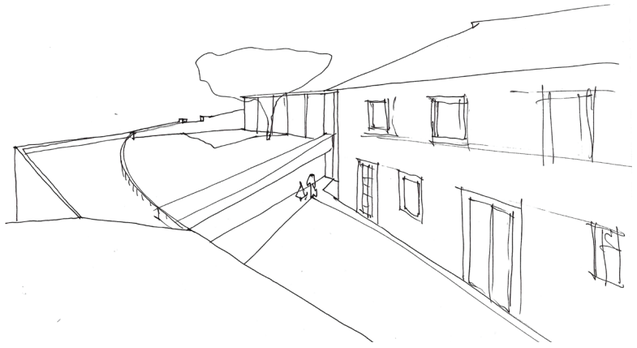


Fig 100. Esquisso da relação entre os pátios

Fig 101. Esquisso do pátio dos quartos

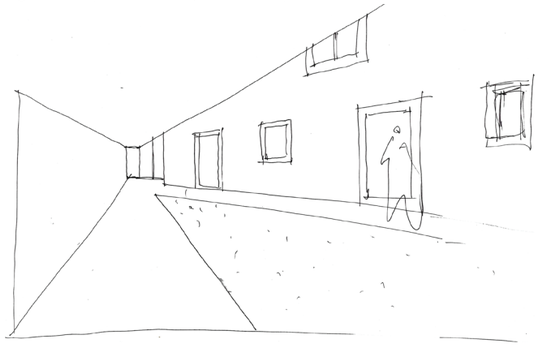


Fig 102. Esquisso da passagem coberta do pátio dos quartos

A versão 2 partiu de uma preocupação de RR com a privacidade dos quartos no rés- do chão, e, simultaneamente, com o percurso interior da casa ser demasiado longo entre a garagem e a cozinha. No piso superior a proposta é praticamente igual à versão 1, mantendo a posição da sala, cozinha e escritório. A maior variação vem no sentido em que não é construído um volume novo para a suite e todos os quartos são localizados no rés-do-chão do volume preexistente. Respondia também a uma preocupação com reduzir a área construída para reduzir custos e a escala da intervenção.

O jardim é dividido em dois patamares, em que o superior fica associado à sala, mantendo na mesma a ameixoeira e a zona de estar exterior, mas abdica-se da continuidade entre os diferentes níveis do jardim, é criado assim um pátio dedicado aos quartos e a uma passagem exterior coberta entre a garagem e o interior da casa, que encurta significativamente o percurso.

Os anexos preexistentes são reaproveitados para a lavandaria e zonas técnicas. Surge a questão da guarda entre os socalcos, obrigatória por questões de segurança e de legislação, que nesta versão teria de ser desenhada de forma cuidada para não ser intrusiva visualmente, é prevista então uma guarda larga, que funciona como banco e estabelece uma relação cuidada entre os dois limites.

Ambas as propostas foram estudadas em planta, corte, alçado e maquete de modo a garantir a coerência total da intervenção, GC através do esquisso, com base rigorosa, testa as diferentes espacialidades da proposta. Após nova reunião com os clientes foram discutidas as diferentes opções e as vantagens e desvantagens de cada uma, a opção tomada corresponde às preferências e prioridades dos clientes, que não quiseram uma ligação interior ou abrigada entre a garagem e o resto da casa, preferindo que os espaços interiores fossem maiores com a área acrescida por esta opção. Preferiam claramente uma suite maior e por isso a versão que se segue, que corresponde ao estudo prévio, acaba por ser uma síntese das duas hipóteses e dos pontos fortes, tanto quanto possível, de cada uma.

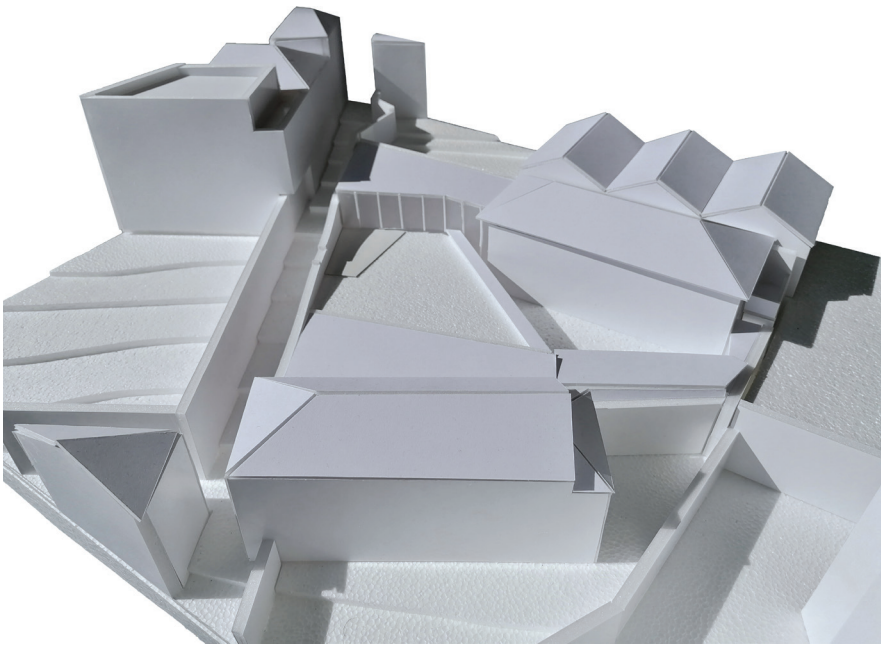


Fig 103. Maquete da Versão 2

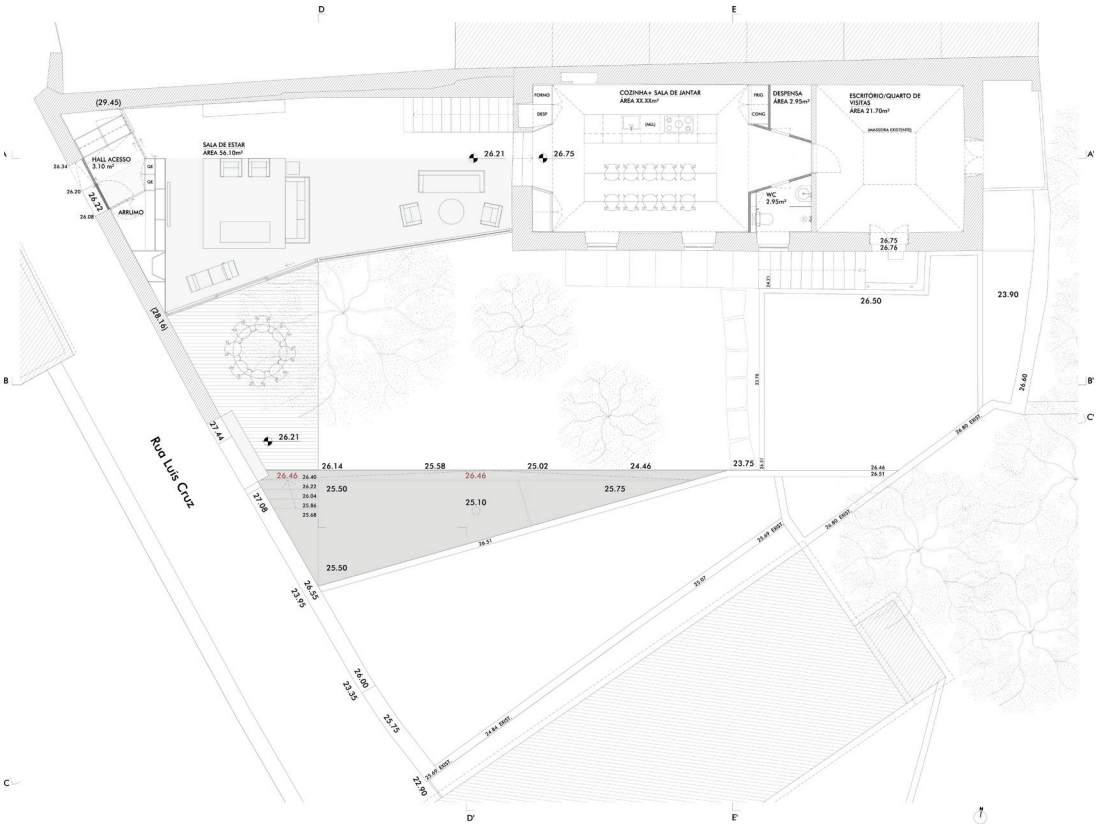


Fig 104. Planta do piso superior, versão final

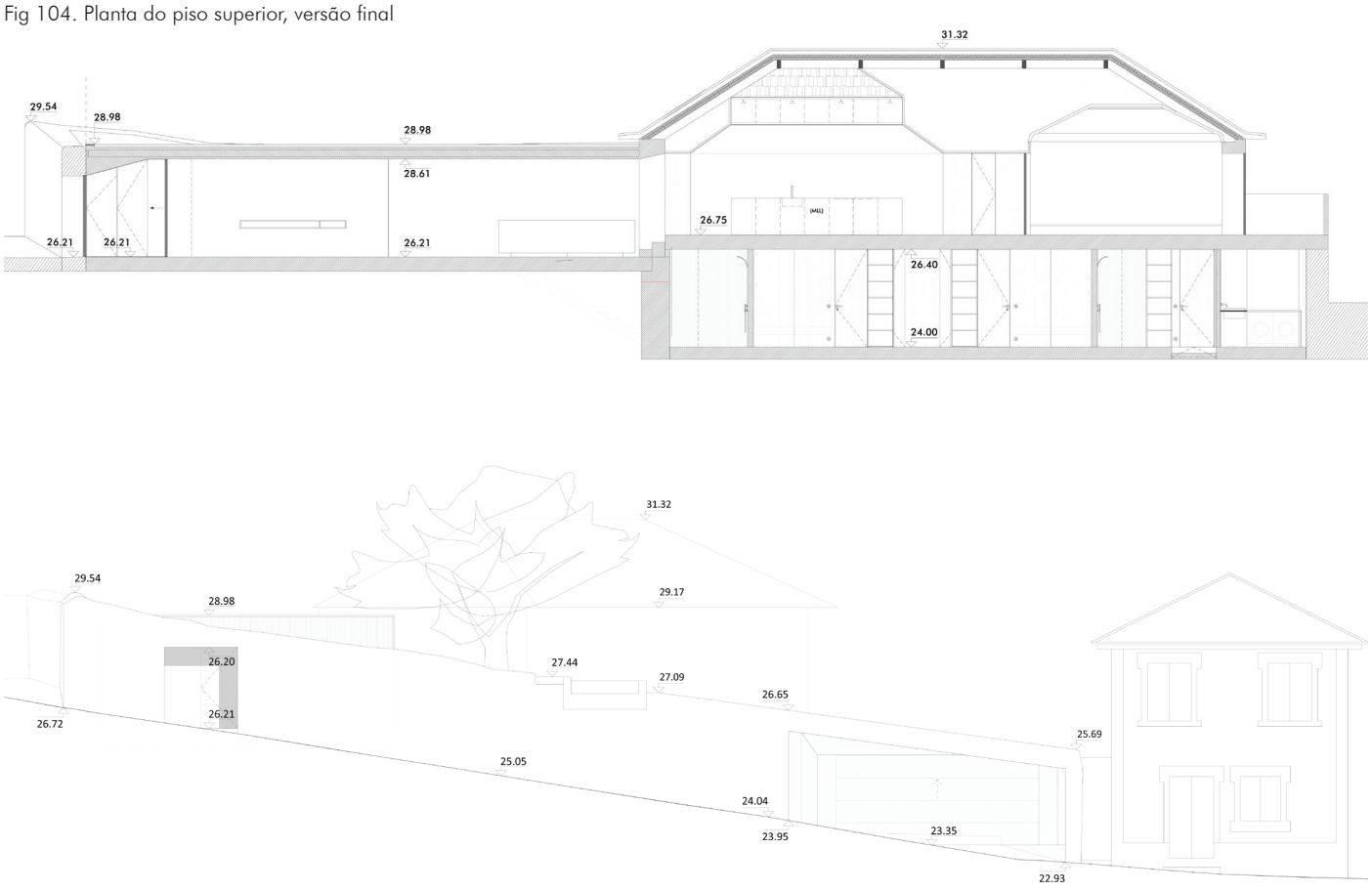


Fig 105. Corte longitudinal e alçado da rua

A versão entregue no estudo prévio é então uma síntese de aspectos das duas versões estudadas, em que são depuradas opções progressivamente desenvolvidos durante a fase anterior. A pedido dos clientes é estudada a integração de uma pequena piscina, junto à zona de estar do jardim, em que é previsto que a água possa escorrer ao longo do muro criando uma pequena cascata no jardim. É alterada a posição da casa-de-banho de serviço do piso superior e são afinadas variadas questões relativas à distribuição espacial dentro da moradia.

É desenvolvido o tema da iluminação na cozinha, em que é recriada a volumetria da masseira preexistente no escritório, de forma contemporânea, e com iluminação indirecta filtrada por uma tela, permitindo que durante o dia este espaço tenha iluminação proveniente da luz norte, e que durante a noite acima da tela tenha iluminação artificial que possa recriar este efeito, criando assim um espaço interior, mais reservado que a sala de estar, ideal para refeições.

O tema do muro na frente de rua é desenvolvido através de uma restruturação cuidada da porta de homem e da porta da garagem; a caracterização desta rua exigia que o muro mantivesse as suas características originais e que as novas aberturas estivessem em harmonia com o preexistente. Esta casa surge então como um exemplo de um processo de projectar desenvolvido em franca comunicação com o cliente e que decorreu celeremente. São resolvidas geometrias complexas e condicionantes topográficas difíceis com uma simplicidade aparente que resulta de um complexo e articulado trabalho de síntese.

