

# Relatório de Estágio

Ana Margarida R. C. Silva  
ARQUITECTURA

## Índice

---

---

1. Introdução
2. Recuperação de um edifício de habitação de 1914 – R. da Sociedade Farmacêutica
  - 2.1. Contexto Urbano
  - 2.2. Análise do edifício
  - 2.3. Projecto de recuperação
  - 2.4. Lista de Trabalhos
3. Capela de S. Jerónimo
4. Moradia Unifamiliar - Caxias
5. Projecto do mobiliário para Recepção/Loja - Panteão Nacional
6. Conclusão
7. Bibliografia .

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
(Centro de Documentação)



## 1. Introdução

---

Quando iniciei o estágio no atelier "arquitectando", a 22 de Janeiro de 1998, sob a orientação da arquitecta Carmo Duarte Pacheco, foi-me proposta a colaboração na elaboração de três trabalhos referentes a áreas diversas do domínio da arquitectura. São eles: o projecto de licenciamento para a obra de **recuperação de um "prédio de rendimento", de 1914**, localizado na Rua da Sociedade Farmacêutica, em Lisboa, bem como a lista de trabalhos necessária para a concretização da obra após aprovação da Câmara Municipal de Lisboa; o desenvolvimento do projecto de uma **moradia unifamiliar** em Caxias e a criação do **mobiliário para uma recepção e uma área de vendas para o Panteão Nacional**. Constava também do plano de estágio o **acompanhamento da obra de recuperação da Capela de S. Jerónimo** promovida pelo IPPAR.

O contributo da arquitectura coloca-se a diferentes níveis. A proposta de colaboração nos trabalhos referidos permitir-me-ia não só a melhor compreensão do papel do arquitecto em níveis tão distintos do domínio da arquitectura, como também a aquisição de alguma experiência na prática de projectar, imprescindível para melhorar a formação dos cinco anos da licenciatura do curso de Arquitectura da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.

O contacto directo com a obra de recuperação da Capela de S. Jerónimo permitir-me-ia um conhecimento mais vasto do domínio de materiais e tecnologias e de algum modo auxiliar-me-ia na procura de soluções para problemas que me seriam apresentados na elaboração de futuros projectos, nomeadamente no de recuperação do n.º 68 da R. da Sociedade Farmacêutica e na concretização da lista de trabalhos para a obra, pois apesar de se tratar de dois objectos distintos, de épocas distintas, alguns procedimentos de obra são similares.

Para cada um destes temas propunha-se uma metodologia própria, se bem que "o método projectual não muda muito, apenas mudam as áreas<sup>(1)</sup>". Cada metodologia proposta não é mais do que uma série de operações, dispostas por uma ordem lógica, ditada pela experiência, neste caso a experiência da minha orientadora. Deste modo, no período de estágio, na resolução de vários problemas de arquitectura, não passaria de imediato ao processo criativo. A procura da solução não seria feita sem antes me documentar, por exemplo, acerca do que já foi feito de semelhante ou acerca dos materiais e tecnologias a aplicar na construção de determinado objecto.

O projecto de recuperação do edifício de 1914 da Rua da Sociedade Farmacêutica, visava o cumprimento das seguintes fases de trabalho: Seria feita uma pesquisa não só de carácter geral, relacionada com a identidade do sítio, como também de carácter particular, que impunha o conhecimento exhaustivo do edifício propriamente dito. De seguida definir-se-iam regras para a recuperação do objecto (o que manter do projecto inicial, o que alterar e como alterar). Passar-se-ia à recolha de dados acerca dos materiais e tecnologias à disposição na recuperação de edifícios. Só agora estariam definidos os limites dentro dos quais se deveria trabalhar passando então à fase de concretização do projecto, que terminaria na elaboração do projecto de

---

(1) Bruno Munari, "Das Coisas Nascem Coisas", Edições 70, Lisboa, 1981

licenciamento, a entregar na Câmara Municipal de Lisboa e dos projectos de estabilidade e especialidades (rede de águas e rede de esgotos). A lista de trabalhos para a efectivação da obra de recuperação seria realizada após a concretização do projecto de licenciamento para finalmente ser entregue à Câmara Municipal no gabinete do "Recria".

No desenvolvimento do projecto da moradia unifamiliar impunha-se um procedimento diferente visto tratar-se da elaboração de um projecto de raiz que implicava primeiro que tudo um conhecimento exaustivo do terreno (topografia, orientação, "vistas", clima). De seguida passar-se-ia ao estudo dos hábitos de vida e necessidades dos futuros ocupantes da casa. A seguir seria elaborado um programa que seria dado a conhecer ao cliente. Seguir-se-ia a fase de elaboração de esboços que conduziram ao projecto a entregar na Câmara Municipal de Oeiras para aprovação. Os desenhos correspondentes não só à proposta de intervenção como também ao projecto de licenciamento seriam elaborados no programa ArchiCad com vista à aquisição de alguma prática na utilização deste programa.

Na procura da solução para o mobiliário da loja e recepção para o Panteão Nacional propunha-se o cumprimento das seguintes fases de trabalho: Numa primeira fase o cliente dar-nos-ia a conhecer as suas exigências. De seguida seriam definidas regras de composição dos objectos a criar, de modo a garantir uma harmonia arquitectónica entre o Panteão e os novos elementos. A fase seguinte corresponderia à recolha de dados sobre materiais e tecnologias para a concepção de peças de mobiliário. Passar-se-ia ao processo criativo que terminaria na elaboração de desenhos construtivos com vista à execução dos objectos de mobiliário.

Para uma mais fácil e perceptível exposição e leitura do relatório apresento três capítulos de desenvolvimento, correspondentes à descrição dos trabalhos desenvolvidos e das metodologias utilizadas, e um correspondente à descrição das fases mais importantes da obra de recuperação da capela de S. Jerónimo, que acompanhei durante os primeiros quatro meses do estágio.



## 2. Recuperação de um edifício de habitação de 1914

Neste capítulo pretendo apresentar o processo de desenvolvimento do projecto de recuperação do "prédio de rendimento" da Rua da Sociedade Farmacêutica.

Esta foi uma tarefa em que se teve que ter em conta múltiplos factores. Os edifícios são elementos que testemunham o saber, a capacidade técnica e a sensibilidade de quem os concebeu, materializando nas suas formas e funções o meio histórico-cultural em que foram projectados. Uma intervenção num objecto arquitectónico antigo deve desenvolver-se com base numa análise cuidada, em função do lugar, da idade de construção e do seu estado de conservação.

### 2.1. Contexto Urbano

A Rua da Sociedade Farmacêutica foi a primeira rua a ser aberta no lado oriental da Avenida da Liberdade, em 1880. Esta foi uma época em que se verificou uma aceleração da civilização material e do processo social, consequência imediata da revolução jurídico-política francesa e da revolução sócio-económica e tecnológica inglesa. Os factores e sinais da industrialização reflectem-se com maior incidência e compõem um quadro novo em que as rupturas com o tecido urbano são inevitáveis. Dão-se alterações estruturais. Passa a existir um sistema de classes fluído. A economia é dominada por empresas que tendem a estender as suas redes intercidades, liga um maior número de especialistas e envolve na sua dinâmica o progresso da comunicação e dos transportes.

É pois sobre esta base complexa que Lisboa oitocentista se transformará. Lisboa "enfrenta também a necessidade de crescimento e criação de uma imagem de modernidade adequada ao papel de capital europeia e de um império colonial"<sup>(1)</sup>.

Em Lisboa as alterações de estrutura jurídica e política vão produzindo o seu efeito. Diferentes relações de produção, a expansão do comércio, a atenção dada aos transportes e comunicações contribuem para os aumentos demográficos e a concentração de capitais origina a expansão e a construção.



Fig.1 - Avenidas Novas

(1) José Ressano Garcia Lamas, "Morfologia Urbana e Desenho da Cidade", Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, s/d.



Interessava portanto canalizar o investimento imobiliário e criar novas zonas residenciais. Neste contexto, a Câmara Municipal de Lisboa estava sensibilizada para a necessidade de novos planos. Deste modo, em 1874, o engenheiro Frederico Ressano Garcia foi destacado para construir as Avenidas Novas (Fig. 1). Foi assim desenvolvido um projecto baseado nas directivas de Haussman. Sem tocar nos bairros antigos e nas reformas de Pombal, Ressano Garcia desenvolveu um projecto que dotava Lisboa de novos bairros residenciais e de uma estrutura dinâmica que pretendia possibilitar uma rápida circulação, uma ventilação higiénica, facilidade na canalização das redes de gás, água e esgotos e, à superfície a instalação de cabos para o telefone e rede eléctrica.

Na sua construção, com vista à obtenção de lucros rápidos não foram impostas quaisquer restrições a nível do tamanho dos lotes ou do tipo de edifícios. Aparecem assim os chamados "prédios de rendimento", destinados a alugar a uma classe burguesa abastada e com o objectivo de efectivação de lucros aos seus proprietários.

## 2.2. Análise do edifício

Nesta fase de preparação para o desenvolvimento do projecto de recuperação era necessário um levantamento rigoroso do edifício, que foi facilitado pelo facto da Câmara Municipal de Lisboa ter fornecido os desenhos correspondentes ao projecto de licenciamento de Março de 1914 entregues pelo construtor José Soeiro.

A observação destes desenhos em confronto com o edificado levou-nos a concluir que este não apresentava alterações a nível de projecto.

A tipologia do edifício é característica dos "prédios de rendimento" dos anos 20, dos quais temos tantos exemplos na Avenida da Liberdade, como é o caso dos n.º 262-264, do arquitecto Jorge Pereira Leite. As fachadas são estreitas e as empenas muito longas o que se justifica pelo facto de os lotes cujo lado menor fosse o da rua serem mais baratos, possibilitando assim um maior lucro aos seus proprietários; um saguão, necessário para dar alguma luminosidade e arejamento aos compartimentos interiores das habitações, habitações estas que apresentam corredores muito longos, também em parte iluminados por vãos abertos para o saguão; uma caixa de escadas interior que culmina numa clarabóia que lhe dá a luminosidade necessária. Este edifício especificamente tem cinco pisos, sendo o quinto andar direito amansardado. De referir que este é um dos primeiros edifícios em Lisboa com elevador.



Fig.2 - Fachada Principal do n.º 68 da R. da Sociedade Farmacêutica



"Para o artista criador, cada material expressa a sua própria mensagem", disse Frank Lloyd Wright, portanto, uma análise detalhada de um edifício impõe uma observação cuidada dos materiais aplicados nessa construção e se se trata de um edifício a ser recuperado, essa observação terá que ser canalizada para o estado de conservação desses materiais.

Na primeira avaliação superficial do estado de conservação do edifício, parecia-nos que a estrutura não estava afectada pela passagem do tempo e, após uma avaliação mais pormenorizada efectuada pelo gabinete, chegou-se à conclusão que, de facto, as patologias verificam-se sobretudo a nível de acabamentos.

Na fase de identificação das patologias do edifício as dificuldades que tive estavam relacionadas com o facto de ter algumas lacunas no conhecimento de materiais e tecnologias. Com

o auxílio da minha orientadora, estas dificuldades foram ultrapassadas através da identificação dos materiais utilizados na construção do edifício em estudo e das razões pelas quais alguns desses materiais se encontravam em tão elevado estado de degradação.

Sumariamente apresento então as principais patologias identificadas.

No exterior as principais patologias identificadas foram as seguintes: na fachada principal, o reboco liso encontrava-se envelhecido e o revestimento a tinta de água empoado (Fig. 2), bem como nas empenas e na fachada tardoz; nos madeiramentos dos vãos dos quatro alçados, bem como do saguão, o acabamento a tinta de esmalte encontrava-se em mau estado de conservação; as guardas das varandas estavam oxidadas e os corrimãos apodrecidos; as cantarias das guarnições dos vãos, do soco, da aduela da porta principal e da porta da cave, dos cunhais e dos frisos apresentavam-se bastante sujas; na fachada principal os azulejos Arte Nova apenas se apresentavam sujos; na fachada de tardoz, verificou-se a queda da escada de salvação o



Fig. 3 - Fachada de tardoz



Fig. 4 - Caixa de Escadas

que provocou a queda das varandas, sendo estes os únicos elementos estruturais em risco, mas que não afectam a estrutura geral do edifício (Fig. 3).

No interior, a caixa de escadas apresentava fendas no tecto e nas paredes, a tinta de água encontrava-se empolada em alguns casos (Fig. 4); nos tectos verificou-se também que em certas zonas o estuque soltou-se, estando o fasquiado à vista; a estrutura metálica das clarabóias do saguão e da caixa de escadas estava muito oxidada e os vidros partidos (Figuras 5 e 6); as madeiras do elevador estavam apodrecidas (Fig. 7); nas habitações identificaram-se sobretudo fendas nos tectos e paredes (em alguns casos os tectos apresentavam o fasquiado à vista) (Fig. 8) e madeiramentos com o acabamento a tinta de esmalte parcialmente solto.

Na cobertura, a telha marselha estava muito envelhecida (Fig.9), bem como a estrutura de madeira que a sustenta.



Fig. 5 - Clarabóia da caixa de escadas



Fig. 6 - Clarabóia do saguão



Fig. 7 - Elevador





Fig. 8 - Tecto de uma das habitações



Fig. 9 - Cobertura

### 2.3. Projecto de Recuperação

---

Após concretizados os desenhos do edifício, no programa ACAD, com base no levantamento e nos desenhos do projecto inicial fornecidos pela Câmara passou-se à fase de desenvolvimento da proposta de intervenção .

A fase de concretização do projecto pressupunha equacionar algumas prioridades e estabelecer algumas regras de modo a fixar-se a finalidade e as características da proposta, tendo sempre em conta as exigências do cliente que se relacionavam sobretudo com o reaproveitamento do 5º piso e com a reconstrução das varandas e escada de emergência na fachada de tardoz.

Nesta fase de desenvolvimento do trabalho era imprescindível documentar-me sobre que soluções adoptar para os problemas de degradação que o edifício enfrentava. Esta pesquisa foi elaborada com base no estudo de outras propostas realizadas no campo da recuperação arquitectónica. A observação do desenvolvimento da obra de recuperação da capela de S. Jerónimo ajudou-me muito a superar as dificuldades que senti.

Este seria não só um projecto de recuperação, como também de reabilitação. Veja-se que estaríamos a recuperar os elementos degradados do edifício, mas estaríamos também a reaproveitar o 5º piso, a dar-lhe uma nova vivência.

Como exemplar de um determinado contexto histórico-cultural, era importante respeitar algumas regras pré-determinadas para a recuperação de edifícios, garantindo assim a protecção da propriedade cultural.

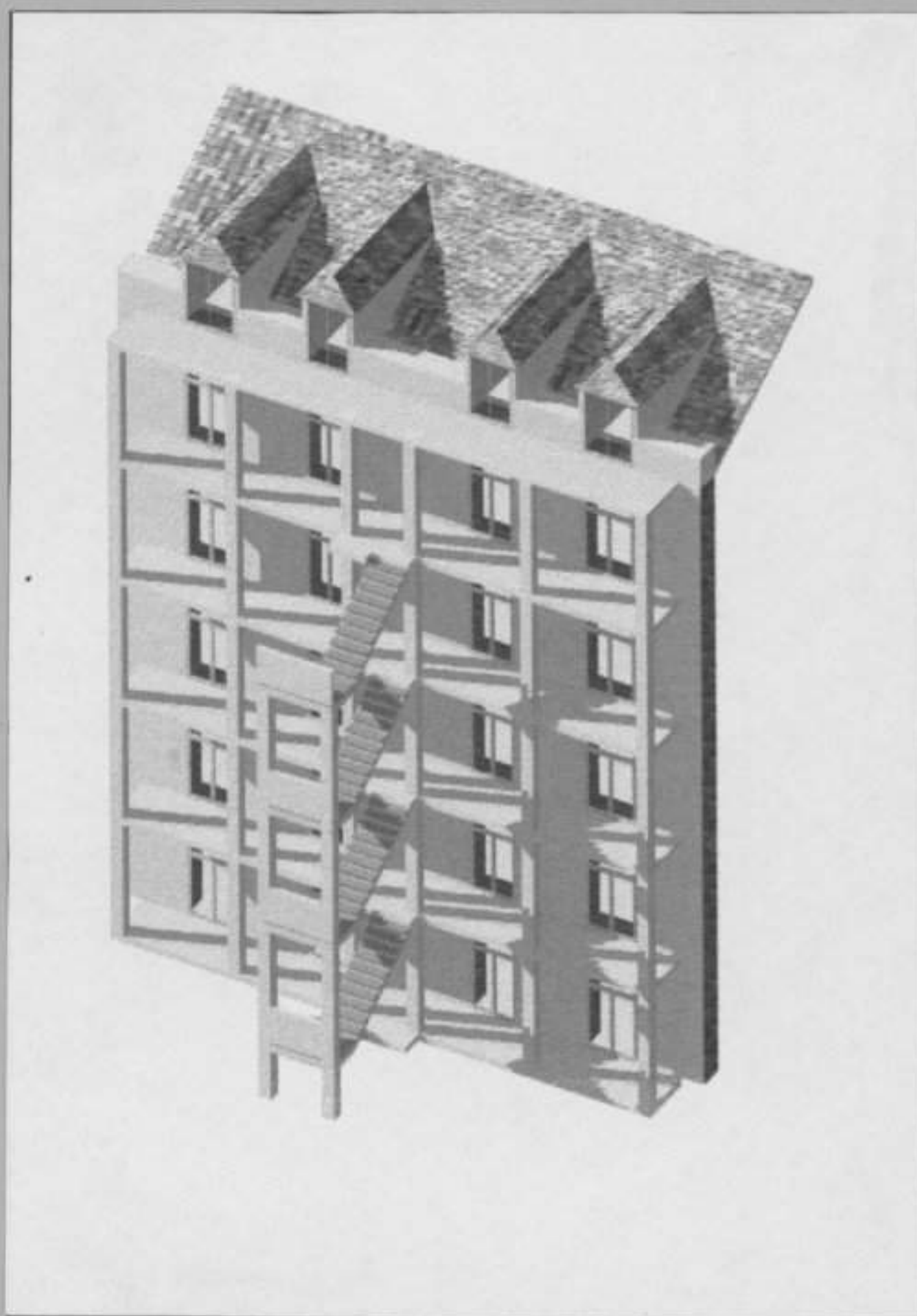
Deste modo a tipologia das habitações respeitaria o projecto inicial, bem como a das fachadas principal e empenas.

Na fachada de tardoz, a solução para as varandas e escada de emergência seria a construção de uma estrutura nova, em betão, que se associaria à estrutura do edifício. O desenho destes novos elementos, bem como os materiais utilizados, ter-se-iam que identificar claramente como actuais, não se confundindo com o existente. De acordo com a Carta de Veneza, esta foi então a solução encontrada para que este trabalho complementar ficasse condicionado a uma conciliação ou harmonia arquitectónica e acusasse a data de intervenção (Fig. 10).

