

RECADO 1-99

PLANO DE ESTÁGIO

1 - INTRODUÇÃO

II - PLANO DE TRABALHO

PROJECTO I - RECONSTRUÇÃO DE UM APARTAMENTO

RECONSTRUÇÃO DE UM APARTAMENTO

PROPOSTA DE

Metodologia

Principios Básicos de concepção

Condições Programáticas

Investigação da utilização e organização do espaço mediante estudo de casos e exemplos de obras.

RECONSTRUÇÃO DE UM APARTAMENTO

Metodologia

Caracterização das especialidades

Metódos e Organizações para a concepção de obras

Plano de trabalho, sistema de execução, métodos de trabalho e controle

Plano de execução, como meio de investigação das condições propostas ao nível de implementação (PROJ. I)

PROJECTO II - RECONSTRUÇÃO DE UM APARTAMENTO - PROJ. II

RECONSTRUÇÃO DE UM APARTAMENTO

PROPOSTA DE

Metódos e Metodologia

Metódos de concepção

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

CURSO DE ARQUITECTURA . 6º ANO . 1998

R E L A T Ó R I O D E E S T Á G I O

MARIA JOÃO PATRONILHO GONÇALVES LUIS JORGE

ARQº FRANCISCO AIRES MATEUS, ORIENTADOR
ARQº MANUEL AIRES MATEUS, COORDENADOR

centro de documentação
RE(Arq)
44

FACULDADE DE ARQUITECTURA
00453

RECA 1-44

PLANO DE ESTÁGIO

I - INTRODUÇÃO

II - PLANO DE TRABALHOS

. PROJECTO I - REMODELAÇÃO DE UM APARTAMENTO

. FASEAMENTO/EQUIPA PROJECTISTA
. PROJECTO BASE

Metodologia

Princípios/Objectivos da intervenção

- . Orientação Programática
- . Investigação da utilização e execução de diversos materiais tendo em atenção a dimensão da obra.

. PROJECTO DE EXECUÇÃO

Metodologia

- . Coordenação com as especialidades
- . Medições e Orçamentos para a execução da obra.

Peças escritas, caderno de encargos, listagem de trabalhos a executar

Peças desenhadas, como meio de investigação dos objectivos propostos ao nível da pormenorização. (ANEXO A)

. PROJECTO II - UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - POLO II UNIVERSIDADE DE COIMBRA

. FASEAMENTO/EQUIPA PROJECTISTA
. PROJECTO BASE

Prefácio e Metodologia

Princípios da intervenção

- . Breve interpretação do sítio/ Relação com o lugar e conseqüente integração no plano do polo
- . Concepção geral da proposta/Definição da modulação estrutural, factor de relevante importância para a clareza do projecto(inter-relação com o terreno a implantar).
- . Orientação Programática e desenvolvimento projectual

. PROJECTO DE EXECUÇÃO

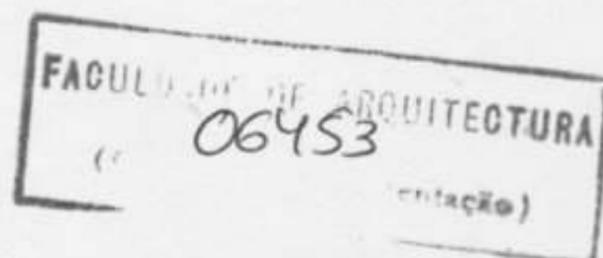
Metodologia

- Critérios construtivos
- . Materiais e processos construtivos/ Redes técnicas
- . Coordenação com as especialidades
- . Medições e Orçamentos para a execução da obra.

Peças desenhadas, como meio de investigação dos objectivos projectuais, relação com o polo, a grande escala e resposta programática. (ANEXO B)

II - CONCLUSÃO

Abordagem operativa da experiência profissional/ académica.



I - INTRODUÇÃO

Pretende este plano de estágio descrever toda a metodologia e trabalho projectual que executei ao longo do estágio neste atelier(Aires Mateus & Associados). Tive assim a possibilidade de participar na realização de dois diferentes projectos e acompanhá-los ao longo de todas as suas fases, incluindo a assistência á obra.

Duas atitudes diferentes, dois projectos diferentes. A matéria com que nos confrontamos num projecto não é concerteza a do outro, em cada um dos projectos aquilo que era proposto era bem distinto. Tinham dimensões incomparáveis. É esta uma questão interessante reflectida no decorrer do estágio. Esta experiência faz do meu estágio um trabalho que me enriqueceu profissionalmente. Ao longa do meu estágio deparei-me com questões muito importantes na vida profissional de um Arquitecto como, por exemplo, a opção, a escolha, a razão da qualidade.

Considerei importante organizar este relatório segundo as fases de projecto dos dois trabalhos de modo a poder fazer algumas considerações e comparações na sua conclusão. Permite-me ainda mostrar a importância de cada fase, nomeadamente o projecto de Execução que, em ambas as propostas corresponde a uma séria investigação até ao nível do pormenor, fazendo transmitir e comunicar á obra o modo como se constrói de uma forma eficaz. Nesta fase foi também importante a coordenação das diferentes especialidades e a sua satisfação, tomando assim evidente e bastante rica a experiência enquanto prática profissional.

No seguimento dos cinco anos académicos do curso, este estágio vem proporcionar uma reflexão sobre o ofício do Arquitecto, no sentido de assegurar o cumprimento dos objectivos do projecto, dos problemas expostos em termos funcionais, formais, de execução e até a função social que poderá desempenhar.

Electrodomésticos - Eng.º Aires Mateus

Rede de Água e Esgoto - Eng.º Aires Mateus

Rede de Gás - Eng.º Aires Mateus

II - PLANO DE TRABALHOS

PROJECTO I

Remodelação de um apartamento - Casa Dra. Ana Pais

Rua Presidente Wilson, nº6 - 2ºEsq, em Lisboa

FASEAMENTO

Consiste este trabalho num projecto de remodelação de um apartamento, na Rua Presidente Wilson nº 6, 2º Esq., em Lisboa. Quando iniciei o estágio o levantamento já tinha sido executado, seguiam-se então o Projecto Base e o Projecto de Execução.

Estas diferentes fases do projecto tiveram o seguinte calendário:

-Projecto Base - Janeiro/Fevereiro de 1998. A entrega ao dono de obra foi formalizada no dia 20 de Fevereiro de 1998.

-Projecto de Execução - Fevereiro/Março de 1998. A entrega ao dono de obra foi formalizada no dia 31 de Março. Segui-se depois a avaliação e escolha das propostas de empreitada e início da obra. A obra está em fase de acabamentos.

-Assistência á obra - O final da obra está prevista para finais de Setembro, pelo que acompanharei a obra para além do periodo de estágio.

EQUIPA PROJECTISTA

O projecto de Arquitectura foi executado por uma equipa de duas pessoas, sendo o coordenador o Arqº. Francisco de Aires Mateus, meu orientador de estágio.

Os projectos de especialidades foram executados pelos técnicos:

Electricidade - Engº. Ruben Sobral

Redes de Águas e Esgotos - Engª. Manuela Biguino.

Rede de Gás - Engª. Manuela Biguino.

PROJECTO BASE

METODOLOGIA

PRINCIPIOS DA INTERVENÇÃO

Foi importante, quando comecei a trabalhar neste projecto, perceber a que tipo de intervenção nos propunhamos e, quais eram os objectivos do cliente. Neste sentido foi-me cedido o levantamento e o programa da intervenção para que colaborasse no desenvolvimento da proposta. Foram feitas diversas reuniões com a cliente para aferir as nossas intenções projectuais de acordo com a vontade e necessidade da cliente. Essas reuniões foram de grande importância pois o esboço de uma ideia servia de reflexão sobre o assunto em questão, procurando a melhor solução.

A procura da resposta ao programa resultava na simplicidade dos espaços respeitando ao máximo a sua anterior função, ou seja, tratar-se-ia de uma operação "limpeza".

Pareceu-nos importante investir na qualidade dos materiais a utilizar nestes espaços e no seu nível de pormenorização, investindo nas técnicas de aplicação e execução. A relação dos materiais resultou como objectivo de atingir o maior conforto e qualidade.

Por questões de ordem programática todos os vãos interiores, exteriores e suas caixilharias em madeira, assim como o pavimento em soalho de madeira, seriam para manter, fazendo apenas a sua preservação; A cozinha, as instalações sanitárias e quarto de vestir eram os espaços de maior intervenção.

Apresentámos, nesta fase, a proposta de projecto base aos técnicos das especialidades para que estes analisassem e verificassem a sua viabilidade técnica.

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Unidade Pedagógica Central

METODOLOGIA

Como já referi atrás, a nossa maior intervenção surge na cozinha, quarto de vestir e instalações sanitárias. A proposta para estes espaços passa pela procura de uma nova luz, dando um novo significado ao espaço.

Na cozinha a nova disposição dos armários e máquinas, a utilização de madeira nas paredes da zona do arrumo, bem como a pedra no pavimento e parede (zona de águas) têm como objectivo, para além da luz, uma nova apropriação e qualidade do espaço. A procura da pureza através do desenho resulta num todo em harmonia de materiais, texturas e temperaturas.

Nas instalações sanitárias o uso da pedra no pavimento e lambril confere-lhe uma acuidade muito grande e um significado nobre.

A execução do projecto nestes espaços fez-se em coordenação com a instalação das novas redes de águas e esgotos e electricidade.

Nos restantes espaços do apartamento serão executados trabalhos de recuperação ou reexecução como é o caso das janelas e portadas, incluindo fixações e ferragens. O pavimento deverá ser afagado e envernizado. Todos os espaços serão apenas pintados.

O projecto de execução foi entregue a um medidor/orçamentista e posteriormente entregue ao dono da obra para que o entregasse ao empreiteiro responsável pela execução da mesma.

Redes de Águas e Esgotos - Eng.º Mariana Siqueira

Rede de Gás - Eng.º Sérgio

Assistência Técnica - Eng.º Gabriel Torres

PROJECTO II

Unidade Pedagógica Central

Universidade de Coimbra

FASEAMENTO

Consiste este projecto na elaboração de uma Unidade Pedagógica. A minha colaboração surgiu na revisão e consolidação do Projecto Base e no Projecto de Execução.

Este projecto desenvolveu-se pelo seguinte calendário:

-Revisão e consolidação do Projecto Base - Fevereiro/Março de 1998. A entrega foi formalizada no dia 23 de Março de 1998.

-Projecto de Execução - Março/Junho de 1998. A entrega foi formalizada no dia 26 de Junho.

EQUIPA PROJECTISTA

O projecto de Arquitectura foi executado por uma equipa de quatro pessoas, sendo o coordenador do projecto o Arqº. Francisco de Aires Mateus, meu orientador de estágio e, os colaboradores a Arqº. Gabriela Gonçalves e o Arqº. Filipe Mónica.

O projecto de especialidades foram executados pelos técnicos:

Fundações e Estrutura – Engº. Miguel Vilar

Electricidade – Engº. Ruben Sobral

Redes de Águas e Esgotos – Engº. Manuela Beguino

Rede de Gás – Engº. França

Avac(Ar condicionado) – Engº. Galvão Telles

PROJECTO BASE

BREVE INTERPRETAÇÃO DO SÍTIOS E RELAÇÃO COM O URBANISMO CONSEQUENTE PREFÁCIO E METODOLOGIA

O estudo proposto para o edifício da futura Unidade Pedagógica Central do Polo II da Universidade de Coimbra procura corresponder à concretização de objectivos enunciados tanto no Programa Preliminar como nas regras do Plano de Pormenor do Polo. De uma forma sucinta, poderemos dizer que se perseguiram quatro objectivos principais:

a) Respeitar as directivas estabelecidas no Plano do Polo, cuja qualidade flagrante tem vindo a permitir assegurar a apropriação urbana do local, a partir de uma interpretação atenta do sítio na sua relação com o escalonamento da encosta e com o envolvimento do Mondego. A proposta procura não só respeitar os conceitos urbanos apontados no Plano, como também potenciar a interpretação do território aí iniciada, tirando partido da relação tanto com a envolvente próxima, o vizinho Pinhal de Marrocos, como também com a presença longínqua do rio Mondego.

b) Partir da regra de modulação do Plano, que assegura tanto a relação com as infraestruturas como os critérios dimensionais que interligam as diversas intervenções, com diferentes interpretações, para construir um edifício de grande pragmatismo e simplicidade. O edifício emerge assim duplamente, de uma modulação e de um terreno natural, como um afloramento edificado sobre um sítio e sobre uma regra geradora. Partindo de uma modulação, (re)interpreta um território, enquanto procura responder de uma forma muito clara às condicionantes, programáticas, "budgetárias" e de flexibilidade pretendidas, incluindo a possibilidade de ampliação futura.

c) Responder integralmente ao programa, não só no que respeita aos pressupostos de implantação e delimitação já apontados, como no que se refere à listagem e interrelações entre espaços fornecida. Visou-se encontrar uma resposta de grande eficácia no desempenho funcional do edifício, organizando as suas componentes principais de uma forma muito simples, garantindo-lhe um funcionamento flexível e eficaz.

d) Conseguir um correcto desempenho de ambas as fases do conjunto, garantindo o funcionamento autónomo para a primeira, e fazendo com que a segunda represente uma extensão "natural" que a complementa. Para tal confina-se fisicamente a primeira fase ao seu território "evidente", limitado pela rua N, estendendo a segunda, dentro do espírito do Plano, como limite fragmentado da encosta que estabelece a frente de rua sem prejuízo da leitura de continuidade com o Pinhal de Marrocos.

PRINCÍPIOS DA INTERVENÇÃO
BREVE INTERPRETAÇÃO DO SÍTIO / RELAÇÃO COM O LUGAR E CONSEQUENTE INTEGRAÇÃO NO POLO

O local de implantação da Unidade Pedagógica Central constitui-se como uma zona de dupla transição, entre a encosta sul e a encosta norte do Plano e, simultaneamente, entre a malha regradada do Plano, a poente, e a ocupação de implantação rural, ou mesmo clandestina, a nascente. Zona de charneira, onde o Plano se articula com as referências longínquas do Vale das Flores a norte, e do rio a sul, trata-se de uma área sensível que "dobra" a encosta. A linha da rua N marca uma muito clara delimitação, uma fronteira, entre duas zonas do Plano. Uma onde prevalece o sentido da sua regra na malha viária e edificada, a poente, e outra a franja que estabelece a fronteira de contacto com as ocupações mais orgânicas a poente.

Partindo desta caracterização do sítio, evidente na própria leitura que o Plano faz do local pela delimitação das áreas de implantação que define, estabelecem-se os princípios estruturantes do projecto. Este é encarado não só como a resolução de um edifício mas também como objecto de um redesenho urbano traduzido no seu espaço exterior de uso público.

A nascente, reafirmam-se as características da topografia do terreno, cuja pendente foi acentuada pela abertura da rua E. Assume-se este corte praticado no terreno, de uma forma urbana, através da criação de um "muro habitado" que contém a galeria comercial. Sobre esse "muro" surge uma plataforma de pendente muito pouco acentuada que define um plano superior, distinto do da rua mas em estreita ligação com esta.

Da plataforma emergem três corpos que se sobreelevam perpendicularmente às curvas de nível, como objectos de grande escala pousados num "embasamento" da encosta. O ponto de "dobra" entre a rua e o eixo de penetração norte-sul é enfatizado pela implantação do edifício do auditório. Este define-se como peça singular no conjunto reforçando o canto e a particularidade da sua localização. Trata-se fundamentalmente de desenhar um espaço público referenciável e percorrível que marca a esquina urbana do Polo, porta de entrada e ponto de observação.

Já a situação da segunda fase passa pela procura de princípios de assentamento que respondam a um bairro caracterizado pela enorme difusão da construção. Forma-se uma frente urbana capaz de, simultaneamente, constituir o limite do parque, a sua fachada "de rua", e responder aos arruamentos em frente através de "fracturas" que asseguram a continuidade visual e o prolongamento do Pinhal de Marrocos.

**CONCEPÇÃO GERAL DA PROPOSTA / DEFINIÇÃO DA MODULAÇÃO ESTRUTURAL,
FACTOR DE RELEVANTE IMPORTÂNCIA PARA A CLAREZA DO
PROJECTO (INTERRELAÇÃO COM O TERRENO)**

A primeira fase corresponde de algum modo à finalização do conjunto edificado existente no lado sul, na continuidade da linha de nível dos edifícios de Electrotecnia e da futura Cantina. Trata-se de uma frente de maior compactação na frente do vale que trabalha na escala territorial de relação com o promontório e o rio.