Fig 106. Imagem virtual da piscina e da esplanada do jardim

Fig 107. Imagem virtual das pendentes do jardim

Fig 108. Imagem virtual da cozinha, com a sala ao fundo

Fig 109. Imagem virtual da sala, com a cozinha ao fundo

Programa	Remodelação e Ampliação Habitação Colectiva	**Fase**	Estudo Prévio Licenciamento	**Localização**	Viana do Castelo

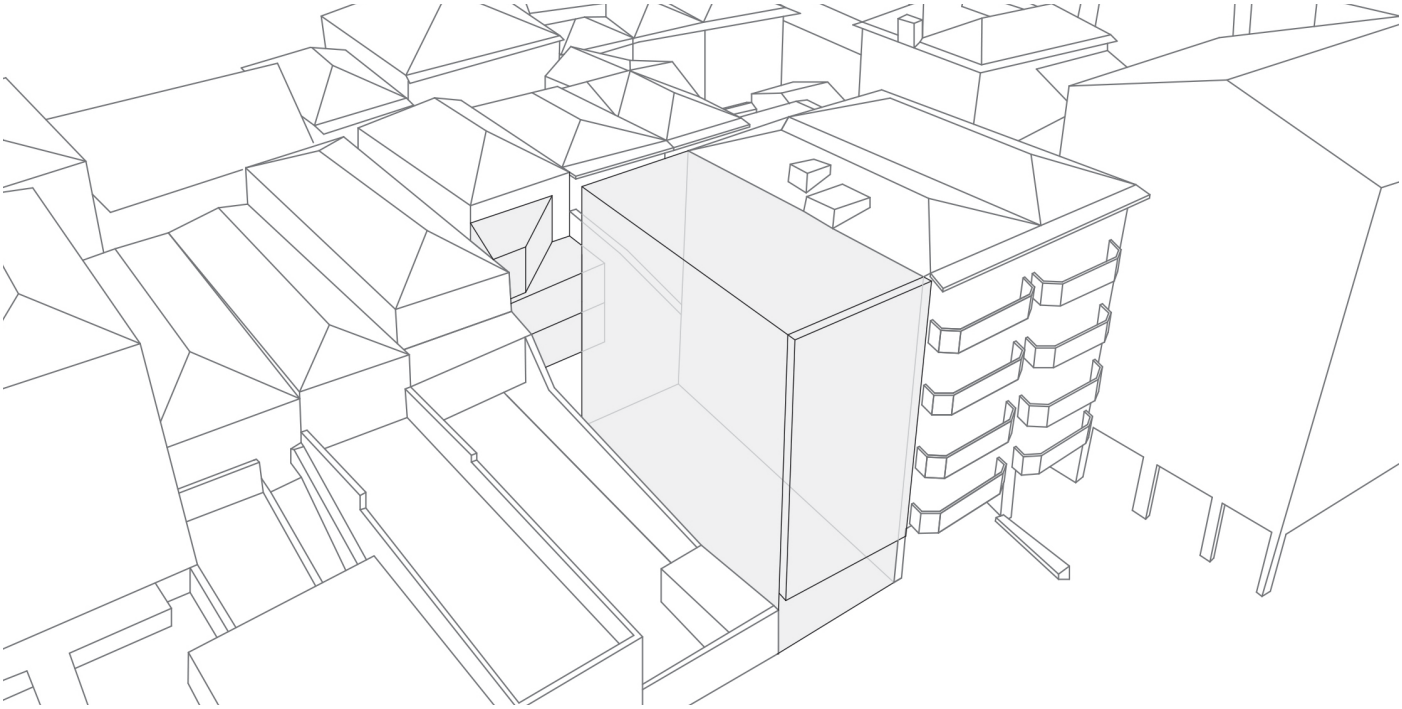


Fig 110. Nova proposta de volumetria e de colmatação de empenas

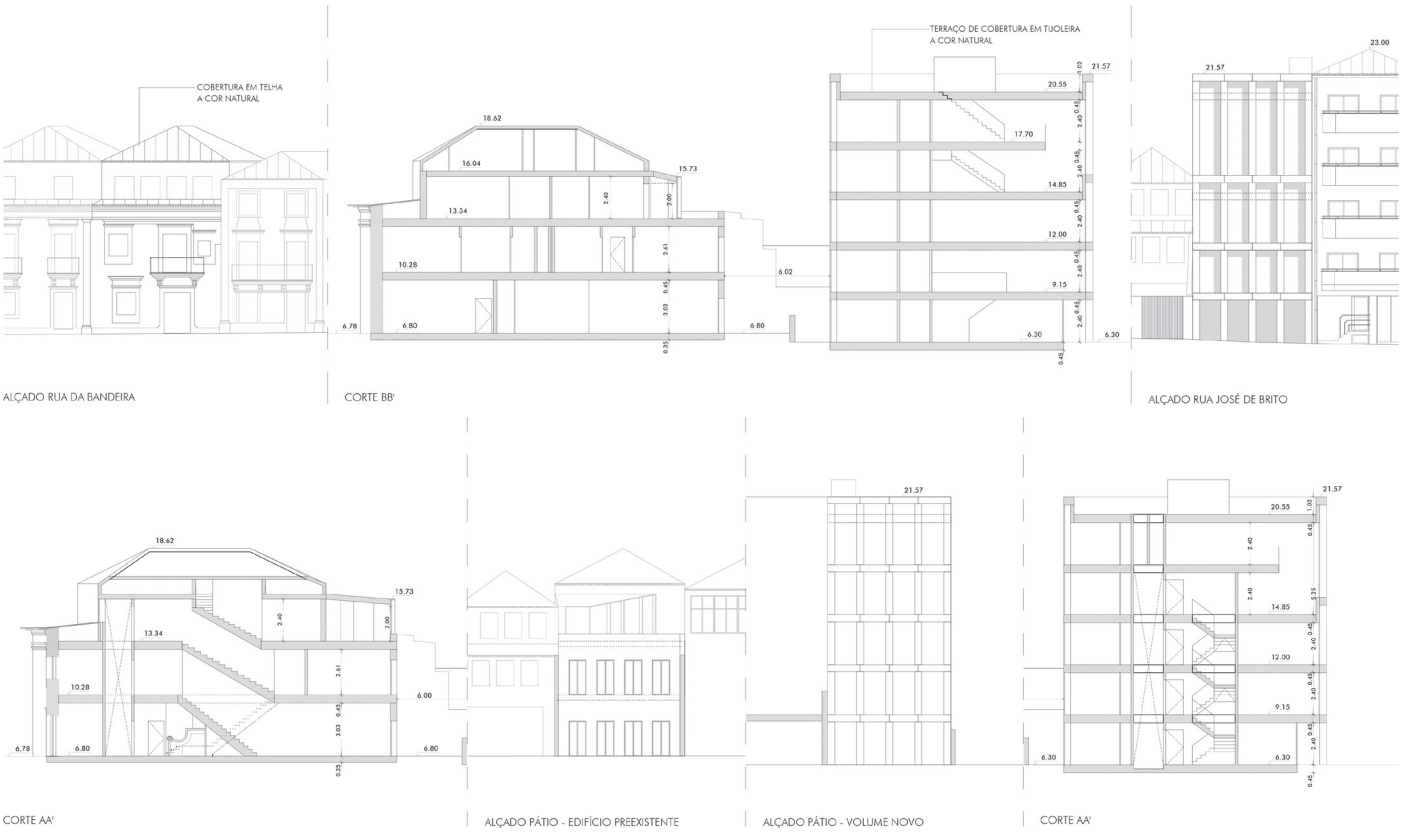


Fig 111. Nova versão de todos alçados, incluíndo os alçados do tardoz, e a relação entre eles

[3.8]

2023-09-13_188_Remodelação e Ampliação de Edifícios em Viana

No seguimento da reunião camarária foi iniciada uma revisão do projecto em que é dada resposta às questões previamente lançadas. No edifício preexistente o alçado da Rua da Bandeira manteve-se inalterado, foi, no entanto, redesenhado o alçado tardoz de forma a que se cumprissem as imposições do ponto de vista da linguagem. Optou-se por um alçado depurado, que passou por um processo de experimentação, de diferentes conjugações de aberturas, até se chegar a esta solução, em que nos dois primeiros pisos é cumprida esta exigência e no piso superior, recuado, na mansarda, existe um elemento de excepção, que de forma contemporânea recria os jardins de Inverno dos edifícios deste período e colmata a empena do edifício vizinho.

Em corte, no edifício novo, é possível verificar o estudo realizado para solucionar a questão de a cércea, e consequentemente a altura do edifício, não corresponder à quantidade ideal de pisos. Foi proposta a criação de um mezanino no último piso, cumprindo o número de pisos imposto para o alçado da Rua da Bandeira, e respeitando simultaneamente a colmatação da empena do edifício vizinho e a cércea estabelecida no plano.

Foi também abordada novamente a relação entre o alçado tardoz do edifício preexistente e o alçado tardoz do edifício novo, que condicionou por sua vez o alçado principal do edifício novo, que também tinha por si só as suas condicionantes. Neste sentido optou-se por um alçado porticado, que permite estabelecer uma relação com a linguagem de cheios e vazios do edifício preexistente sem ser através da cópia exacta, não sendo discordante ao sítio este edifício também não é estritamente mimético com a envolvente.

Permaneceu claramente, um desconforto, inultrapassável pela exigência das entidades (Câmara Municipal de Viana do Castelo e DGPC), na autonomização obrigatória na relação dos diferentes alçados que agora definem o pátio e que perderam a ideia de conjunto desenhado contemporaneamente.

Fig 112. Alçado da Rua da Bandeira

Fig 113. Alçado Tardoz do edifício da Rua da Bandeira

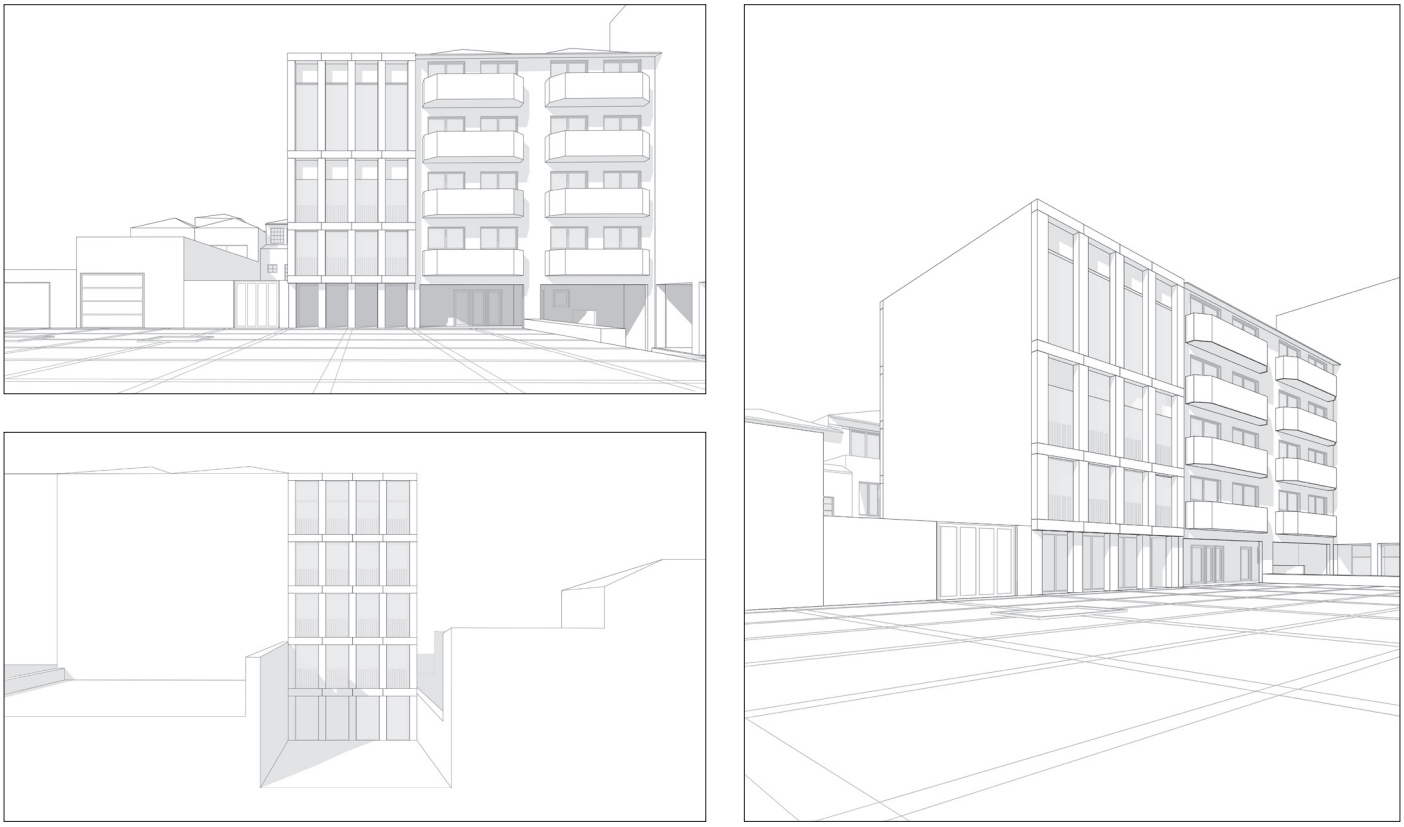


Fig 114. Teste de alçado do edifício virado para a rua José de Brito

Fig 115. Imagem virtual da perspetiva do alçado da frente virada para a rua José de Brito

Elaborei uma proposta, com base no *Edificio per uffici INA*, de Franco Albini, em Parma, em que através de pequenos balanços foi desenhado um alçado dinâmico. As verticais são dominantes, mas ao mesmo tempo quebradas, de modo que permitam ao edifício não ser lido como um único plano.

Pela sua posição numa rua ampla, todos os ângulos da fachada vão ter uma leitura bastante presente no espaço urbano, e uma relação directa com os edifícios vizinhos já construídos e por construir, o plano urbano prevê a colmatação de toda a frente da Rua José de Brito e da Praça Dona Maria II. A proposta aqui apresentada não é ainda a solução final, sendo este um projecto em curso sujeito a novas alterações e desenvolvimentos.

Este projecto para Viana do Castelo apresentou desafios particulares, e de elevada complexidade, nomeadamente na relação com a autarquia, planos urbanos preexistentes e a ambiguidade da própria lei – surgem condicionantes que não estão descritas claramente nos regulamentos municipais e que moldam significativamente o desenvolvimento do projecto – levantou questões relacionadas com a postura com que devemos intervir no património, nomeadamente se tem sentido numa reabilitação de um edifício preexistente replicar a linguagem de uma fachada que já não existe, e para a qual não existe informação, e até se esta exigência não é um pedido puramente formal que desvirtua o próprio objectivo de uma reabilitação em contexto no um centro histórico urbano.