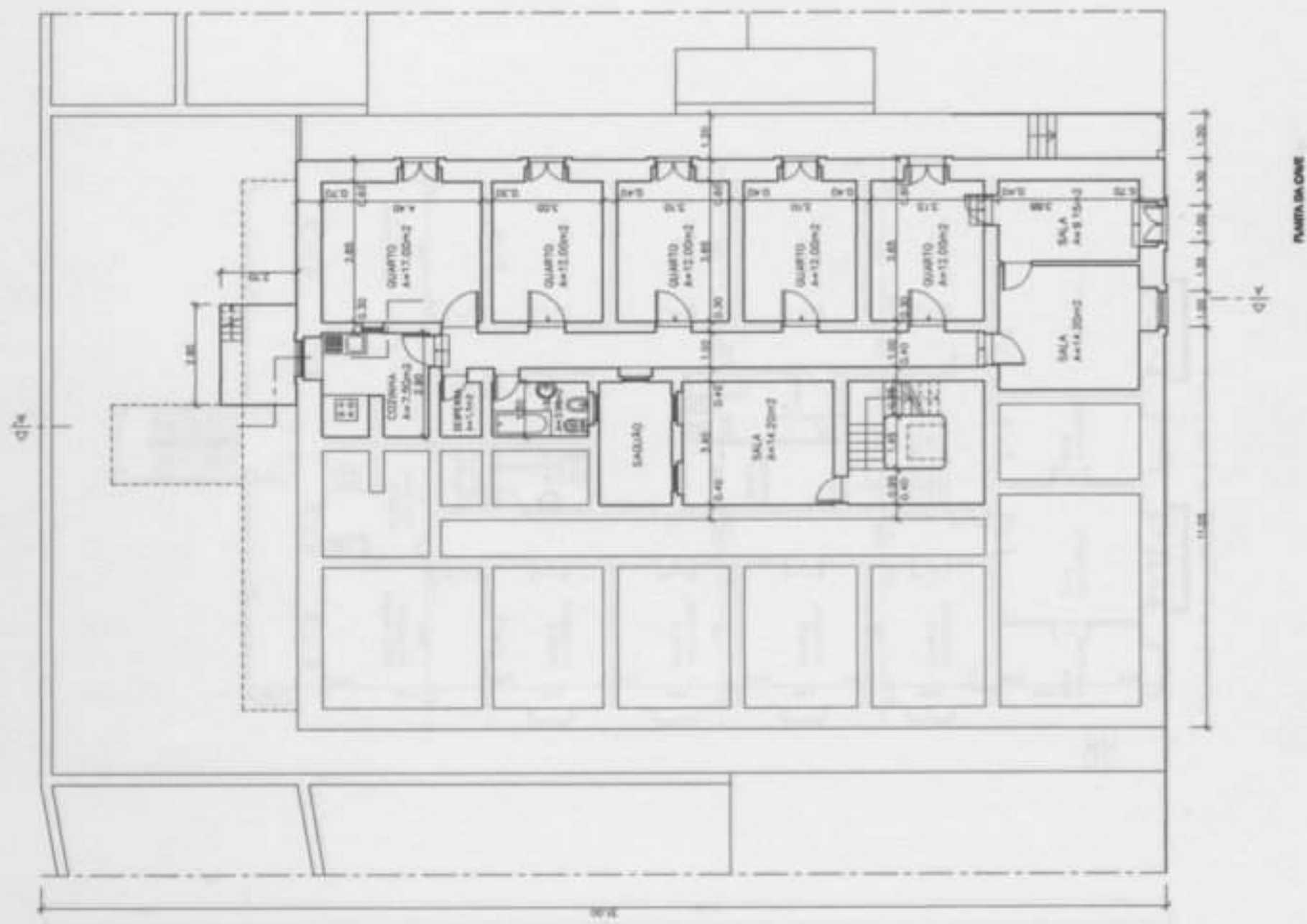
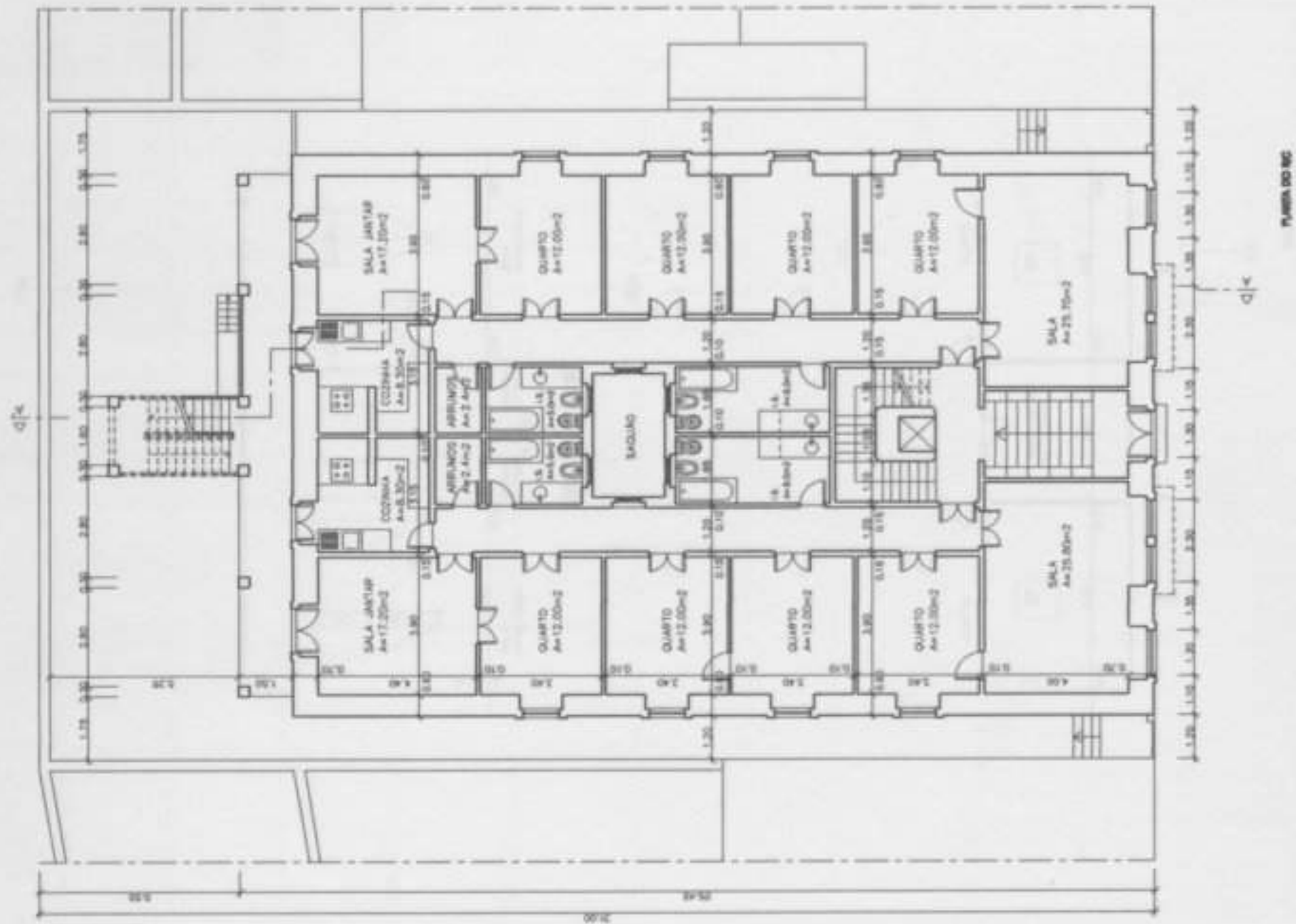
No 5º piso optou-se pela construção de duas trapeiras em cada habitação, após demolição da existente numa delas, dado o seu elevado estado de degradação. Deste modo, o espaço da nova sala, ampliada com a demolição da parede que a separava da cozinha, agora recolocada num dos compartimentos da habitação abertos para o saguão, abria-se para o exterior. A métrica deste piso amansardado respeitaria a métrica dos restantes pisos.

De seguida apresento os desenhos do projecto de licenciamento, entregue na Câmara Municipal à escala 1/100, aqui reduzidos para a escala 1/250. De referir que para o processo de licenciamento foi necessária a elaboração de desenhos de vermelhos e amarelos, correspondentes às alterações.

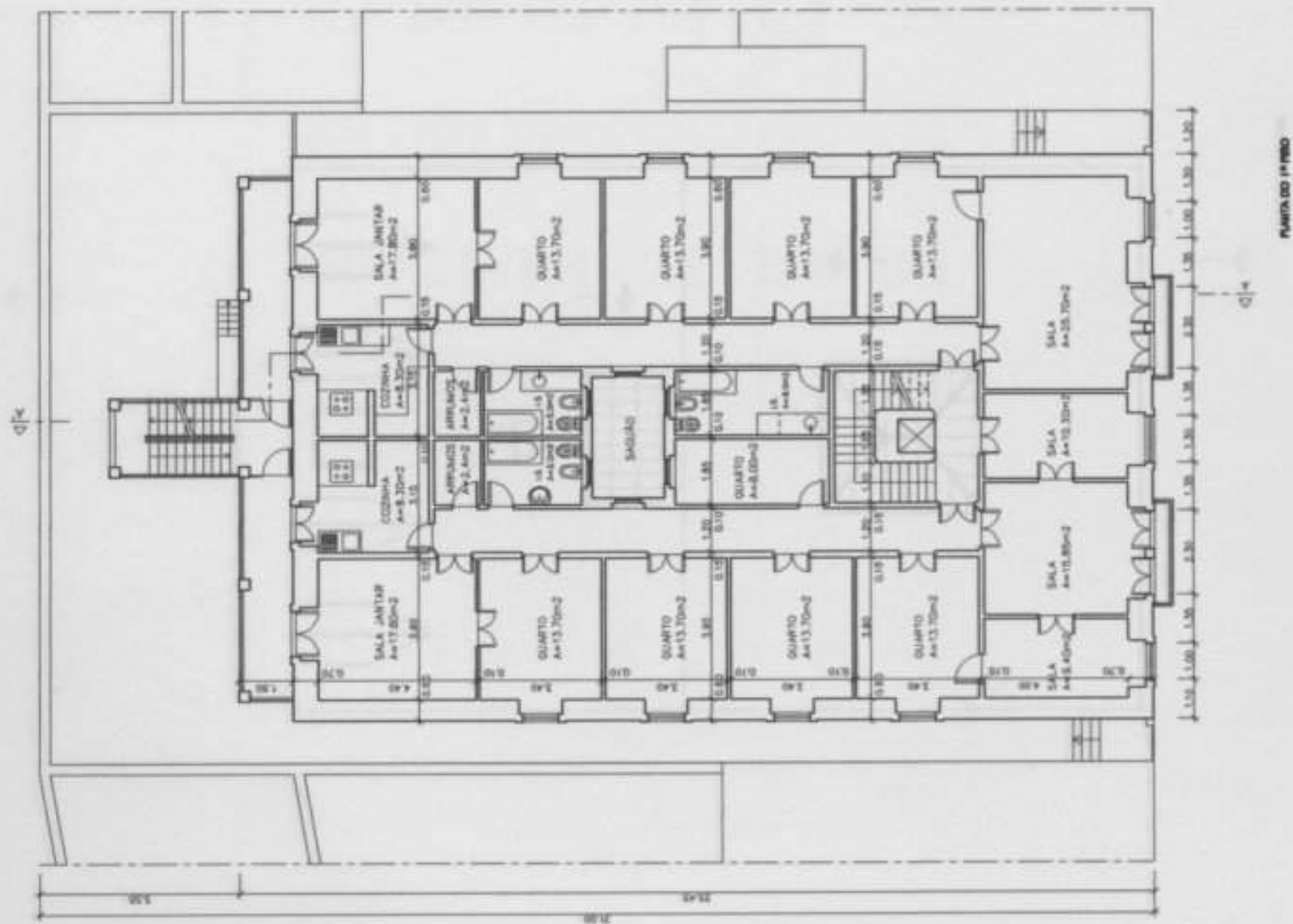
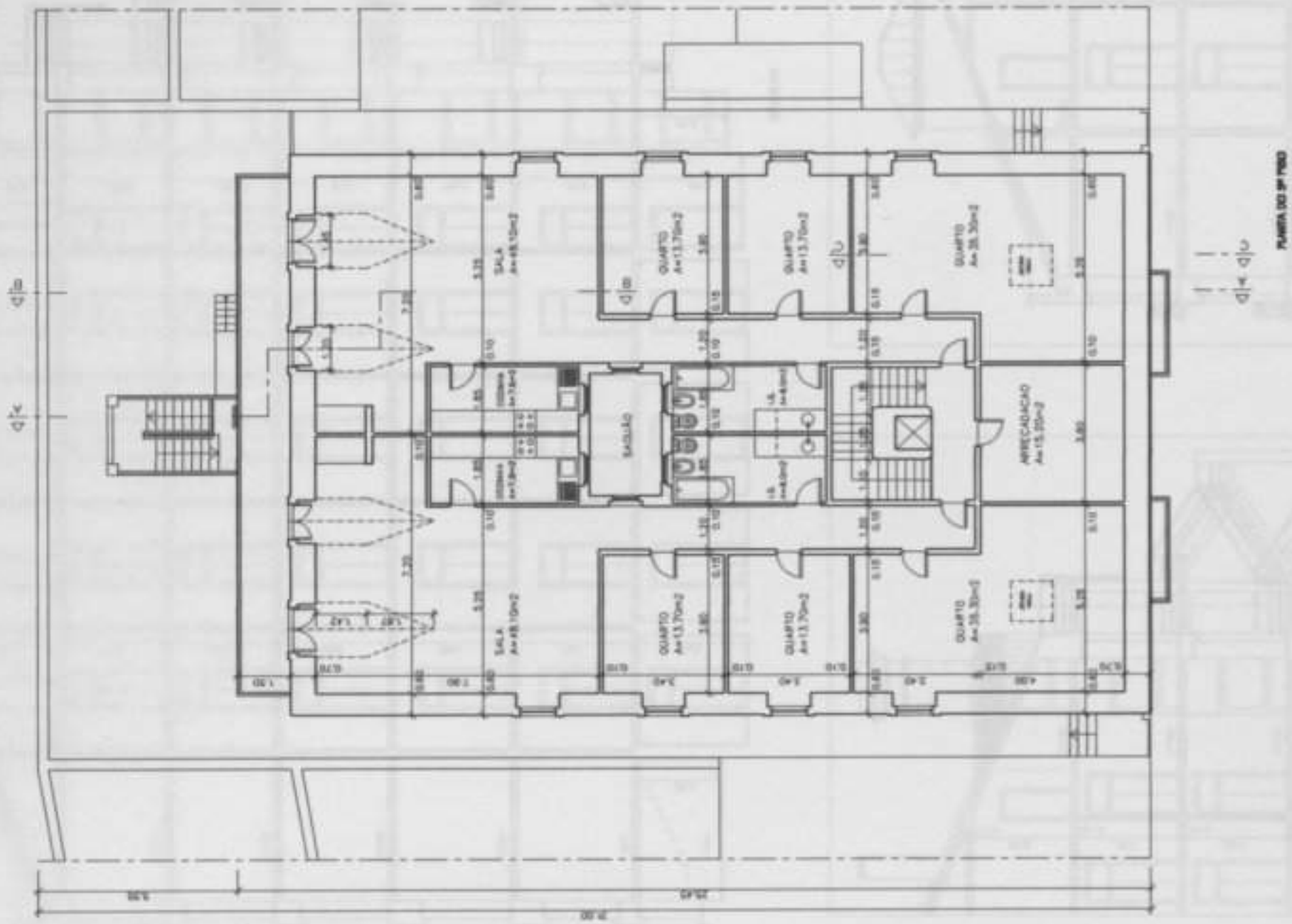


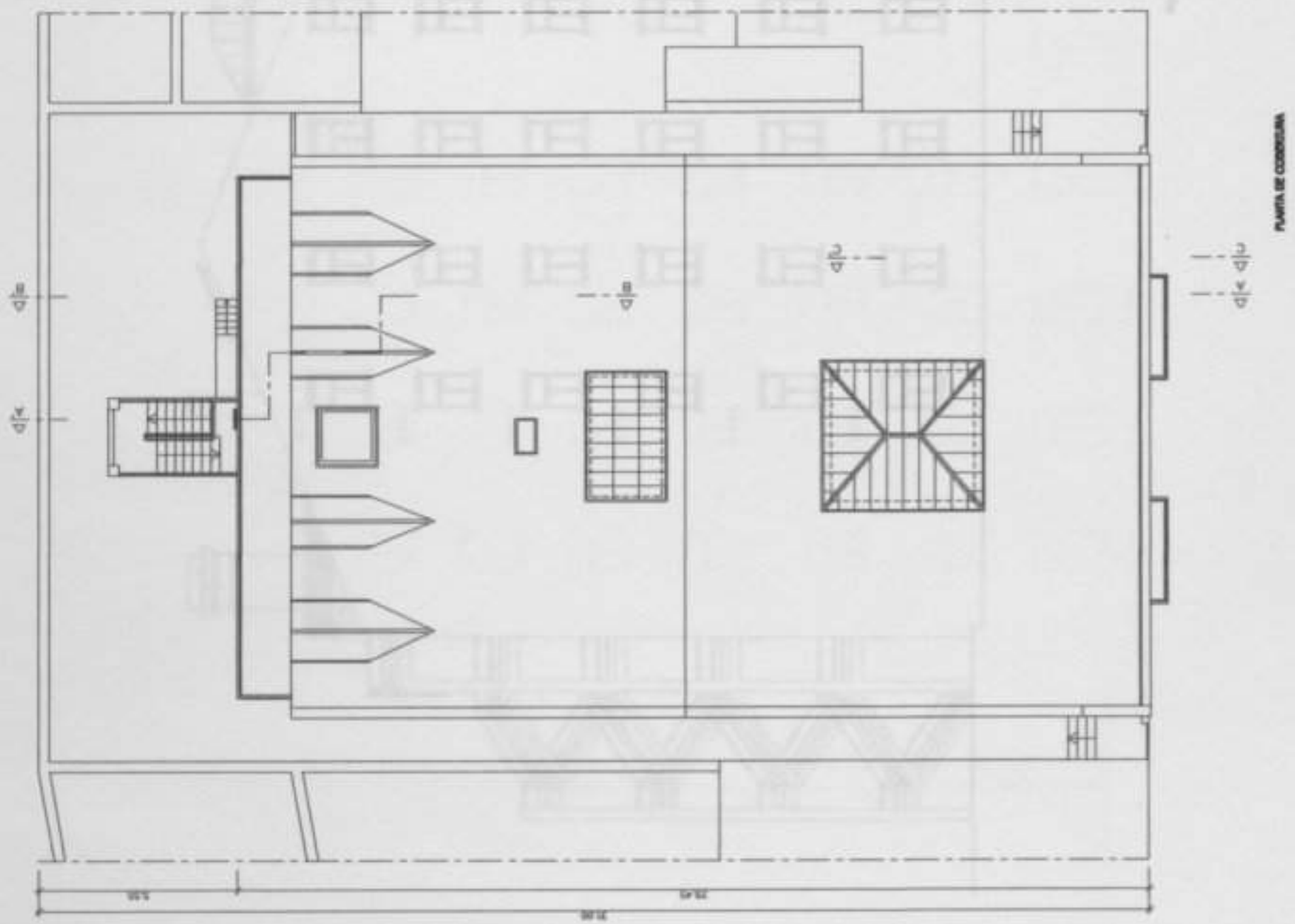
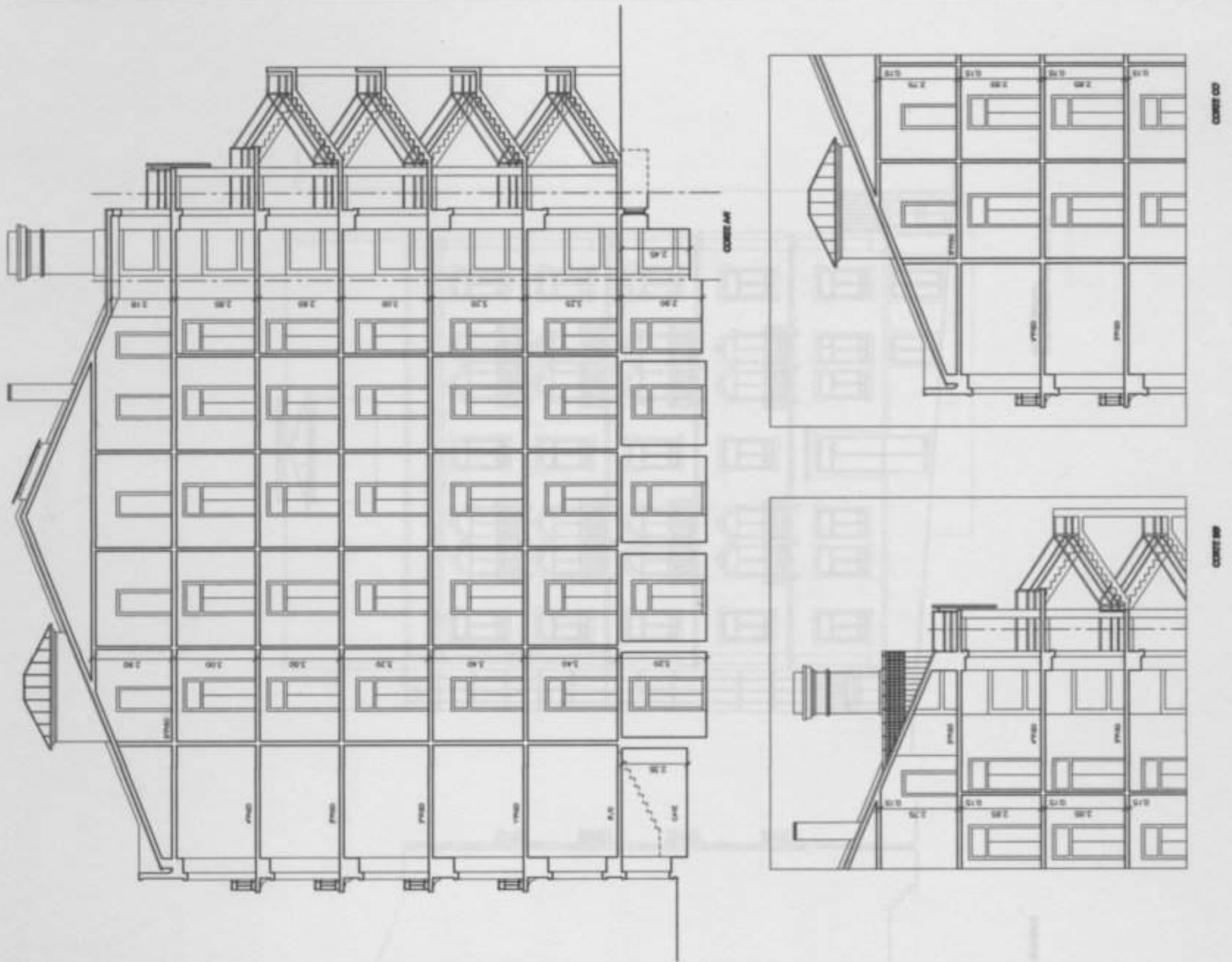