Os seus níveis de relação passam pela resposta directa à presença da rua e da sua animação própria, e a transição para um segundo espaço público, de fruição e de estar, que beneficia do enorme enquadramento panorâmico do vale a sul e do parque arborizado a norte. Considerou-se importante graduar o nível público da rua e o privado do complexo com a criação deste "plateau" de transição, simultaneamente extensão exterior do complexo, cota principal de ingresso, e esplanada/mirante inserida nos percursos públicos de atravessamento, entre a rua e o pinhal.

O muro realiza a fusão entre a rua e o "plateau", assumido não como uma pérgola mas como uma parede espessa, percorrível e habitável, que contém o comércio em dois níveis e os sucessivos acessos verticais à plataforma superior de ingresso no complexo.

A partir de uma base comum em dois níveis que acompanha o "muro", o edifício do Complexo Pedagógico desenvolve três corpos em elevação sobre a encosta, e o volume singular do auditório a nascente.

Implantados paralelamente entre si e perpendicularmente à encosta, reforçam e canalizam as leituras nos dois sentidos, entre o promontório e o rio, sobressaindo da plataforma superior como sinais dirigidos à escala do vale.

A segunda fase parte de uma implantação que não contraria o desenvolvimento linear das curvas de nível, construindo o limite do promontório com uma sequência de unidades fragmentárias, de volumes e vazios, que responderão tematicamente ao programa.

ORIENTAÇÃO PROGRAMÁTICA E DESENVOLVIMENTO PROJECTUAL

De acordo com as condições do Programa Preliminar este edifício relaciona-se intimamente com as áreas de comércio, galeria comercial, rampa e elevador, propostos no Plano de Pormenor. A resposta, em nosso entender, deverá ser global, assegurando a possibilidade de construção independente do Complexo, que poderá ficar provisoriamente com a entrada principal pela rampa de acesso independente à zona do Grande Auditório.

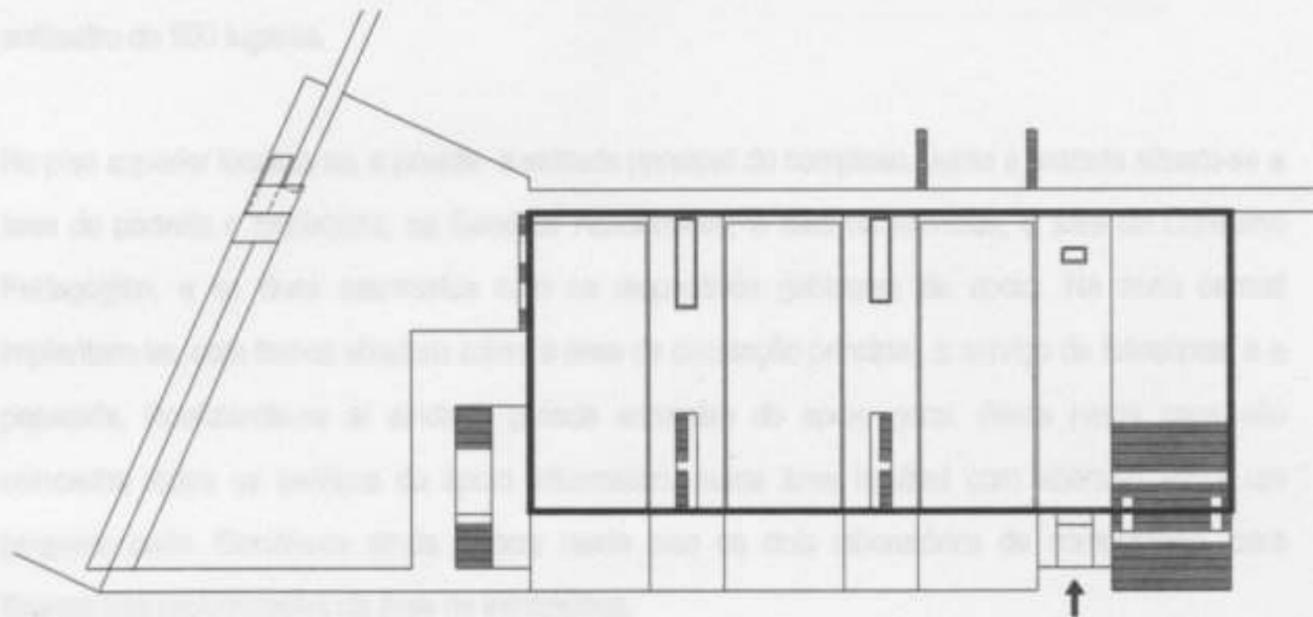


Diagrama 1 - Área do complexo / Construção independente

Acesso

A proposta pretende assumir uma grande clareza funcional, organizando as actividades de um modo bastante pragmático, pragmatismo este extensivo também ao próprio processo construtivo. Procura também uma caracterização clara dos vários espaços e ambientes pretendidos.

Basicamente partimos de três grandes grupos:

a) A área de contacto com a rua, onde a galeria se marca como o denominador comum. É ao longo desta que se implantam em dois níveis as lojas e também os acessos em escada ao nível de distribuição.

A ponte a galeria termina com a introdução da grande rampa de acesso à plataforma superior e ao elevador de ligação ao parque, enquanto a nascente culmina na área de acesso independente ao Auditório e na própria cobertura em escada deste, que constitui mais uma ligação aos circuitos pedonais do parque.

O estacionamento de apoio a esta área, num total de 40 lugares, é colocado a poente, em dois pisos sob a praça inclinada, e com acesso pela rua E.

b) Os pisos de distribuição horizontal, às cotas 62.75 e 66.75, constituem um embasamento habitado. Com uma franca relação visual e física entre si, tira partido de vazios, de pátios, de

aberturas, de lanternins, para beneficiar de iluminação e ventilação naturais em ambas as cotas. Estes pisos asseguram ainda as ligações a todas as prumadas verticais de distribuição e às redes de ductos. Contém as áreas de carácter administrativo e as áreas de maior capacidade de utilização, como sejam os anfiteatros.

Na cota inferior ficarão instalados três anfiteatros de 200 lugares, com cabines de projecção e apoios de tradução simultânea, as respectivas instalações sanitárias, e o acesso inferior ao anfiteatro de 500 lugares.

No piso superior localiza-se, a poente, a entrada principal do complexo. Junto à entrada situam-se a área de portaria e telefonista, os Serviços Académicos, a sala de reuniões, a sala do Conselho Pedagógico, e as duas secretarias com os respectivos gabinetes de apoio. Na zona central implantam-se, com franca abertura sobre a área de circulação principal, o serviço de fotocópias e a papelaria, localizando-se aí ainda o grande armazém do apoio geral. Ainda nesta zona são colocados todos os serviços de apoio informático, numa área isolável com abertura sobre um pequeno pátio. Decidiu-se ainda colocar neste piso os dois laboratórios de computação, para ficarem nas proximidades da área de informática.

No topo poente implanta-se o Auditório principal, de 500 lugares, que pode funcionar autonomamente em conjunto com um outro, de 200 lugares, do piso superior. Assim, é possível isolar-se uma área que inclui, para além dos referidos espaços, o bar e respectiva esplanada, as instalações sanitárias principais, e o bengaleiro. Esta área isolável possui uma entrada que permite o acesso de deficientes, o que garante o acesso a qualquer utente. O auditório beneficia assim de dois acessos, a partir de cotas diferentes, interligando-se ambos os *foyers* por meio de uma escada directa e elevadores de apoio. Por questões de segurança possui ainda duas saídas de emergência.

Para o auditório principal foi considerado, para além de cabines de projecção e de tradução simultânea, o apoio de pequenos camarins, junto às áreas técnicas, visando o aumento da versatilidade da sua utilização.

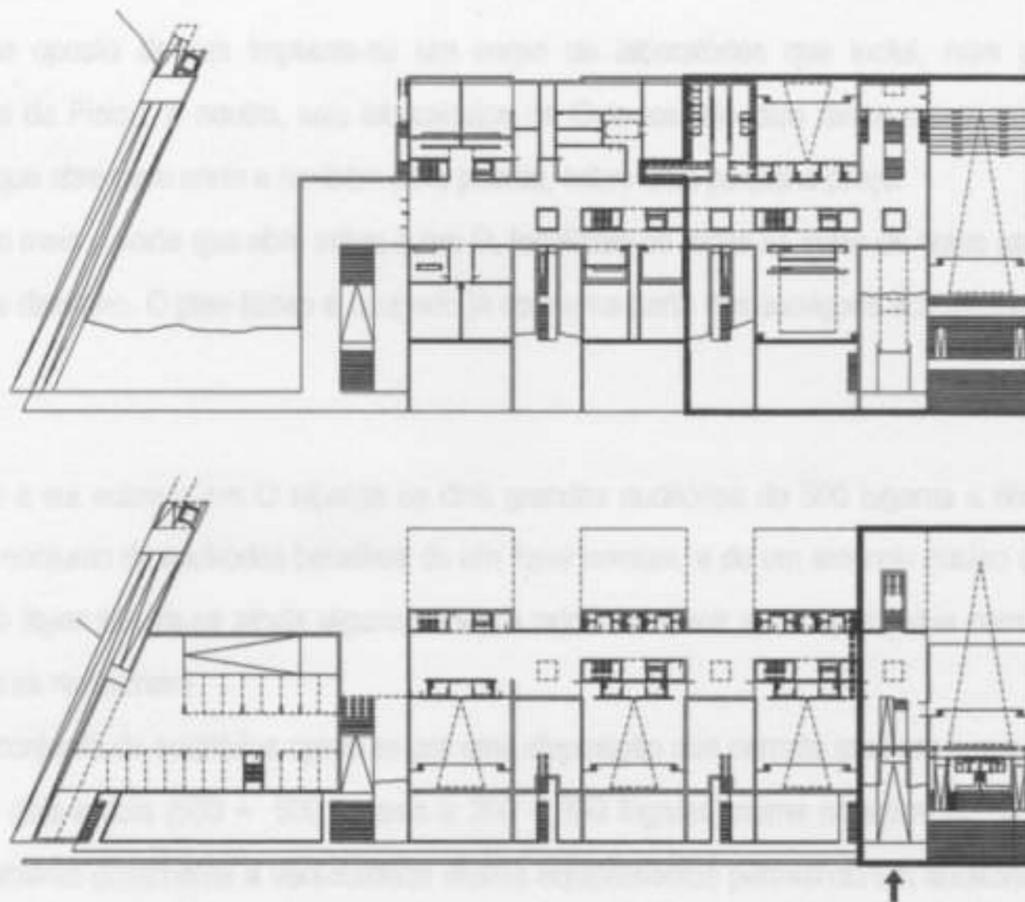


Diagrama 2 - Área de funcionamento autónomo alternativo
(cotas 62.75 e 66.75)

Acesso

c) Os pisos em elevação constituem três volumes de diferentes alturas implantados perpendicularmente à encosta. No corpo a poente localizam-se, em dois pisos, as dez salas de aulas de 40 lugares assim como as três de 20. No corpo central situam-se num piso os três laboratórios de Física e uma sala de desenho. No corpo a poente ficarão num piso os três laboratórios de Química e uma sala de desenho e, nos dois pisos superiores, a área de apoio aos alunos que contém as quatro salas polivalentes de estudo e os vinte gabinetes.

Pelo desenvolvimento linear da própria área disponível para implantação optou-se por desenvolver um edifício longitudinal, com corpos independentes organizados por grandes grupos funcionais. Esta solução permite a ligação interna entre funções, garantindo ainda uma certa autonomia temática. Exceptua-se o corpo mais a norte que, por se encontrar separado dos restantes pela rua N, não possui com estes qualquer ligação interna.

a) Neste corpo a norte situa-se em cave uma área de estacionamento com capacidade para 42 viaturas, no piso térreo uma arcada com comércio, de acordo com o Programa Preliminar, e todo o apoio informático e os quatro laboratórios de computação. No piso superior ficará o apoio aos alunos com os vinte e oito gabinetes, e as quatro salas de estudo polivalentes.

PROJECTO DE IMPLANTAÇÃO

b) Do lado oposto da rua implanta-se um corpo de laboratórios que inclui, num piso, seis laboratórios de Física, e noutro, seis laboratórios de Química. No piso térreo existe uma galeria comercial que abre para norte e também para poente, sobre uma pequena praça.

c) No corpo mais a norte que abre sobre a rua O, localizam-se todas as salas de aulas assim como as salas de desenho. O piso térreo é ocupado já com uma parte dos serviços administrativos e de apoio.

d) O corpo a sul sobre a rua O alberga os dois grandes auditórios de 500 lugares e dois de 200 lugares. O conjunto de auditórios beneficia de um *foyer* comum, e de um extenso núcleo de apoios. No piso do *foyer* situam-se ainda alguns serviços administrativos e de apoio, que com ele mais claramente se realcionam.

Para este conjunto de auditórios optou-se por uma disposição que permite também a sua utilização agrupados dois a dois (500 + 500 lugares e 200 + 200 lugares) numa organização bifocal. Esta solução aumenta claramente a versatilidade destes equipamentos permitindo um auditório de 1000 lugares para determinados acontecimentos.

Em cave criou-se outro núcleo de estacionamento, com 39 lugares, e espaços técnicos e de apoio.

Estes três últimos corpos ligam-se entre si através de circulações internas sob os circuitos pedonais exteriores da periferia do parque, num complexo sistema de circulação que acentua a versatilidade de apropriações.

e) No corpo mais a sul, paralelo à rua N, concentram-se mais quatro auditórios de 200 lugares, beneficiando do grande *foyer* já referido e que, assim, distribui para a totalidade dos auditórios da segunda fase. Apoiando o *foyer*, no piso térreo, situa-se aberto a sul sobre o vale, o bar que, da mesma forma, serve todos os auditórios.

PROJECTO DE EXECUÇÃO

METODOLOGIA

CRITÉRIOS CONSTRUTIVOS

a) MATERIAIS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS

A preocupação, desde logo estabelecida como objectivo, de compactar a construção estabelecendo malhas regulares estruturantes, visa não apenas uma melhor funcionalidade e flexibilidade, como sobretudo uma maior economia construtiva e ambiental.

Os processos construtivos previstos são tradicionais, racionalizados e tecnicamente melhorados no isolamento térmico e acústico.

Houve um especial cuidado na protecção da radiação solar e no ensombramento exterior dos vãos nos quadrantes mais desfavoráveis. Todos os envidraçados a Sul estão naturalmente protegidos pela sua posição recuada e os orientados a poente e nascente disporão de estores exteriores, de modo a, conjuntamente com o isolamento térmico das envolventes, se conseguir um bom rendimento passivo do edifício.

A estanqueidade das coberturas planas será assegurada com telas protegidas exteriormente por poliestireno extrudido, ensombrado por gravilha seleccionada.

Nos pavimentos prevê-se o uso da pedra nas zonas de circulação comum, de tacos de madeira nos gabinetes e auditórios, e pavimentos contínuos nas salas de aula e laboratórios (linóleos e autonivelantes).

Nos espaços interiores, sobretudo nas áreas de uso comum prevê-se a utilização nas zonas de maior desgaste das paredes, de lambris de pedra calcária nas circulações ou painéis de fibras de alta densidade folheados em laboratórios e auditórios. As paredes serão sempre acabadas a estuque sintético pintado a tinta de água excepto nas instalações sanitárias que serão revestidas a mosaico de grês porcelânico.

Nas circulações e instalações sanitárias utilizar-se-ão tectos falsos acessíveis. Nos auditórios serão aplicados tectos falsos acústicos com acabamento à base de gesso cartonado. Nos espaços sem tecto falso será aplicado estuque sintético projectado pintado a tinta de água

b) REDES TÉCNICAS AS ESPECIALIDADES

O esquema adoptado permite que todos os sistemas, tantos os de redes como o estrutural possuam uma grande flexibilidade perante um programa que poderá ainda sofrer alterações. As redes foram pensadas a circular num sistema principal de ductos horizontais, ao longo dos corredores dos dois pisos inferiores. Estes distribuem para os restantes pisos através de "courettes" verticais, separadas para fluidos e instalações eléctricas, que acompanham os núcleos de comunicação vertical. Esses sistemas ramificarão pelos corredores, em tecto falso, até aos compartimentos a servir.