Fig 116. Edificio per uffici INA, de Franco Albini, em Parma, Itália

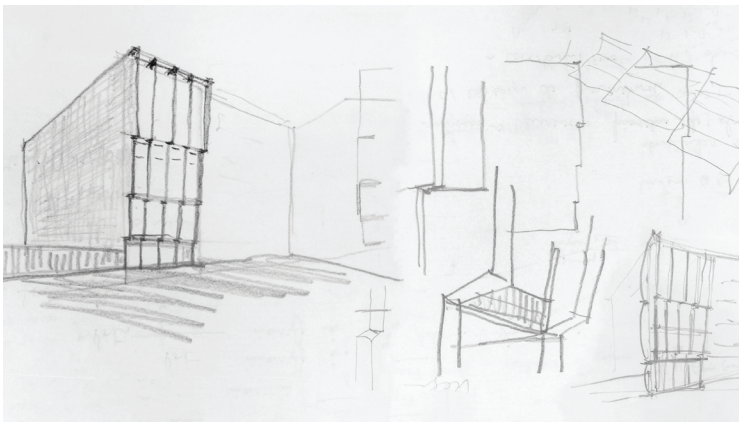


Fig 117. Esquisso de estudo, do autor, do novo alçado da rua José de Brito

Fig 118. Imagem virtual da perspetiva do alçado da rua José de Brito

Programa Moradia Unifamiliar **Fase** Projecto de Execução **Localização** Porto

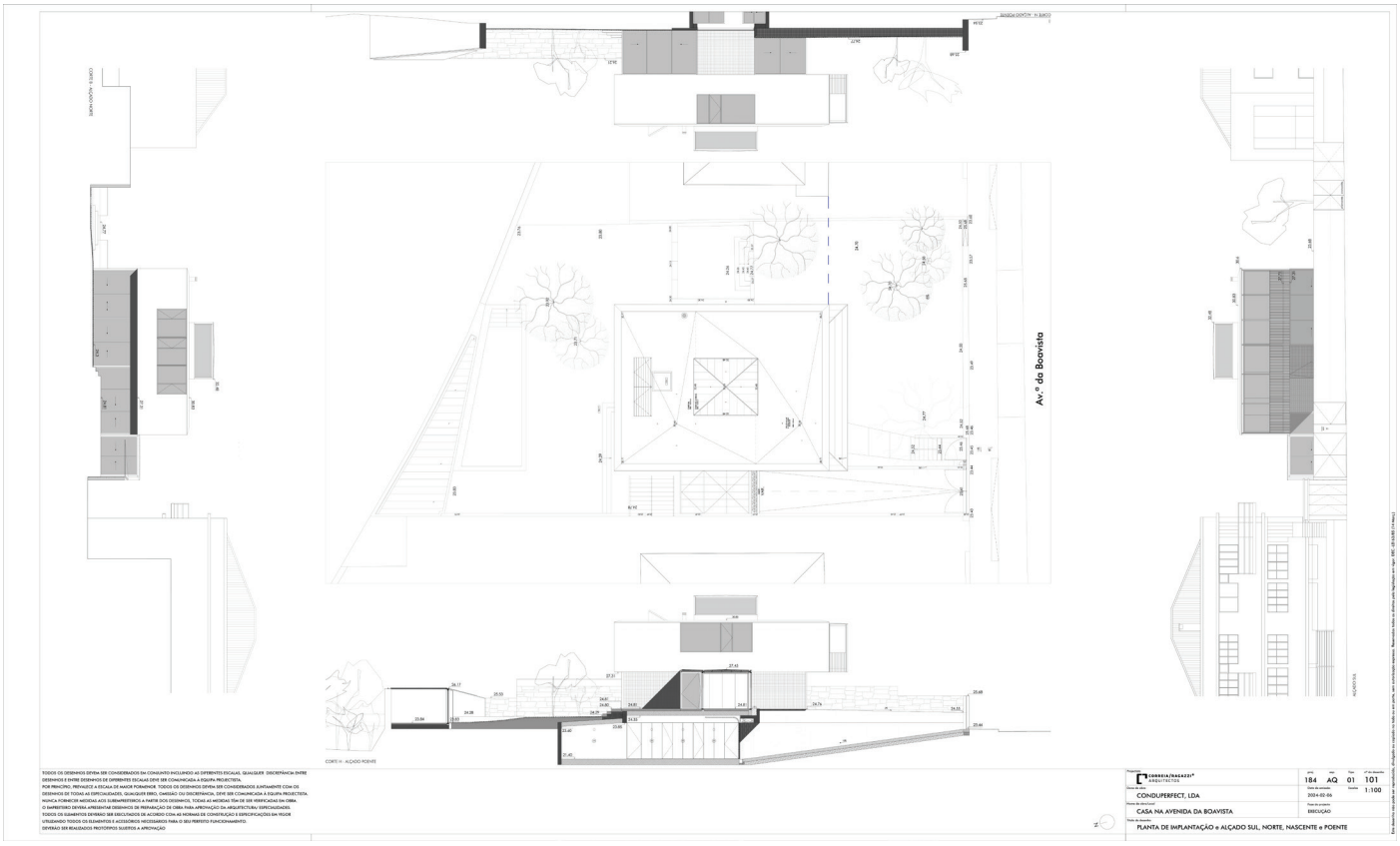


Fig 119. Planta de Implantação e Alçado Sul, Norte, Nascente e Poente, escala 1:100, desenho nº101

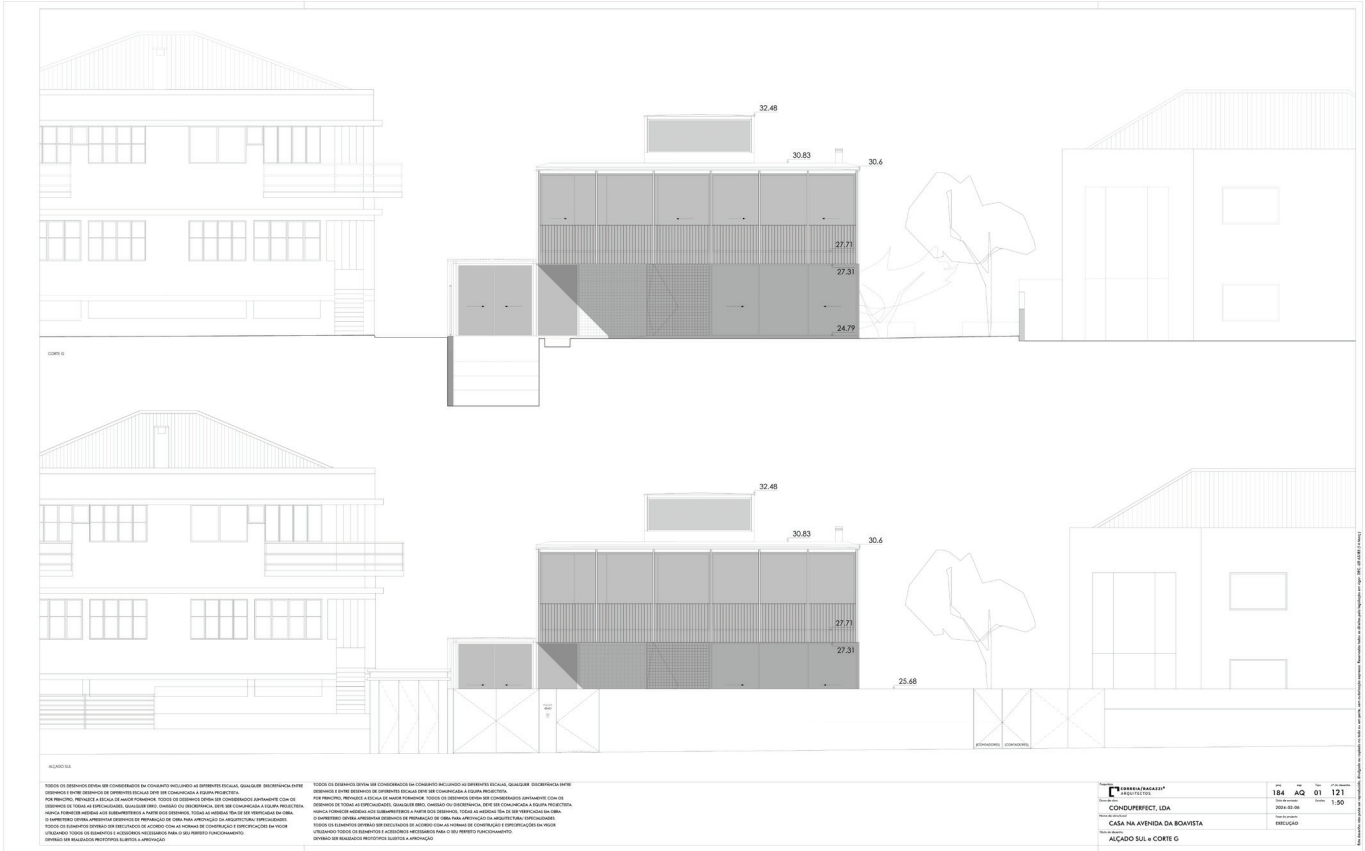


Fig 120. Alçado Sul e corte G, escala 1:50, desenho nº121

[3.9]

2023-09-20_184_Casa na Avenida da Boavista

Surge uma etapa particularmente desafiante de um projecto já introduzido previamente, a casa na Avenida da Boavista, que entra na fase de projecto de execução, sendo necessária uma revisão constante e cuidada de todos os elementos desenhados, garantindo assim a sua coerência como um todo. Enquanto se elaboravam vários novos elementos estes vão alterando simultaneamente outros exigindo assim diálogo e coordenação constante.

Todo este processo do projecto de execução foi desenvolvido sobre a orientação cuidada do Arquitecto RR, controlando a articulação de cada opção de pormenorização construtiva com o projecto como um todo. Neste sentido foram desenvolvidos os seguintes tipos de desenhos, com diferentes escalas e pormenorização consoante o objectivo de cada um.

Os elementos desenhados são os seguintes:

- DESENHOS GERAIS
- DESENHOS PARCIAIS
- CORTES E PORMENORES CONSTRUTIVOS
- VÃOS EXTERIORES
- VÃOS INTERIORES
- ARMÁRIOS

Nesta página estão parte dos **desenhos gerais** – plantas, cortes e alçados da proposta – que correspondem às escalas 1:100 e 1:50, e são os elementos que apresentam o projecto como um todo e fazem a ligação entre com os restantes elementos. Para este projecto, só para este parâmetro do projecto de execução, foram desenhadas 12 folhas, a maioria de tamanho A1 ou superior.