**Fig. 10** – Proposta para reabilitação das varandas e escada de emergência







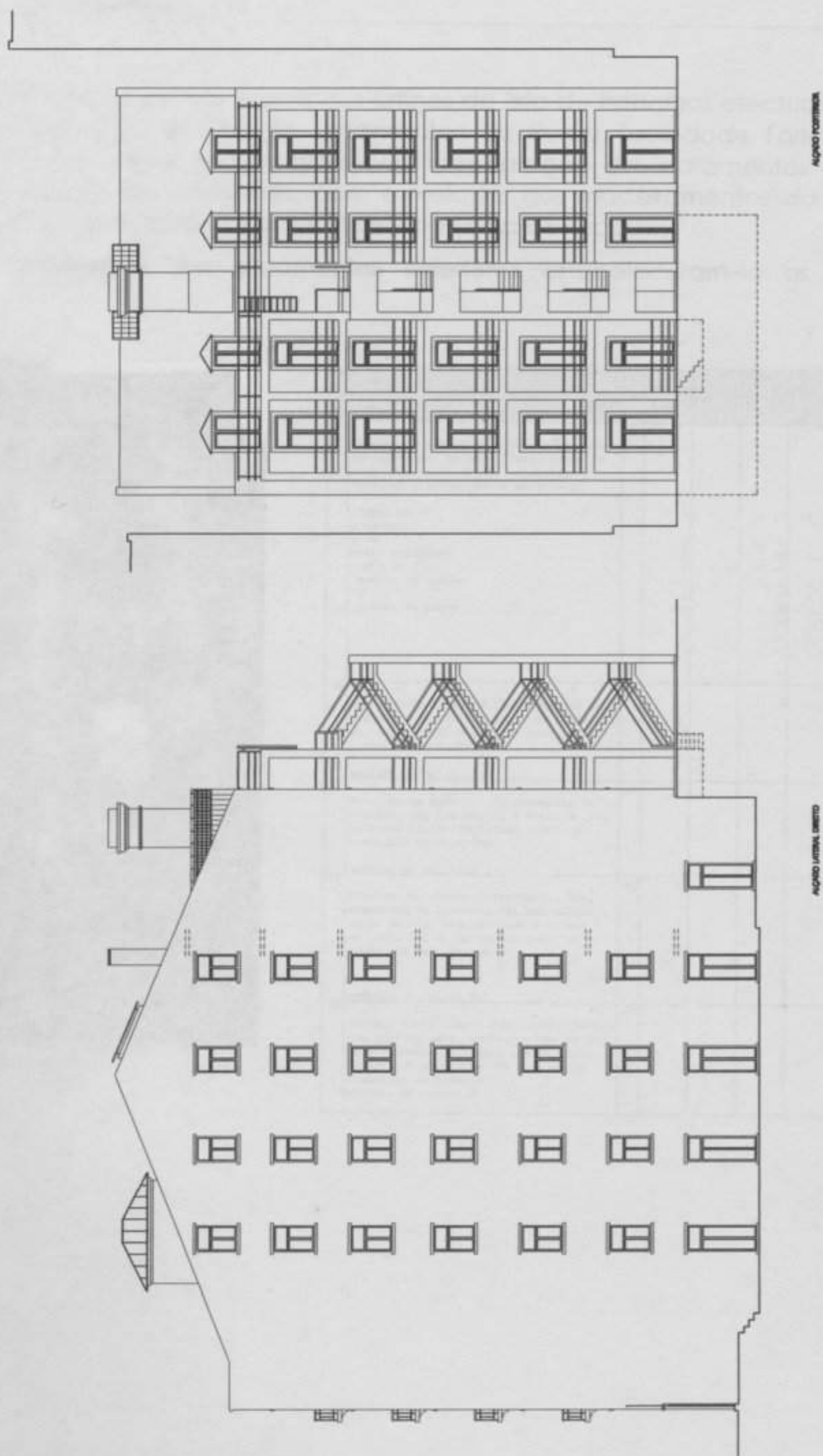






ALCANTARAL  
Rua da Sociedade Farmacêutica nº18

ALCANTARAL, BRASILEIRO





## 2.4. Lista de Trabalhos

Neste capítulo, apresento alguns dos artigos da lista de trabalhos efectuada para a futura recuperação do "prédio de rendimento" da R. da Sociedade Farmacêutica, nomeadamente os artigos relacionados com a reparação dos paramentos exteriores, com a recuperação das chaminés, com o restauro dos madeiramentos da caixa de escadas e com a reparação dos paramentos da caixa de escadas.

Para a **reparação dos paramentos exteriores** estabeleceram-se os seguintes trabalhos:



Fig. 11 – Fachada Principal

N.	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. SUPRID.	COMP.	LARG.	ALT.	QUANTIFICADO	
							T. EXEC.	QUANT.
4	Fixação do reboco de todo o paramento do alçado, até ao cimo, incl. todos os trabalhos necessários, equipamento auxiliar e arrumação de materiais.	m <sup>2</sup>						
	alçado geral		1		15,70	19,00	298,30	
	a deduzir:							
	soco		-1		15,70	1,45	-25,91	
	porta principal		-1		1,40	2,50	-4,00	
	cunhaiz		-2	3,40	0,40		-2,72	
	janelas de sacada		-8		2,50	2,00	-40,00	
			-16			0,40	-6,40	
	janelas de peito		-14		1,20	2,10	-35,28	
			-2		2,50	2,10	-10,50	
			-1		1,90	1,80	-2,34	
			-1		1,90	1,80	-2,34	
								171,53
14	Execução de encasque com argamassa de cimento, cal hidráulica e areia de rio ao traço 1:1:5. Incluindo todos os trabalhos necessários.	m <sup>2</sup>						
	medição do artigo 4							171,53
15	Execução de saizpo com argamassa de cimento, cal hidráulica e areia de rio, ao traço 1:1:5. Incluindo todos os trabalhos necessários.	m <sup>2</sup>						
	medição do artigo 4							171,53
14	Execução de reboco hidrofugado, com argamassa de cimento, cal hidráulica e areia de rio, bem apertado à colher e ao traço 1:1:9. Incluindo todos os trabalhos necessários.	m <sup>2</sup>						
	medição do artigo 4							171,53
33	Pintura sobre reboco com tinta plástica com três de mão, incluindo uma de mão de isolamento anti alcalino do tipo "Flaxtron" diluído a 70% e todos os trabalhos necessários.	m <sup>2</sup>						
	medição do artigo 4							171,53

Para a **reparação das chaminés** estabeleceram-se os seguintes trabalhos:



Fig.12 - Chaminé

N.	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. ESTIMADA	COTE.	LARG.	ALT.	QUANTIDADES			
							F. EXEC.	CONTE.		
6	Desmonte de capelos de chaminés, incluindo arrumação de materiais e todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>	2	0,50	0,50		0,50			
			1	1,70	1,70		2,89			
								3,39		
7	Ficagem de reboco até ao "osso" em muretes e chaminés, incluindo arrumação de entulhos e todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>								
			muretes:	2	16,00	1,00		32,00		
				2		1,50	3,00		15,00	
			chaminé	1		1,50	3,00		7,50	
				1		1,50	4,00		6,00	
								60,50		
8	Encasque ao traço 1:1:6, incluindo fornecimento e execução em chaminés e muretes. Inc. todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>								
	medição do artigo 7							60,50		
9	Execução de salpico de argamassa de cimento ao traço 1:3, incluindo fornecimento em chaminés e muretes. Inc. todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>								
	medição do artigo 7							60,50		
10	Execução de reboco hidrofugado com argamassa de cimento, cal hidráulica e areia de rio, bem apertado à colher e ao traço 1:2:8, incluindo fornecimento em chaminés e muretes. Inc. todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>								
	medição do artigo 7							60,50		
11	Pintura sobre reboco com tinta plástica com três demãos, incluindo uma demão de isolamento anticorrosivo, tipo "Plastron" diluído a 70%, em muretes e chaminés. Inc. todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>								
	medição do artigo 7							60,50		
14	Capelos de chaminé em chapa de ferro, incluindo fornecimento, colocação e todos os trabalhos necessários	m <sup>2</sup>	2	0,60	0,50		0,60			
			1	1,50	1,50		2,25			
								2,85		



Para a **recuperação dos madeiramentos** dos degraus e do corrimão da caixa de escadas, bem como dos seus gradeamentos serão efectuados os seguintes trabalhos:



N.	DESCRIÇÃO	UN.	PARTES INDIC.	COMB.	LARG.	ALT.	QUANTIDADES								
							T. EXEC.	QUANT.							
10	Pintura de solduras em madeira de pinho, com tinta de esmalte, incluindo decapagem total de tintas velhas, lixagem, aplicação de primário, lixagem e acabamento com duas demãos a tinta de esmalte, incluindo todos os trabalhos necessários	m2	7	1,70			0,90	3,52							
				6	1,50			0,90	7,20						
									10,72						
11	Afiagar, betumar e encetar o soalho dos patins da escada, incluindo todos os trabalhos necessários	m2	6	1,00	1,00			5,00							
				6	1,00	1,00		6,00							
				6	4,00	1,00		24,00							
									35,00						
12	Afiagar, betumar e encetar cobertores e espelhos de degraus, incluindo todos os trabalhos necessários	m2													
										5	1,50	1,10		8,25	
										4	1,50	1,10		9,90	
										4	1,25	1,10		8,25	
										100	1,10	1,10	0,17	18,70	
13	1,10	0,17		2,43											
									47,53						
13	Reparação de rodapés em madeira de pinho, incluindo substituição de peças degradadas com queima total e raspagem da tinta existente, lixagem, aplicação de primário, lixagem e pintura a duas demãos com tinta de esmalte, incluindo todos os trabalhos necessários	m1													
										10	1,10			11,00	
										12	1,30			15,60	
										12	1,40			16,80	
										10	1,90			19,00	
12	1,90			22,80											
12	4,10			77,20											
									160,80						
14	Reparação de corrimão em madeira de pinho, incluindo substituição de peças degradadas com queima e raspagem da tinta existente, incluindo todos os trabalhos necessários	m1													
	medição do artigo 15								160,80						
17	Reparação de gradeamentos das escadas, incluindo consolidação dos apoios, com aplicação de produtos eliminadores de oxidação e recuperação da mesma, tratamento antimicrobiano e pintura a tinta de esmalte epoxi sobre primário e subcapa	m2													
										11	1,70			0,90	16,93
										6	1,40			0,90	7,56
										6	0,40			0,90	2,16
									26,65						

Fig. 13 - Caixa de escadas

Para a **reparação das paredes** da caixa de escadas estabeleceram-se os seguintes trabalhos:



N.	DESCRIÇÃO	UN.	PARTES INDIC.	COMB.	LARG.	ALT.	QUANTIDADES		
							T. EXEC.	QUANT.	
	Alegramento e colocação de fendas em paredes, incluindo todos os trabalhos necessários	m1							
	hall de entrada:		2	4,00			3,00	24,00	
			1	2,40			3,00	7,20	
			2	0,30			3,00	3,00	
			2	0,40			3,00	2,40	
	deduzir portas:		-1	1,00			2,40	-2,40	
	deduzir porta de entrada:		-1	1,30			2,40	-3,38	
	t/c:		2	2,90			3,25	18,85	
			2	1,10			3,25	7,15	
			2	3,70			3,25	24,05	
	deduzir portas:		-3	1,00			2,40	-7,60	
	1º piso:		2	2,90			3,25	18,85	
			2	1,10			3,25	7,15	
			2	3,70			3,25	24,05	
	deduzir portas:		-3	1,00			2,40	-7,60	
	2º piso:		2	2,90			3,05	17,69	
			2	1,10			3,05	6,71	
			2	3,70			3,05	22,57	
	deduzir portas:		-3	1,00			2,40	-7,60	
	3º piso:		2	2,90			2,85	16,53	
			2	1,10			2,85	6,27	
			2	3,70			2,85	21,09	
	deduzir portas:		-3	1,00			2,40	-7,60	
	3º piso:		2	2,90			2,75	15,95	
			2	1,10			2,75	6,05	
			2	3,70			2,75	20,35	
	deduzir portas:		-3	0,70			2,40	-5,46	
	CAVE:		2	3,40			3,00	20,40	
			2	3,75			3,00	22,50	
			-3	0,70			2,50	-3,82	
									204,44
18	Pintura sobre estuque com tinta plástica, com um mínimo de duas demãos, incluindo todos os trabalhos necessários	m2							
	medição do artigo 17								204,44

Fig. 14 - Caixa de escadas

### 3. Capela de S. Jerónimo

O acompanhamento da obra de recuperação da Capela de S. Jerónimo e a observação da aplicação de algumas técnicas e materiais contribuíram para complementar o meu conhecimento no domínio da recuperação de edifícios.

Na recuperação deste objecto arquitectónico, cujo projecto data de 1514 e é da autoria dos arquitectos Diogo Boytac e Rodrigo Afonso, foi notória a preocupação com os acabamentos exteriores, extraordinariamente importantes para a autenticidade e definição da sua imagem de natureza histórica.

Em muitas obras de recuperação dos Centros Históricos os revestimentos e acabamentos exteriores, sobretudo os rebocos, os guarnecimentos e as pinturas à base de cal são removidos e substituídos por soluções construtiva e arquitectonicamente inadequadas perdendo-se definitivamente todo o conhecimento, identidade e significado do histórico contido nestes materiais de revestimento, acabamento e pinturas.

Na Capela de S. Jerónimo a solução encontrada para a **reparação dos paramentos exteriores** foi, primeiro a picagem, até ao osso, dos rebocos deteriorados ou com argamassas de cimento que se revelam desadequadas por incompatibilidades química e funcionais como a libertação de sais solúveis e a pouca porosidade. Seguiu-se a limpeza das superfícies postas a descoberto de modo que a aderência da nova argamassa a aplicar não fosse comprometida. Na execução de emboços e rebocos foi reutilizada a cal, sendo este o ligante mais adequado para argamassas de reparação e refeitura de rebocos (Fig. 15). O acabamento final de caiação foi feito sobre uma camada de pasta de cal "apertada à costa da colher" (Fig. 16).

No revestimento dos terraços foram considerados múltiplos factores: o melhoramento das pendentes; a abertura de pontos de escoamento adicionais; a composição da nova camada de forma de



Fig. 15 – Execução de reboco afagado à colher



Fig. 16 – Barramento com pasta de cal



modo a assegurar a compatibilidade química entre o material da abóbada e os materiais da camada de forma a aplicar.

No desenvolvimento dos trabalhos de **revestimento dos terraços** procedeu-se em primeiro lugar à remoção da tijoleira, da impermeabilização e da camada de forma existentes (Fig. 17). Este trabalho foi efectuado, após a execução de carotes (Fig. 18) na camada de forma e posterior identificação dos materiais constituintes, tendo sempre em atenção a distinção entre a camada de forma e a alvenaria de enchimento das abóbadas. A limpeza das platibandas fez-se, não só com a aplicação de solventes, como também com jacto de areia de sílica a baixa pressão (Fig. 19). Esta não é a solução mais adequada pelo facto de "ferir" a pedra do monumento mas foi a única que possibilitou a limpeza total das platibandas que se encontravam revestidas a tela asfáltica (nesta fase de desenvolvimento dos trabalhos comprovou-se que não se deve proceder à colocação de tela asfáltica no revestimento de terraços em monumentos, por ser uma solução que tem uma duração de apenas dez anos e por danificar os objectos arquitectónicos na sua remoção). Seguiu-se a aplicação da nova camada de forma usando uma argamassa em que foi utilizada a cal como produto ligante (Fig. 20). Para o revestimento da cobertura pretendeu-se uma solução de algum modo efémera, ou seja, uma solução que fosse de fácil remoção numa possível intervenção futura. Optou-se assim pela utilização de chapas de zinco (Fig. 21).

A pedra utilizada no monumento é o calcário da região de Lisboa, o lioz, uma pedra muito fossilífera, de cor clara, levemente amarela que ganha fácil polimento. A pedra apresentava diversos tipos de alterações: a geração de "crostas negras", no alçado Oeste, característica das rochas calcárias sujeitas à poluição urbana; "sujidades" acinzentadas ou ligeiramente acastanhadas, origem da deposição de produtos como resultado dos fenómenos de condensação.



Fig. 17 - Remoção da tijoleira, da impermeabilização em tela de alumínio e camada de forma



Fig. 18 - Execução de furo com equipamento de corte à rotação, dotado de coroa diamantada



**Fig. 19** – Remoção da impermeabilização existente com jacto de areia



**Fig. 20** – Execução de camada de forma



**Fig. 21** – Revestimento da cobertura com chapa de zinco



A primeira fase dos trabalhos de **reparação da pedra** foi a de refecimento das juntas muito abertas, previamente assinaladas. Pretendia-se obter um bom comportamento dessas juntas no que diz respeito a estanquidade. Procedeu-se em primeiro lugar à remoção de todo o material existente, numa profundidade de aproximadamente 5 cm procurando não danificar os bordos das pedras (Fig.22). De seguida passou-se à eliminação de micro organismos e vegetação parasita instalados nos interstícios da pedra, com a aplicação de biocida. Passou-se então ao refecimento de juntas com injeção de caldas cimentícias (Fig. 23).



Fig. 22 – Abertura de juntas com micro-escopro e maceta



Fig. 23 – Refecimento de juntas por injeção de caldas

As soluções utilizadas para a limpeza do lioz, pretendiam sobretudo a remoção de todas as eflorescências, líquenes e ervas que se encontravam fixas à pedra, sem a danificar. Procedeu-se assim a uma limpeza por ciclos de escovagem, primeiramente a seco, com escovas de nylon, seguindo-se uma operação de lavagem com "nebulização" (Fig. 24), que consiste na lavagem com água projectada sem pressão, sendo a quantidade de água apenas a suficiente para a limpeza. Durante a lavagem fez-se simultaneamente outra escovagem da superfície a limpar. A limpeza foi feita por faixas por forma a concluir, no final de cada dia a totalidade da faixa em limpeza de modo a minimizar a permanência de água sobre a pedra. Para a remoção das crostas negras o processo utilizado foi o de micro-abrasão. A remoção das tintas dos "grafites" só foi possível com a aplicação de emplastos de solventes e decapantes sobre as manchas de tinta e posterior aplicação de micro-abrasão.



Fig. 24 – Limpeza de pedra por nebulização

Após a limpeza das cantarias procedeu-se à sua protecção da acção do tempo e da poluição com a aplicação de um produto hidrofugante, executada até á saturação da pedra.

Para além da limpeza e do tratamento hidrófugo, o lioz foi protegido da acção das plantas, líquenes, fungos e micro organismos, através da utilização de um biocida cuja aplicação foi executada até à saturação da pedra.



**Fig. 25** – A capela antes da recuperação



**Fig. 26** – A capela depois de recuperada



## 4. Moradia Unifamiliar

O terreno para a localização da moradia unifamiliar situa-se em Caxias, concelho de Oeiras. A parcela em estudo tem 900m<sup>2</sup> e é limitada a Norte por uma avenida à cota 21.00 m e a Sul pela linha dos Caminhos de Ferro Lisboa-Cascais, à cota 12.00 m. A Sul o mar apresentava-se-nos como um elemento fundamental a ter em conta na concepção deste projecto. Era imperativo que os ocupantes da moradia desfrutassem desta vista.

Num projecto com estas características impõe-se um conhecimento acerca dos hábitos de vida e necessidades dos futuros ocupantes da casa, em relação ao modo como desenvolvem as suas actividades diárias.

O projecto destinava-se portanto a um casal com dois filhos com a intenção de incluir no projecto da sua casa um espaço de trabalho, bem como uma ampla área de lazer.

Após fornecido o levantamento topográfico foram elaborados cortes no terreno, passando-se à fase de concretização do programa, que não sendo exclusivamente um apanhado das exigências do cliente a respeito da sua vivenda, continha já o traçado geral do projecto que este aprovaria.

A topografia do terreno exigia uma solução a nível de espaços que permitisse a ligação das cotas mais alta e mais baixa. Sendo esta uma diferença de aproximadamente 9 metros surgia a dificuldade de implantação da moradia. Foi então a forma do terreno que estabeleceu desde o início uma base de trabalho. A composição formal da moradia fez-se adaptando a estrutura base à topografia do terreno.

O interface entre a entrada na propriedade, à cota 21.00 m e a entrada na moradia seria estabelecido por uma rampa, que conduziria a um pequeno hall, 2.00 m acima da cota do piso intermédio. Este seria portanto o espaço que faria a transição entre o mundo exterior e o mundo interior, o espaço que estabeleceria a comunicação entre os diferentes níveis da moradia.