A concepção geral do edifício permite responder tecnicamente a todas as exigências e necessidades habituais a programas deste tipo. O sistema de ductos (que se encontra já pré-dimensionado) faculta uma grande liberdade para a instalação, manutenção, e evolução, de todos os tipos de redes.

O grande auditório, dada a especificidade da sua utilização, só em parte estará ligado ao sistema de redes, prevendo-se que venha a possuir alguns sistemas autónomos, nomeadamente o de climatização.

ESTRUTURAS

Adoptar-se-á para este edifício uma estrutura mista em tecto armado, formada por pilares, paredes, vigas e lajes executadas com betão armado. Esta é a estrutura de base para todas as plantas do edifício, incluindo a estrutura de planta no sentido Norte-Sul coincidentes com aquelas dos restantes edifícios, sobranceiros e com uma largura de 12,5m e 8,0m, respectivamente no eixo longitudinal, para o qual está feita a estrutura de vários níveis de fachada (paredes de elevação) e a estrutura das esplanadas exteriores.

A mesma base estrutural mista permite uma grande flexibilidade quanto às soluções a adoptar para os pisos. Estas poderão ser executadas em viga-betão ou lajes de edifício, podendo variar a largura de viga entre os eixos de simetria dos pisos adjacentes quando se justificarem a permitir.

COORDENAÇÃO COM AS ESPECIALIDADES

Na sequência de várias reuniões entre todos os técnicos de todas as especialidades, envolvidas neste projecto, foi possível fazer uma breve descrição de cada intervenção.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

DESCRIÇÃO GERAL

O Edifício projectado encontra-se encaixado no sopé de uma encosta, sendo por isso parcialmente enterrado, com uma frente confinante com a rua e as caves desenvolvendo-se para o seu tardoz em socalcos, conseguindo-se assim um menor volume de movimento de terras e diminuindo a altura total dos muros de contenção.

É constituído por três blocos com 13.5 m de frente, salientes da encosta, interligados por outros dois que acompanham sensivelmente o declive desta, formando deste modo um unico corpo estrutural com cerca de 60m por 45m em planta, sem juntas de dilatação. Os referidos blocos terão 3, 4 e 5 pisos, sobressaindo do conjunto ao nível do piso 2, considerando como piso 0 o piso à cota do arruamento.

De um e outro lado deste conjunto existirão duas edificações, separadas deste por juntas de 3cm, e elevando-se pouco acima da cota do piso 3, ficando por isso integrados na encosta.

ESTRUTURAS

Adoptar-se-á para este edificio uma estrutura resistente em betão armado, formada por pilares, paredes, vigas e lajes implantadas numa malha ortogonal. Esta é claramente definida pelas formas exteriores do edificio, existindo alinhamentos de pilares no sentido Norte-Sul coincidentes com aqueles das fachadas exteriores, subdividindo o conjunto em módulos de 13.5m e 9.0m, enquanto na outra direcção, esta divisão será feita de modo a acomodar os vários planos de fachada (aparentes ou enterradas) e a arquitectura dos espaços interiores.

A malha base estrutural anteriormente descrita permite uma grande flexibilidade quanto às soluções a adoptar para as lajes. Estas apoiarão obrigatoriamente em vigas inseridas nas fachadas do edificio, podendo vencer a totalidade do vão entre estas ou apoiando-se em pilares interiores quando a arquitectura o permitir.

Os pisos térreos serão executados sobre o solo, bem compactado, sendo executado enrocamento, servindo de camada de drenagem a uma laje de betão fracamente armado, betonada contra as vigas perimetrais da fundação, ou contra os muros de betão quando existam.

Os pilares terão dimensões variáveis, de modo a integrarem-se perfeitamente na arquitectura e serão, regra geral, em betão armado. As paredes estruturais serão de betão armado, de dimensões variáveis, constituindo os núcleos de elevadores e de escadas de acesso. Do ponto de vista estrutural servirão para conferir, em conjunto com os muros de suporte de terras, uma maior rigidez e resistência às acções horizontais.

Os muros de suporte serão de betão armado e realizados por troços por métodos tradicionais, se tanto permitirem as condições do terreno.

FUNDAÇÕES

É de prever que se possa adoptar uma solução por fundações directas pouco profundas, sendo os pilares travados por vigas de fundação, de modo a solidarizar todo o conjunto do edifício a este nível.

A realização de uma prospecção geotécnica detalhada ao local da obra de modo a caracterizar os terrenos de fundação do ponto de vista litológico e geomecânico possibilitará, em fase posterior de projecto, uma melhor clarificação deste assunto.

TERRELOS

Prever-se a instalação de um sistema de terraplenagem que seja compatível com o sistema de drenagem existente no solo, e que permita a obtenção de um terreno com características adequadas para a construção de estruturas de betão armado.

ILUMINAÇÃO

A instalação de iluminação deverá obedecer aos requisitos de iluminação normal, que garante a circulação das pessoas e a desenvolvimento das tarefas em condições de conforto, nos diversos espaços de trabalho, e a iluminação de emergência, que, em caso de falta de energia, garante a evacuação dos espaços de trabalho e a realização das tarefas de segurança de

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

O edifício será alimentado a partir da rede pública, definindo-se posteriormente se o Posto de Transformação será integrado no edifício ou se se utilizará um Posto existente planeado para o exterior.

O posto de seccionamento, com acesso directo à via pública, será organizado de acordo com as indicações do distribuidor público e conterà as celas e equipamentos necessários a seccionamento das entradas/saídas, contagem e corte geral.

O quadro geral de baixa tensão situar-se-á junto à entrada principal e dele partirão as canalizações de alimentação aos diversos quadros do edifício, nomeadamente quadros de piso, de ar condicionado e de ventilação, quadros dos elevadores, etc.. As canalizações de alimentação destes quadros transitarão pelas "courettes" previstas para o efeito sendo os cabos instalados em esteiras metálicas.

A partir dos quadros de piso serão estabelecidas as canalizações necessárias a alimentações a quadros parciais de piso (quadros de auditórios, quadros das salas de aulas, etc.), instalações de tomadas de uso geral, instalações de tomadas de uso específico (fax, ventiloconvectores, etc.), instalações de iluminação normal e de emergência/segurança.

TOMADAS

Prevê-se a instalação de um conjunto de tomadas, quer nos corredores quer nos diversos espaços destinados ao uso geral, e um conjunto de tomadas de uso específico tais como fax, ventiloconvectores, etc. a estabelecer consoante os "lay-outs".

ILUMINAÇÃO

A instalação de iluminação deverá satisfazer dois quesitos: a iluminação normal, que garante a circulação das pessoas e o desenvolvimento das tarefas em condições de conforto nos diversos espaços de trabalho, e a iluminação de emergência/segurança que, em caso de falha de energia, garante a circulação com segurança das pessoas e a sinalização das saídas e caminhos de

evacuação.

A iluminação normal será projectada visando a obtenção de níveis de iluminação conformes ao tipo de tarefa a desenvolver em cada local:

INSTALAÇÕES TELEFÓNICAS

As instalações telefónicas deverão ser basicamente constituídas por:

- Um RGE a partir do qual serão distribuídas as linhas telefónicas directas (telefones directos, fax, linhas para o PPCA);
- Um PPCA (Posto permanente de comutação automática);
- Um conjunto de caixas dotadas de dispositivo de derivação;
- Uma rede de cabos;
- Um conjunto de telefones (extensões) em número a definir em função das necessidades de cada espaço.

Os cabos serão instalados em esteiras metálicas e enfiados em tubos. Os equipamentos centrais serão colocados em espaço próprio junto à entrada principal do edifício.

INFORMÁTICA

Admite-se que o edifício venha a ser dotado de uma rede informática para o que serão disponibilizados ductos para a instalação dos cabos e bastidores.

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

A segurança contra incêndios será conseguida por meios passivos e meios activos. No âmbito dos meios passivos incluiu-se a definição de zonas corta-fogo, protegidas por métodos construtivos, garantindo-se que os elementos de construção civil (lajes, portas, etc.) têm a resistência ao fogo suficiente. Prevê-se ainda a existência de extintores de incêndio conveniente e adequadamente distribuídos.

Como meio activo prevê-se a montagem de um sistema de detecção automática de incêndios constituído por uma central de detecção automática, um conjunto de detectores de incêndio, e um conjunto de botoneiras de alarme manual, que permita a detecção precoce de um foco de incêndios e o aviso dos responsáveis pela segurança.

As redes de águas sanitárias representadas são mais extensivamente tratadas para assegurar as condições de saúde de saúde ou outras instalações sanitárias. Propõem-se trabalhos preferenciais na

SEGURANÇA CONTRA INTRUSÃO

No âmbito da segurança contra intrusão poderá ser prevista a existência de um sistema de protecção automática de acessos, e de vãos e corredores dos espaços mais sensíveis, a definir em fase posterior.

Adicionalmente nas zonas das instalações, não deverão faltar as zonas de

SISTEMA DE ALARME

A rede de alarme sanitária deverá ser dimensionada para garantir, em qualquer caso, a

A rede de águas pluviais será dimensionada para garantir, em qualquer caso, a

REDE DE GÁS

Esta rede deverá ser dimensionada para garantir, em qualquer caso, a

REDES E INSTALAÇÕES DE ÁGUAS, ESGOTOS E GÁS

REDES DE ÁGUAS

As redes de águas sanitárias representarão uma rede relativamente reduzida para abastecer os núcleos de casas de banho ou outras instalações similares. Propõem-se traçados preferenciais na vertical, com rede de alimentação geral no piso térreo. O problema das águas quentes sanitárias, nomeadamente no que se refere ao tipo de aparelhos a utilizar, será analisado posteriormente.

Dentro das redes gerais de águas, a rede mais importante e dispendiosa é a rede de combate a incêndio, nomeadamente nas zonas dos anfiteatros, não descurando também as zonas de laboratórios, salas de aulas e gabinetes. A proposta vai no sentido de uma rede armada (RIA), garantindo no piso mais alto 3,5 kg/cm² de pressão. Um problema a analisar posteriormente será o que se refere à localização da reserva de água de incêndio.

REDES DE ESGOTOS

A rede de esgotos residuais domésticos terá dimensões muito reduzidas, com prumadas nas zonas das I.S., que são apanhadas numa rede térrea e dali ligada à rede exterior. As prumadas serão prolongadas até à cobertura para garantir a ventilação primária. Será pois uma rede de esgotos do tipo clássico.

A rede de esgotos de águas pluviais será bastante mais complexa, como é habitual. A proposta vai para um conjunto de prumadas nas periferias, ou em núcleos de courettes, a "negociar" com o "lay-out" de arquitectura. As prumadas ligarão a uma rede térrea ligada à rede exterior da zona.

REDE DE GÁS

Será uma rede previsivelmente simples mas que só poderá ser definida conhecendo um programa consolidado das necessidades.

CLIMATIZAÇÃO

Para condições exteriores de projecto serão utilizadas as Condições termohigrométricas indicadas no Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios e no Regulamento da Qualidade dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios, correspondentes à zona de Coimbra.

No que respeita às condições termohigrométricas interiores, elas serão as habituais nos locais de conforto e definidas caso a caso em locais com exigências especiais.

SOLUÇÃO PREVISTA

Foi escolhida uma solução simples e elástica, fácil de conservar e económica na dupla perspectiva de investimento e exploração. Esta solução permite ainda a reconversão relativamente fácil de alguns espaços de modo a conferir flexibilidade funcional ao edifício, essencial em utilizações evolutivas como é o caso.

No que respeita ao tipo de tratamento ambiental dos espaços, considerou-se que parte das zonas teriam ar condicionado e outras seriam tratadas apenas com termoventilação (entendida como aquecimento e arejamento).

PRODUÇÃO TÉRMICA

Em geral a climatização usa, como fluidos térmicos, água quente e fria com produção centralizada. No caso presente a água quente é obtida em caldeiras colocadas em Centrais Térmicas em zonas de rebaixo da cobertura sobre as áreas de circulação com ligação directa aos ductos verticais ou, no caso do grande auditório, em zona própria sob o primeiro lanço de escadas exteriores. Utilizarão como combustível gás propano, ficando desde logo preparadas para gás natural. Esta opção resulta do preço particularmente vantajoso do gás, da reduzida poluição e da perspectiva de curto prazo da rede de gás natural. A preços actuais, o custo do kWh útil obtido via caldeira a gás propano (adquirido a granel) é cerca de um terço do preço do kWh de electricidade.

Em cada caldeira existirá um circuito primário, em que a água é recirculada, e vários circuitos secundários abastecendo as diferentes zonas do edifício. Aumenta-se assim a fiabilidade e o

equilíbrio da distribuição. Em cada circuito e em cada ramal de piso haverá uma válvula de medição de caudal para permitir afinar a instalação e também para novas correcções caso haja alteração futura da compartimentação.

A produção centralizada de água fria faz-se em Arrefecedor de Água (Chiller) com condensação a ar, colocado em zona técnica. A rede de água fria terá também um circuito primário e vários circuitos secundários.

Existirão ainda Unidades de Ar Primário e unidades de exaustão (estas para, em conjunto com as exaustões dos Sanitários, compensarem o ar primário insuflado). As UAP's admitem ar do exterior e tratam-no em termos de filtragem, aquecimento ou arrefecimento e humedificação.

DISTRIBUIÇÃO

O edifício é percorrido pelas redes de água quente e ainda pela rede de ar primário, passando as prumadas em "courettes" (a Arquitectura previu desde já várias "courettes" estrategicamente colocadas), onde se deixarão reservas, se, no futuro, houver alterações de compartimentação, é possível, em certa medida, ir buscar às reservas estes componentes básicos da climatização: o fluido térmico e o ar pré-tratado para o arejamento.

CLIMATIZAÇÃO LOCAL

a) SALAS E GABINETES

O aquecimento será feito por ventiloconvectores (VC) de água quente, com válvula termostática de três vias, de modo a controlar a temperatura de cada espaço sem desequilibrar o sistema hidráulico. Cada espaço receberá ainda ar primário a uma temperatura constante que promoverá o arejamento sem influenciar significativamente a temperatura local.

Em cada sala (ou pequeno grupo de salas afins) será possível reduzir praticamente a zero o aquecimento/arrefecimento em períodos de desocupação para eliminar desperdícios de energia em períodos de inactividade (diários ou em férias).

b) ANFITEATROS E UTILIZAÇÕES ESPECIAIS

A climatização dos Anfiteatros será por Unidades de Tratamento de Ar (UTA's), com insuflação de ar tratado por condutas em tecto falso, com difusores. A recirculação será também por condutas, com grelhas de retorno. O ar primário, para o arejamento, será injectado nas UTA's. O controlo será por termostato na recirculação.

Salas com utilizações especiais terão climatização independente. Caso sejam instaladas Salas de Informática com exigências rigorosas serão montadas unidades para correcção de temperatura e humidade, especialmente concebidas para ambientes de informática; os respectivos condensadores ficarão num pátio exterior.

III - CONCLUSÃO

Considero que o objectivo do meu estágio foi plenamente cumprido, na medida em que o trabalho de investigação/execução foi realizado com a devida compreensão e empenho. O saber académico exige algumas responsabilidades teóricas que, agora, poderam corresponder a resultados práticos executados.

Parace-me importante referir o sentido objectivo que prestam as duas experiências. Posso, portanto, concluir que existe uma inquestionável ligação entre a teoria e a prática, em paralelo entre o academismo e o profissionalismo.

A experiência como estagiária neste atelier veio esclarecer algumas questões que considerava de grande importância e, que ainda não tinha sido possível abordá-las pois, fazem parte do mundo profissional/real da Arquitectura. As questões a que me refiro são: o relacionamento do Arquitecto com o dono de obra; a importância da discussão dos conteúdos programáticos com o dono de obra; o relacionamento e poder de discussão com os técnicos das várias especialidades(trabalho em equipa); controlo do custo de execução da obra(trabalho em equipa); e o relacionamento com a empresa construtora(empreiteiro).

ANEXO A

Remodelação de um Apartamento
Rua Presidente Wilson, N°6-2°Esq, Lisboa

DESENHOS REPRESENTATIVOS DE COORDENAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO

Peças escritas, caderno de encargos, listagem de trabalhos a executar

Peças desenhadas, como meio de investigação dos objectivos propostos ao nível da pormenorização.