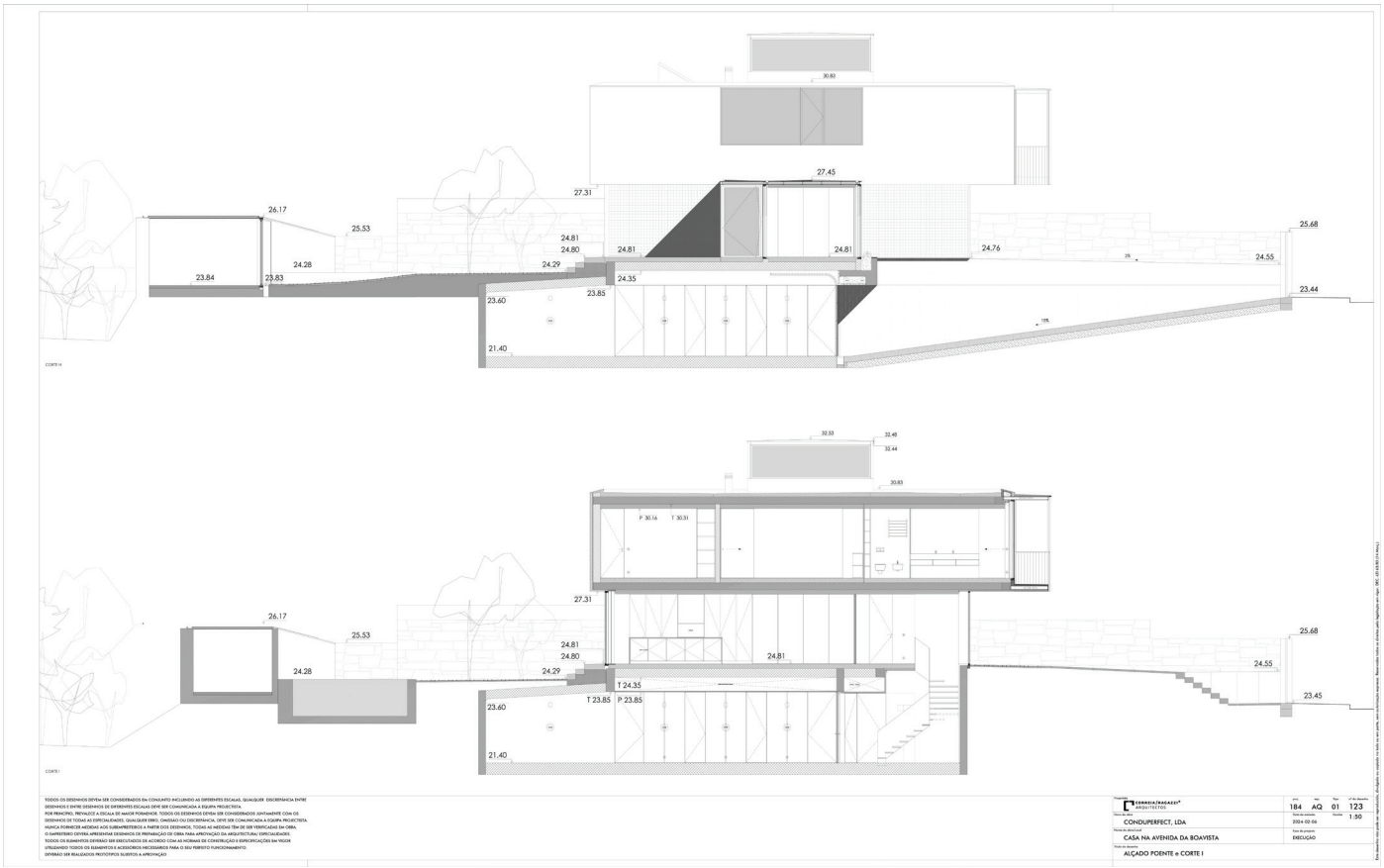


Fig 121. Alçado Poente e Corte I, escala 1:50, desenho nº123

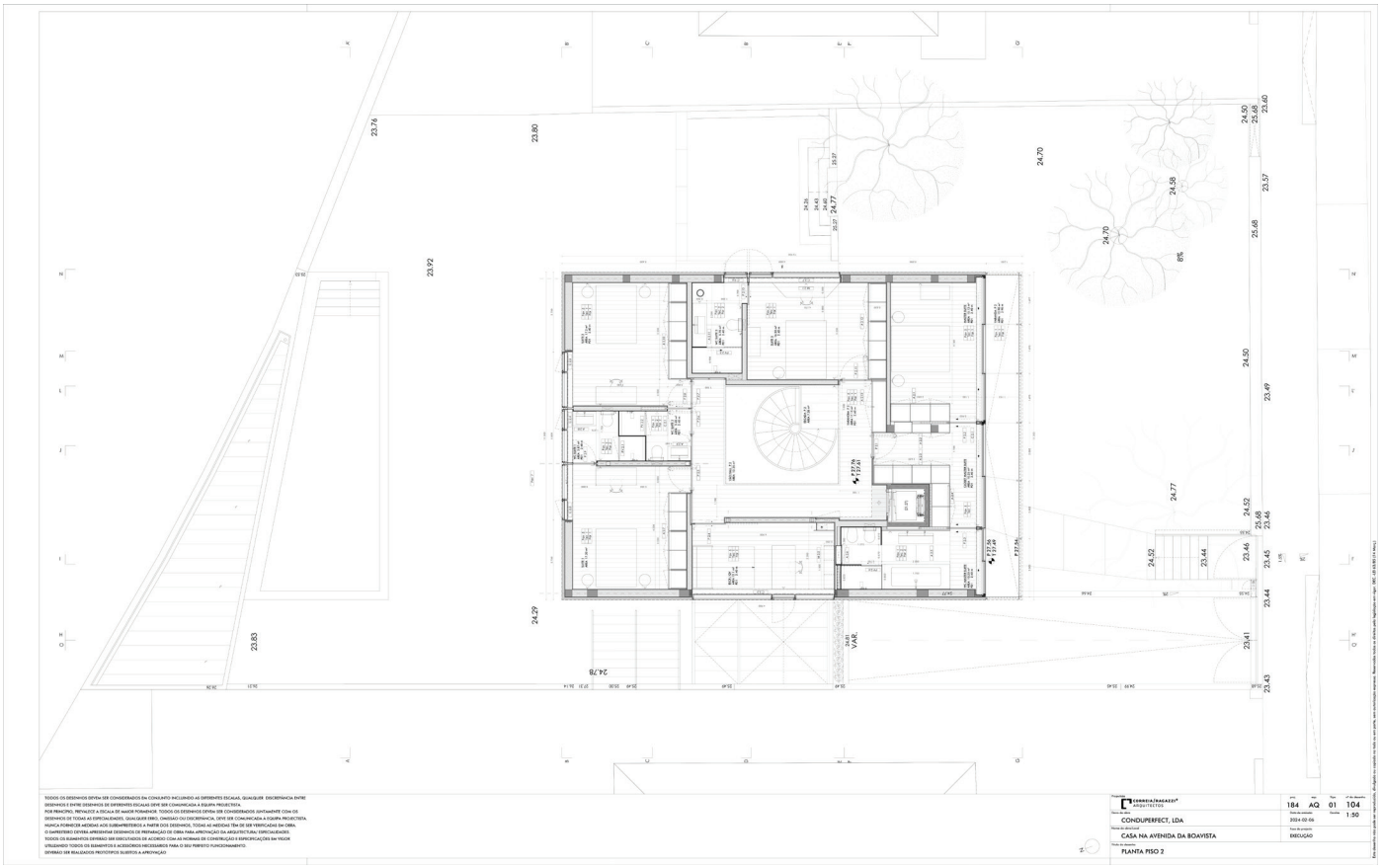


Fig 122. Planta do Piso 2, escala 1:50, desenho nº104

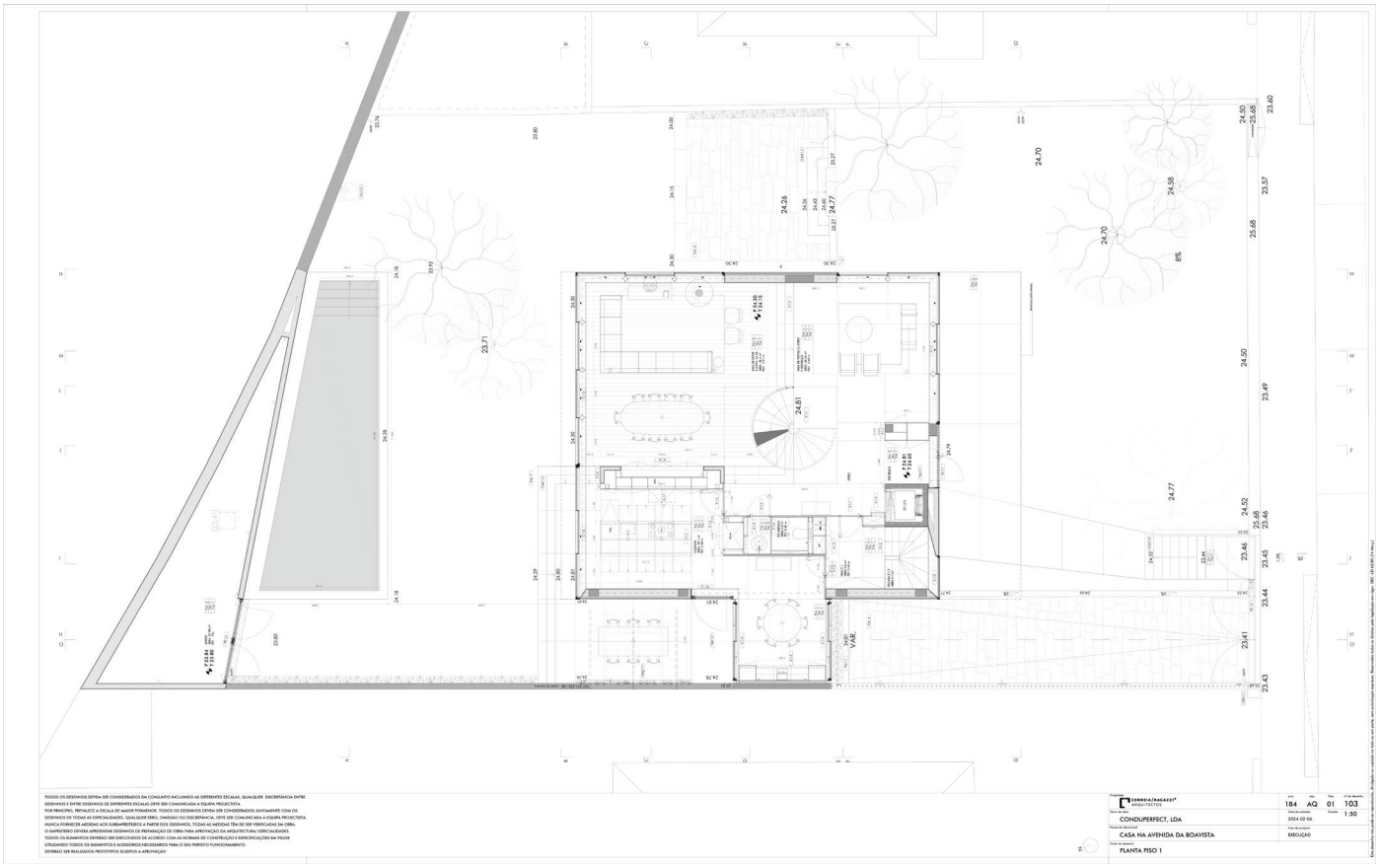


Fig 123. Planta do Piso 1, escala 1:50, desenho nº103

Nos **desenhos gerais** surge a nomenclatura, que identifica partes do projecto que vão aparecer detalhadas noutros desenhos, nomeadamente caixilhos, vãos interiores e exteriores, armários, espelhos, entre outros. Elementos que é necessário serem desenhados noutra escala ou serem referenciados no caderno de encargos permitindo assim a sua orçamentação. Em cada divisão é identificado o acabamento do pavimento, do teto e das paredes, assim como as diferenças de pé-direito, para facilitar a leitura conjunta entre as plantas, os cortes e os alçados.

Nestes desenhos também surgem os resultados de um importante processo de conciliação com os projectos de especialidades – Estruturas, Electricidade, Instalações Telefónicas e Telecomunicações (ITED), Redes de Água e Saneamento, Águas Pluviais, Instalação de Gás, Projecto de Comportamento Térmico e Projecto Acústico – a partir de reuniões com os engenheiros responsáveis foi possível articular a solução da arquitectura com as diferentes especialidades sem comprometer a qualidade do projecto de arquitectura.

Esta tarefa exige observação cuidada pois são conciliados muitos pormenores que podem condicionar o resultado final. É necessário definir a posição de caixas de telecomunicações, tomadas, interruptores, quadros eléctricos, condutas, vigas, e outros elementos estruturais e decidir todas as questões relacionadas com a iluminação artificial, ou seja, conciliar todos estes elementos de forma coesa e coerente com o projecto de arquitectura, para que nas fases posteriores não surjam problemas inesperados.

Fig 124. Corte J e Corte L, escala 1:50, desenho nº124

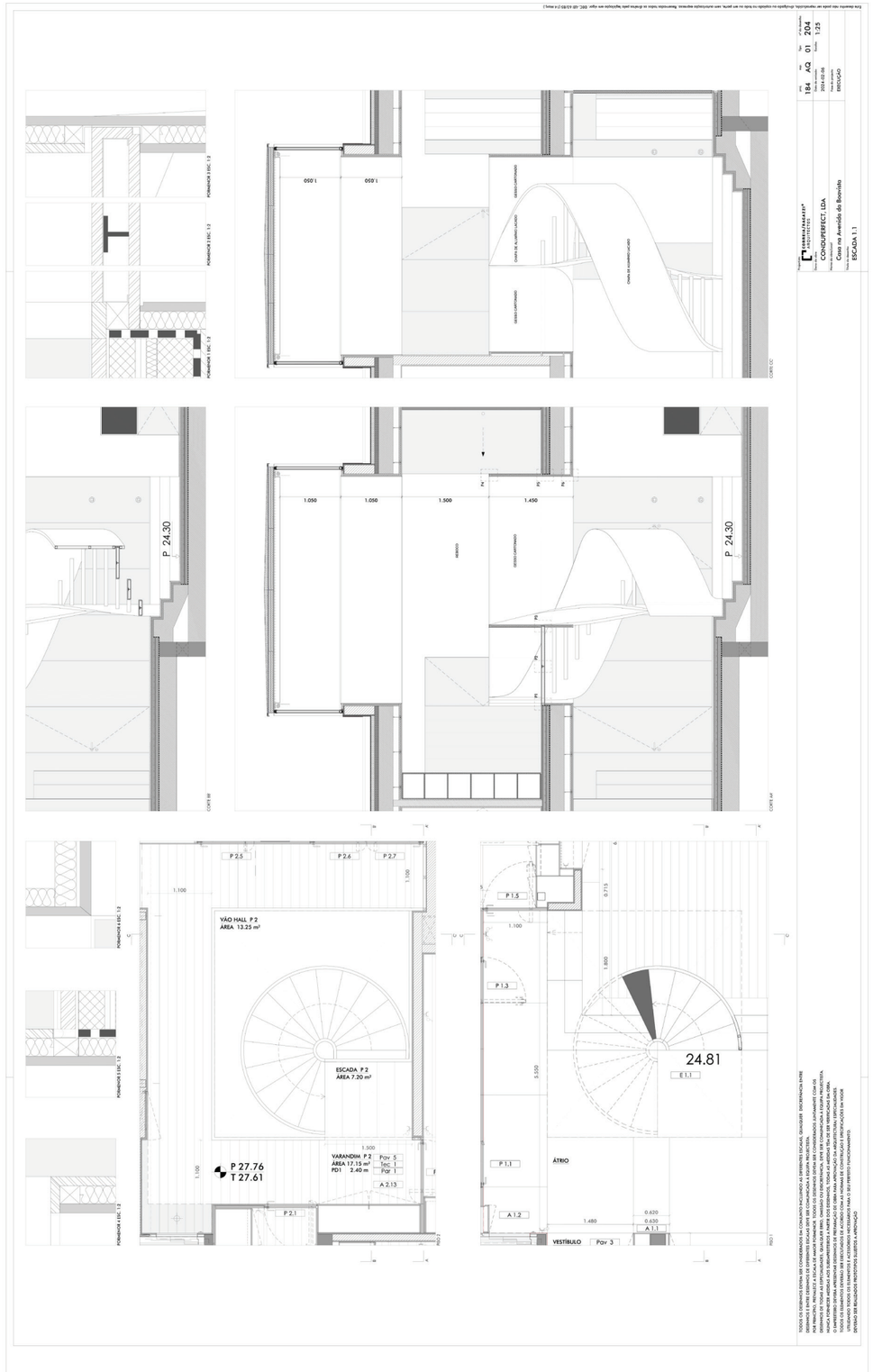


Fig 125. Escada 1.1, escala 1:25, desenho nº204

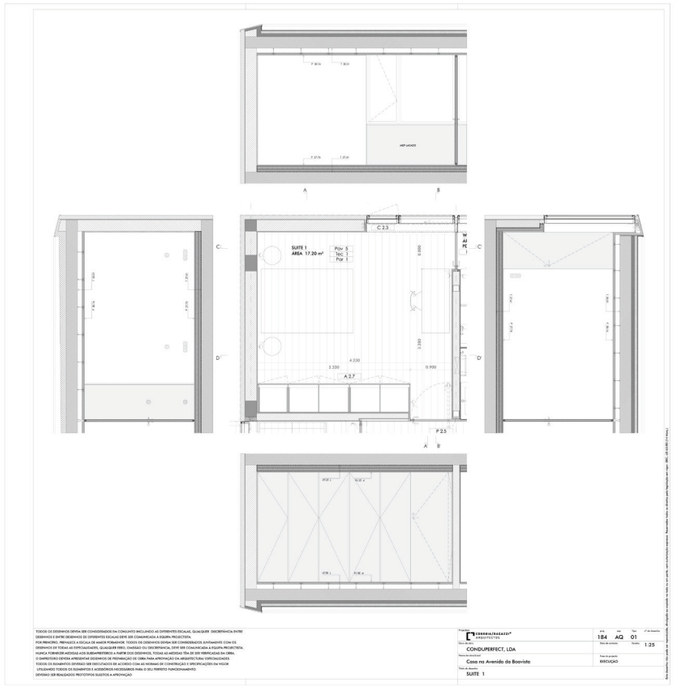


Fig 126. Suite 1, escala 1:25, desenho nº214

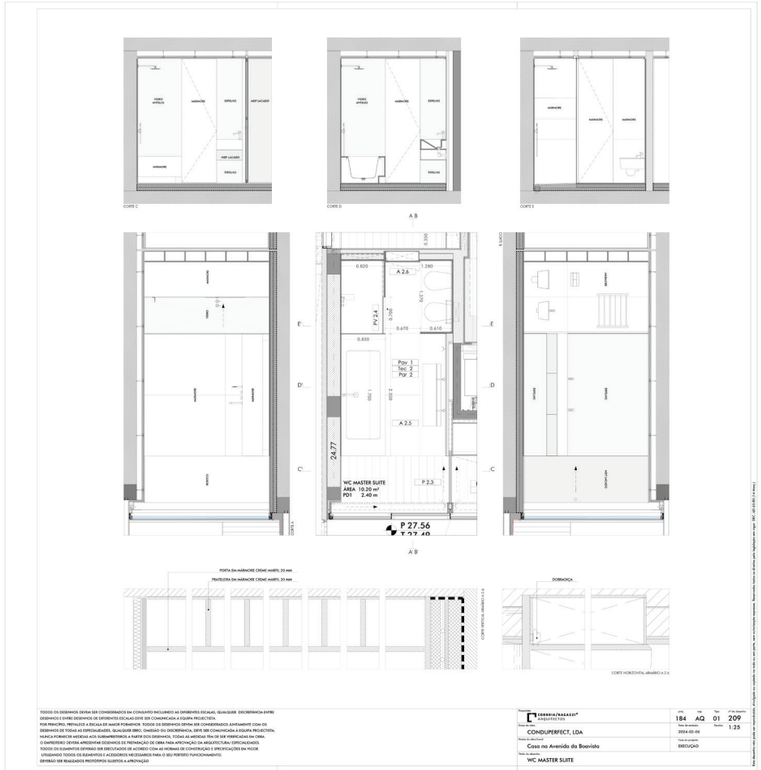


Fig 127. WC Master Suite, escala 1:25, desenho nº209

Nos **desenhos parciais**, à escala 1:25, são detalhadas diferentes divisões e elementos, nomeadamente as casas-de-banho, os diferentes quartos, a cozinha, as diferentes escadas e outras divisões e elementos que necessitem de uma pormenorização mais detalhada, como por exemplo a pérgola do jardim, nestes desenhos podem ser apresentados pormenores à escala 1:2 e 1:5 que auxiliem a compreensão de partes do desenho que não sejam claros à escala 1:25.

São identificadas as diferentes opções de materiais e acabamentos, nomeadamente posicionamento de apainelados, diferentes revestimentos de paredes, pavimentos e tectos. Também surgem as diferentes opções em relação aos armários, desenho de equipamentos, posicionamento de tomadas e interruptores. Os desenhos das diferentes casas-de-banho são particularmente complexos por exigirem que o desenho da estereometria dos materiais concilie uma grande quantidade de factores diferentes, sendo o material escolhido nas casas-de-banho o mármore para as paredes, pavimentos e balcões tornando o desenho das juntas difícil de conciliar.