Partindo de uma malha estrutural, tendo como base, como já foi referido, a forma do terreno, a proposta visava assim a distribuição dos espaços em três pisos, sendo o piso intermédio correspondente às zonas comuns da casa: sala de jantar, cozinha e sala de estar que se abre directamente num pátio que enfrenta o mar, sendo esta sequência espacial completada com o pórtico e a piscina ( Fig. 28); no piso inferior localizar-se-ia a área de lazer que incluiria uma piscina interior para crianças e a área de trabalho, esta

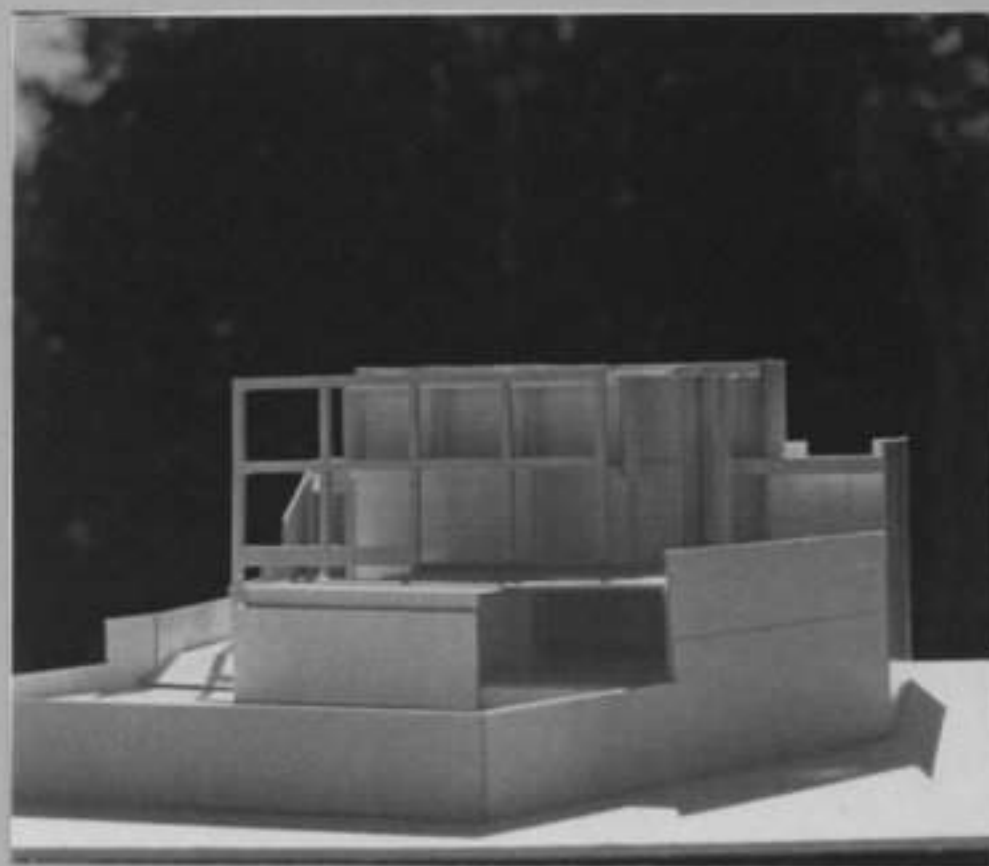


Fig. 27 – Maquete elaborada à escala 1/100

última virada para o mar; no piso superior funcionaria a área privada, composta por quatro quartos.

Procurou-se sempre tirar o máximo partido dos factores mais aliciantes da envolvente, nomeadamente da vista para o mar. Por outro lado, tinha que se ter em conta a existência de uma habitação localizada a Este do terreno em estudo.

No desenho dos alçados pretendia-se reflectir as características da envolvente. As paredes cegas do alçado Este formam uma barreira natural com vista à privacidade do habitantes da moradia vizinha, bem como dos futuros ocupantes da moradia em estudo, ao passo que os grandes planos de vidro do alçado Sul iluminam os espaços da moradia e oferecem a vista do mar. O alçado Norte, é tratado como um cenário opaco que precisa de ser penetrado (Fig. 29).

De seguida apresento os desenhos desenvolvidos no programa Archicad apresentados à escala 1/100, aqui reduzidos para a escala 1/250. Estes desenhos correspondem à proposta para o projecto da moradia, uma vez não ter sido possível que a fase de concretização de desenhos para o projecto de licenciamento de construção da habitação se realizasse no período de estágio.

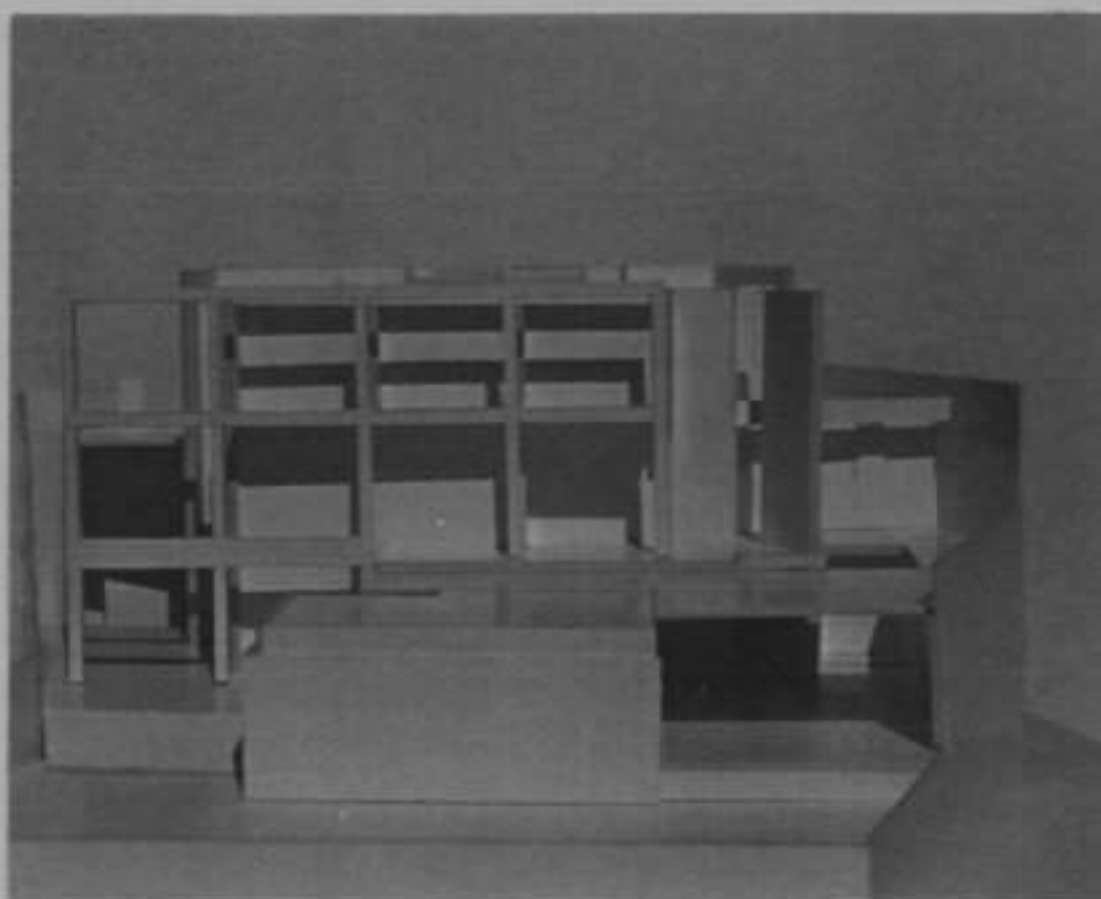


Fig. 28 - Maquete elaborada à escala 1/100

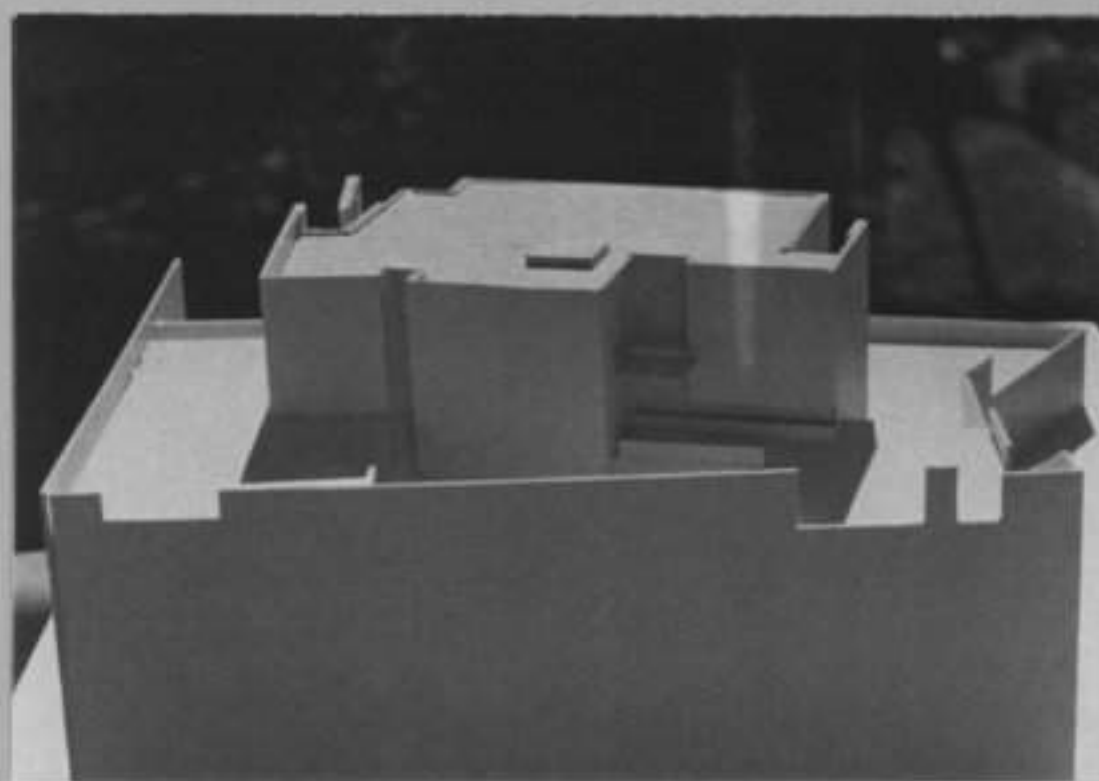


Fig. 29 - Maquete elaborada à escala 1/100

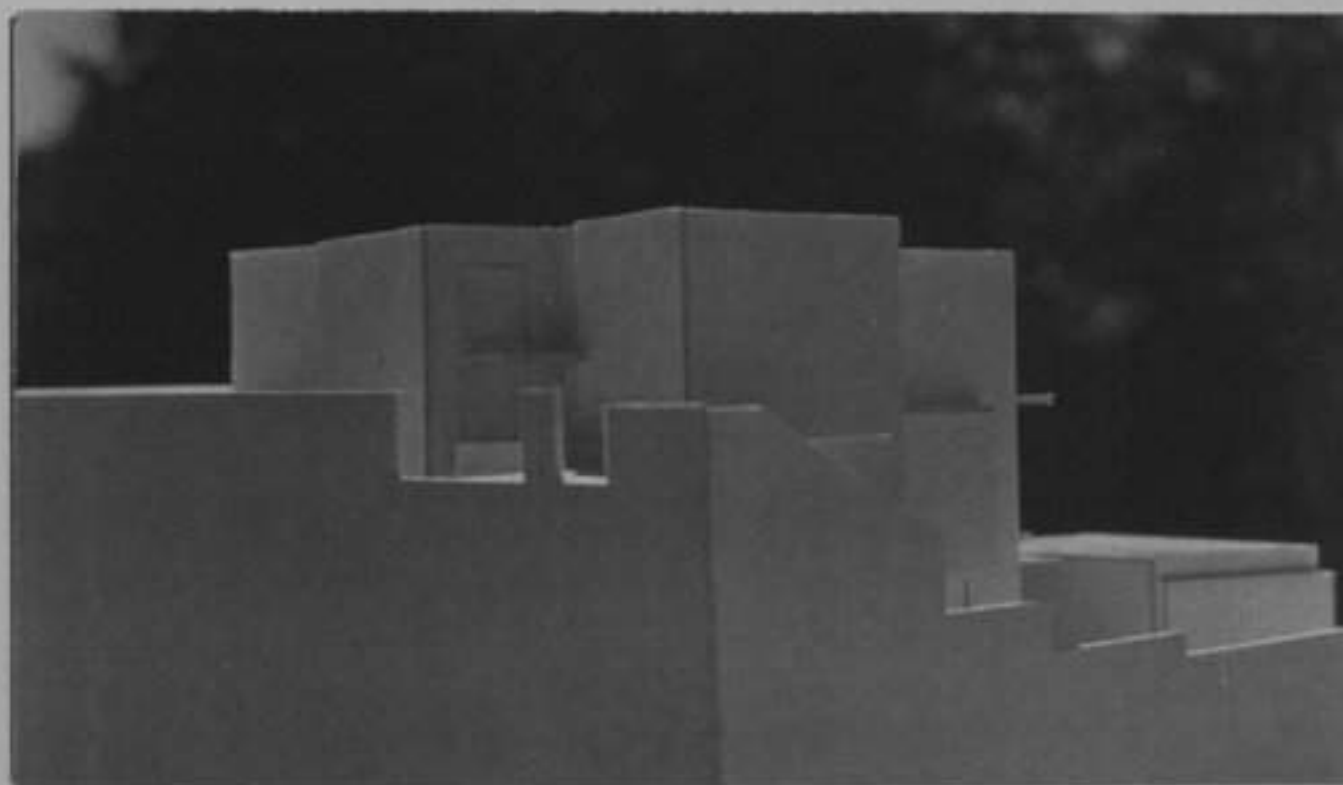
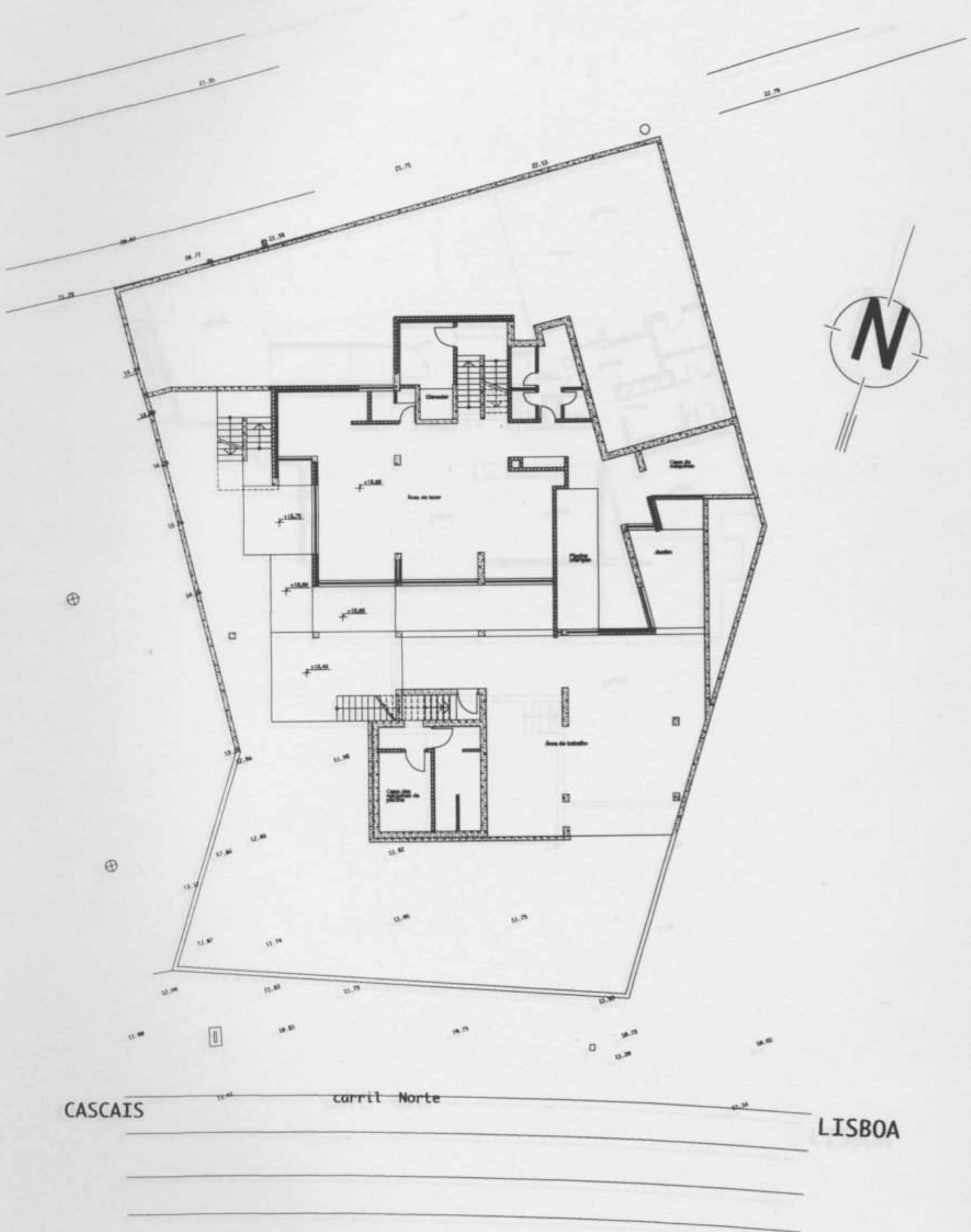
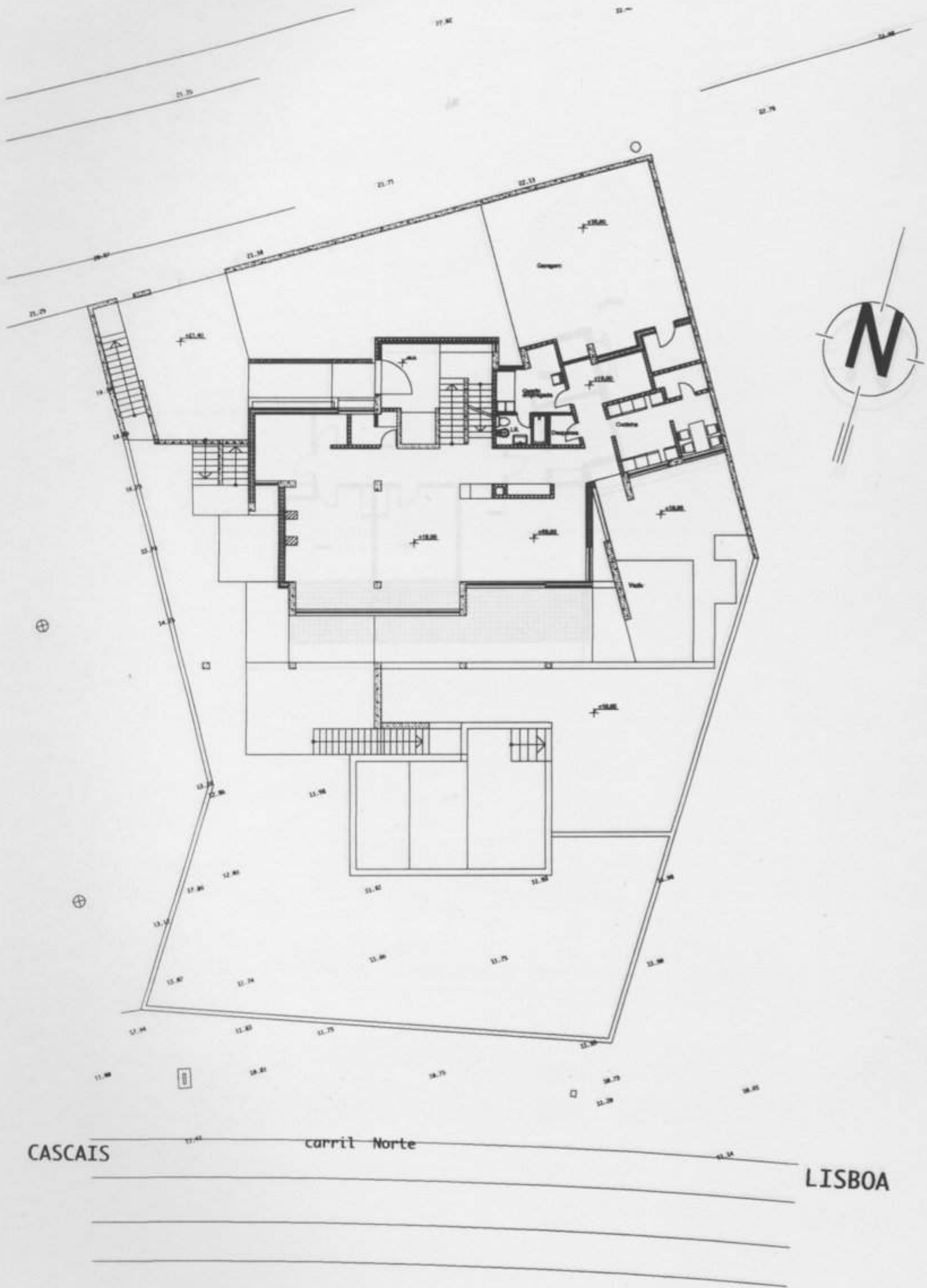