CADERNO DE ENCARGOS

LISTAGEM DE TRABALHOS A EXECUTAR

1 - DEMOLIÇÕES

1.2 - DEMOLIÇÕES GERAIS

1.2.1 - Demolição e remoção geral, incluindo trabalhos de preparação, com todos os materiais e trabalhos finais.

- a) - São as seguintes as demolições e remoções a executar:
 - Demolição de todas as peças existentes, equipamentos dentro e fora da envolvente da parede e pavimento nos Casas de Escola.
 - Demolição de parte da estrutura em Casas de Escola de modo a cumprir o desenho em desenhos de pavimento.
 - Demolição de toda a instalação elétrica existente, incluindo aparelhos.
 - Remoção de toda a rede de água de Chão, incluindo abastecimento de água para ligação das dependentes desde a Caixa de Entrada até às Casas de Escola.
 - Remoção ou instalação de rede de esgotos existentes.

1.2.2 - Picagem em paredes existentes, roças e outros trabalhos necessários de preparação, com todos os materiais e trabalhos finais.

- a) Trata-se das seguintes das seguintes paredes e elementos:
 - Picagem das paredes de Casas de Escola.
 - Abertura de rufo para ligação de vedações verticais existentes, de modo que se cumpre o desenho em desenhos de Instalações Elétricas.

Nota: - O Dado de Chão Indicado em Desenhos a local onde indicado ser arrastado de alumínio e unidades existentes das demolições deverão ser removidos os outros elementos, talha que se encontram no chão, especialmente elementos de carpintaria ou feragens.

ANEXO A

CADERNO DE ENCARGOS
LISTAGEM DE TRABALHOS A EXECUTAR

1 - DEMOLIÇÕES

1.2. DEMOLIÇÕES GERAIS

1.2.1. Demolições e remoções gerais, incluindo trabalhos de preparação, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) São as seguintes as demolições e remoções a executar:

- Demolição de todas as loiças sanitárias, equipamento diverso e todos os revestimentos de paredes e pavimentos das Casas de Banho.
- Demolição de panos de alvenaria em Casas de Banho de modo a cumprir o descrito em desenhos de pormenor.
- Remoção de toda a instalação elétrica existente, incluindo aparelhagem
- Remoção de toda a rede de Águas da Casa, incluindo abertura de roço para ligação das respectivas redes desde a Cozinha até às Casas de Banho
- Remoção ou anulação da rede de esgotos existente

1.2.2. Picagens em paredes existentes, roços e outros, incluindo trabalhos de preparação, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) Trata-se da picagem das seguintes paredes e elementos:

- Picagem das paredes da Casas de Banho
- Abertura de roços para criação de enfiamentos elétricos suplementares, de modo a que se cumpra o descrito em desenhos de Instalações Elétricas.

Nota: - O Dona da Obra indicará ao Empreiteiro o local onde deverão ser armazenados os elementos a conservar resultantes das demolições (excepto entulhos) ou outros elementos soltos que se encontram na obra, especialmente elementos de carpintaria ou ferragens.

2 - ALVENARIAS

2.1. ALVENARIAS SIMPLES

2.1.1. Alvenaria simples de tijolo furado 30x20x11 em paredes, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se essencialmente da execução dos seguintes elementos:
- Muretes de apoio das banheiras das Casas de Banho.
 - Fecho da zona por baixo da janela na Casa de Banho
 - Pequenos acertos na zona demolida junto à corete.
- b) Aplica-se ainda em enchimentos para garantir alinhamentos, onde necessário, designadamente em zonas demolidas.
- c) Inclui lintéis/vergas em betão armado, para reforço das alvenarias, quando necessários.

Nota: Poderão ser executados trabalhos de alvenaria em pequenos enchimentos para garantir alinhamentos em paredes e outros que pela sua natureza são difíceis de descrever, mas cuja definição rigorosa será feita em obra.

3. CANTARIAS

3.1. TAMPOS

3.1.1. Tampos de bancada em pedra de Marmore de Marfim, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) Trata-se dos tampos das bancada da Casas de Banho, a executar conforme desenhos de pormenor. Os tampos serão apoiados em duas ilhargas em pedra, e ainda encastrados nas paredes 10 mm. Serão fornecidos com lavatórios de encastrar por baixo, já colados e com os respectivos gatos de aço.

- O lavatórios a aplicar na bancada das Casa de Banho grande serão modelo "Brena" da "Roca"

b) Terão acabamento polido e espessura de 30 mm.

c) A coordenar com a instalação das novas redes de águas e esgotos.

Nota: Todas as medidas deverão ser confirmadas em obra

Consultar capítulo 6 - (revestimento de pavimentos, rodapés e degraus)

Consultar capítulo 7 - (revestimento de paredes)

4.2. OUTROS

4.2.1. Recuperação de elementos de pedra, incluindo frisos, molduras, balaustradas e outros trabalhos e trabalhos inerentes.

a) Trata-se da recuperação de todos os elementos de pedra em estado ruinoso. Todos os pontos são apontados de forma a não se portarem sobre os elementos, sendo sempre feito o indispensável, conforme desenhos anexos.

b) Refazer-se-á especialmente a dos frisos e pilares, dando-lhes as formas em bom estado de conservação.

c) No caso de perda de um quarto do elemento de pedra, este substituir-se-á por uma peça original e no caso de perder-se o elemento substituir-se-á por uma peça de igual qualidade por peças iguais.

d) Toda a obra será executada de forma a manter a unidade arquitetónica dos pontos de pedra afetados, sendo C.E. a responsabilidade do fornecedor e fabricante.

4.3. ARMÁRIOS

4.3.1. Armário de cozinha, executado em madeira "Balsa" e "Mogno", com portas de vidro, frisos, molduras, balaustradas e outros trabalhos e trabalhos inerentes.

a) Trata-se do armário de cozinha a executar conforme desenhos de pormenor. Toda a obra será executada de forma a não se portarem sobre os elementos, sendo sempre feito o indispensável, conforme desenhos anexos.

b) Todos os trabalhos de madeira de 18 mm. Todos os trabalhos de vidro de 10 mm de espessura e todos os trabalhos de metal de 18 mm de espessura e todos os trabalhos de pintura de 18 mm de espessura. Os trabalhos de pintura de madeira serão executados com pintura de três demãos.

4 - CARPINTARIAS

4.1. PORTAS

4.1.1. Recuperação da porta interior existente, incluindo aros, ferragens, fechaduras, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

4.1.2. Portas do armário bancada forradas a tola nas duas faces, com forro a contraplacado de Tola de 5mm de um dos lados, incluindo aros, ferragens, fechaduras, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se de portas tipo "Placarol", com uma folha de rebater. Recebem forro a contraplacado de Tola de acabamento desenrolado com 5 mm de espessura na continuidade do lambril e frentes da cozinha.
- b) Serão integradas no lambril de forro das paredes da cozinha e despensa e na continuidade das folhas de rebater adjacentes, conforme desenhos de pormenor. O lambril será constituído por pranchas de aparite de 10 mm, coladas às paredes com fita PAD e espuma de poliuretano.
- c) Inclui-se a aplicação de aros e mata-juntas em madeira de Tola maciça, conforme desenhos de pormenor. As ferragens serão da melhor qualidade e resistência existentes no mercado, a submeter à aprovação do Projectista.
- d) A fixação das pranchas de contraplacado à porta deve ser cuidada, devendo ser evitada a utilização de cola de contacto que provoca empenas nas portas. Poderá assim ser utilizada cola branca e pregos de aço.
- e) Todas as portas serão pintadas. Será aplicada tinta de esmalte sintético meio brilho aplicada a rolo nas folhas e a trincha nos aros, conforme esquemas de pintura definidos neste C.E.

4.2. OUTROS

4.2.1. Recuperação ou reexecução de janelas, completa incluindo fixações, ferragens, tratamentos e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da recuperação de todas as janelas de peito ou sacada existentes. Todas as partes não apodrecidas da janela, aros e portadas serão aproveitadas, sendo apenas refeito o indispensável, conforme desenho original.
- b) Referimo-nos essencialmente à sua lixagem e pintura, dado que se encontra em bom estado de conservação.
- c) No caso da janela de um quarto o comando da cremone será substituído por uma peça original e no caso da cozinha as cremones serão totalmente recuperadas ou substituídas por peças iguais
- d) Toda a madeira será acabada a tinta de esmalte sintético, conforme esquemas de pintura definidos neste C.E. e especificações do fornecedor e fabricante

4.3. ARMÁRIOS

4.3.1. Armário de cozinha, constituído por módulos inferiores e superior, com portas de rebater, frentes fixas, incluindo aros, prateleiras, gavetas, ferragens, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se do armário de cozinha e a executar conforme desenhos de pormenor. Inclui a execução de diversos tipos de frente, com folhas fixas, de rebater, basculantes (para máquinas), com gavetas, "chapéu" para o exaustor, etc.
- b) Ilhargas em lamelado de tola de 19 mm. Fundos invisíveis em contraplacado de tola de 5mm e frentes e fundos visíveis em lamelado de tola de 19 mm encabeçadas a tola maciça. Prateleiras em aparite folheada a tola de 19 mm encabeçadas na frente a prumos de tola. Os rodapés e caixas de gaveta serão executados com prumos de tola maciça.

c) Inclui-se a execução do lambril de forro e portas de acesso à despensa e escada de serviço. Este lambril será constituído por pranchas de contraplacado coladas a placas de aparite de 10mm, coladas e pregadas às paredes.

d) Inclui-se a execução das seguintes estruturas metálicas:

- Cantoneiras de aço de 60x60mm para apoio das ilhargas do apanha fumos central.

- Tubo de aço inox com um diâmetro de 70 mm para apoio da bancada solta junto ao fogão, incluindo chumbagem ao pavimento e colagem à pedra.

- Cantoneira de aço de 30 x 30mm para apoio da bancada na ilharga do módulo do frigorífico

Todos os perfis de aço receberão metalização aparelhos e acabamento a tinta de esmalte sintético. Toda a serralharia de aço inox terá acabamento polido.

e) Toda a tola quer seja maciça ou folheada terá acabamento desenrolado e nunca decorativo (com excepção dos fundos invisíveis e fundos de gaveta).

f) As ferragens e características serão da melhor qualidade e de sistemas existentes no mercado e quando não definidas, a submeter à apreciação dos projectistas.

g) Todas as superfícies serão acabadas a verniz de poliuretano aplicado à pistola e com quatro demãos, conforme esquema de pinturas definido neste CE.

4.3.2. Prateleiras simples para aplicar na despensa, incluindo prumos de apoio, fixações, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) Trata-se da execução das prateleiras da despensa a realizar conforme desenhos de pormenor.

b) As prateleiras serão em aparite folheada a tola de 19 mm encabeçadas na frente a prumos de tola. Serão apoiadas em prumos de tola maciça com 30x30mm

c) Medidas a confirmar em obra.

d) Todas as superfícies serão acabadas a verniz de poliuretano aplicado à pistola e com quatro demãos, conforme esquema de pinturas definido neste CE.

4.3.3. Frente de rebater em aparite folheada encabeçadas a tola, incluindo aros, tratamento do fundos, ferragens, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) Trata-se da execução de uma frente em prancha de aparite com 19 mm e com uma dimensão aproximada de 1.00m x 1.50m, para dissimular a zona do quadro eléctrico e central do alarme.

b) A frente de aparite será encabeçada a prumos de tola maciça e será equipada com três dobradiças excêntricas interiores apoiadas em aros de 100mm x 20 mm em tola.

c) Pintura a tinta de smalte sintético meio brilho aplicado a rolo, conforme esquema de pinturas definido neste CE.

d) A coordenar com a montagem das instalações eléctricas e alarmes.

4.3.4. Frente de rebater em aparite folheada encabeçadas a tola, incluindo aros, tratamento do fundos, ferragens, acabamento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) Trata-se da execução de uma frente em prancha de aparite com 19 mm e com uma dimensão aproximada de 0.40m x 0.40m, para instalação do contador do gás na escada de serviço por cima do contador da água.

b) A frente de aparite será encabeçada a prumos de tola maciça e terá desenho rigorosamente igual à porta do contador da água. Também o seu aro e ferragens serão iguais.

c) Pintura a tinta de smalte sintético meio brilho aplicado a rolo, conforme esquema de pinturas definido neste CE.

d) A coordenar com a montagem do contador de gás.

5.1. SERRALHIA

Consultar capítulo 6 - (revestimento de pavimentos, rodapés e degraus)

Consultar capítulo 7 - (revestimento de paredes)

a) Os perfis serão executados em paredes.

b) Os perfis serão de aço inox.

c) A instalação será em conformidade com o projeto.

5.1.2. Execução de vidros para cobertura de casa de banho em vidro claro e tubo de aço inox, incluindo pintura, fixações e todos os materiais e trabalhos necessários.

a) Trata-se da execução de vidros para cobertura de casa de banho. Serão executados com barras, vidros e chapas de aço inox, conforme especificações de projeto.

b) Todos os materiais serão de qualidade superior ou equivalente superior.

c) Todas as partes a serem executadas serão pintadas com pintura em aço inox. A fixação será feita de acordo com o projeto de modo a não haver qualquer tipo de interferência com o funcionamento.

5.1.3. Execução de luminárias de teto para casa de banho em vidro e barra de aço inox incluindo pintura, fixações e todos os materiais e trabalhos necessários.

a) Trata-se da execução de luminárias para teto e aplicação das luminárias de casa de banho. Serão executados com barras e barras de aço inox. As barras serão executadas com perfil "T" e aço inox e tubo de aço inox e luminárias, conforme especificações de projeto.

b) Todos os materiais serão de qualidade superior ou equivalente superior.

c) Os tipos de luminárias serão de acordo com o projeto.

5.1.4. Luminária composta em perfil de aço inox, incluindo tubo-aço, aço, vidro laminado, luminária de teto e acessórios, incluindo e todos os materiais e trabalhos necessários.

a) Trata-se da execução de uma luminária para teto em Casa de Banho para casa, com dimensões iguais à especificada.

b) Os materiais serão executados por barras de aço inox, incluindo tubo-aço, aço, vidro laminado, luminária de teto e acessórios, conforme especificações de projeto. A luminária será executada por dimensões de 200x200mm, sendo o tubo de aço inox de 20x20mm.

c) Todas as partes serão de aço inox com acabamento polido, de acordo com o projeto de modo a não haver qualquer tipo de interferência com o funcionamento.

d) Será executada com duas luminárias de aço inox de 2' e tubo de aço inox com acabamento polido.

e) Será executada com vidro laminado de 5 mm com acabamento polido.

5 - SERRALHARIAS

5.1. SERRALHARIA

5.1.1. Perfis metálicos de apoio das bancadas de casa de banho, incluindo fixações, metalização, pintura e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se do fornecimento e montagem de cantoneiras de aço 40 x40 mm, que servem de apoio às pedras de bancada de casa de banho, a executar conforme desenhos de pormenor.
- b) Os perfis serão cravados às paredes.
- c) Os perfis serão de aço inox.
- d) A incluir com os respectivos tampos.

5.1.2. Execução de varões para cortinados de casa de banho em varão, chapa e tubo de aço inox incluindo polimento, fixações e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da execução de varões para cortinados de casa de banho. Serão executados com tubos, varões e chapa de aço inox, conforme desenhos de pormenor
- b) Terão acabamento polido não se admitindo riscos ou soldaduras aparentes.
- c) Serão fixados às paredes e pedra com parafusos de cabeça de embeber em aço inox. A fixação para acerto da posição do varão será feita por varão roscado com seistavado interior.

5.1.3. Execução de toalheiros de bancada de casa de banho em varão e barra de aço inox incluindo polimento, fixações e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da execução de varões para toalhas a aplicar nas bancadas de casa de banho. Serão executados com tubos, e barras de aço inox. As barras inox serão soldadas aos perfis "T" e suportarão o tubo que constitui o toalheiro, conforme desenhos de pormenor
- b) Terão acabamento polido não se admitindo riscos ou soldaduras aparentes.
- c) Os topos dos tubos serão fechados.