Estas folhas devem ser interpretados em conjunto com o que vem descrito no caderno de encargos, as informações são complementares entre si, sendo sempre vinculativa, como sempre no projecto de execução, a escala de pormenor mais aproximada.

Estes desenhos correspondem a uma das partes mais trabalhosas, e às quais foi dedicado mais tempo no projecto de execução, porque representam as escalas que dão a definição ao espaço interior. São os elementos que garantem que cada divisão apresenta o nível de coesão e qualidade de desenho a que se ambiciona neste escritório. No total foram elaboradas 17 folhas de desenhos parciais, com tamanhos A2 ou superior.

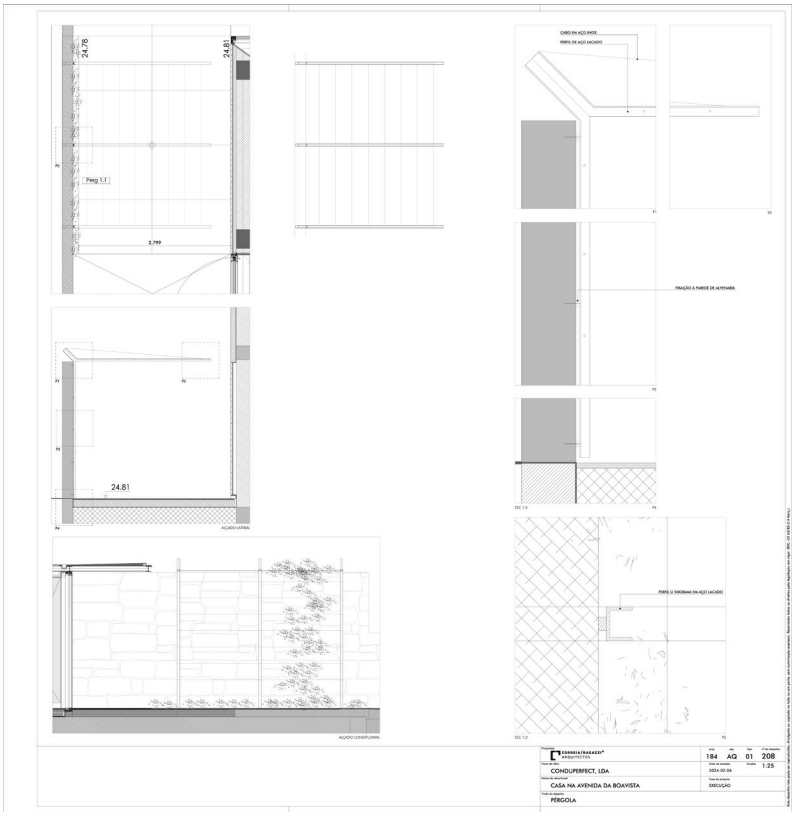


Fig 128. Pérgola, escala 1:25, desenho nº208

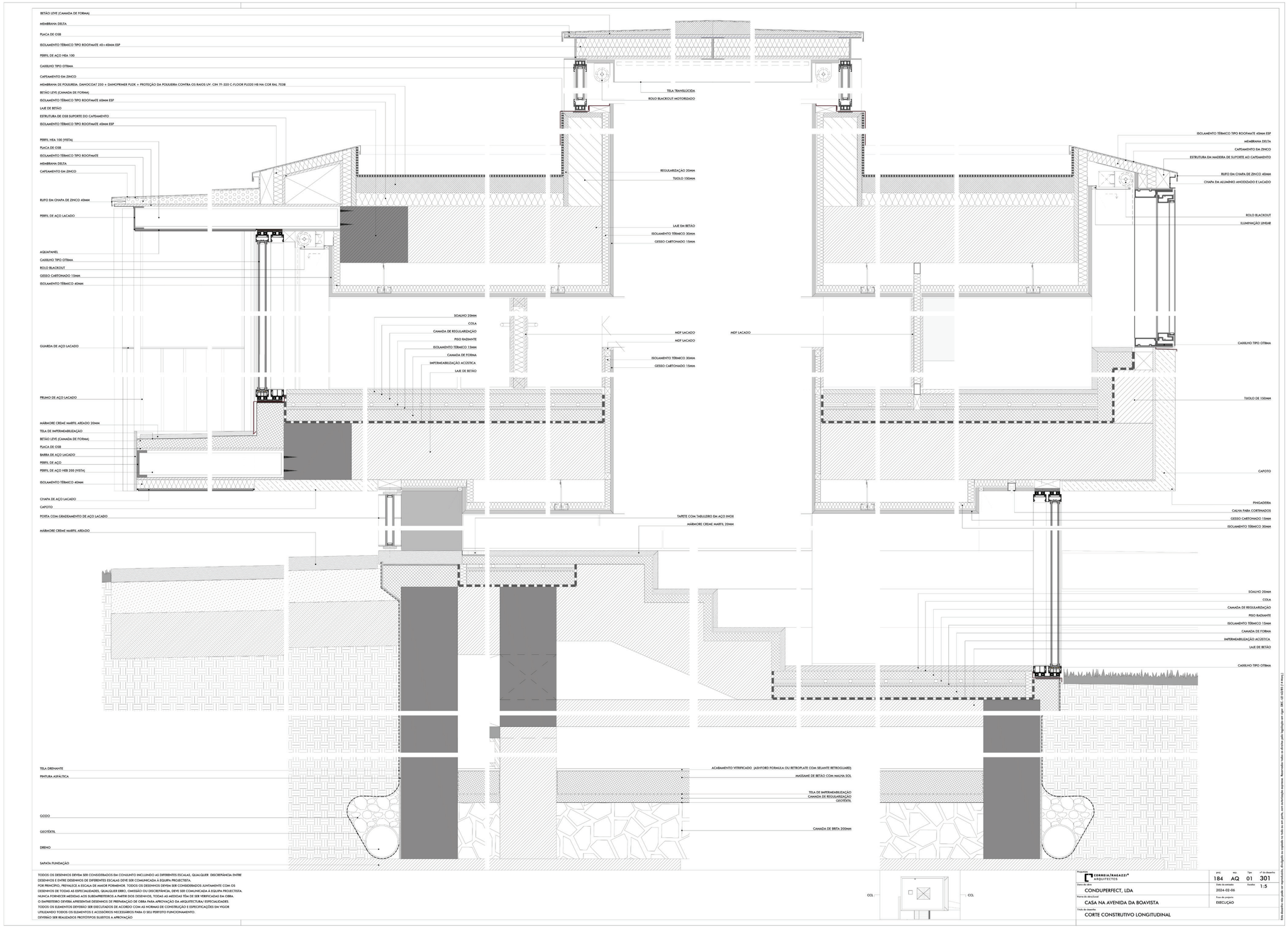


Fig 129. Corte Constructivo Longitudinal, escala 1:5, desenho nº301

Nos **cortes e pormenores constructivos** – cortes constructivos longitudinais, cortes constructivos transversais e cortes constructivos horizontais – é detalhada a solução à escala mais aproximada de pormenor, a escala 1:5 e 1:2, escolhendo-se a mais adequada a cada situação, e decidida a conjugação de todos os diferentes detalhes. Nestes desenhos, que correspondem a 4 folhas de tamanho A1 ou superior, são legendados todos os componentes do edifício e a articulação entre eles.

Os cortes longitudinais e transversais atravessam a proposta em pontos chave e, em conjunto com os cortes horizontais (que informam principalmente sobre o posicionamento de caixilharias e outros elementos, com particular foco nas fachadas e na varanda da suite), explicam o invólucro total da construção permitindo ao construtor, em articulação plena com os restantes elementos desenhados, compreender e implementar a solução desenhada.

As opções tomadas na pormenorização construtiva são indissociáveis da intenção de como se quer que o edifício fique, ou seja, os detalhes construtivos são o culminar de uma procura por uma imagem global do projecto, todos os elementos do projecto de execução estão condicionados por estes elementos e a coerência do conjunto depende deles. Todos estes desenhos são feitos associados a um caderno de encargos e estão sujeitos a adaptação consoante a capacidade de cada empreiteiro de executar a pormenorização prevista, sendo que a entrega completa destes elementos, em conjunto com a acompanhamento em obra, é a maior garantia da qualidade final do edifício.

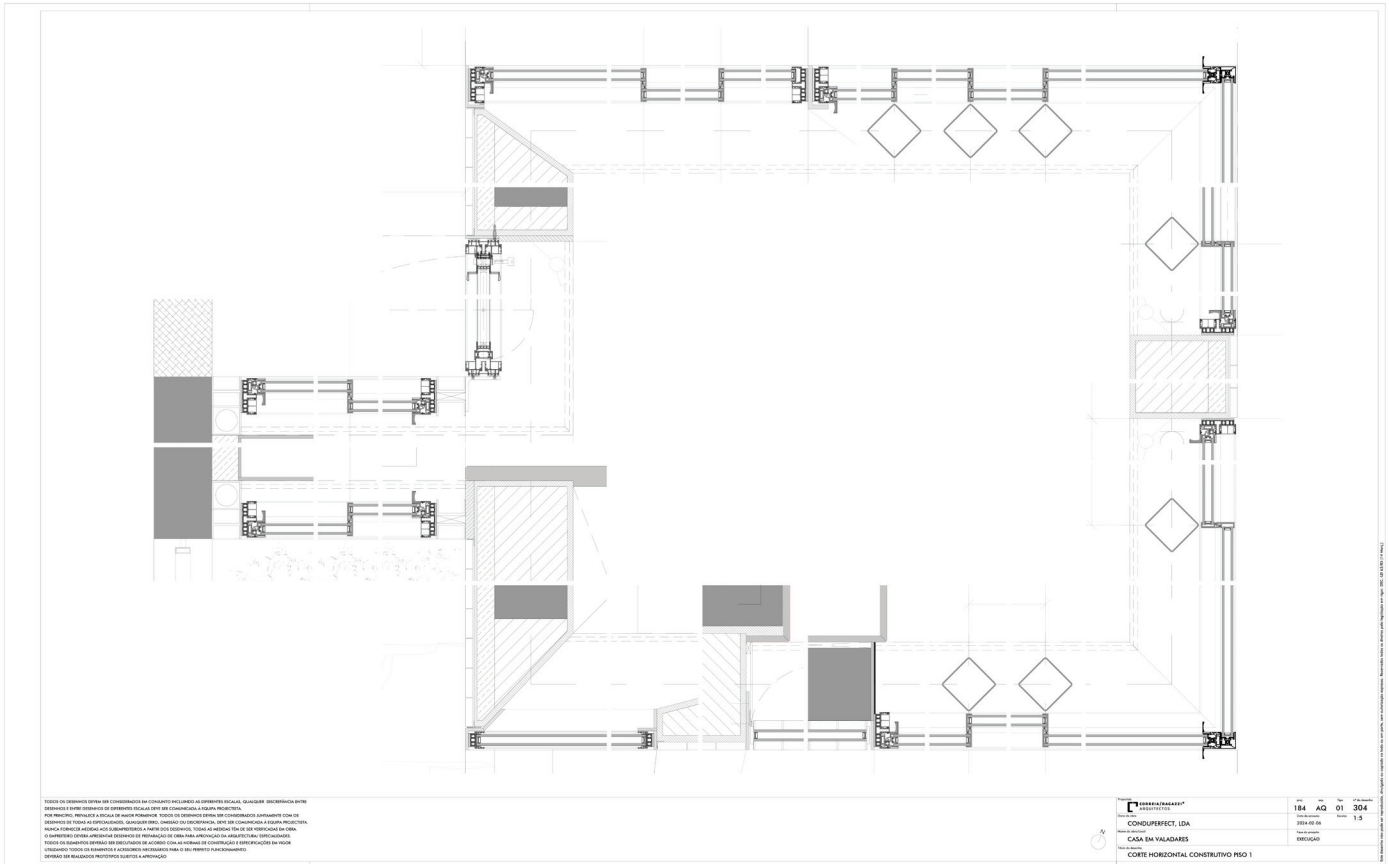


Fig 130. Corte Horizontal Constructivo, escala 1:5, desenho nº305

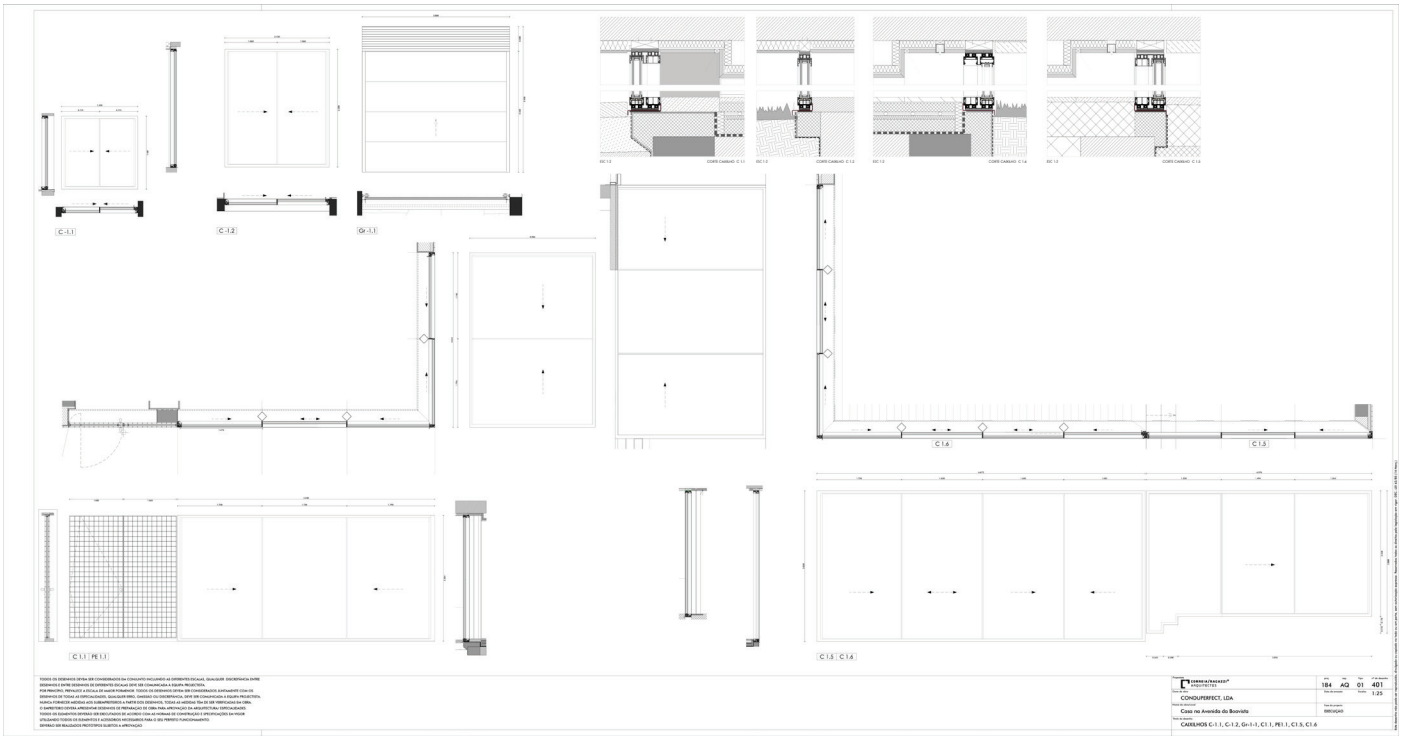


Fig 131. Caixilhos C-1.1, C-1.2, Gr-1.1, C1.1, PE1.1, C1.5, C1.6, escala 1:25, desenho nº401