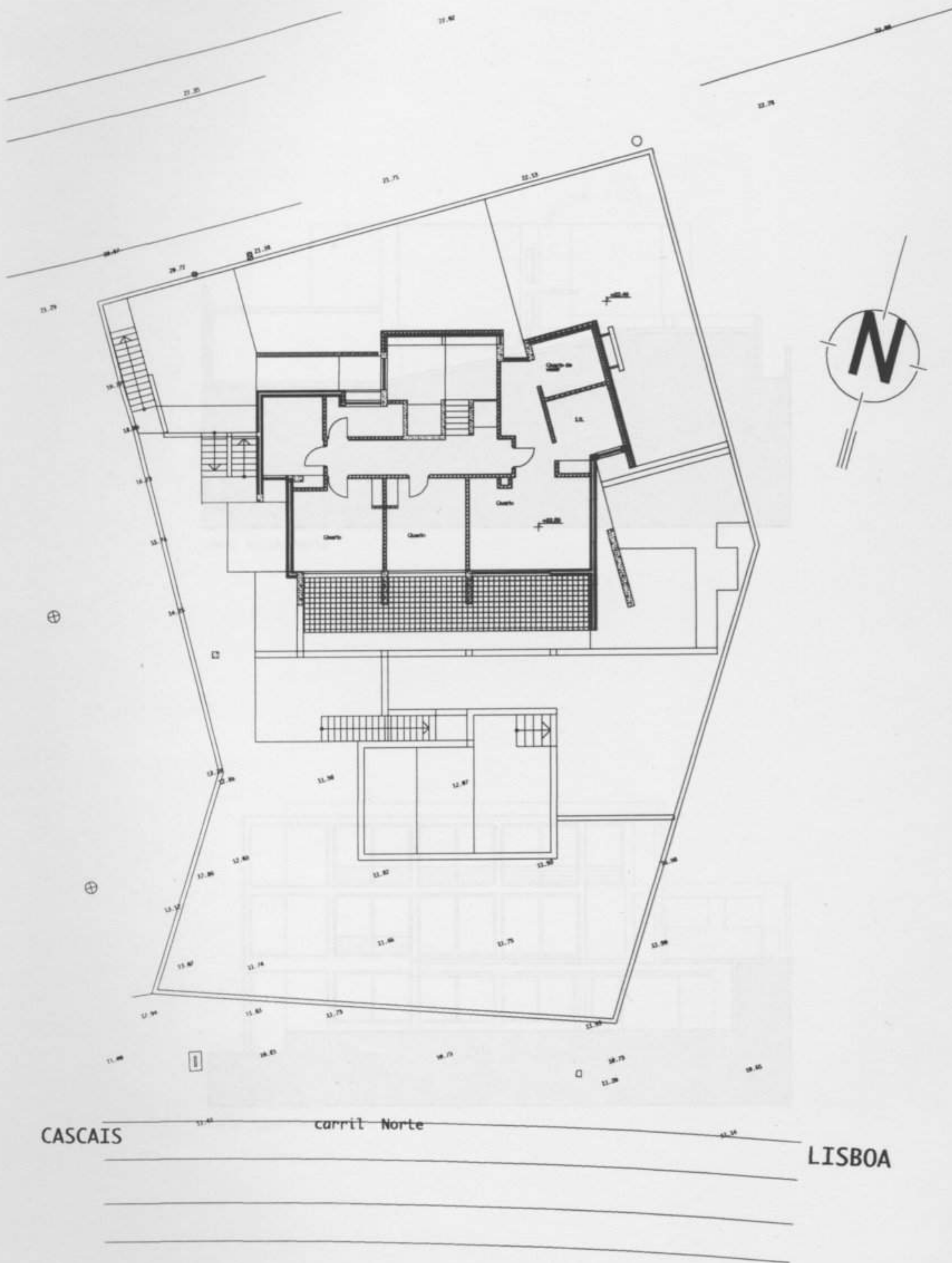
Fig. 30 - Maquete elaborada à escala 1/100







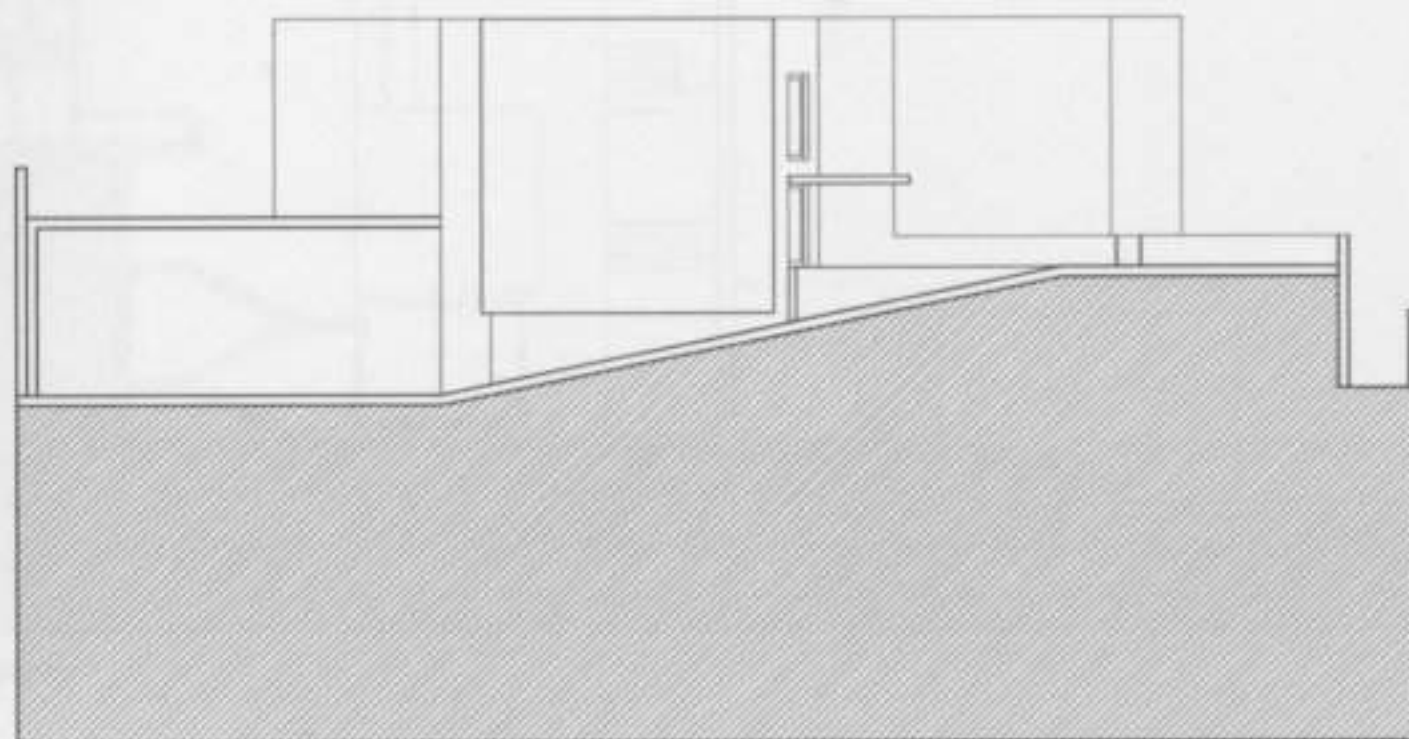




CASCAIS

carril Norte

LISBOA

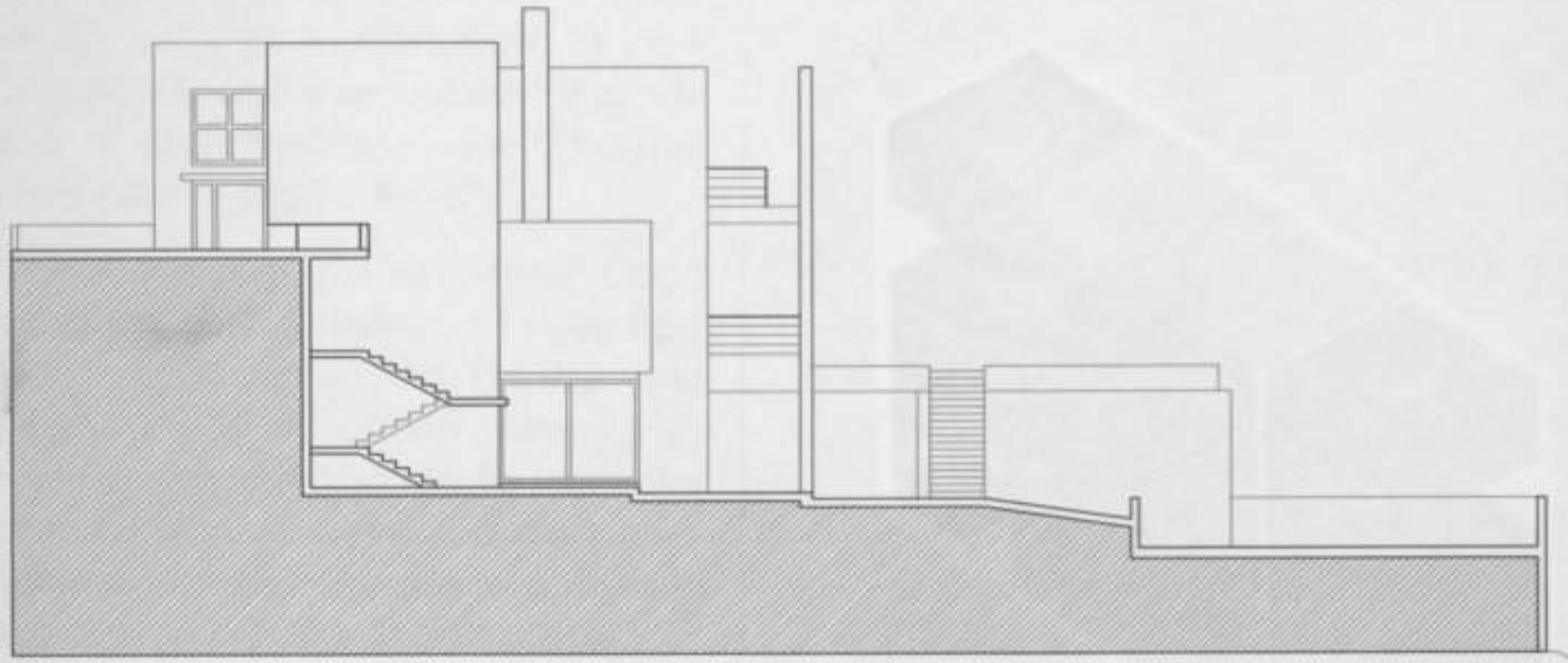


Corte Alçado Norte

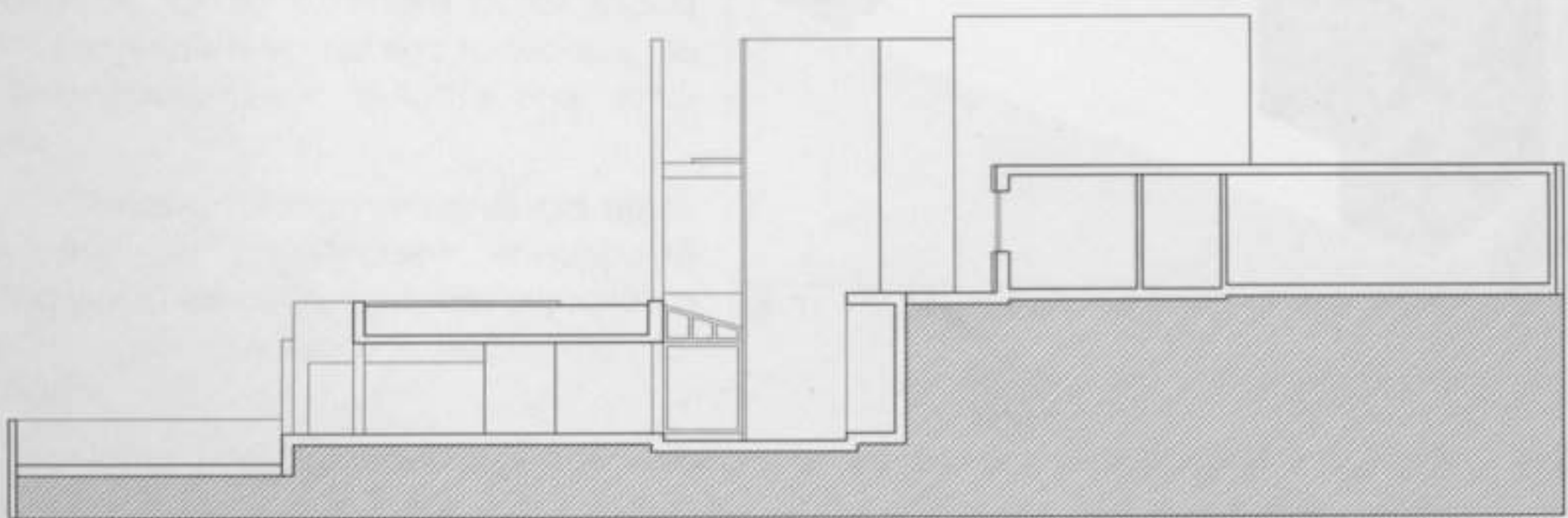


Corte Alçado Sul





Corte Alçado Oeste



Corte Alçado Este

## 5. Projecto do mobiliário para Recepção/Loja - Panteão Nacional

A elaboração do projecto do mobiliário da Loja/Recepção para o Panteão Nacional deu-me a oportunidade de fazer arquitectura a uma escala menor, uma escala mais íntima.

A colocação de qualquer peça de mobiliário num determinado espaço, impõe a sua manipulação, dá-lhe uma nova escala, define novos volumes. Portanto, uma intervenção deste carácter no Panteão Nacional pressupunha o estabelecimento de algumas regras que protegessem a propriedade cultural.

Na primeira fase de desenvolvimento do projecto impunha-se o conhecimento das exigências do cliente (IPPAR). Pretendia-se então, não só uma área de recepção e vendas localizada no nicho imediatamente à esquerda da entrada do edifício, como também a concepção de baias e de bancos para as pausas dos visitantes no percurso de visita.

Ao desenharmos o mobiliário deveríamos ter em conta não só a funcionalidade, como também a qualidade dos materiais a utilizar e a facilidade de interacção entre o visitante e os serviços.

Dada a minha inexperiência neste domínio da arquitectura, impunha-se uma pesquisa cuidada sobre materiais e tecnologias aplicados a peças de mobiliário.

Numa primeira abordagem à solução do problema, propôs-se a concepção de uma única peça que funcionaria como recepção e loja (Fig. 31). No entanto, após novas conversações com o cliente, chegou-se à conclusão que para um bom funcionamento estas deveriam ser duas áreas distintas e separadas.

Parecia-nos imperativo que uma das características da solução fosse a reversibilidade. Portanto, dever-se-ia desenhar uma peça solta do edifício quer formal quer materialmente (Fig. 33).

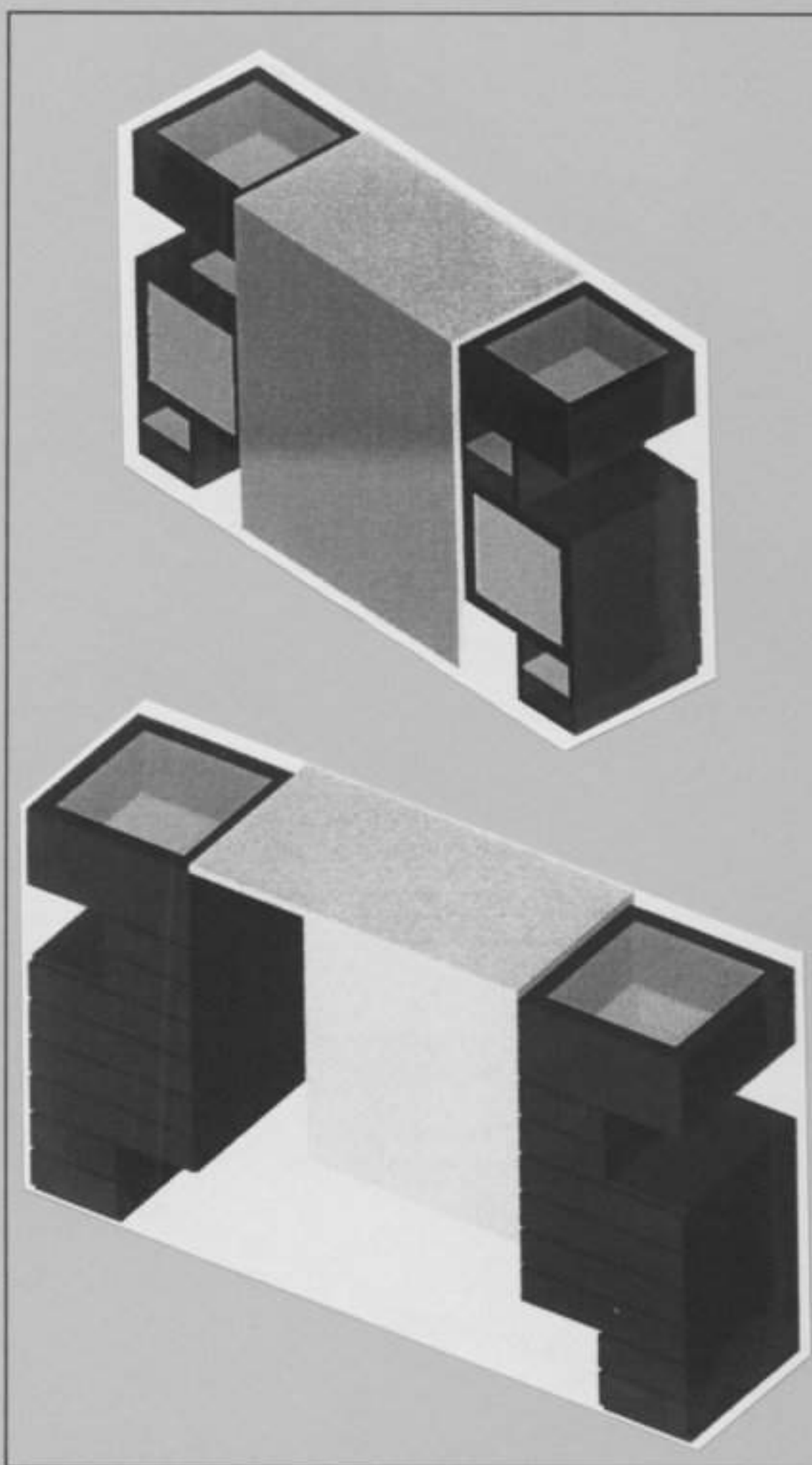


Fig. 31 – Móvel Loja/recepção(1ª proposta)