5.1.4. Janela completa em perfis de aço inox, incluindo pré-aros, aros, vidros laminados, ferragens de fecho e manobra, polimento e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da execução de uma janela basculante para aplicar na Casa de Banho pequena, com dimensão igual à existente
- b) Os aros serão constituídos por barras de aço 30x30x4mm, soldados a cantoneiras de 40x40x3mm. A folha será constituída por cantoneira de 35x35x3mm, sendo o bite em cantoneira de 20x20x2mm.
- c) Todos os perfis serão de aço inox com acabamento polido, devendo a dimensão da janela ser confirmada no local.
- d) Será equipada com duas dobradiças de aço inox de 3" e fecho de bala com acabamento cromado fosco.
- e) Será equipada com vidro laminado de 6 mm com acabamento fosco

6 - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS, RODAPÉS E DEGRAUS

6.1. REVESTIMENTOS PÉTREOS

6.1.1. Pavimentos e rodapés em pedra de Lioz, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- Trata-se da totalidade dos pavimentos e rodapés da Cozinha, a executar conforme desenhos de estereotomia. As pedras serão assentes com argamassa ao traço 1:4, sobre betonilhas de regularização incluídas.
- Terão acabamento polido e espessura de 20 mm. A altura do rodapé será de 10 cm e será aplicado à face das paredes. A qualidade da pedra a aplicar será decidida mediante a apresentação de 3 amostras para escolha pelo Dono de Obra e Projectistas
- A coordenar com a aplicação dos mobiliário e lambris.

6.1.2. Pavimentos e rodapés em pedra de Amarelo de Negrais, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- Trata-se da totalidade dos pavimentos e rodapés das Casas de Banho, a executar conforme desenhos de estereotomia. As pedras serão assentes com argamassa ao traço 1:4, sobre betonilhas de regularização incluídas. Os rodapés serão sempre aplicados à face das paredes.
- Terão acabamento polido e espessura de 20 mm. A altura do rodapé será de 10 cm e será aplicado à face das paredes. A qualidade da pedra a aplicar será decidida mediante a apresentação de 3 amostras para escolha pelo Dono de Obra e Projectistas
- A coordenar com a aplicação das loiça sanitárias e lambris.

Nota: Todas as medidas deverão ser confirmadas em obra

6.1.3. Afagamento ligeiro de todo o pavimento em soalho da casa, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- Trata-se do afagamento ligeiro de todo o pavimento da casa. Deve ser dada especial atenção à s zonas que contêm resíduos de cola
- Todo o pavimento será acabado a verniz meio-brilho de dois componentes da "CIN"

Nota: Todas as medidas deverão ser confirmadas em obra

7.3.1. Revestimento de parede com pedras cerâmicas, incluindo material e trabalhos inerentes.

- Trata-se de revestimentos a realizar com pedras cerâmicas tipo "Cinca" de 20x24 cm, de alto brilho e aplicadas nas paredes da Casa de Banho pequena, até ao tecto falso, nas áreas indicadas em desenhos.
- Deve aplicar-se um revestimento a as pedras com um produto com brilho de médio brilho e acabamento brilhante.

7 - REVESTIMENTOS DE PAREDES

7.1. REVESTIMENTOS DE MASSAS ESPESSAS

7.1.1. Revestimento interior em estuque tradicional, pronto a receber pintura, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se do revestimento a aplicar em todas as paredes de casa de banho e cozinha em que não se aplica lambris, conforme desenhos de pormenor.
- b) Será aplicado estuque tradicional sobre esboço, devendo ser dada especial atenção à manutenção dos alinhamentos definidos em projecto. Será aplicado sobre paredes existentes ou sobre paredes novas.
- c) O Empreiteiro deve ter em conta que o acabamento final será liso, para ser pintado a rolo de pelo de rato.
- e) A aplicar em todos os locais necessários após execução dos trabalhos de demolição e suas substituições.

7.2. REVESTIMENTOS PÉTREOS E CERÂMICOS

7.2.1. Lambris em pedra de Amarelo de Negrais, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da aplicação de lambris na Casa de Banho principal, a executar conforme desenhos de estereotomia. As pedras serão assentes com cimento-cola, sobre regularização incluída.
- b) Terão acabamento polido e espessura de 20 mm. A qualidade da pedra a aplicar será decidida mediante a apresentação de 3 amostras para escolha pelo Dono de Obra e Projectistas
- c) A coordenar com a aplicação das loiças sanitárias e torneiras.

Nota: Todas as medidas deverão ser confirmadas em obra

7.2.2. Lambril em chapa de vidro verde, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da aplicação de um lambril em vidro verde transparente de 8 mm, a executar conforme desenhos de pormenor, aplicado sobre estuque previamente pintado. O vidro será aplicado por colagem com silicone cristal, não se admitindo a aplicação de masticues ou silicones correntes.
- b) A coordenar com a aplicação das bancadas superior e inferior.

Nota: Todas as medidas deverão ser confirmadas em obra

7.3.1. Revestimento de paredes com pastilha cerâmica, incluindo salpisco e reboco de regularização e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se de revestimentos a realizar com pastilha cerâmica tipo "Cinca" de 24x24 mm, de cor amarela a aplicar nas paredes das Casas de Banho pequena, até ao tecto falso, nas áreas indicadas em desenhos.
- b) Serão aplicados com cimento-cola e as juntas serão colmatadas com pasta de cimento branco e corante amarelo.

8 - REVESTIMENTO DE TECTOS FINAIS

8.2. TECTOS FALSOS MADERAS

8.2.1. Tectos falsos interiores em placas de gesso prensado pré-fabricado, prontos a receber pintura com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se dos tectos falsos a aplicar na Cozinha e Casas de Banho, a uma altura de 2.50m
- b) Serão constituídos por placas tipo "Placoplatre" de 14 mm de espessura do tipo corrente e com barreira à base de PVC (placas de côr verde). Serão fixadas a estruturas de aço galvanizado pré-fabricadas da mesma marca a empregar nas placas de revestimento.
- c) A estrutura de fixação do tecto será suspensa do tecto existente. O processo será posteriormente acordado entre o projectista e o empreiteiro.
- d) A sua aplicação, bem como o espaçamento da estrutura metálica, deve obedecer rigorosamente às indicações do fabricante ou fornecedor.
- e) As suas ligações deverão ser barradas e vedadas com fita de papel apropriada. Finalmente todo o conjunto será barrado com massa própria da mesma marca aplicada nos restantes materiais.
- f) Devem ser executadas de acordo com desenhos gerais e desenhos de pormenor, sendo preparadas para receber acabamento a tinta de água, conforme esquema de pinturas definido neste C.E.

Nota: Tectos no frontão do anexo existente no quarto andar à Casa de Banho serão pintados a base de revestimento existente sobre o mesmo.

8.2. - PINTURAS SOBRE METAIS

8.2.1. Pintura e outros acabamentos sobre estruturas metálicas, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

Incluído todo o revestimento TERRA CRUISTA.

a) Os acabamentos serão executados conforme as especificações de pintura definidas neste C.E. ou nos seus complementos com fabricações. Os materiais de pintura serão submetidos a aprovação do projectista.

b) Os trabalhos gerais de pintura efectuados nos seguintes materiais e sempre em conformidade com o sistema de aplicação definido no manual de aplicação.

Pintura de aço: painéis, guarda, estruturas de outros elementos de fachada existentes.

- Aplicação a pistola ou a pincel

Placas de ferro

- Aplicação a pistola

8.2. - PINTURAS SOBRE PAREDES

8.2.1. Pintura com base alcaica sobre paredes existentes - varanda dos quartos, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) A aplicação será feita sobre a estrutura existente de madeira dos quartos.

b) Pintura com base alcaica sobre a estrutura existente tipo "Placoplatre", conforme esquema de pintura definido pelo projectista.

c) Para a aplicação de tal, o empreiteiro deve preparar 3 amostras para aprovação do projectista e Casa de Com. Essas amostras serão realizadas sobre os materiais existentes em parede com a dimensão máxima de 2,50x2,00m.

9 - PINTURAS E ACABAMENTOS FINAIS

9.1. PINTURAS SOBRE MADEIRAS

9.1.1. Pinturas e outros acabamentos sobre superfícies de madeira, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

Incluído com as respectivas CARPINTARIAS e REVESTIMENTOS

a) Os acabamentos serão executados conforme os esquemas de pintura definidos neste C.E, ou com as recomendações dos fabricantes. Os esquemas de pintura serão submetidos à aprovação do projectista.

b) De um modo geral as pinturas obedecerão aos seguintes processos e sempre com acabamento esmaltes sintéticos meio-brilho:

Pintura de aros e rodapés ou outros elementos de reduzida superfície:

- Aplicação à trincha

Pintura de folhas, fundos, ilhargas, tampos, prateleiras, gavetas, etc.

- Aplicação a rolo de pelo de rato ou à pistola

Envernizamento de tampos e ilhargas, gavetas, etc. em balcões

Aplicação a frio à pistola.

Nota: Todas as frentes do armário existente no quarto anexo à Casa de Banho serão pintada a tinta de esmalte sintético meio brilho

9.2. PINTURAS SOBRE METAIS

9.2.1. Pintura e outros acabamentos sobre superfícies metálicas, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

Incluído com as respectivas SERRALHARIAS.

a) Os acabamentos serão executados conforme os esquemas de pintura definidos neste C.E, ou com as recomendações dos fabricantes. Os esquemas de pintura serão submetidos à aprovação do projectista.

b) De um modo geral as pinturas obedecerão aos seguintes processos e sempre um acabamento a tinta de esmalte sintético brilhante ou meio-brilho.

Pintura de aros, pré-aros, guardas, caixilhos ou outros elementos de reduzida superfície.

- Aplicação à trincha ou à pistola

Pintura de folhas

- Aplicação à pistola

9.3. PINTURAS SOBRE PAREDES

9.3.1. Pintura com tinta plástica sobre parede exterior - varanda dos quartos, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

a) A aplicar em todas as paredes e muretes exteriores da varanda dos quartos.

b) Pintura com tinta de água aplicada a rolo sobre primário tipo "Plastrom", conforme esquema de pintura definido pelo fabricante.

c) Para a afinação da cor, o Empreiteiro deve preparar 3 amostras para aprovação do projectista e Dono da Obra. Estas amostras serão realizadas sobre os rebocos acabados em painéis com a dimensão mínima de 2.00x2.00m.

9.3.2. Pintura com tinta plástica, sobre paredes interiores, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) A aplicar na generalidade das paredes interiores, quando não exista especificado outro revestimento ou acabamento.
- b) Quando as superfícies a pintar não respeitem as tolerâncias dimensionais especificadas neste C.E. o Empreiteiro aplicará barramento compatível com o esquema de pintura aprovado.
- c) Pintura com tinta de água aplicada a rolo, conforme esquema de pintura definido pelo fabricante.

9.4. PINTURAS SOBRE TECTOS

9.4.1. Pintura com tinta plástica sobre parede exterior - varanda dos quartos, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) A aplicar no tecto da varanda dos quartos.
- b) Pintura com tinta de água aplicada a rolo sobre primário tipo "Plastrom", conforme esquema de pintura definido pelo fabricante.
- c) Para a afinação da cor, o Empreiteiro deve preparar 3 amostras para aprovação do projectista e Dono da Obra. Estas amostras serão realizadas sobre os rebocos acabados em painéis com a dimensão mínima de 2.00x2.00m.

9.4.2. Pintura com tinta plástica sobre tectos interiores, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) A aplicar na generalidade dos tectos.
- b) Quando as superfícies a pintar não respeitem as tolerâncias dimensionais especificadas neste C.E. o Empreiteiro aplicará barramento compatível com o esquema de pintura aprovado.
- c) Pintura com tinta de água aplicada a rolo, conforme esquema de pintura definido pelo fabricante.
- d) As cores a aplicar serão sempre rigorosamente iguais às aplicadas nas paredes.

9.5. ENVERNIZAMENTO SOBRE PAVIMENTOS

9.5.1. Envernizamento em pavimentos de soalho de madeira, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

Incluído com os respectivos REVESTIMENTOS

- a) Os acabamentos serão executados conforme os esquemas de pintura definidos neste C.E. ou com as recomendações dos fabricantes. Os esquemas de envernizamento serão submetidos à aprovação do projectista.
- b) De um modo geral os envernizamentos obedecerão aos seguintes:
 - Afagamento geral do pavimento.
 - Afagamento à lixa fina de todo o conjunto
 - Aplicação de três demãos de verniz a dois componentes meio-brilho da CIN ou DYRUP

Nota: - Após a secagem da segunda demão, deve ser feita uma passagem com lixadora vibratória e lixa fina sobre todo o pavimento, aplicando finalmente a camada final de verniz

10 - DIVERSOS

10.1. EQUIPAMENTO SANITÁRIO

10.1.1. Bacias de retrete em porcelana vitrificada, completa, incluindo fluxômetros em latão cromado, assento e tampa, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) As retretes a aplicar serão do tipo "Roca", modelo "Vitória" com mochila, da melhor qualidade, de cor branca e com autoclismo de porcelana incorporada.
- b) Inclui o fornecimento e montagem de fluxômetros, em latão cromado com os respectivos pés de Carneiro dissimulados nas paredes. Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento.
- c) Inclui o fornecimento e montagem de tampos da mesma marca e modelo em madeira lacada de cor branca.
- d) Inclui selagem com silicone anti-fungos.

10.1.2. Bidé em porcelana vitrificada, completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) O bidé a aplicar será do tipo "Roca", modelo "Vitória", da melhor qualidade, de cor branca e sem tampa.
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento.
- c) Inclui selagem com silicone anti-fungos.

10.1.3. Lavatório, em porcelana vitrificada, completo, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Os lavatório a aplicar serão os seguintes, todos da "Valadares":
 - Na casa de banho pequena modelo "Nice"
 - Na casa de banho grande dois lavatórios modelo "Oval"Serão sempre da melhor qualidade, de cor branca.
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento. Os lavatórios devem ser aplicados por baixo com cola adequada à base de resinas epoxi.
- d) Inclui selagem com silicone antifungos. Inclui cifão de garrafa em latão cromado em todos os casos.

10.1.4. Banheiras em ferro esmaltado, completas, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) As banheiras a aplicar serão do tipo "Roca", modelo "Contesa", da melhor qualidade, de cor branca e de dimensão apropriada às dimensões do compartimento, conforme desenhos de pormenor.
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento.
- c) Inclui selagem com silicone antifungos.

10.1.5. Espelho para casas de banho, completos, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) A colocar sobre o lavatório, conforme desenhos.
- b) O espelho terá as dimensões indicadas em desenho.
- c) Será em vidro "Float", com 5mm de espessura, com protecção contra a humidade assegurada por revestimento à base de resinas acrílicas.

10.2. OUTROS

10.2.1. Montagem de cubas de lava-loiça para cozinha, completos, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da montagem das cubas de lava-loiça em aço inox da "FRANK", fornecidas pelo cliente, sob as bancadas de cozinha.
- b) Inclui todos os acessórios de fixação, montagem e funcionamento.
- c) A sua montagem será sempre executada conforme as indicações do fabricante e fornecedor, estando incluídas as colagens, gateamentos, cifões e ralos e respectivas ligações

10.2.2. Montagem de acessórios de casa de banho, completos, com todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da montagem de todos os acessórios normais de casa de banho, com todos os materiais e trabalhos inerentes.
- b) A sua montagem será sempre executada com parafusos de cabeça de embeter em aço inox e com buchas de tipo corrente em plástico.
- c) A sua disposição será posteriormente acordada entre os projectistas e dono de obra.

10.2.3. Substituição dos estores da cozinha, incluindo guias, ferragens e acessórios e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da substituição de todo o conjunto de estores da cozinha.
- b) Serão aplicados estores e ferragens rigorosamente iguais aos existentes no resto da casa.
- c) Incluem-se todos os acessórios, materiais e testes a realizar para um perfeito funcionamento dos estores.

10.2.4. Fecho do vão da Sala, incluindo estrutura, ferragens, acabamentos e todos os materiais e trabalhos inerentes.

- a) Trata-se da aplicação de pranchas de estafe tradicional e posterior aplicação de stucque no tapamento do vão de acesso directo do patim da escada à Sala.
- b) Serão aplicadas placas de estafe de 40mm, sobre estrutura de prumos de pinho tratado a Cuprinol com 40x40mm. As placas de estafe serão posteriormente estucadas à face das paredes adjacentes.
- c) Este trabalho será coordenado com o reposicionamento da porta.
- d) Será acabado a tinta de água na continuidade da pintura das paredes adjacentes.