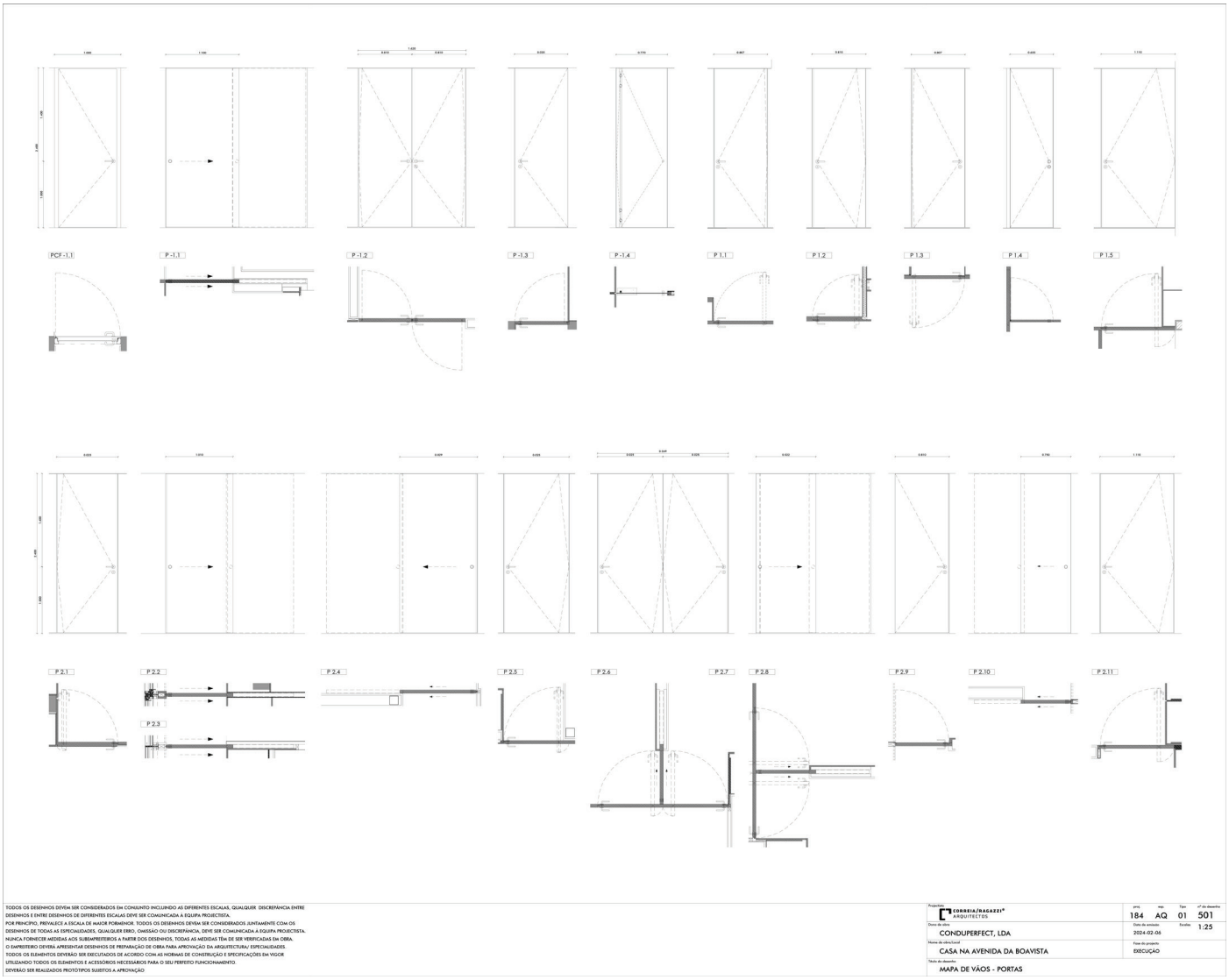


Fig 132. Mapa de Vãos - Portas, escala 1:25, desenho nº501

Foi também necessário elaborar o **mapa de vãos exteriores**, onde são desenhadas as dimensões de todas as janelas e portas, e a relação entre estes elementos e as respectivas soleiras, ombreiras, padieiras (ou neste caso a ausência delas), e parapeitos consoante o caso de cada abertura.

No **mapa de vãos interiores** é realizado o mesmo trabalho, mas neste caso, com as portas interiores, a que se acrescentou a pormenorização à escala 1:2 de cada tipologia de porta de modo a definir a abordagem a ser seguida na execução das carpintarias em obra.

O **mapa de armários**, com a mesma abordagem, em que é definida a dimensão de cada painel de modo a garantir que em cada espaço, de acordo com o que está desenhado nos desenhos gerais e parciais, cada armário fosse coerente com o projecto global. Quando necessário, em casos de mobiliário ou de armários que exigissem pormenorização além do que está desenhado na pormenorização tipo, também foram desenhados pormenores a uma escala mais aproximada. Para o mapa de vãos interiores, vãos exteriores e de armários foram necessárias 14 folhas.

No total as peças desenhadas do projecto de execução correspondem a 47 folhas, com dimensões variáveis, que em conjunto estabelecem a coerência do projecto como um todo.

Além dos elementos desenhados foram elaboradas peças escritas, que se dividem nos seguintes elementos:

- **Caderno de Encargos**

  -**Condições Técnicas Gerais** - São descritos os requisitos gerais que o empreiteiro deve seguir e cumprir na obra.

  -**Condições Técnicas Especiais** - São descritos os materiais e técnicas de execução a utilizar pelo empreiteiro nesta obra em específico.

- **Mapa de Acabamentos** - Descrição detalhada de todos os acabamentos a serem utilizados em cada espaço do projecto, nomeadamente nas coberturas, pavimentos, paredes, tectos, vãos, equipamentos, acessórios, armários, entre outros elementos.

- **Mapa de Quantidades** - Corresponde à quantificação total de todos os materiais utilizados para permitir ao empreiteiro estimar o custo da obra em questão, é semelhante ao mapa de acabamentos no conteúdo, mas evita a dupla contagem de elementos que são comuns entre duas divisões.

O conjunto das peças desenhadas e escritas constituem assim o projecto de execução como um todo. A participação neste projecto de execução constituiu a etapa do estágio em que senti mais dificuldades, e em que o conhecimento adquirido foi mais posto à prova. A complexidade da articulação de todas as questões projectuais e constructivas tornou-se um desafio particularmente elaborado e demonstrou ser uma etapa fulcral para garantir a qualidade em obra. No projecto de execução a coordenação próxima e cuidada dos arquitectos GC e RR foi uma demonstração das valências adquiridas através de uma extensa experiência prática.

Programa Igreja **Fase** Acompanhamento de Obra **Localização** Meinedo

Fig 133. Fotografia exterior da Igreja de Meinedo, em fase de obra

Fig 134. Fotografia da nave da Igreja de Meinedo, em fase de obra

Fig 135. Pormenor do betão aparente no exterior da Igreja de Meinedo

[3.10]

2024-01-05_153_Igreja e Centro Paroquial em Meinedo

Este projecto, para uma Igreja e Centro Paroquial em Meinedo, em fase de construção/ obra, sofreu uma série de alterações motivadas por questões orçamentais e ajustes ao projecto realizados após a entrega do Projecto de Execução.

Inicialmente estava prevista uma solução estrutural – por imposições orçamentais – que implicava isolamento e pintura exterior no acabamento global do conjunto, contudo, em obra o cliente confiou na proposta inicial dos arquitectos de manter o betão aparente, e a qualidade com que foi executado tornou-se uma mais-valia do projecto. Foi necessária uma inversão da lógica construtiva inicialmente idealizada, passando o isolamento para o interior.

Também foi necessário alterar o projecto de iluminação devido a na cobertura existir inicialmente uma sanca a toda a volta da nave da igreja, com um rasgo de luz natural, onde também estava prevista a iluminação artificial. Esta parte do projecto foi alterada também por motivos orçamentais e obrigou a que o projecto de iluminação fosse revisto e adequado a esta nova condicionante; assim foram previstos focos, dispostos à volta da nave para iluminar o espaço de forma equilibrada e com a possibilidade da intensidade da iluminação ser ajustada consoante os diferentes tipos de cerimónias previstas para a nave da igreja.

Colaborei no âmbito destas alterações, e na selecção e desenho dos novos materiais no interior da nave, pois o material inicialmente previsto para o Altar, e para os restantes programas ao seu redor era marmorite, ficando o espaço central em soalho. A pedido do Pároco, por preocupação com a nobreza do material numa parte importante igreja, foi substituído por calcário Bateig Azul. Esta era, aliás, a opção original dos arquitectos.