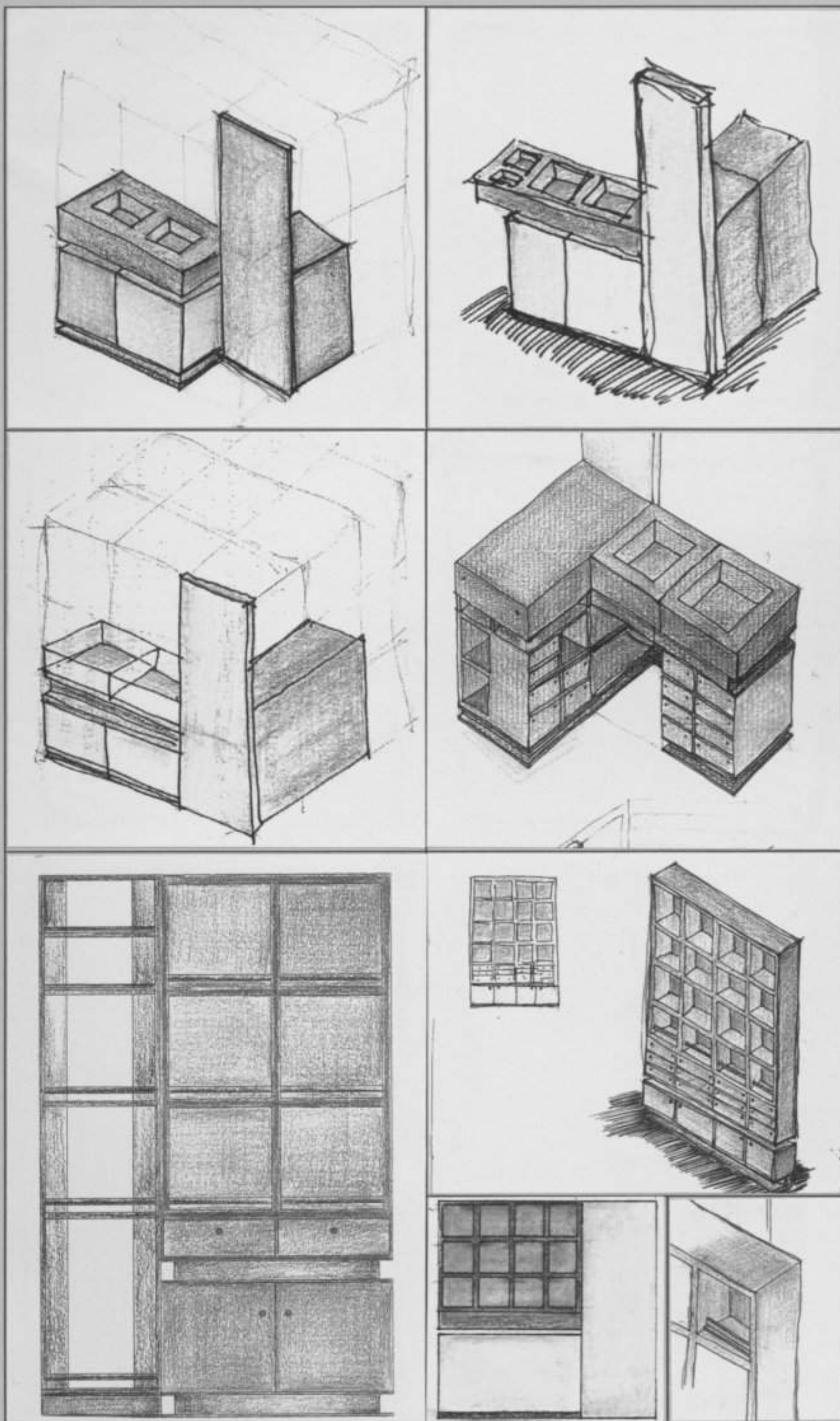


Fig. 32 - Esboços

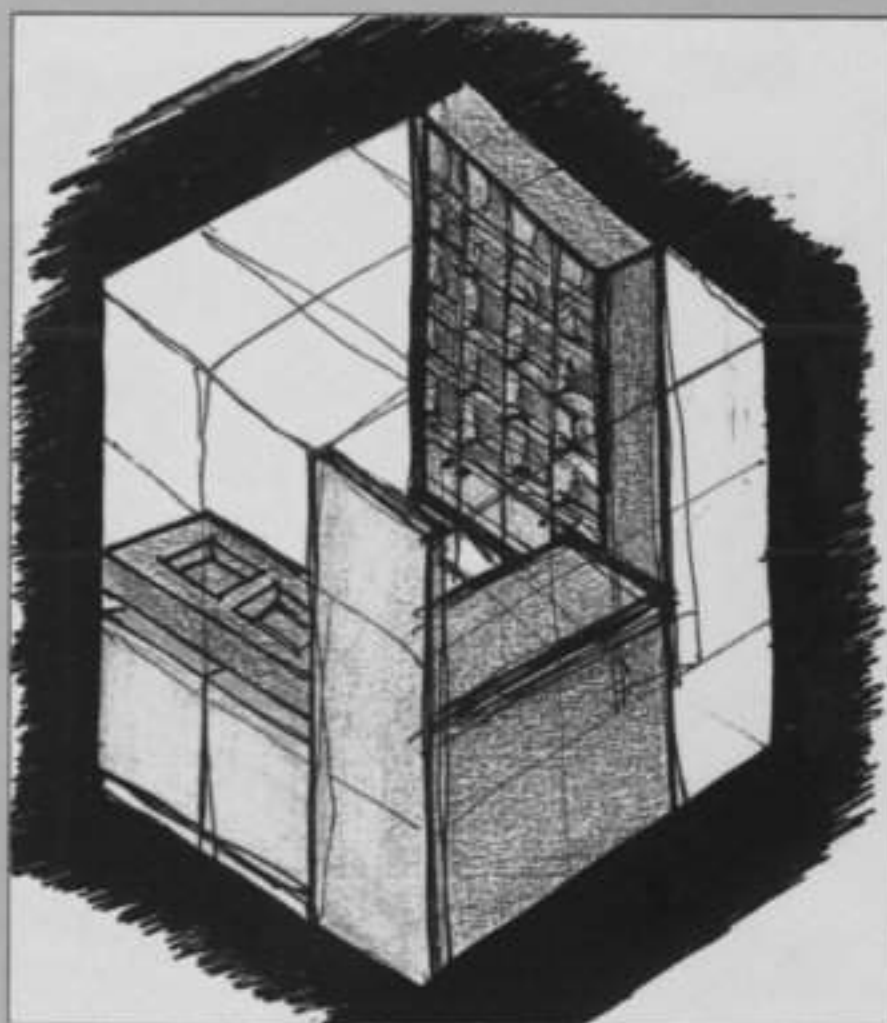
A nova proposta visava a localização da zona de recepção no nicho mais próximo da entrada e a da loja no nicho oposto. Propunha-se para cada posto três peças de mobiliário que definiriam um volume sendo o da loja simétrico ao da recepção, de forma a garantir uma harmonia com a arquitectura do edifício, cuja composição utiliza a simetria para organização dos seus espaços e formas.

As peças constituintes de cada posto seriam: um balcão de atendimento e expositivo (Fig. 34); uma estante cuja função seria não só a de armazenar livros, como também de os expor ao público e uma peça para exposição de t-shirts e postais.

As peças de mobiliário da recepção e da loja, bem como as baias e os bancos, reflectiriam uma uniformidade não só a nível do desenho como também a nível dos materiais. Deste modo, propunha-se a utilização de madeira de faia como o material base para o balcão, para a estante e para os bancos; o líoz, não só para o alçado exterior dos balcões, o alçado que receberia o público, como também para as baias; o aço natural para o expositor de t-shirts e postais e para o rodapé das peças de mobiliário.

O desenho das peças de mobiliário foi sempre acompanhado da elaboração de desenhos construtivos (Fig. 35). Só desta forma era possível verificarmos se as soluções que estávamos a propor eram viáveis do ponto de vista técnico e material.

De seguida apresento os desenhos entregues para execução dos objectos concebidos, elaborados à escala 1/10 (aqui reduzidos para a escala 1/25) e à escala 1/1 (aqui reduzidos para a escala 1/4).



**Fig. 33** - A composição formal do conjunto das peças corresponde a uma forma "subtractiva" que consiste na remoção de uma porção do volume original - o cubo



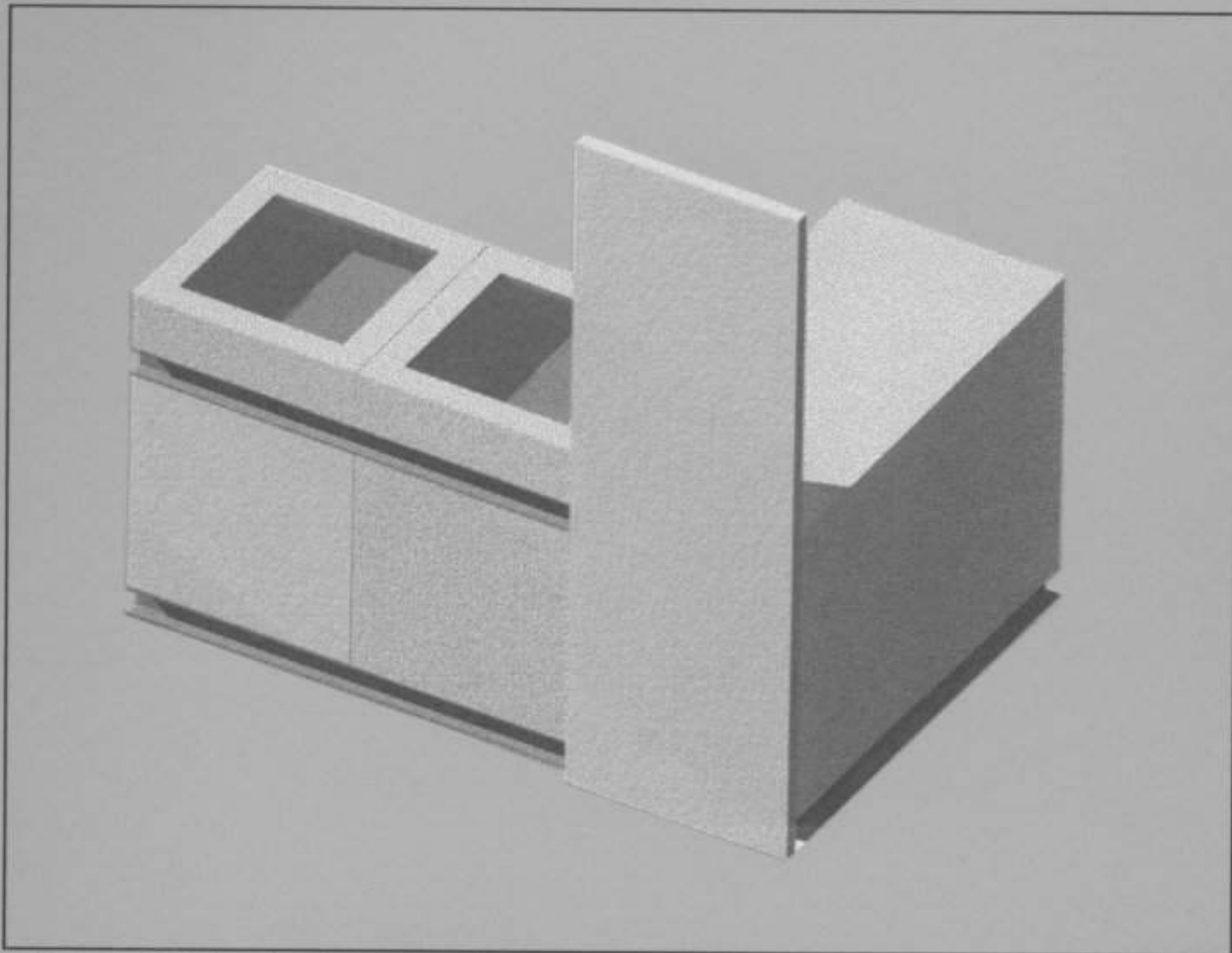


Fig. 34 - Balcão de atendimento (modelo elaborado em ArchiCad)

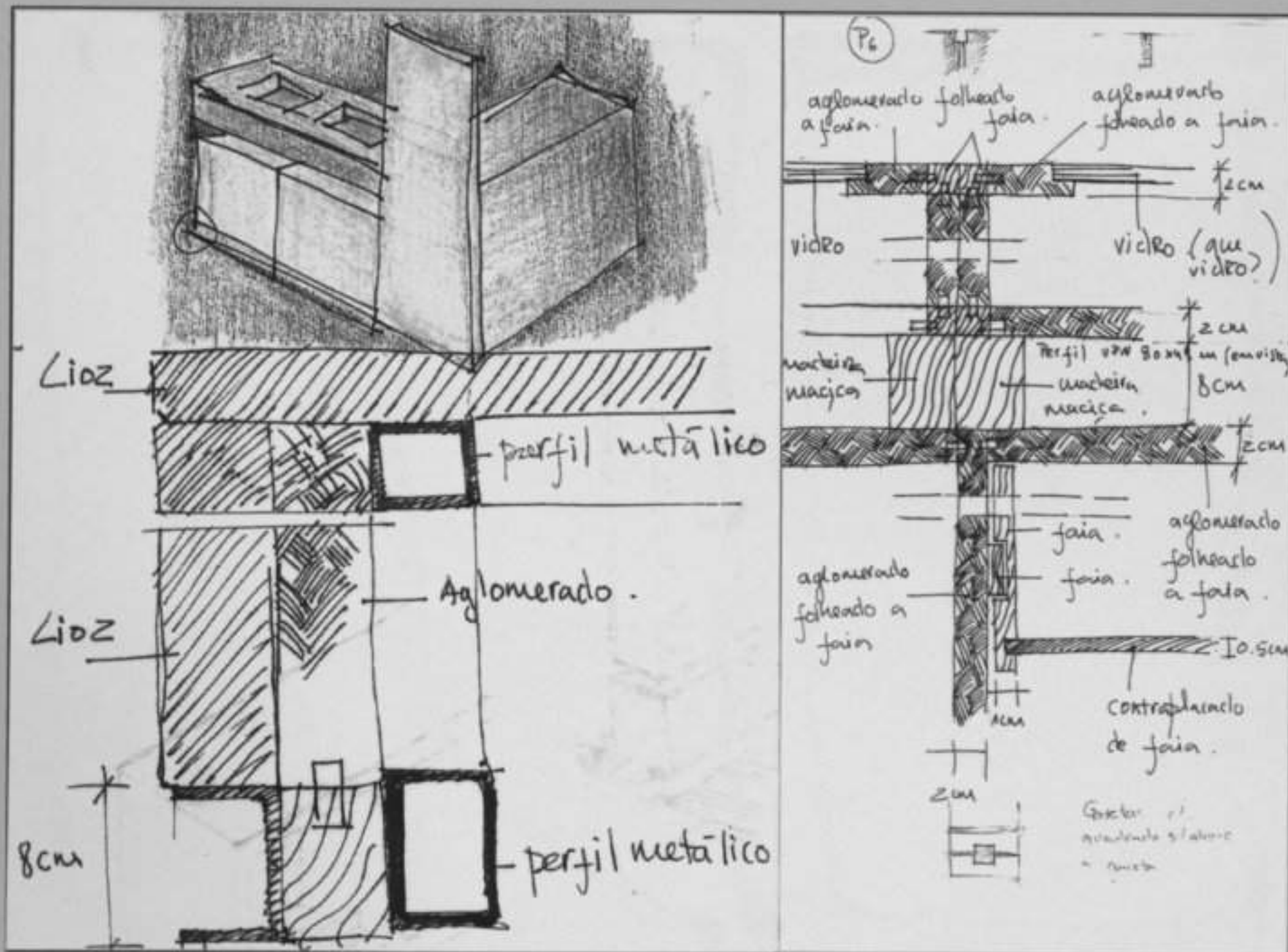
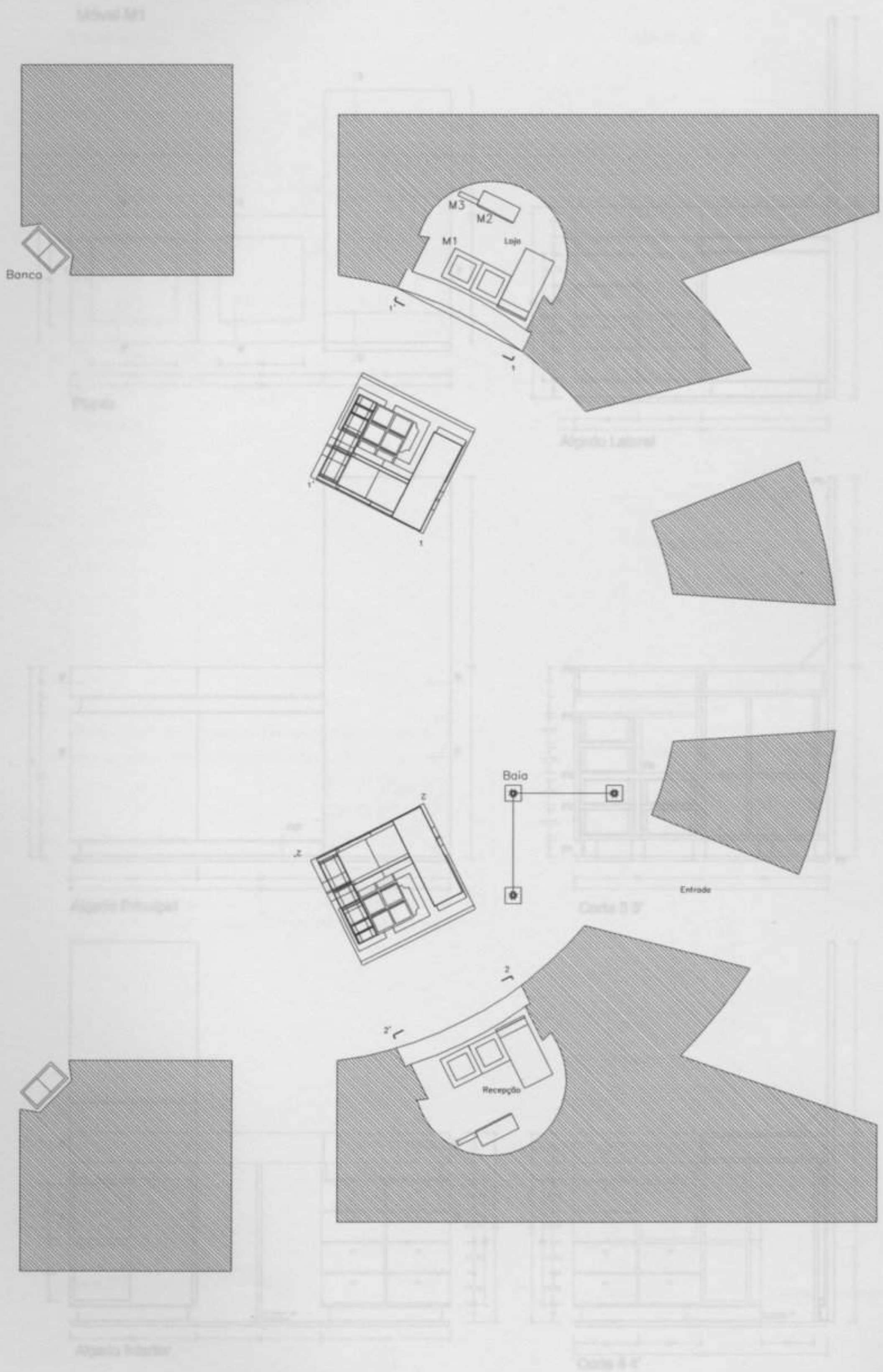
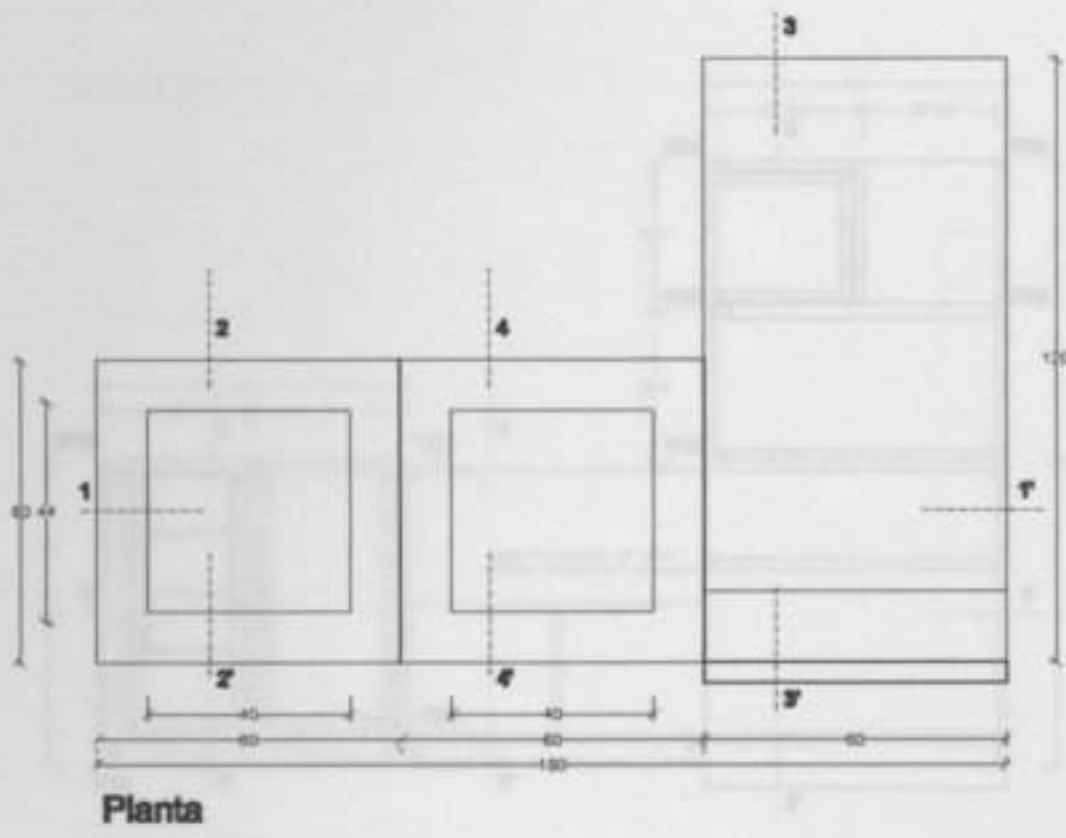