REDE DE GÁS

10.3. REDES DE INFRAESTRUTURAS E ESPECIALIDADES

REDE DE ÁGUAS

10.3.1. Execução da rede de águas, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme projecto anexo.

- a) Será executada a rede de águas completa a partir do contador. A tubagem a utilizar será sempre de aço inox e ligações em latão. A instalação será embebida nas paredes e tectos falsos.
- b) Serão aplicadas todas as tomeiras indicadas no projecto. As tomeiras (excepto as tomeiras de passagem, contador e de coluna do autoclismo) serão fornecidas pelo cliente.
- c) A caldeira será fornecida pelo cliente.

REDE DE AQUECIMENTO CENTRAL

10.3.2. Execução da rede de aquecimento central, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme projecto anexo.

- a) Será executada a rede de águas completa a partir da caldeira na cozinha. A tubagem a utilizar será sempre de aço inox e ligações em latão, embebida em mangas atérmicas de dimensão adequada. A instalação será embebida nas paredes e tectos falsos, segundo traçado a definir posteriormente.
- b) Deve ser incluído o fornecimento, montagem e abertura de roços para passagem de tubagem, mas não se deve incluir nem a caldeira, nem os aparelhos, os quais serão fornecidas pelo cliente.
- c) Assim, em desenhos gerais apenas se indica a posição dos radiadores, para uma contabilização da tubagem.

REDE DE ESGOTOS

11.3.3. Execução da rede de esgotos, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme projecto anexo.

- a) Será executada a rede de esgotos completa conforme especificado em desenhos gerais. A tubagem a utilizar será PVC rígido. Os cifões de garrafa serão em latão cromado. As tampas dos cifões de pavimento serão cromadas.
- b) Será feita a ligação aos esgotos existentes.

REDE ELÉTRICA

11.3.4. Execução da rede elétrica, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme esquema anexo

- a) Trata-se da reexecução da rede elétrica, segundo as quantidades e esquema apresentado em anexo. Toda a rede elétrica será nova, incluindo o quadro. Este será colocado no nicho do Hall.
- b) Toda a instalação será colocada embebida, servida por tubagem existente ou nova (caso em que se recomenda a utilização de tubos de isogris). Todos os circuitos terão terra e toda a aparelhagem (interruptores, casquilhos, candeeiros, ventaxia) será fornecida pelo cliente. O Empreiteiro fornecerá o quadro completo, as caixas de derivação, cabos e ainda um sistema com campainha e intercomunicador de série corrente.
- c) Incluem-se todos os necessários acessórios de montagem e funcionamento. O desenvolvimento da cablagem será conforme esquema apresentado ou sempre que este não seja possível, submetido à apreciação do projectista, procurando-se todavia utilizar os mesmos percursos da cablagem actual e cuja remoção deverá ser extremamente cuidada.

REDE DE GÁS

11.3.5. Execução da rede de gás, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme esquema anexo

- a) Trata-se da reexecução da rede de gás desde o novo nicho na escada de serviço, até ao caldeira. Será aplicada tubagem de ferro galvanizado de 2", com acessórios em ferro galvanizado e incluindo todas as necessárias ligações ao caldeira.

SEGURANÇA

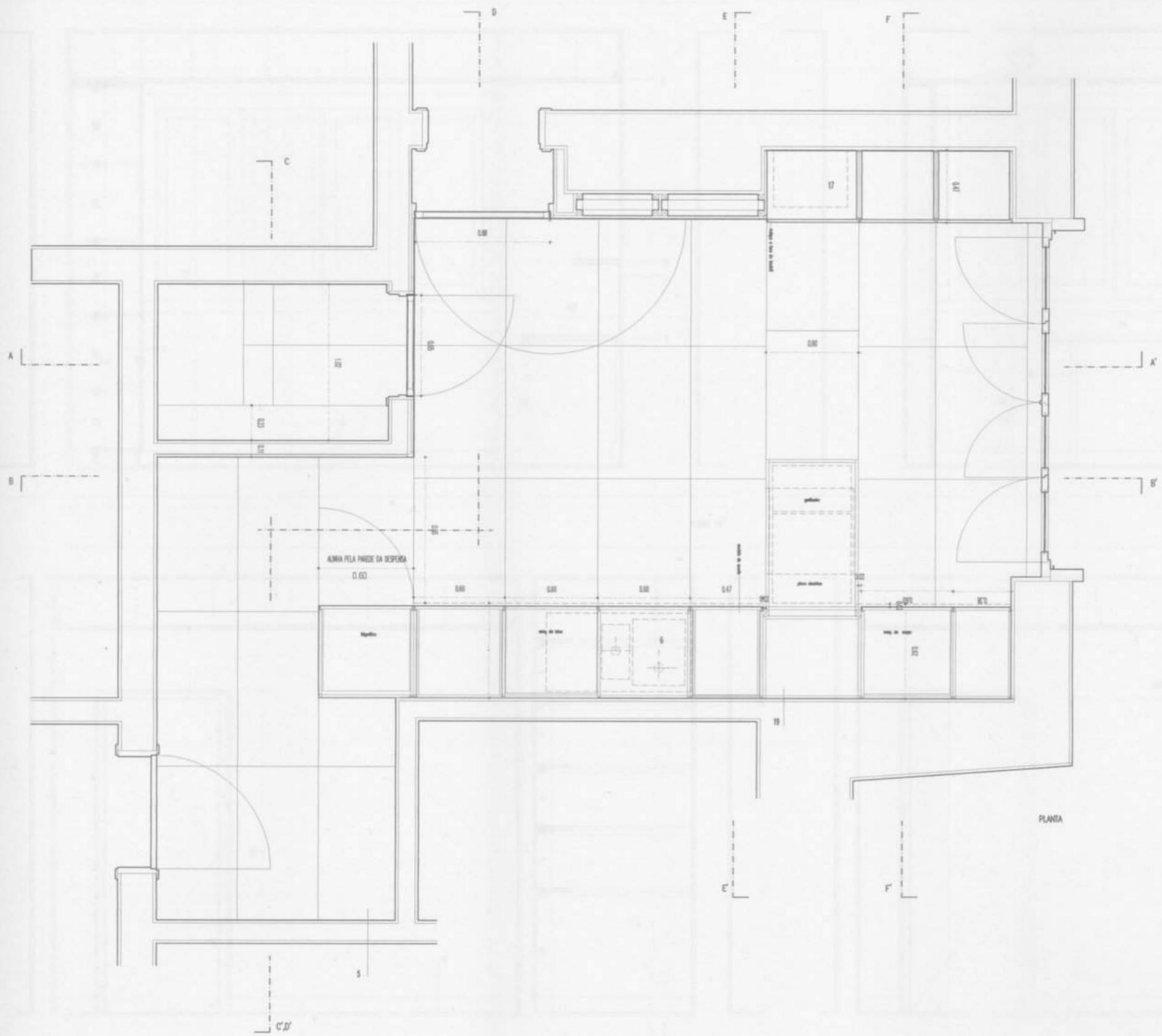
11.3.6. Execução dos sistemas de segurança, com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme esquema anexo

a) O Empreiteiro executará uma rede de tubagem V D , conforme desenhos, para futura instalação de sistema de alarme. Será igualmente deixada uma zona livre para instalação da central de deteção junto ao quadro geral em nicho, no Hall de entrada.



LEVANTAMENTO

Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º	Fase	P.BASE	A 01
Descrição	PROJECTO DE ARQUITECTURA	Escala	1:50	
Desenho	LEVANTAMENTO	Data	JAN 98	

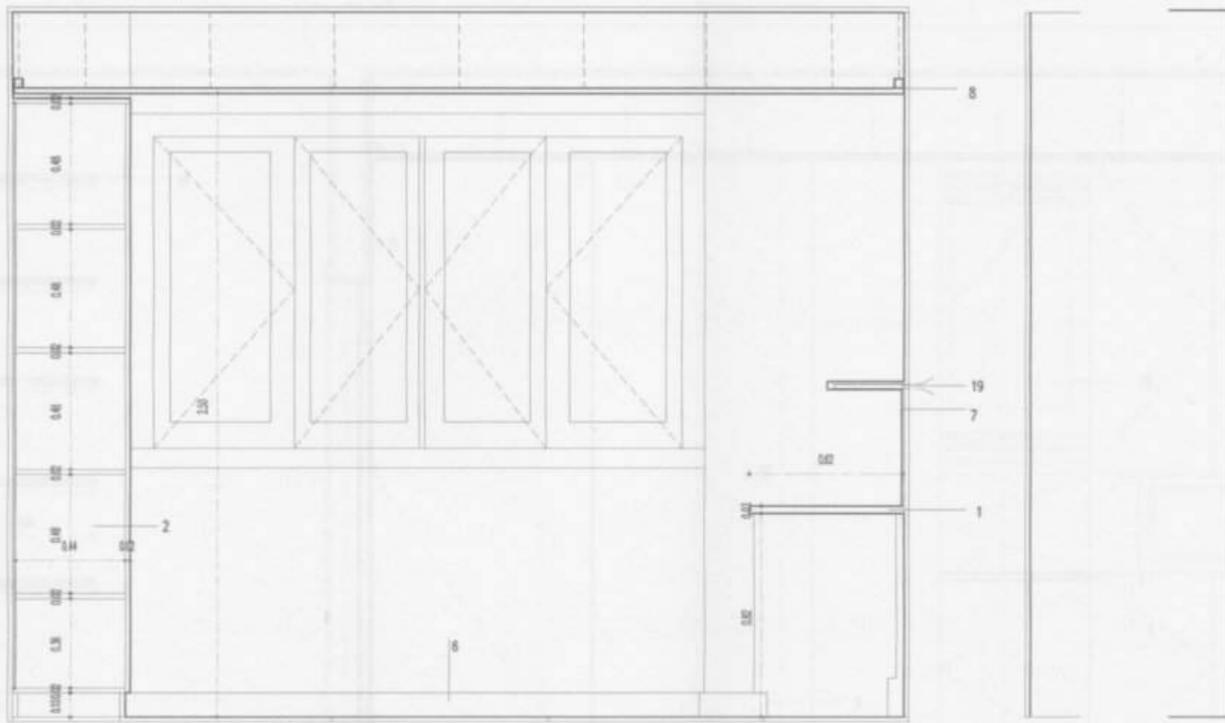


PLANTA

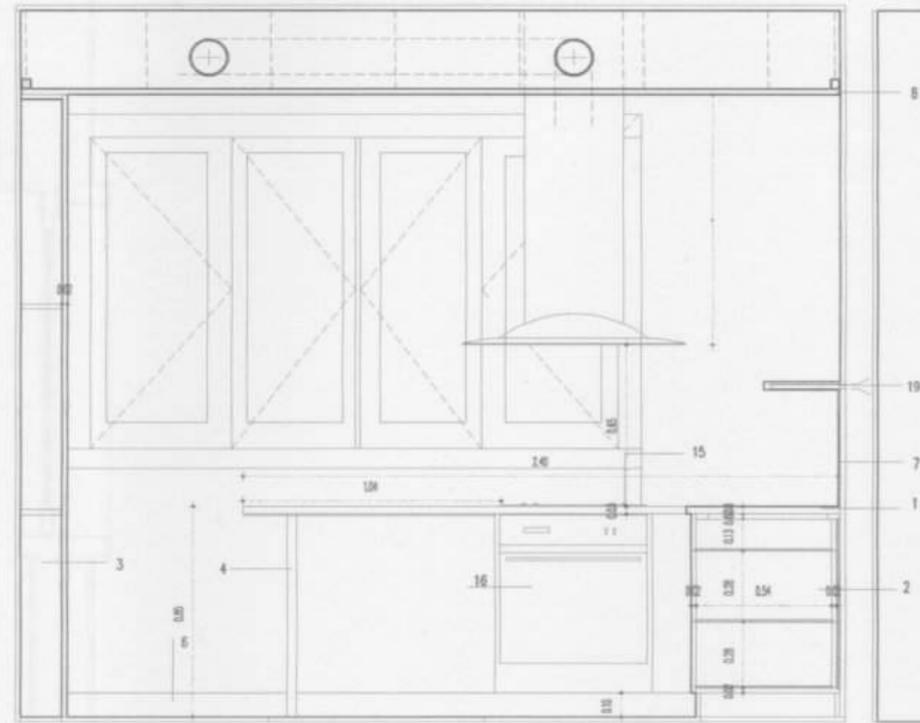
- 1-TAMPO DE BANCADA EM PEDRA LIOZ (ESP-30mm)
- 2-ARMÁRIOS
- LARGAS EM LAMELADO DE TOLA DE 19mm
- FUNDOS INVISÍVEIS EM CONTRAPLACADO DE TOLA 5mm
- FRENTES E FUNDOS VISÍVEIS EM LAMELADO DE TOLA DE 19mm ENCABECADOS A TOLA MACICA
- PRATELEIRAS EM APARTE FOLHEADA A TOLA DE 19mm ENCABECADAS NA FRENTE A PRUMOS DE TOLA
- RODAPES E CAIXAS DE GAVETA EM PRUMOS DE TOLA MACICA
- 3-LAMBRI DE FORRO
- 4-TUBO DE AÇO INOX
- 5-CANTONEIRA DE AÇO 30X30mm
- 6-PAVIMENTOS E RODAPES EM PEDRA LIOZ (ESP-20mm)
- 7-LAMBRI EM CHAPA DE VIDRO VERDE TRANSPARENTE (ESP-8mm)
- 8-TECTO FALSO (PLACOPLATE DE 14mm)
- 9-CUBA DE LAVAR LOICA EM AÇO INOX (FANKE 420X340 E 360X180)
- 10-EXAUSTOR "ISLA COSMOS"
- 11-MAQ. DA ROUPA
- 12-MAQ. DA LOICA
- 13-FRIGORIFICO
- 14-CONGELADOR
- 15-PLACA A GAS
- 16-FORNO DE ENCASTRAR (60 cm DE LARGURA)
- 17-CALDEIRA A GAS
- 18-PRATELEIRAS EM APARTE FOLHEADA A TOLA ENCABECADAS A MADERA MACICA
- 19-PRATELEIRAS EM MDF (ESP.5mm.10mm) FOLHEADA A TOLA ENCABECADA A MADERA MACICA,COM UM PERFIL "T" DE AÇO 20X20mm
- 20-MICROONDAS ENCASTRADO
- 21-GRELHADOR ENCASTRADO

Nota: O projecto foi elaborado em conformidade com o Regulamento Geral de Edificações Urbanas (RGEU) e o Regulamento Técnico de Segurança de Edificações (RTE) da ANEP. O projecto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes de qualquer erro ou omissão. O projecto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido sem a sua autorização prévia.

Projecto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º		A 04
	PROJECTO DE ARQUITECTURA		
Quantidade	PROJECTO DE ARQUITECTURA	Escala	1:20
		Data	MAR 98
		Fim	P. EXEC.