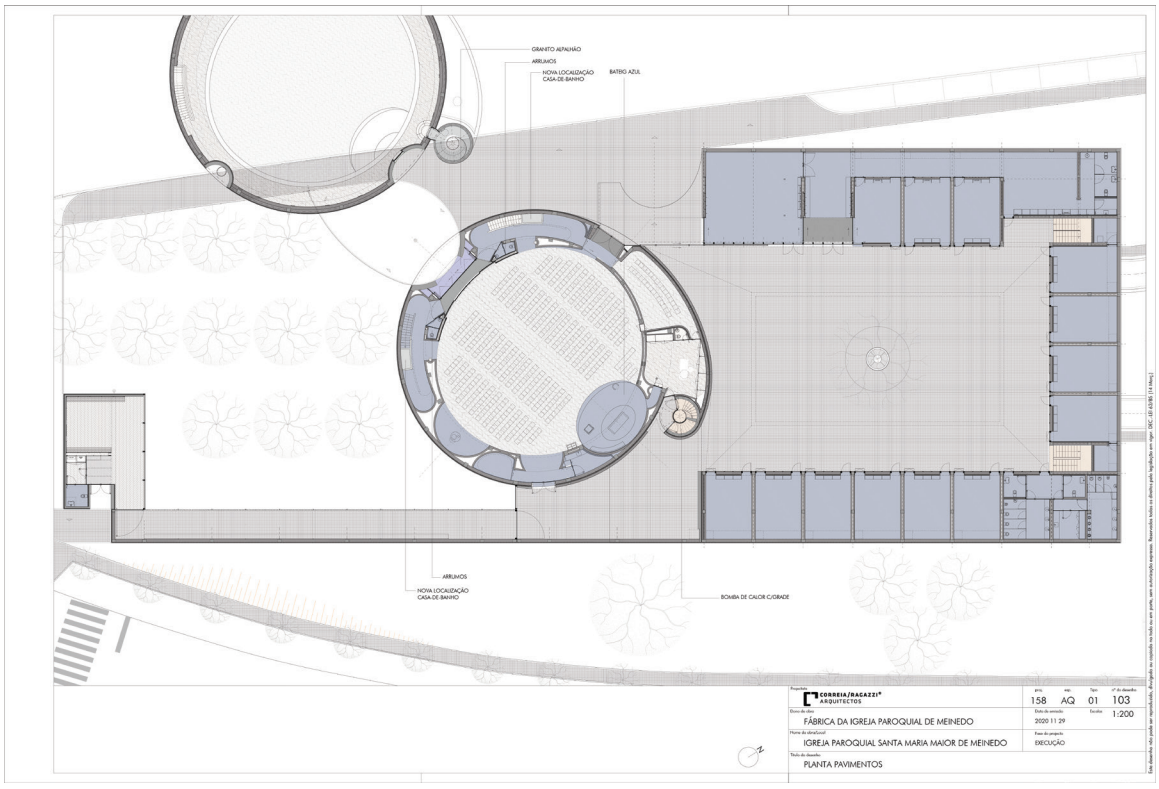


Fig 136. Planta de Pavimentos

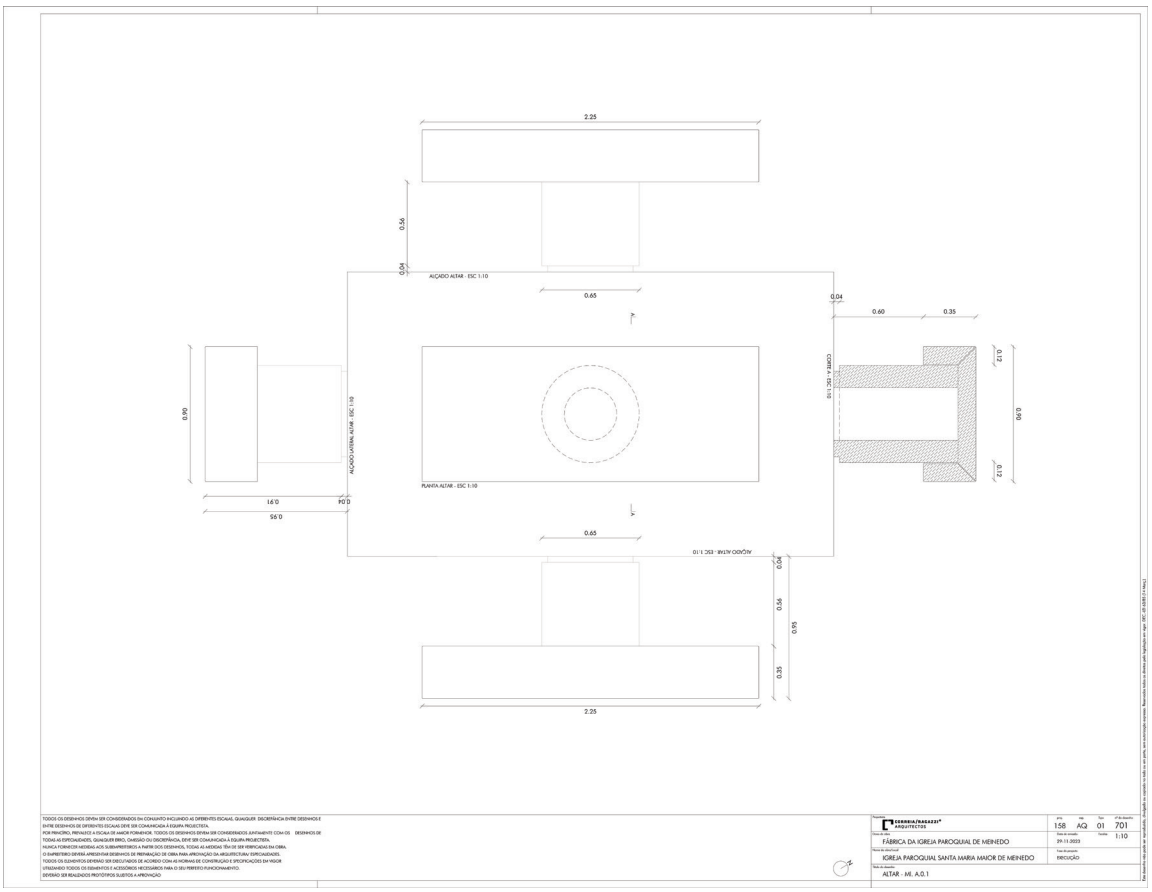


Fig 137. Novo Desenho do Altar, em Bateig Azul

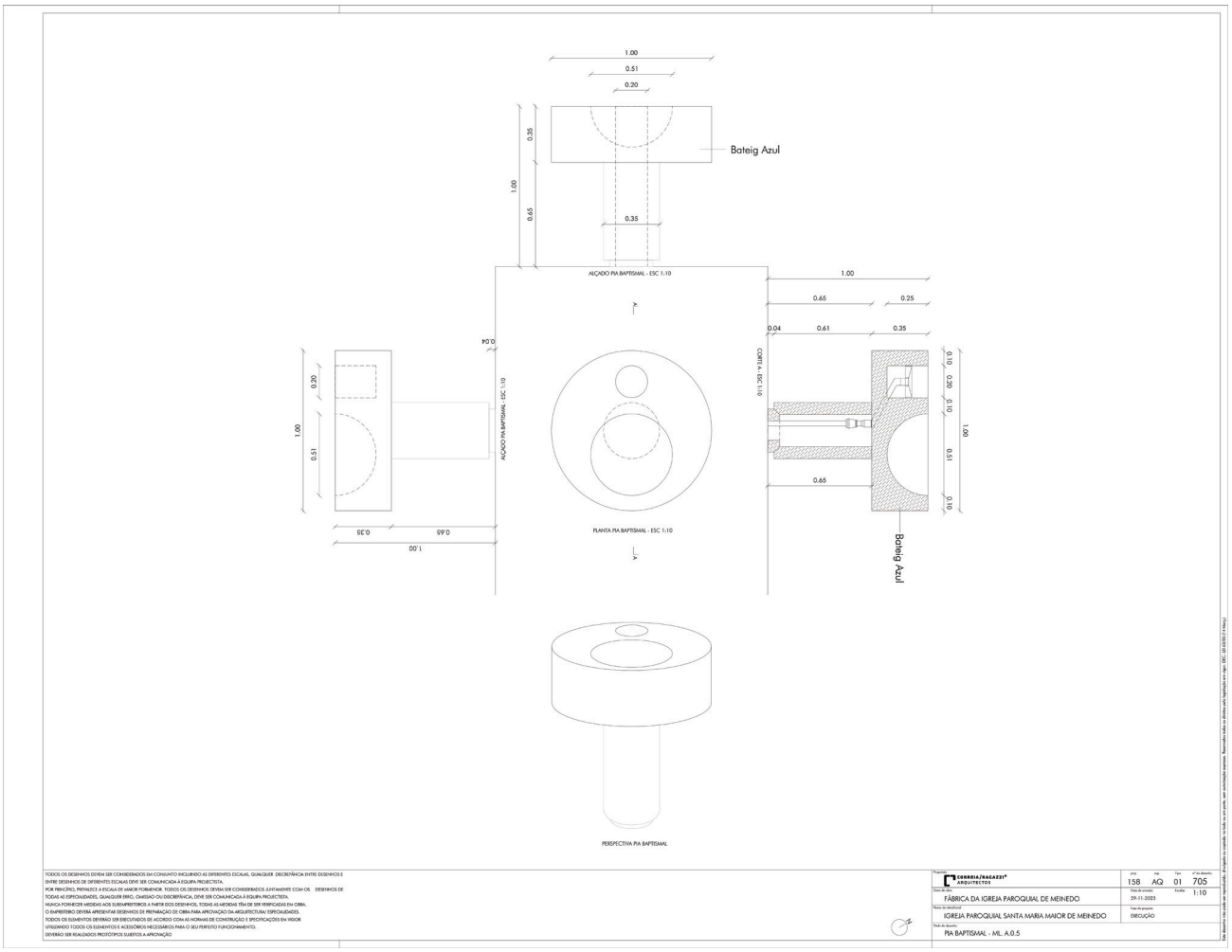


Fig 138. Novo Desenho da Pia Baptismal, em Bateig Azul

Foi então necessário ajustar o desenho das diferentes peças litúrgicas, inicialmente previstas em marmorite – numa lógica de contenção material e de homogeneidade de materiais – que, com o material do pavimento a passar a ser em calcário Bateig Azul, todas estas peças (Altar, banco do Altar, Ambão, cadeira da Presidência e Pia Baptismal) foram redesenhadas de acordo com este princípio no mesmo material.

Entre as alterações estudadas foi necessário corrigir o desenho de pormenor do rodapé para ficar de acordo com os novos materiais escolhidos. As posições das casas-de-banho da igreja foram alteradas para debaixo das escadas de acesso à tribuna, exigindo também um novo desenho do espaço que as envolve.

Colaborar neste projecto já em fase de obra permitiu compreender melhor as diferentes fases que um projecto atravessa, e da sua construção. Ajudou a perceber o papel do arquitecto e de que nem sempre o projecto de execução, por mais rigoroso que seja, pode ser cumprido como previsto.

Neste projecto surge também a importância da adesão da comunidade; após a realização de uma primeira missa experimental, com o edifício ainda em tosco, ficou clara a adesão do público e ainda mais perceptível o apreço que o Pároco sempre demonstrou pelo projecto e a sua coerência. Estes factores foram fundamentais para se conseguir manter as ideias originais, o tanto quanto possível, apesar das questões orçamentais. A comunidade aderir é fundamental para a credibilização e valorização do trabalho do arquitecto.

Com a participação neste projecto fica concluído o ciclo de estágio desenvolvido nesta dissertação em que foi possível trabalhar em fases distintas de diferentes projectos, desde a primeira ideia, ao projecto de execução e à obra.

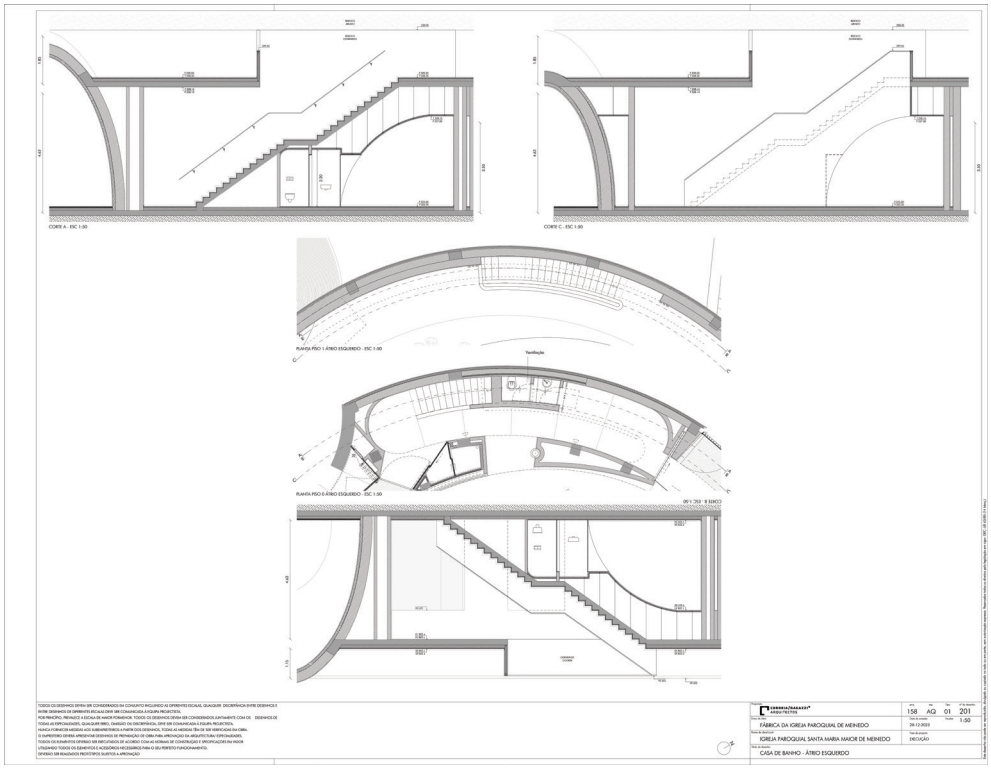


Fig 139. Novo Desenho da Casa-de-Banho

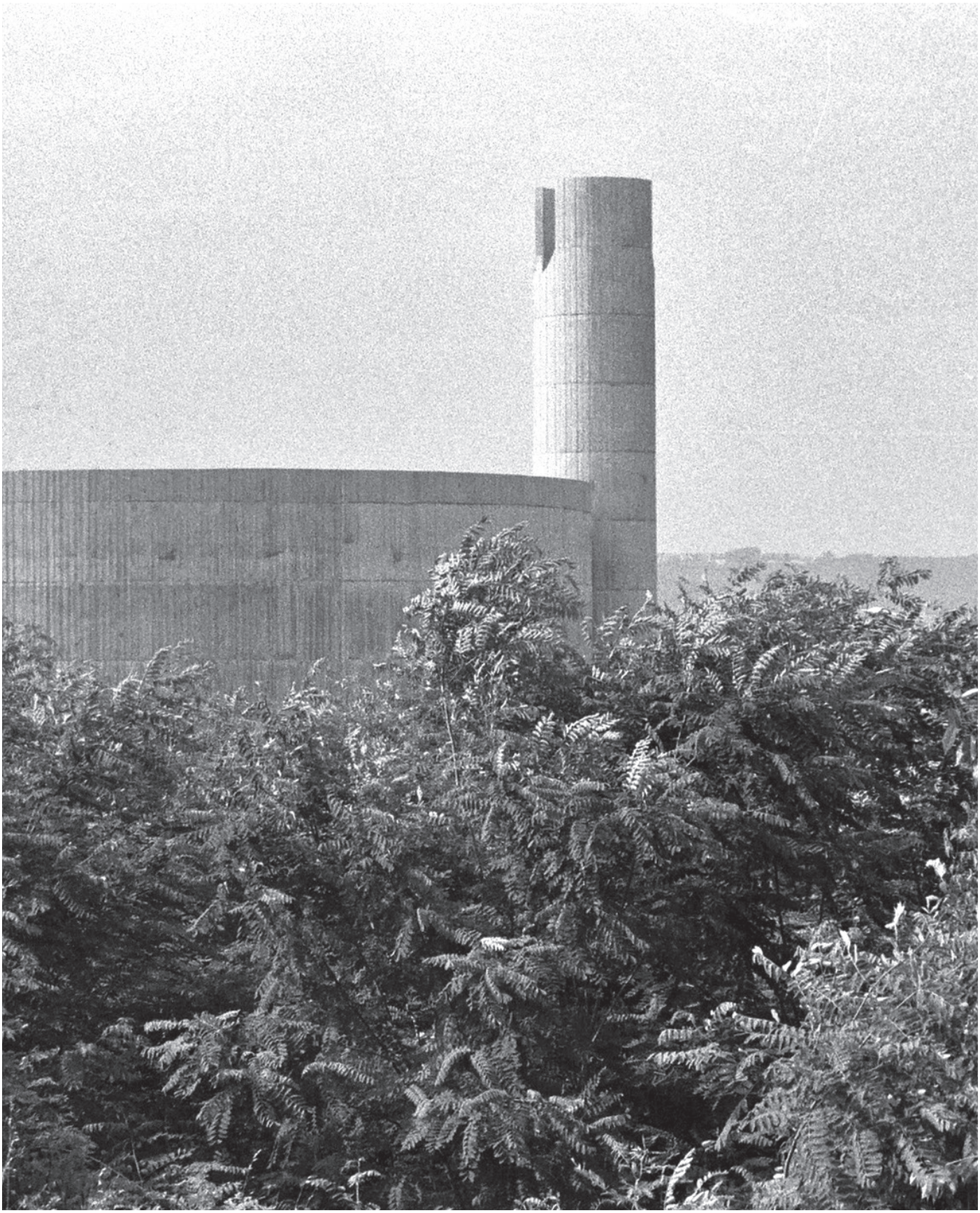


Fig 140. Fotografia Exterior da Igreja de Meinedo, em fase de Obra

[4.]
Considerações Finais

Através desta experiência de estágio e dissertação, enquanto estudante da FAUP, pude compreender melhor a diferença entre a prática de arquitectura em contexto real e em contexto académico. Para evitar a repetição de ideias já expostas anteriormente vou destacar de modo sintetizado os pontos fundamentais que surgiram nesta investigação:

1. Tempo / Prazos de um Projecto

Num escritório de arquitectura o tempo dedicado a cada projecto é articulado de modo bastante diferente do que acontece em contexto académico. Para um estudante, por norma, os prazos são claros e o tempo dedicado a cada projecto, na FAUP, tende a ser extenso e é possível realizar a investigação necessária para em cada projecto se chegar à solução pretendida.

Num escritório surgem vários projectos em simultâneo e o tempo dedicado a cada um depende de vários factores. Os objectivos dos clientes e o tempo que decorre em cada processo burocrático vai ditar as datas de entrega de cada fase, o que condiciona a forma como vai ser realizada a investigação projectual e o tempo que lhe pode ser dedicada. A par dos projectos em que participei, estiveram outros a decorrer, desenvolvidos para outros clientes e por outros colaboradores, mas que os arquitectos têm de compatibilizar. Isto introduz ainda outra questão que difere do contexto académico: a necessidade de os arquitectos fazerem vários projectos ao mesmo tempo. Os prazos estabelecidos em cada contrato e os próprios honorários condicionam a abordagem a cada projecto, é necessário articular todos estes factores para que o projecto chegue ao melhor resultado possível. Além disso muitas vezes é necessário realizar várias entregas em simultâneo e há momentos em que a conjugação de todos estes factores é particularmente desafiante. Em contexto académico existe, em todos os aspectos, uma maior flexibilidade na abordagem de intervenção escolhida e muito menos condicionantes no desenvolvimento do projecto.

2. Cliente / Professor

Em contexto académico o professor é simultaneamente o cliente, dita o nível de exigência, e, tem a responsabilidade de apoiar e guiar o trabalho do aluno. Tem uma maior sensibilidade na abordagem escolhida e, por ser da mesma disciplina, uma maior tolerância e compreensão em relação ao projecto que está a ser desenvolvido.

O cliente, em contexto real, estabelece muitas mais condicionantes que em contexto académico. Um projecto real implica um custo real para o cliente, e daí resulta um papel mais restricto na intervenção realizada. O arquitecto surge então como um mediador entre o que é pretendido pelo cliente e uma abordagem sensível ao local em que é realizado. O arquitecto tem assim o papel de dialogar, e de explicar a abordagem pretendida, de modo que o projecto tenha a melhor qualidade possível para melhor satisfazer as necessidades e objectivos do cliente.

Esta relação exige diálogo constante e mostra que o arquitecto, além de dever possuir um grande leque de conhecimentos práticos, também necessita de desenvolver e deter uma grande capacidade social e de comunicação. Um projecto de arquitectura surge de uma necessidade, e de uma vontade, de um cliente, quer seja público ou privado, e o arquitecto tem então um papel mediador entre todas as partes interessadas.

3. Legislação e Processos Legais Obrigatórios

Em contexto académico a legislação é uma pequena parte do processo projectual, são-nos dadas bases simplificadas do que se pode ou não pode fazer, mas não nos é ensinado como procurar e interpretar a legislação autonomamente.

Em contexto laboral a legislação é um factor determinante em todas as opções tomadas, um projecto de arquitectura exige que seja respeitado um grande corpo de legislação, nacional e local, emitida por várias entidades. Em contexto laboral a legislação está intrínseca ao projecto.