Fig. 35 - Esboços de desenhos construtivos

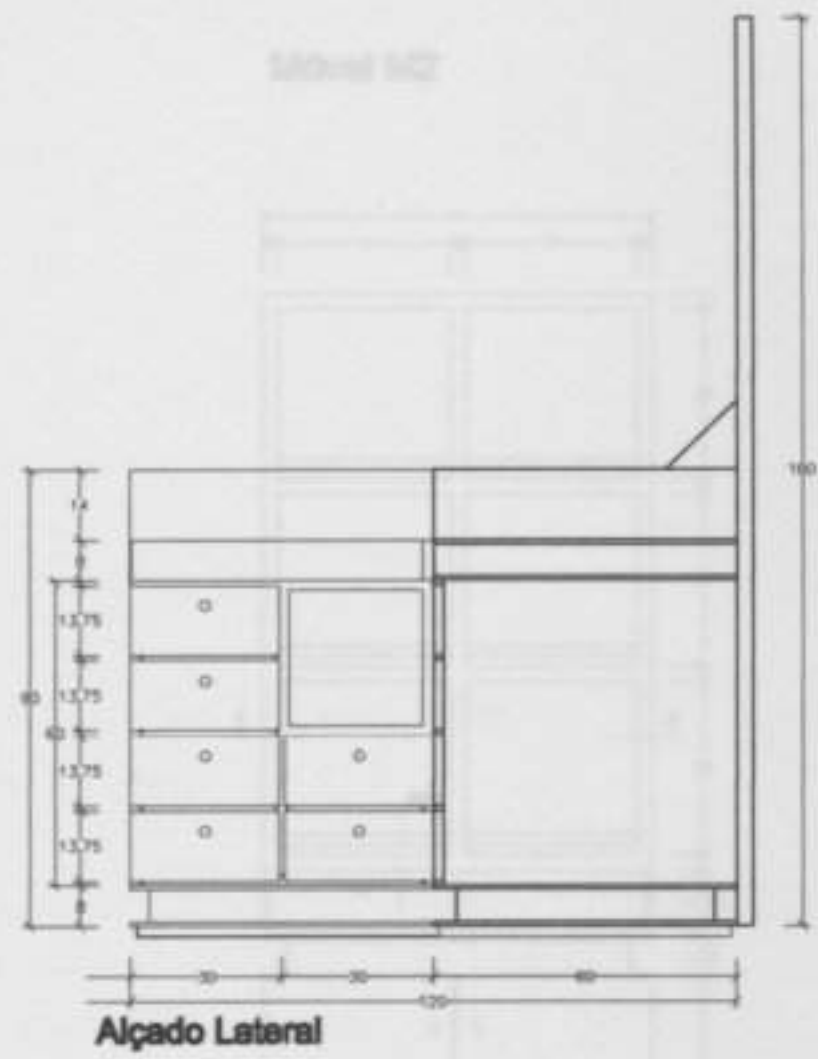




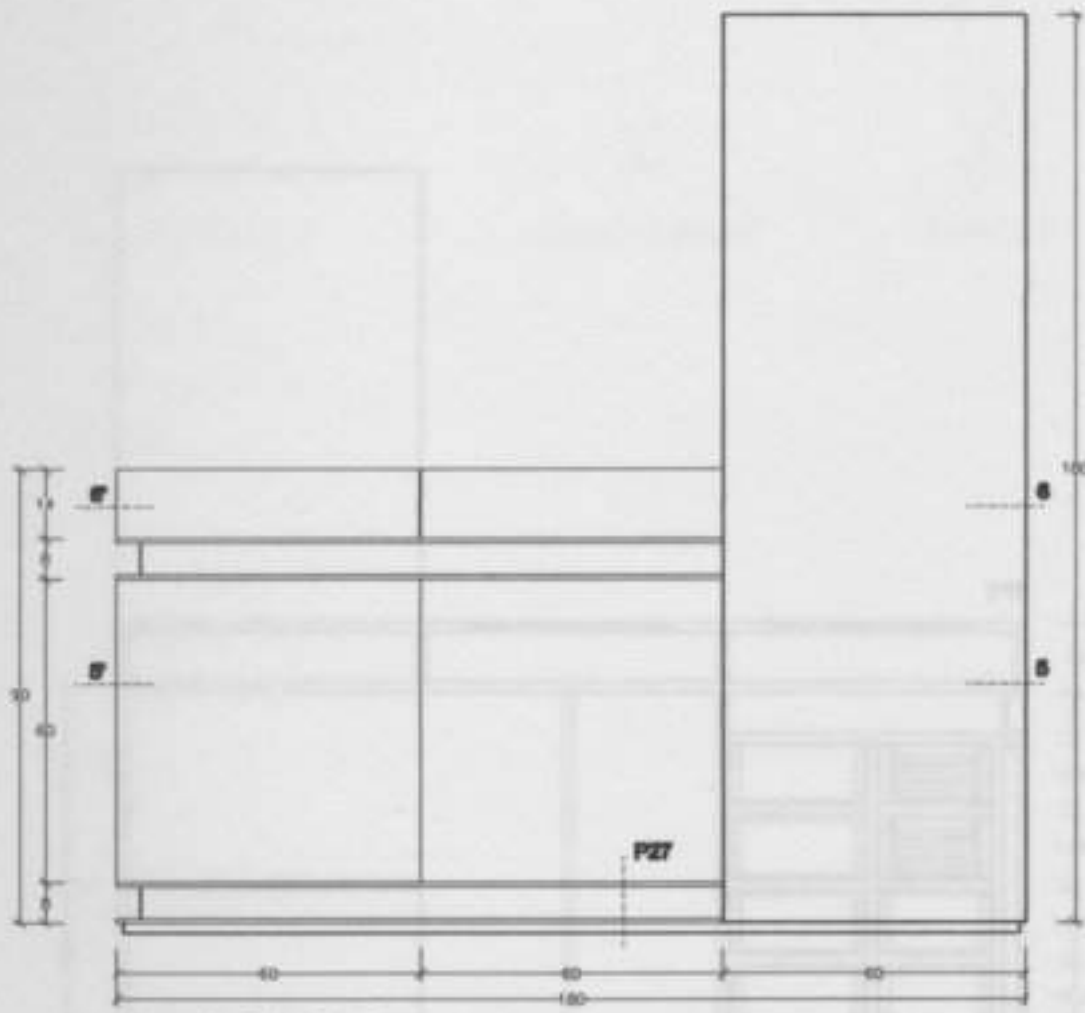
Móvel M1



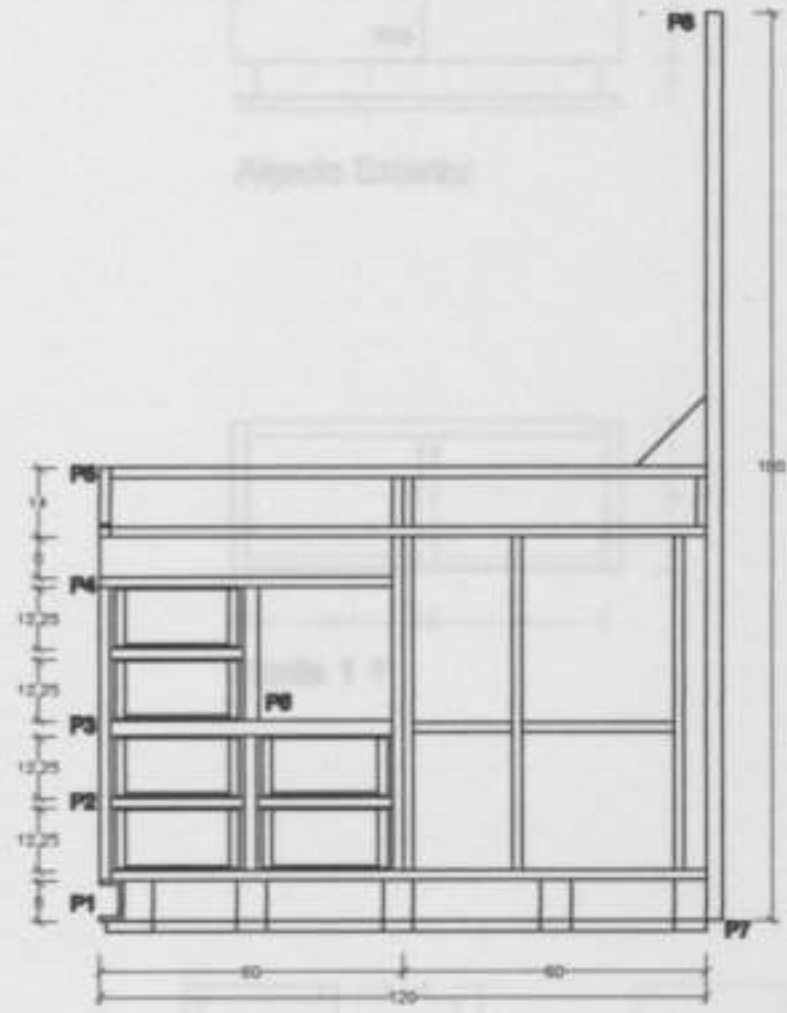
Planta



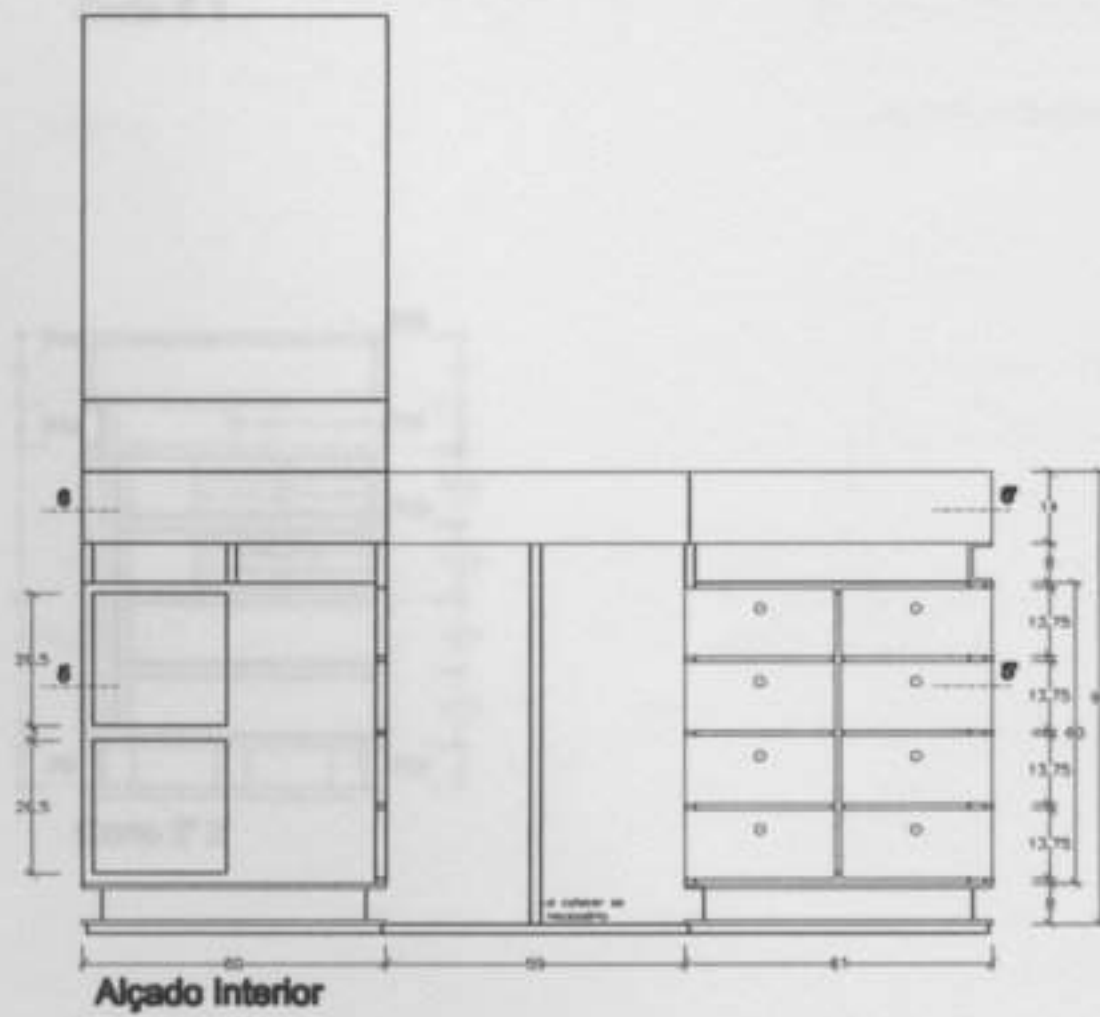
Alçado Lateral



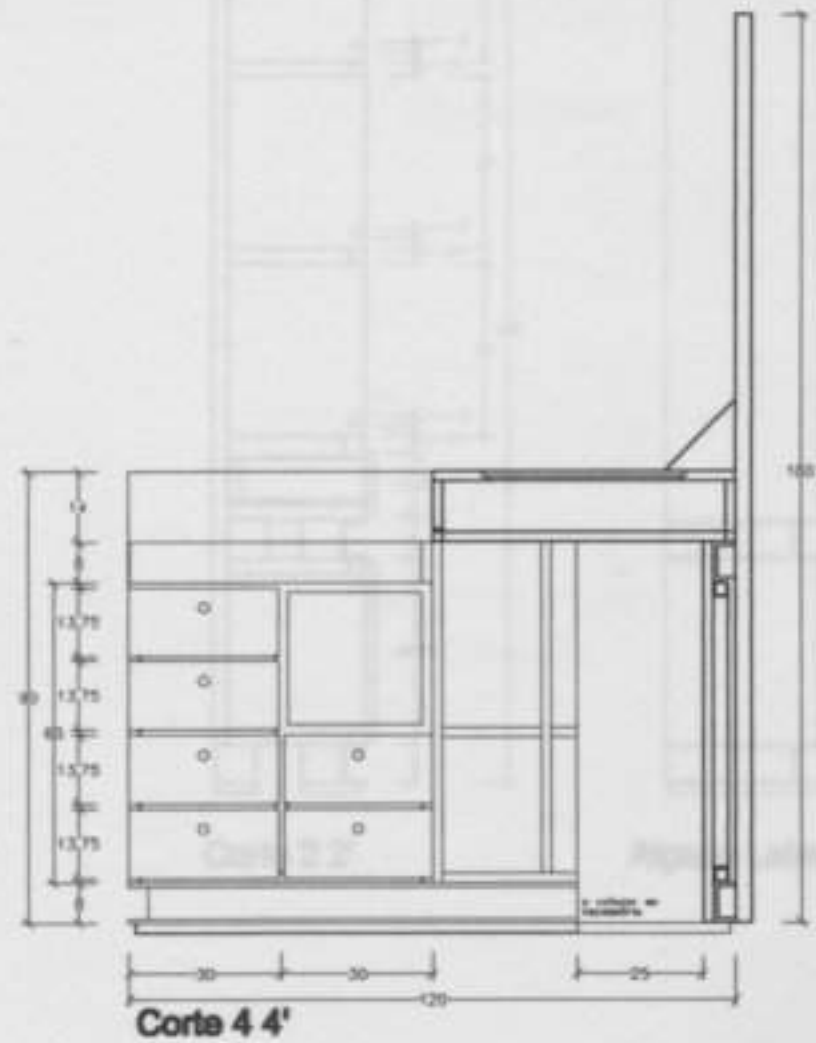
Alçado Principal



Corte 3 3'

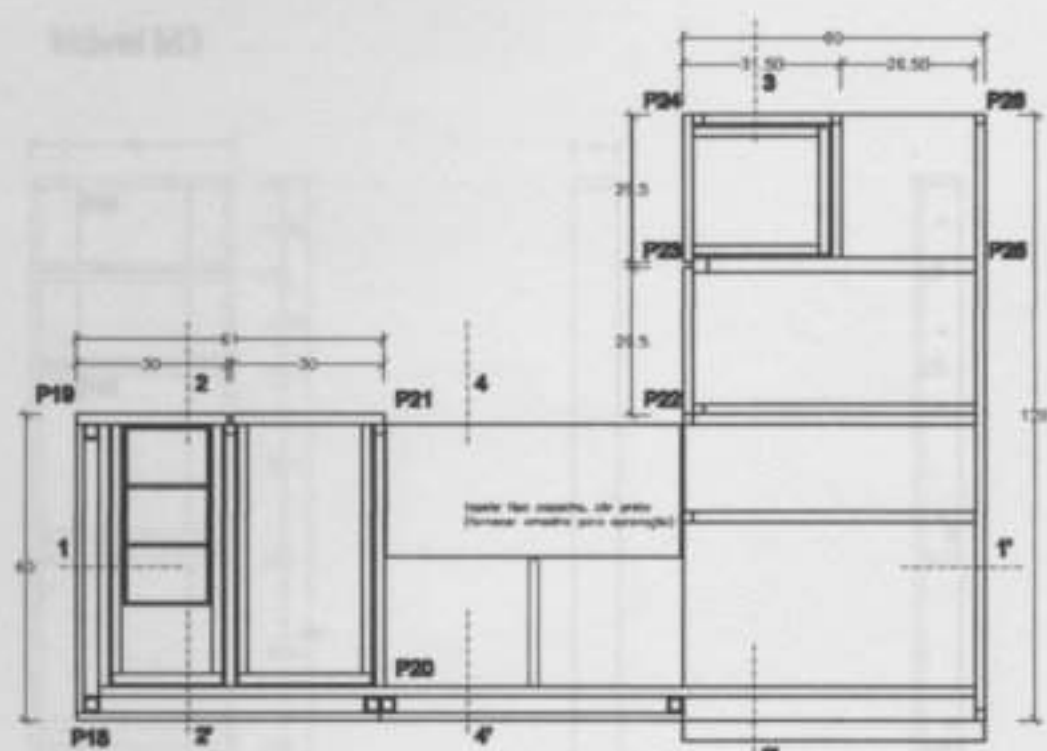


Alçado Interior

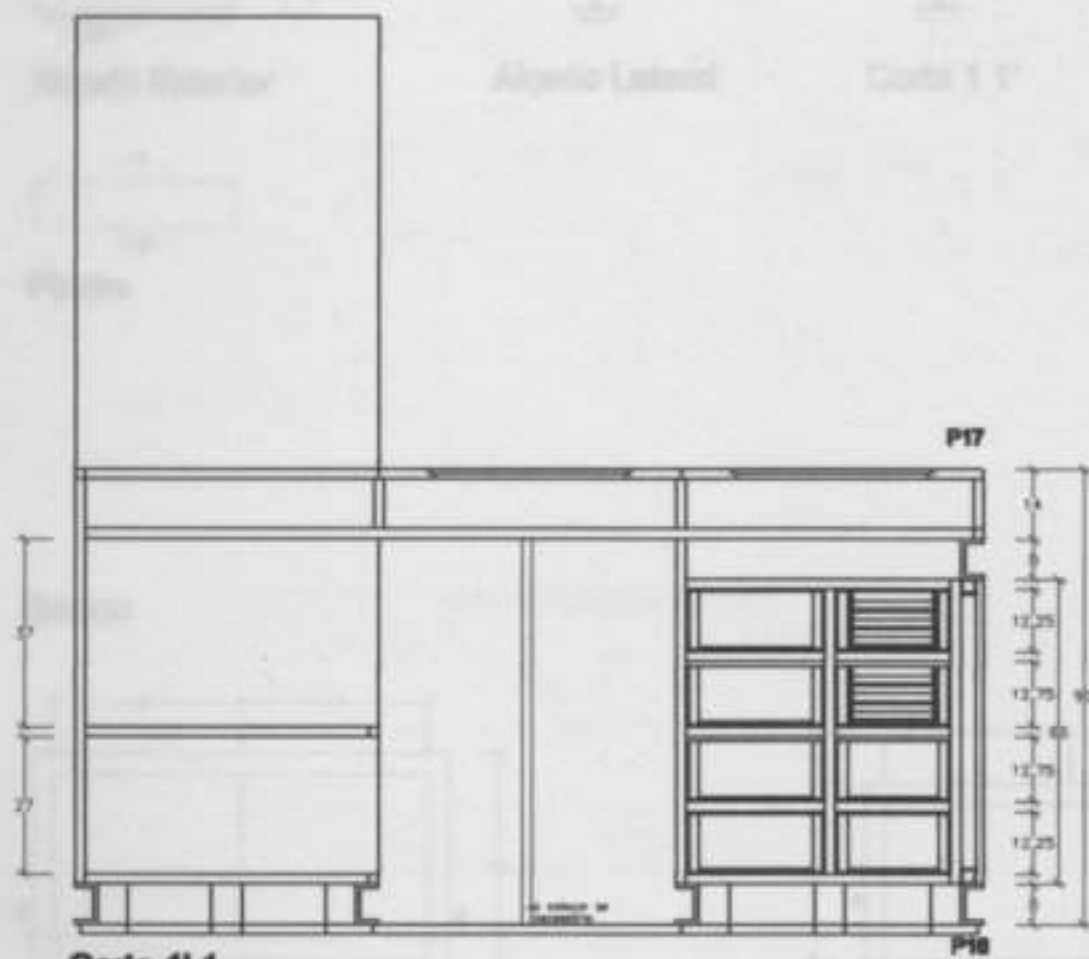


Corte 4 4'