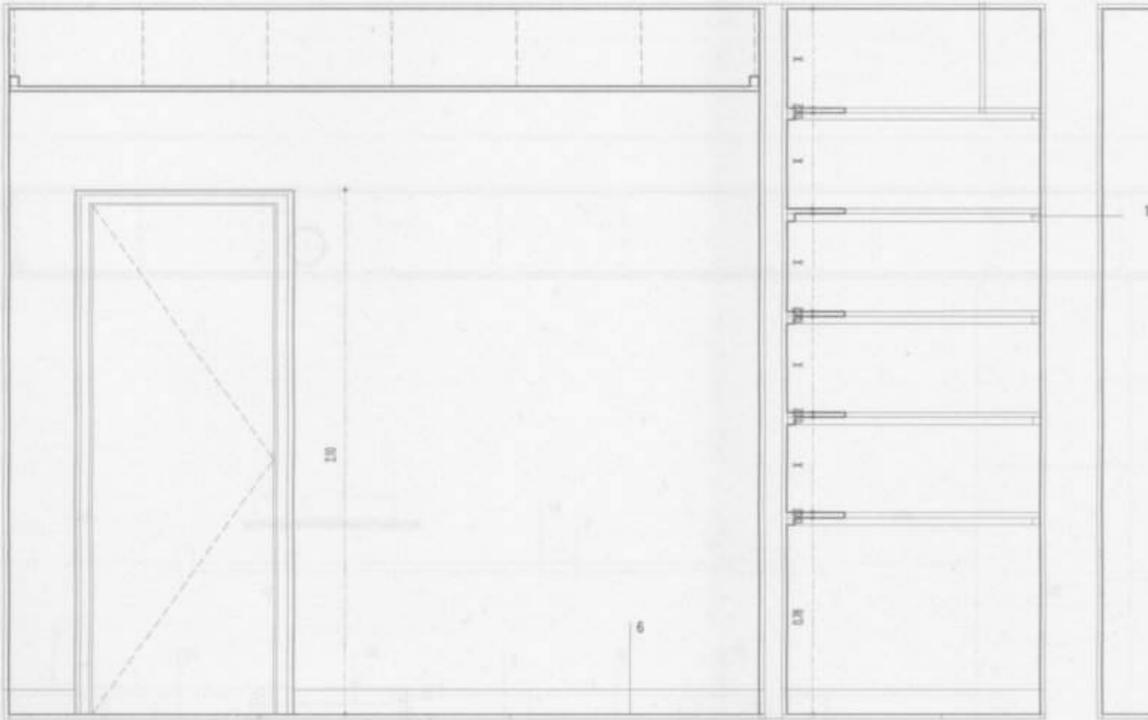


CORTE FF



CORTE EE

- 1-TAMPO DE BANCADA EM PEDRA LIOZ (ESP-30mm)
- 2-ARMARIOS
- ELARGAS EM LAMELADO DE TOLA DE 19mm
- FUNDOS VISIVEIS EM CONTRAPLACADO DE TOLA 5mm
- FRENTES E FUNDOS VISIVEIS EM LAMELADO DE TOLA DE 19mm
- ENCABECADOS A TOLA MACICA
- PRATELERAS EM APARTE FOLHEADA A TOLA DE 19mm
- ENCABECADAS NA FRENTE A PRUMOS DE TOLA
- RODAPES E CADIAS DE GAVETA EM PRUMOS DE TOLA MACICA
- 3-LAMBRIL DE FORRO
- 4-TUBO DE ACO INOX
- 5-CANTONEIRA DE ACO 30X30mm
- 6-PAVIMENTOS E RODAPES EM PEDRA LIOZ (ESP-20mm)
- 7-LAMBRIL EM CHAPA DE VITRO VERDE TRANSPARENTE (ESP-8mm)
- 8-TECTO FALSO (PLACOPLATRE DE 14mm)
- 9-CUBA DE LAVA LOICA EM ACO INOX (FANNE 420X340 E 360X180)
- 10-EVAUATOR "SOLA COSMOS"
- 11-MAQ. DA ROUPA
- 12-MAQ. DA LOICA
- 13-FRIGORIFICO
- 14-CONGELADOR
- 15-PLACA A GAS
- 16-FORNO DE ENCASTRAR (60 cm DE LARGURA)
- 17-CALDEIRA A GAS
- 18-PRATELERAS EM APARTE FOLHEADA A TOLA ENCABECADAS
- A MADEIRA MACICA
- 19-PRATELERAS EM MDF (ESP-5mm,10mm) FOLHEADA A TOLA ENCABECADA
- A MADEIRA MACICA,COM UM PERFIL "T" DE ACO
- 20X20mm
- 20-MICROONDAS ENCASTRADO
- 21-GRILHADOR ENCASTRADO

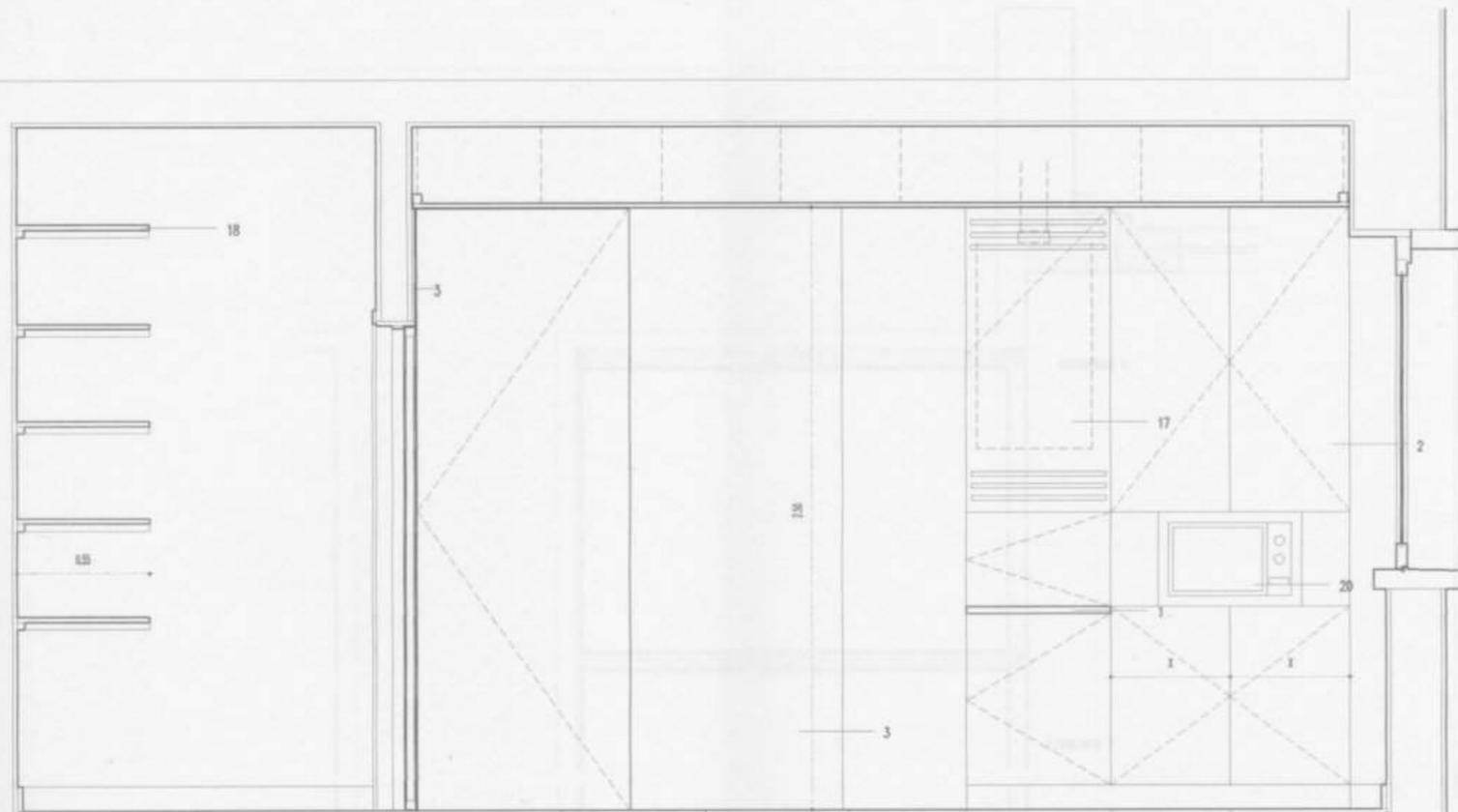


CORTE CC

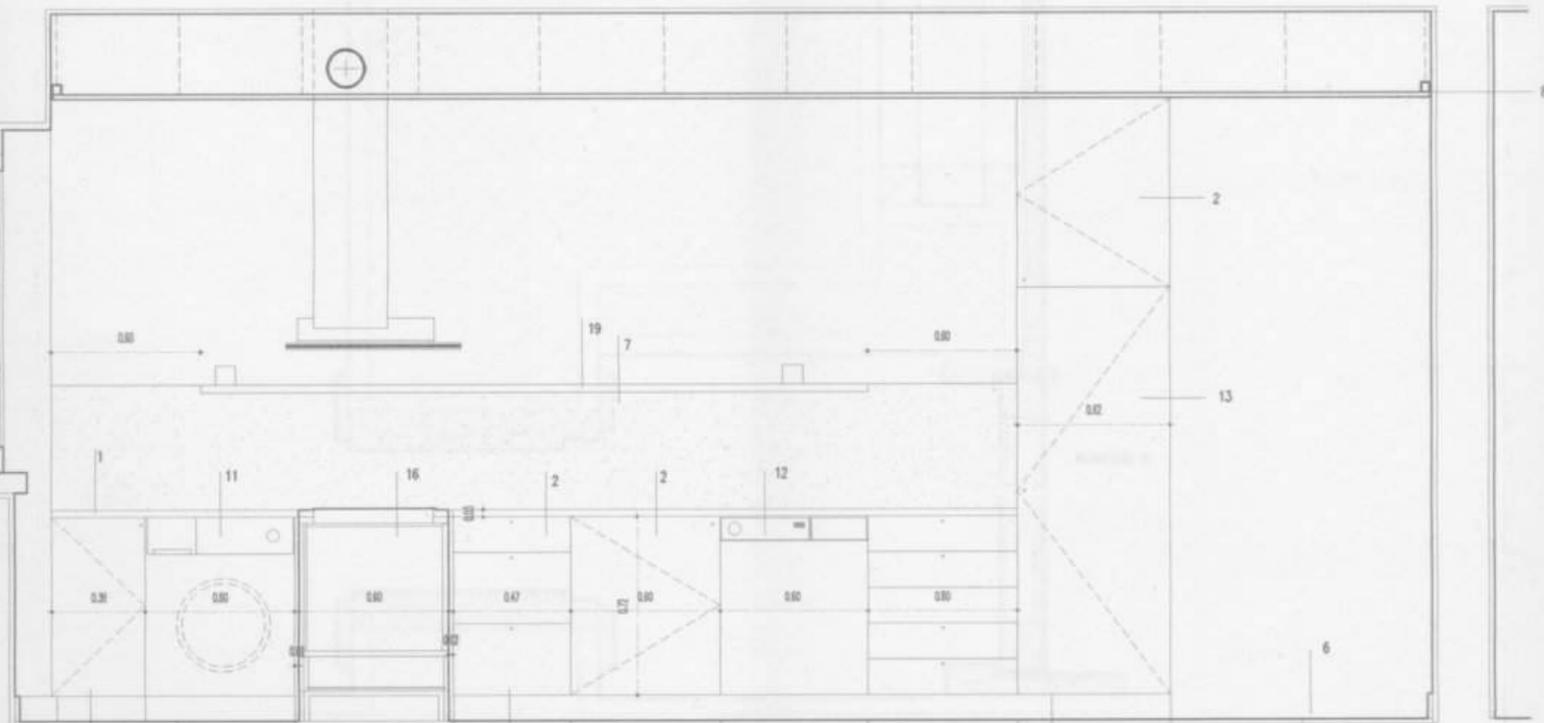


CORTE DD

Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º	A 06
Sumário	CUZINA - CORTE C-C, CORTE D-D, CORTE E-E	
Escala	1:20	Fase P.DEC.
Data	MAR 98	



CORTE AA



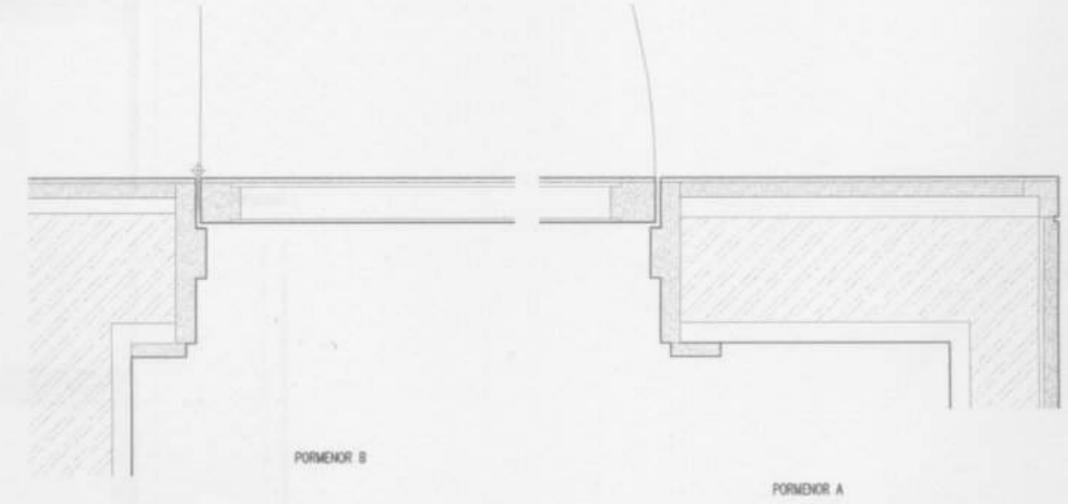
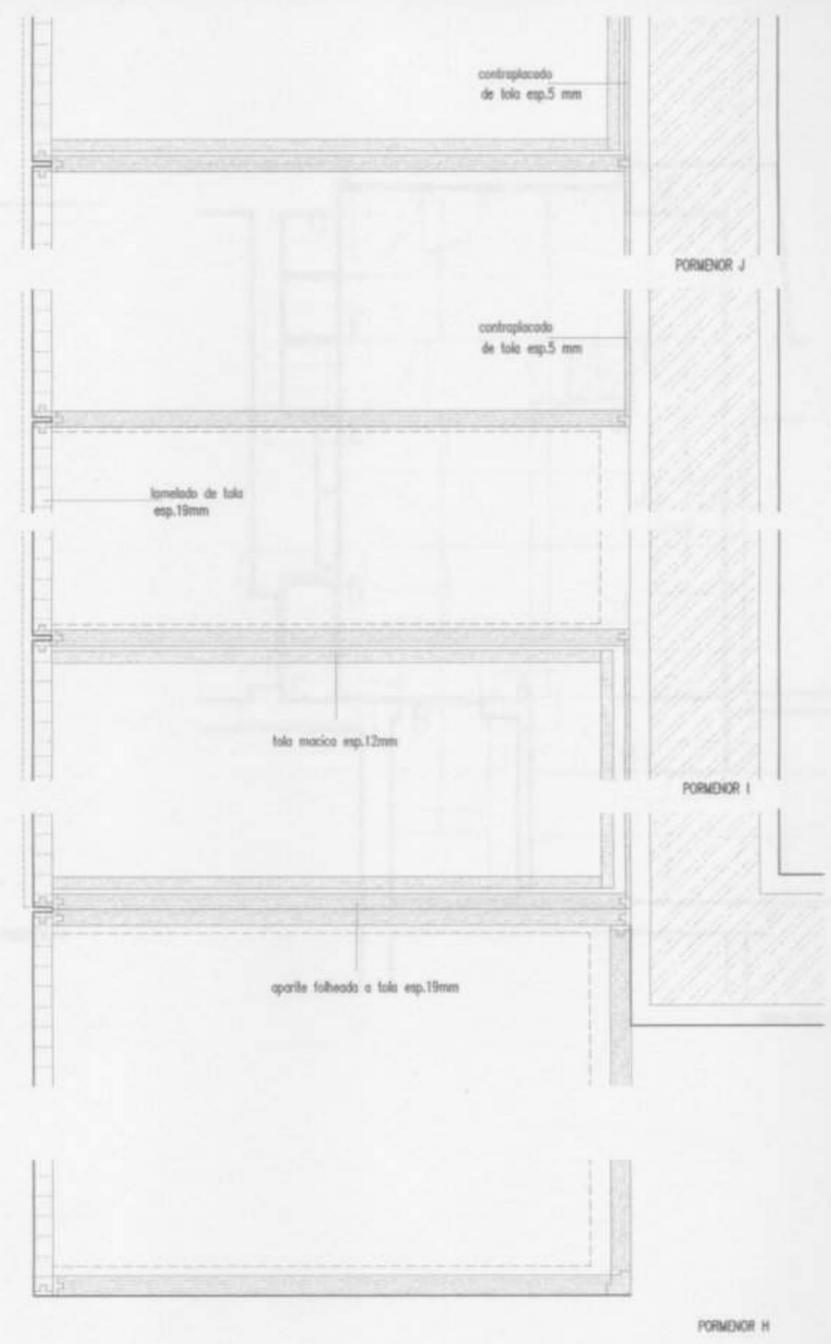
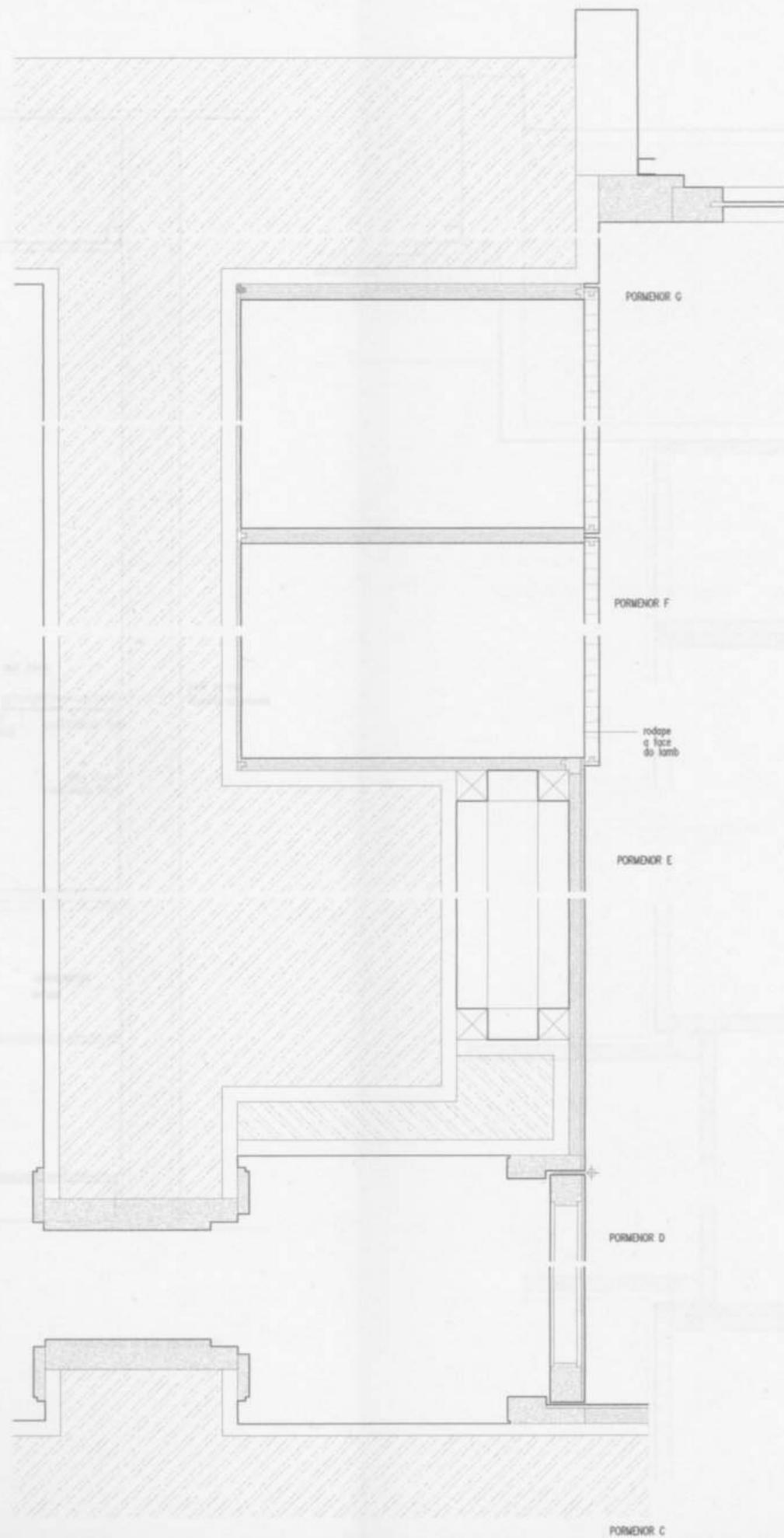
CORTE BB