Em simultâneo, quando possível, é necessário um processo de comunicação com as entidades públicas, de modo a garantir que seja cumprida a legislação e os diferentes pedidos destas entidades. A ambiguidade de uma parte significativa do conteúdo da legislação, permite que possam ter diferentes interpretações de diferentes regulamentos, e têm por isso um grande poder de decisão em cada situação. É exigido ao arquitecto uma leitura cuidada e informada de inúmeros decretos, e regulamentos, para conseguir desenvolver um projecto.

Alguns projectos, pelo âmbito que têm e pela sua localização, tornam-se ainda mais complexos: porque além das autarquias existem mais entidades envolvidas, nomeadamente em casos relativos ao património. As regras não são claras e em cada caso a abordagem é diferente complicando substancialmente o processo de desenvolvimento de cada projecto.

Quando esta comunicação com as entidades licenciadoras – e a conciliação da legislação, dos interesses e dos actores envolvidos – não é clara o projecto pode ser sujeito a um processo de constante reajuste que aumenta substancialmente o tempo despendido e as despesas incorridas, e que – pela natureza como está estruturado o sistema de honorários actualmente – não resulta numa maior compensação económica.

Para além disto ainda se acresce que o estudante, durante o percurso académico, não é preparado para a necessidade de formalizar diferentes pedidos processuais obrigatórios para a submissão de um projecto de arquitectura. A submissão de um licenciamento, de um pedido de licença de obra de edificação ou de uma licença de utilização são alguns dos exemplos de procedimentos que realizei durante o estágio e que em quase nenhum momento do curso foram abordados.

4. Trabalho Colaborativo e Individualismo

Durante o decorrer do curso, embora haja uma presença de trabalhos de grupo em várias disciplinas, o trabalho de projecto é realizado muitas vezes de forma individual, sendo este um dos maiores contrastes em relação a uma experiência em contexto profissional. Neste escritório é-nos exigida uma prática colaborativa em que o desenvolvimento de um projecto nunca é um processo individual. Durante o estágio em todos os momentos fui confrontado com a necessidade de trabalhar em plena coordenação com a Arquitecta GC e o Arquitecto RR, e simultaneamente com os restantes colaboradores do escritório, algo que resultou numa melhoria significativa da qualidade do trabalho que produzi e numa maior celeridade na sua produção.

Esta metodologia ajudou a desconstruir um certo individualismo que é transmitido ao longo do curso, em que os projectos são muitas vezes desenvolvidos na sua totalidade de forma individual. Permitiu também compreender o valor que existe em certos momentos do curso, em que pela combinação de diferentes factores, e pela metodologia aplicada por alguns professores, e também pela abertura e interesse de certos alunos, a sala de aula reflectia esta vontade de que os estudantes não trabalhassem de forma isolada e que discutissem o projecto com os colegas para que o resultado final, e a própria aprendizagem, pudessem melhorar com o confronto de diferentes ideias e abordagens.

Além desta necessidade de pensamento colaborativo interno no escritório o mesmo princípio é aplicado no desenvolvimento do trabalho do arquitecto com os diferentes intervenientes no projecto, sendo necessário destacar a importância da colaboração com as diferentes especialidades, e com os engenheiros que as desenvolvem, para garantir a qualidade do projecto final.

5. Rigor e Tectónica

Por último, talvez o maior contraste com a prática projectual em contexto académico, é o rigor, atenção, quantidade de trabalho e conhecimento que são necessários para que se chegue a um projecto de execução completo e coeso, em que as diferentes decisões são coerentes entre si, e que posteriormente, com o acompanhamento de obra necessário, vão resultar numa obra de qualidade, independentemente da escala, do programa e do orçamento, condicionantes significativas, mas que quando resolvidas por um arquitecto experiente guiam o resultado mas não o ditam.

Em contexto académico a abordagem à construção acaba por ser superficial, e não é perceptível a quantidade de trabalho, de tempo, e de investigação que um projecto exige na sua totalidade para assegurar a qualidade da tectónica.

Senti claramente, em vários momentos, uma falta de conhecimento e compreensão de variadíssimas questões constructivas, e de como articular estas questões com os diferentes temas de desenho arquitectónico. No entanto, é importante salientar que a preparação dada em contexto académico, na FAUP, na abordagem ao desenho rigoroso, e às diferentes escalas de informação gráfica, em particular nos primeiros dois anos do curso em que o desenho rigoroso é feito exclusivamente à mão, foi uma valência significativa para colmatar estas falhas.

A metodologia utilizada no escritório quando abordados temas da construção, com a devida atenção à complexidade que estes temas levantam, demonstraram a minha falta de preparação, como estudante em final de curso, para dar resposta a muitos destes problemas. Foi também relevante compreender que o modo como os desenhos são elaborados é acima de tudo uma forma de comunicação com a equipa que vai construir um edifício, que todo o trabalho de conjugação de elementos e de escalas tem de ser rigoroso para a exposição do que é pretendido ser clara. Nem sempre é preciso desenhar exactamente tudo como vai ser construído, mas é necessário desenhar a relação entre os diferentes elementos, e as diferentes lógicas de construção e de pormenorização, para que em obra, mesmo que seja necessário fazer alterações, o resultado seja o pretendido.

Sobre a Educação, Investigação e Prática em Arquitectura o Arquitecto Peter Märkli, em entrevista com Jan Schevers e Heleen Herrenberg, disse o seguinte:

> *"Fundamentalmente, pode dizer-se que no nosso escritório fazemos o trabalho que podemos, ou seja, não como uma imagem, mas com quantas pessoas podemos realizar o trabalho da forma como o imaginámos. Isto significa que nunca trabalhamos com muitas pessoas (...) para podermos olhar para uma planta, não apenas como um conceito, mas trabalhando minuciosamente em pormenores arquitectónicos ao nível da construção. A construção no local reflecte também o planeamento urbano, e a própria planta, é necessário tempo para trabalhar intensivamente nestas questões.*
>
> *Vivemos num tempo em que a física da construção e as discussões relacionadas tiveram um impacto tão grande nos edifícios, que já não é como era no tempo dos clássicos modernos da década de sessenta, mas também não é como era no tempo de Palladio, condições excepcionais para nós agora, os edifícios, e a função do artesão, era mais simples. Palladio não tinha arrecadações ou casas de banho numa casa. Hoje temos de lidar com todas estas questões, por exemplo, nos projectos de habitação, e já não construímos de dentro para fora e de fora para dentro, temos aqui uma ruptura.*
>
> *E quando não queremos perder a arquitectura ou, mais especificamente, a arte de construir, temos de aceitar estas coisas. Actualmente, a Europa está repleta de edifícios de vidro, fáceis de desenhar e de construir, mas que não têm interesse para o espaço público, porque lhes falta a sensualidade, a forma e a atenção aos pormenores de que o olho necessita para que sejam mais do que um simples invólucro e tragam qualidade ao espaço público."*

Märkli, P. (01 de 02 de 2012). Peter Märkli on Education Research and Practice in Architecture. (J. Schevers, & H. Herrenberg, Entrevistadores) Studio TUe.

Este excerto surge como síntese do que é a prática de arquitectura em alguns escritórios, que procuram um certo nível de qualidade. Durante este estágio tive a oportunidade de participar num ambiente focado na prática da profissão, no seu sentido mais estrito, uma prática focada em oferecer um serviço de qualidade, que responde aos problemas levantados pelo sítio, com ponderação, e simultaneamente, às necessidades e vontades do cliente.

No entanto, não é possível ignorar as condicionantes actuais da prática de arquitectura sendo importante referir, tal como afirma Peter Märkli que num escritório *"fazemos o trabalho que podemos"*, ou seja, que a prática de arquitectura em Portugal não deixa de ser condicionada pela forma como a profissão está estruturada hoje, e a procura por fazer um trabalho de qualidade está condicionada pela realidade da profissão na actualidade.

Por outro lado surge também uma questão, ainda totalmente presente neste escritório, e que se acresce aos pontos já apresentados, da forma como é abordada a investigação no desenvolvimento de um projecto, aproveito para citar novamente uma parte desta entrevista em que o Arquitecto Peter Märkli afirma o seguinte:

> *"Se se conseguir pensar de uma forma hierárquica a vantagem é que se pode ver a forma como os edifícios podem adaptar-se à vida, e às suas imperfeições, e que a sua qualidade continua a depender completamente de algo que está nas mãos do arquitecto.*
>
> *O contacto com os jovens também se deve basear nisso. Se eu pudesse fazer uma recomendação a uma universidade, gostaria de ver o desenho arquitectónico como uma disciplina principal, juntamente com disciplinas fortemente relacionadas, como o planeamento urbano e a construção, e depois apenas a história da civilização, onde se comunica que os palácios de Génova existem... não porque um arquitecto decide construí-los, mas porque o povo de Génova, num determinado período em Itália, e em toda a Europa, ganhava dinheiro no comércio com Espanha e França, e é por isso que constrói estes palácios. (...) há sempre um motivo social (...)*
>
> *Com os edifícios, com as pinturas, com a música, etc., exprime-se sempre um sentimento de vida. Só podemos fazer isso se permitirmos que aconteça.*
>
> *É preciso admitir uma certa sensualidade e perceber que a vida não é um negócio. Eu nunca tentaria alcançar a perfeição, existem apenas aproximações às coisas que queremos alcançar, e é isso que nos faz continuar, caso contrário, deitar-nos-íamos na cama, comeríamos e diríamos que conseguimos. Eu aceito o facto de que nunca se alcança o que se pretende e que a vida é mais complexa do que isso, mas não por uma questão de princípio, tem de se sentir que algo está bem."*

Märkli, P. (01 de 02 de 2012). Peter Märkli on Education Research and Practice in Architecture. (J. Schevers, & H. Herrenberg, Entrevistadores) Studio TUe.

A forma como é desenvolvido um projecto neste escritório está muito relacionada com este excerto, há um motivo social para o desenvolvimento de cada obra, e a forma como é desenvolvido um projecto não parte de um motivo puramente comercial.

Toda a investigação projectual – que por vezes é valorizada, mas por outras vezes não chega a ser – é algo que dificilmente transparece na sua totalidade para um cliente em cada projecto. É necessário realizar uma abordagem que tente cuidadosamente abordar as especificidades de cada situação. Nada impedia os arquitectos, ignorando questões de ética profissional, de replicarem cegamente soluções e abdicarem desta procura por qualidade – quer na execução, quer no conceito – conseguindo com isto uma produção rápida e mais lucrativa. Isto não quer dizer que não haja repetição e sistematização de soluções, muito pelo contrário, também existe uma clara validade e interesse em reutilizar soluções quando a sua implementação é devidamente fundamentada e justificada, particularmente em termos construtivos e na solução do pormenor, algo que resulta de uma longa investigação realizada pelo escritório, que acaba por ser cumulativa, e com a qual tive a oportunidade de aprender.

Ou seja, não aprendi só com os projectos que estavam neste momento a ser desenvolvidos, mas com a experiência de arquitectos com uma extensa carreira, quer por conta própria, quer por conta de outrem, e que quando abordam a resolução de um problema já trazem consigo a resolução de inúmeros outros. Além disto a cultura arquitectónica, e referencial, desenvolvida ao longo de muitos anos de prática profissional e de uma postura activa de interesse em arquitectura surge como uma clara valência dificilmente quantificável.

Índice de Imagens

Todo o conteúdo gráfico presente nesta dissertação foi desenvolvido pelo escritório Correia/Ragazzi Arquitectos, em colaboração com o autor, sendo os direitos de autor de cada elemento aqui presente propriedade intelectual deste escritório.

As fotografias de obras de arquitectura são todas da autoria do autor, com a excepção das que estão enumeradas abaixo. As fontes dos restantes elementos gráficos, que não foram desenvolvidos no âmbito do estágio, ou da dissertação, estão descritos de seguida:

Fig. 4 - https://hiddenarchitecture.net/collective-housing-in-arosio/ consultado em 10/03/2024

Fig. 7 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de Luís Ferreira Alves

Fig. 8 e 9 - Fotografias cedidas pelo escritório, da autoria de Juan Rodríguez

Fig.10 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de Luís Ferreira Alves

Fig.11 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de José Campos

Fig.12 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de Lens (Francisco Ascensão)

Fig.13 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de João Pedro Queiroga

Fig.14 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de Arménio Teixeira

Fig.26 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de Alberto Plácido

Fig.27 e 28 - Fotografias cedidas pelo escritório, da autoria de Luís Ferreira Alves

Fig.29 - Fotografia cedida pelo escritório, da autoria de Lens (Francisco Ascensão)

Fig.39 - Fotografia retirada da Memória descritiva de projecto para Lordelo do Ouro, da autoria do escritório

Fig.40 - Fotografia aérea retirada do Google Maps

Fig.41 - Fotografia retirada da Memória descritiva de projecto para Lordelo do Ouro, da autoria do escritório

Fig.45 e 46 - Elementos consultados na Fundação DOCOMOMO Ibérico

Fig.47 - Fotografia da autoria de Samuel Ludwig

Fig.48 a 53 - Apresentação do sistema CREE, do grupo Grupo Casais

Fig.59 - Elementos consultados na dissertação de Patrícia Duarte, "Preserving the legacy of the modern movement - Miremont-le-Crêt (1953-1957) in Geneva", orientada por Ana Tostões e Franz Graf

Fig.133 e 134- Fotografias cedidas pelo escritório, da autoria de João Pedro Queiroga

Fig.140 - Fotografia da autoria de Davide Fabbi

Bibliografia

Andresen, S. d. (Janeiro de 1963). Pelo negro da terra e pelo branco do muro. Távola Redonda.

Barazzetta, G., & Dulio, R. (2009). Bruno Morassutti 1920-2008 opere e progetti. Electa.

Casais, G. (05 de 02 de 2024). Obtido de Projeto Edifícios Sustentáveis: https://edificiossustentaveis.casais.pt/

Christ, E. (29 de Outubro de 2015). Sustainability of Form. Cambridge, Estados Unidos da América: Harvard Graduate School of Design.

Correia, G. (2008). Ruy Jervis d'Athouguia : A Modernidade em aberto. Casal de Cambra, Portugal: Caleidoscópio.

Correia, G. (2020). Memória descritiva de projecto para Lordelo do Ouro. Porto: Correia/Ragazzi Arquitectos.

Correia/Ragazzi. (2018). TC 133- CORREIA/ RAGAZZI - Arquitectura 2005-2018. Em R. M. Maza, & C. E. Mejía Vallejo. Valência: TC Cuadernos.

Deplazes, A. (2005). Em Constructing Architecture - Materials Processes Structures. Zurich: Birkhäuser.

Märkli, P. (01 de 02 de 2012). Peter Märkli on Education Research and Practice in Architecture. (J. Schevers, & H. Herrenberg, Entrevistadores) Studio TUe.

Masiero, R. (2013). Nel - il + Livio Vacchini disegni 1964-2007. (1ª, Ed.) Melfi: Libria.

Mettler, D., & Studer, D. (2021). Construction: Manual. Zürich: Birkhäuser.

Trigueiros, L. (1993). Fernando Távora (1ª ed.). Lisboa: Blau.