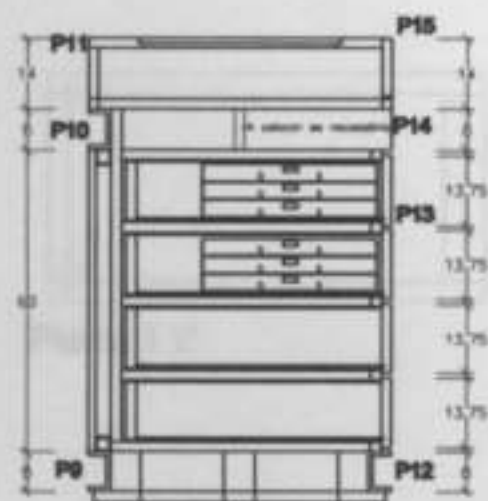
Móvel M1



Planta 5 5'

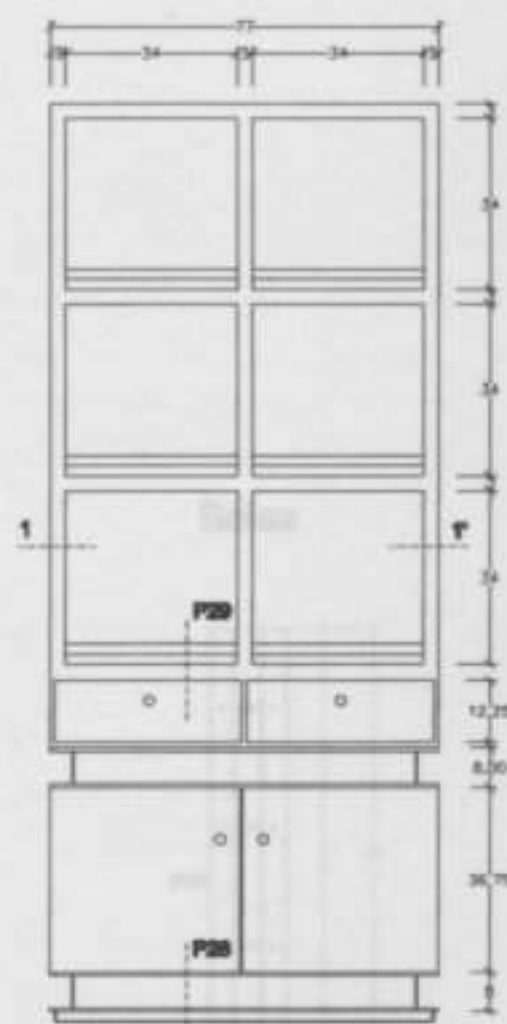


Corte 1' 1'



Corte 2' 2'

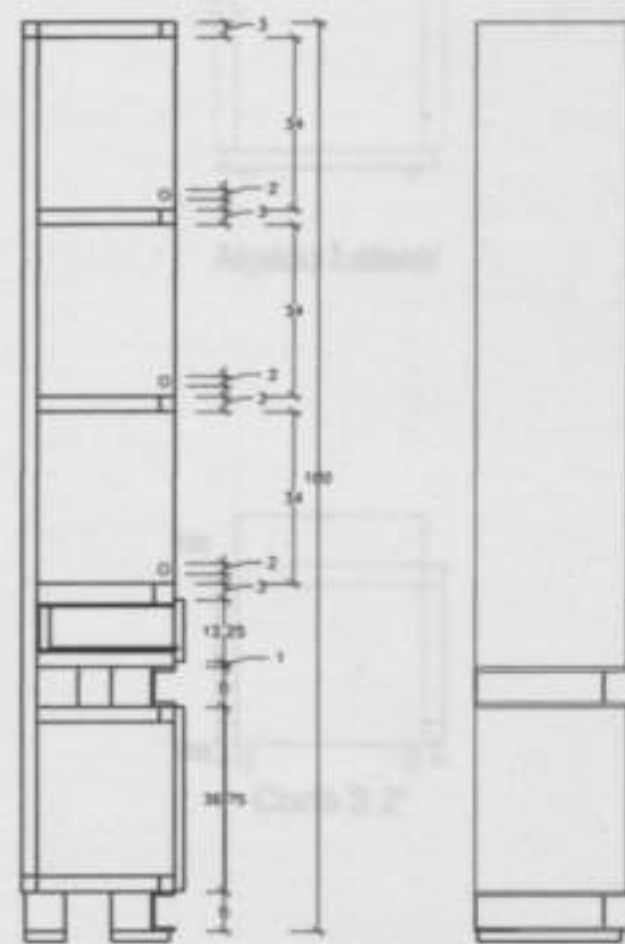
Móvel M2



Alçado Exterior



Planta 1 1'

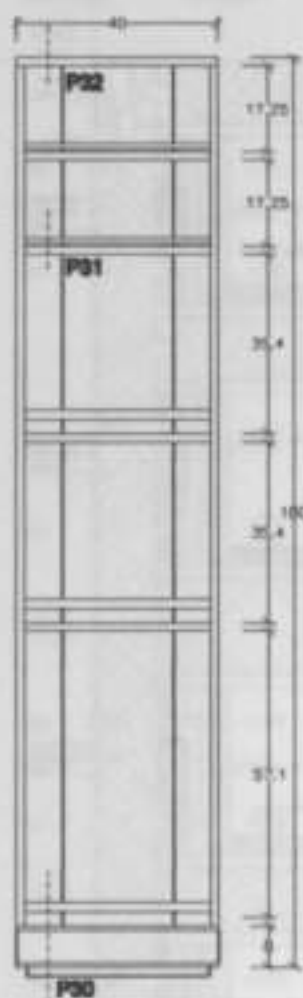


Corte 2 2'

Alçado Lateral



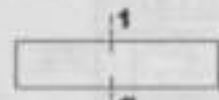
Móvel M3



Alçado Exterior

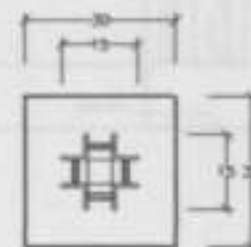
Alçado Lateral

Corte 1 1'



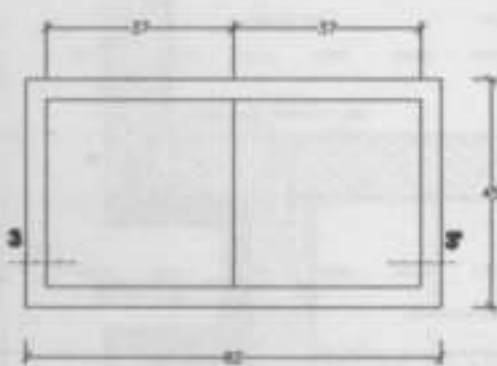
Planta

Baixas

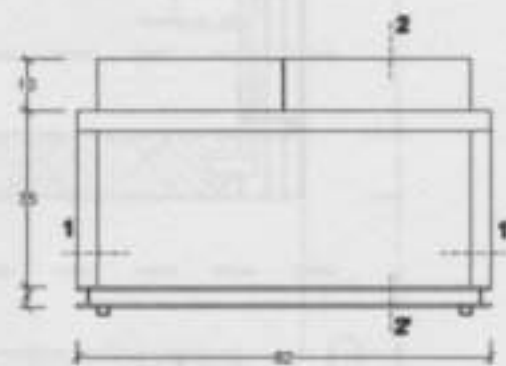


Planta

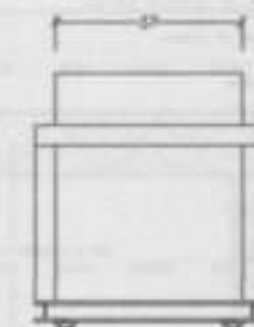
Banco



Planta



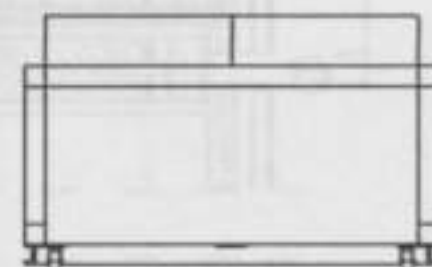
Alçado Exterior



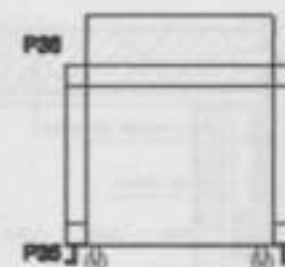
Alçado Lateral



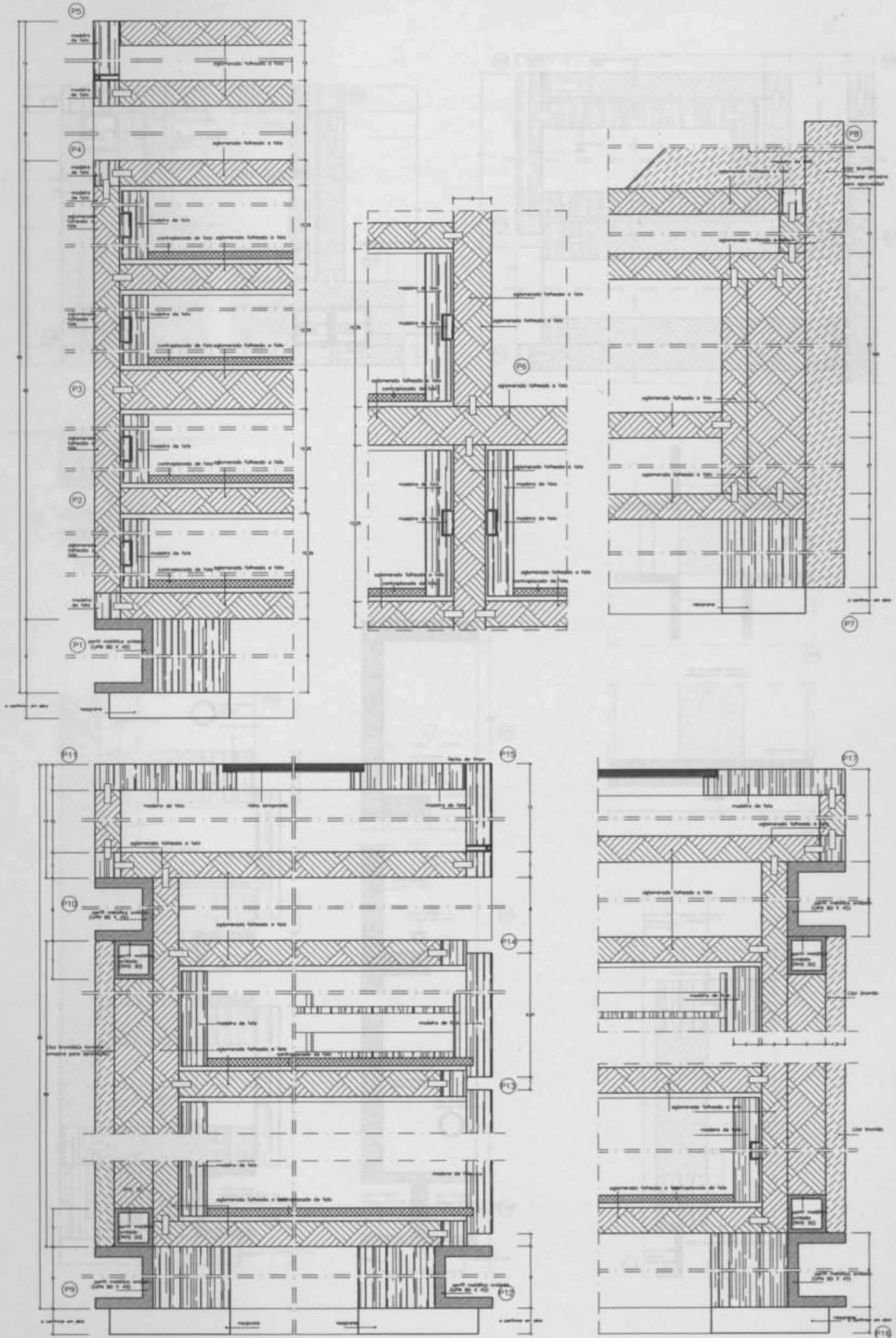
Planta 1 1'



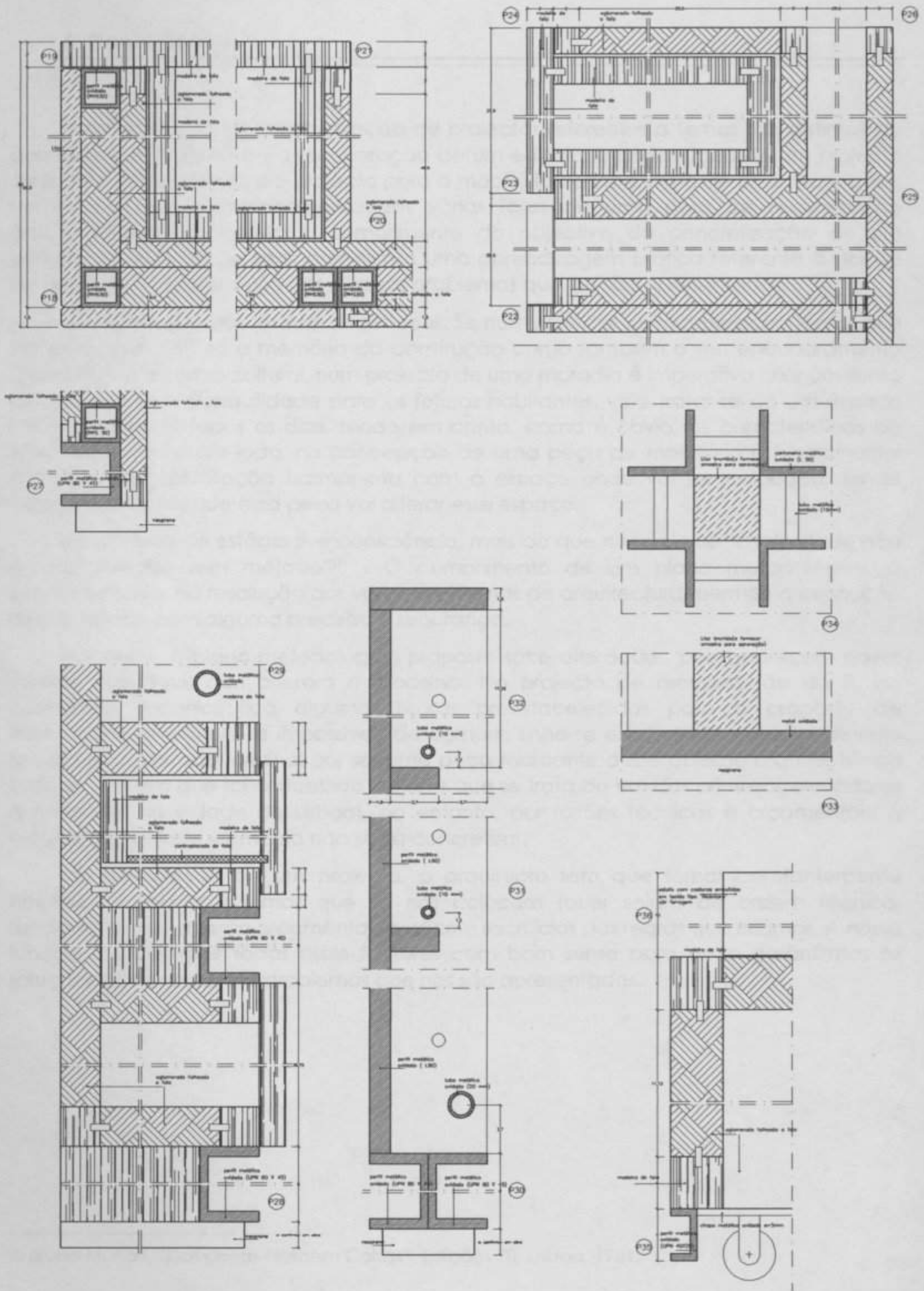
Corte 3 3'



Corte 2 2'







## 6. Conclusão

---

A colaboração na concretização de projectos referentes a temas tão distintos do domínio da arquitectura ( a recuperação de um edifício, a concepção de um projecto de raiz de uma moradia e o projecto para o mobiliário de uma loja e de uma recepção), bem como o acompanhamento das várias fases de uma obra de recuperação arquitectónica, garantiram o cumprimento do objectivo da concretização de um período de estágio, ou seja, garantiram uma aprendizagem prática referente à acção do arquitecto na resolução dos diversos problemas que lhe são apresentados.

Cada tema impõe as suas prioridades. Se num projecto de recuperação temos que ter em conta, não só a memória da construção como também o seu enquadramento urbanístico e histórico-cultural, num projecto de uma moradia é imperativo criar um senso de serenidade e tranquilidade para os futuros habitantes, visto tratar-se de um espaço que irão ocupar todos os dias, tendo em conta, como é óbvio, as características da envolvente. Por outro lado, na concepção de uma peça de mobiliário é fundamental garantir uma conciliação harmoniosa com o espaço onde vai ser colocada, tendo sempre em conta que essa peça vai alterar esse espaço.

No período de estágio tive consciência, mais do que nunca, que "criatividade não é improvisação sem método"<sup>(1)</sup>. O cumprimento de um plano metodológico já experimentado, na resolução dos vários problemas de arquitectura, permite a execução destas tarefas com alguma precisão e segurança.

Por vezes, o plano metodológico proposto sofre alterações, pois aparecem novos valores objectivos que alteram o processo. No projecto de recuperação da R. da Sociedade Farmacêutica algumas regras preestabelecidas para a proposta de intervenção revelaram-se impossíveis de cumprir: tinha-se estabelecido que se deveria recuperar o elevador original por ser uma peça marcante deste objecto arquitectónico e da época em que foi concebido (veja-se que se trata de um dos primeiros elevadores a funcionar na cidade de Lisboa), no entanto, por razões técnicas e orçamentais, a recuperação deste elemento não se irá concretizar.

Na elaboração de um projecto, o arquitecto tem que tomar constantemente opções. Diversos problemas que se nos colocam (quer sejam de ordem técnica, funcional ou até mesmo orçamental) implicam sacrifícios das regras que criámos. A nossa função é saber gerir todos esses factores com bom senso para assim garantirmos as soluções adequadas aos problemas que nos são apresentados.

---

(1) Bruno Munari, " Das coisas Nascem Coisas", Edições 70, Lisboa, 1981.



## 7. Bibliografia

A.A.V.V.; "Guia Urbanístico e Arquitectónico de Lisboa"; Associação Arquitectos Portugueses; Lisboa; 1987.

A.A.V.V.; "Pelas Freguesias de Lisboa"; Câmara Municipal de Lisboa; Lisboa; 1995.

A.A.V.V.; "Reabilitação Urbana – Núcleos Históricos"; Câmara Municipal de Lisboa; Lisboa; 1993.

A.A.V.V.; "Carta de Veneza – Texto doutrinário fundamental do ICOMOS"; Edição da Comissão Nacional Portuguesa do Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios; Lisboa, 1986.

Grillo, Paul Jacques; "Form, Function and Design"; Dover Publications Inc.; Nova Iorque; 1975.

Lamas, José Ressano Garcia; "Morfologia Urbana e Desenho da Cidade"; Fundação Calouste Gulbenkian; Lisboa; s/d.

Munari, Bruno; "Das Coisas Nascem Coisas"; Edições 70; Lisboa; 1981

Rodrigues, Maria João Madeira; "Tradição, Transição e Mudança – A produção do espaço urbano na Lisboa oitocentista"; Assembleia Distrital de Lisboa.; Lisboa; 1979.

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
05896  
(Centro de Documentação)



arquitectando

Para os devidos efeitos declaro que Ana Margarida Reis da Costa e Silva está a estagiar no nosso atelier, tendo iniciado o seu estágio no dia 22 de Janeiro de 1998, sob a minha orientação.

Trata-se assim da sua integração num atelier de arquitectura e engenharia onde simultaneamente são desenhados projectos com variados programas e de diversa dimensão, bem como efectuada a preparação e o acompanhamento de obras.

A sua integração no atelier, o seu empenho e a sua enorme vontade de aprender fizeram concerteza com que melhorasse a sua compreensão dos elementos essenciais do método de projectar e trabalhar na generalidade.

Lisboa, 28 de Julho de 1998

*M. Carmo Duarte Pacheco*

M<sup>o</sup> do Carmo Duarte Pacheco