- 1-TAMPO DE BANCADA EM PEDRA LIOZ (ESP-30mm)
- 2-ARMÁRIOS
- ILHARICIS EM LAMELADO DE TOLA DE 19mm
- FUNDOS INTERIORES EM CONTRAPLACADO DE TOLA 5mm
- FRENTES E FUNDOS VISÍVEIS EM LAMELADO DE TOLA DE 19mm ENCABECADOS A TOLA MACIÇA
- PRATELEIRAS EM APARTE FOLHEADA A TOLA DE 19mm ENCABECADAS NA FREITE A PRUMOS DE TOLA
- RODAPES E CAIXAS DE GAVETA EM PRUMOS DE TOLA MACIÇA
- 3-LAMBRI DE FERRO
- 4-TUBO DE AÇO INOX
- 5-CANTONEIRA DE AÇO 30X30mm
- 6-PAVIMENTOS E RODAPES EM PEDRA LIOZ (ESP-20mm)
- 7-LAMBRI EM CHAPA DE VIDRO VERDE TRANSPARENTE (ESP-8mm)
- 8-TECTO FALSO (PLACOPLATE DE 14mm)
- 9-CUBA DE LAVA LOICA EM AÇO INOX (FANKE 420X340 E 360X180)
- 10-EXAUSTOR "ISLA COSMOS"
- 11-MAQ. DA ROUPA
- 12-MAQ. DA LOICA
- 13-FRIGORÍFICO
- 14-CONGELADOR
- 15-PLACA A GÁS
- 16-FORNO DE ENCASTRAR (60 cm DE LARGURA)
- 17-CALDEIRA A GÁS
- 18-PRATELEIRAS EM APARTE FOLHEADA A TOLA ENCABECADAS A MADEIRA MACIÇA
- 19-PRATELEIRAS EM MDF (ESP.5mm,10mm) FOLHEADA A TOLA ENCABECADA A MADEIRA MACIÇA,COM UM PERFIL "T" DE AÇO 20X20mm
- 20-MICROONDAS ENCASTRADO
- 21-GRELHADOR ENCASTRADO

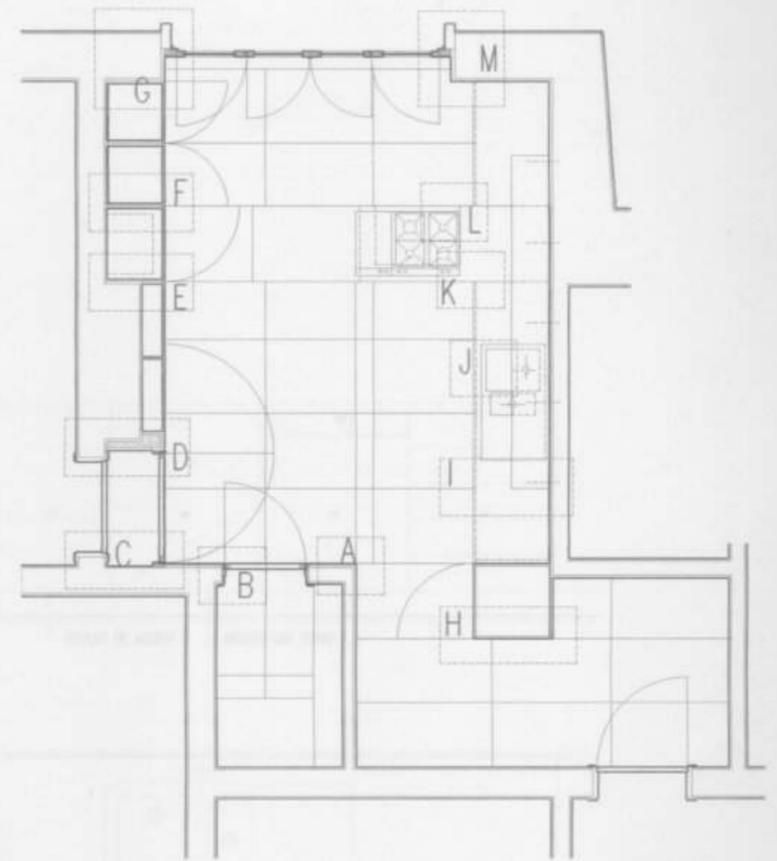
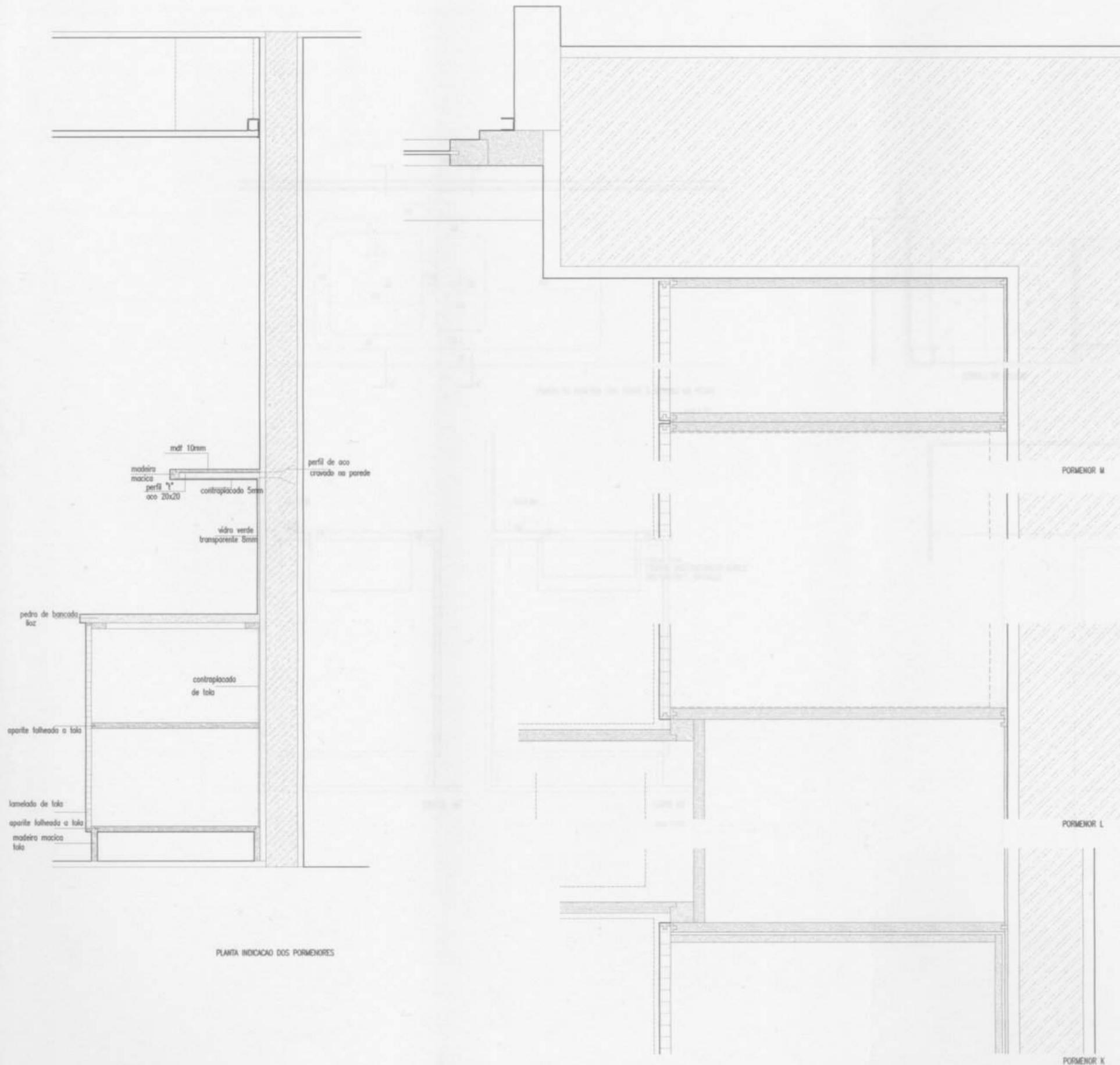
Projeto: CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º
 PROJECTO DE ARQUITECTURA

Desenho: COZINHA - CORTE A-A, CORTE B-B
 Escala: 1:20
 Data: MAR 98
 Folha: P.002

A 07

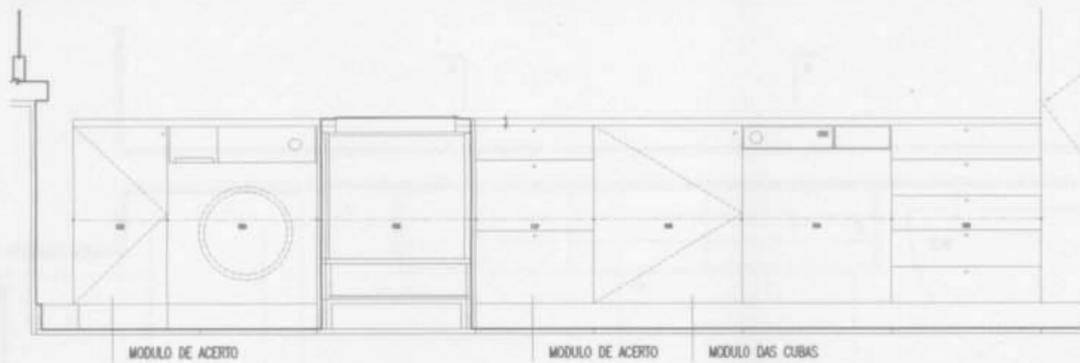


Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º	Fase	P. EXEC.	A 08
Desenho	FORMENORES - COZINHA	Escala	1:5	
		Data	MAR 95	

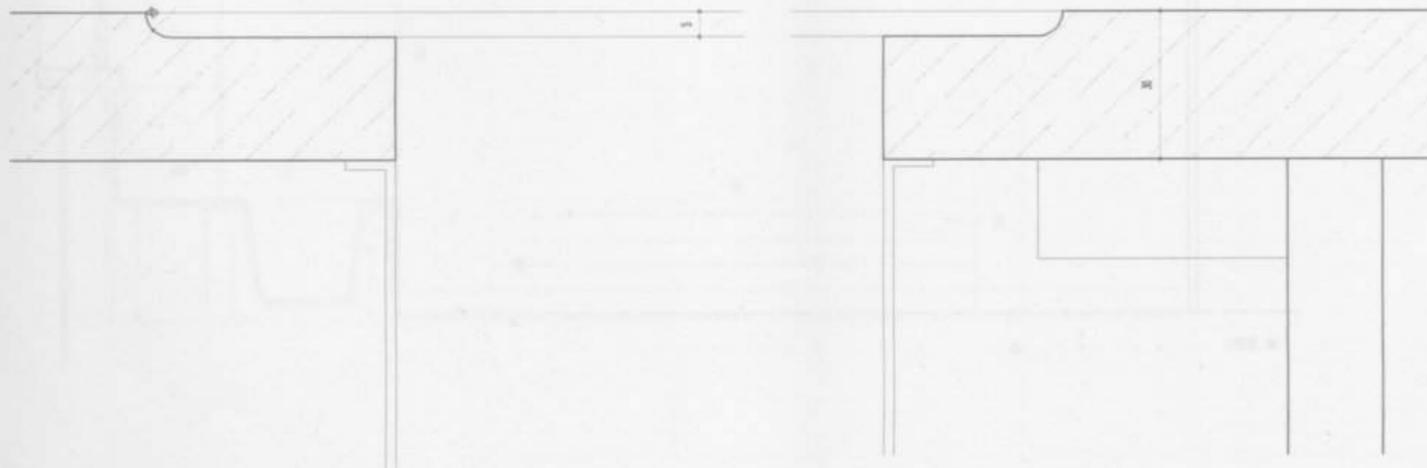


CORTE TIPO DOS ARMARIOS esc.1/10

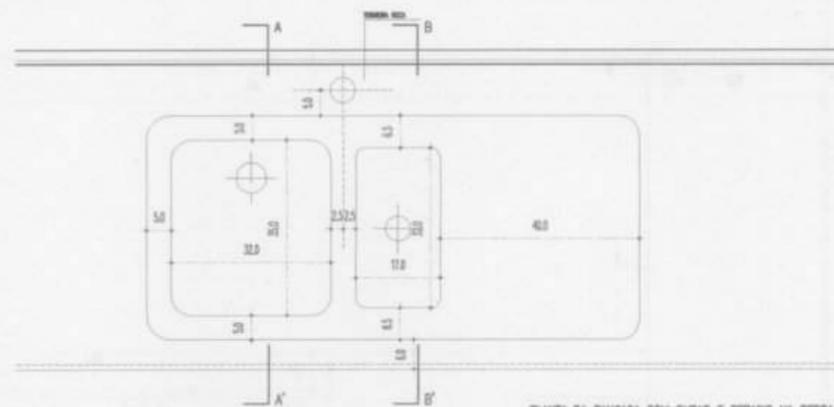
Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2ª Esq.ª	File	P.DEC.	A 09
Desenho	PORMENORES - COZINHA, CORTE CONSTRUTIVO, PLANTA	Escala	1:5, 1:10, 1:100	
	WALDIR NEVES NETO, FRANCISCO NEVES NETO, ARQUITETOS	Data	MAR 98	



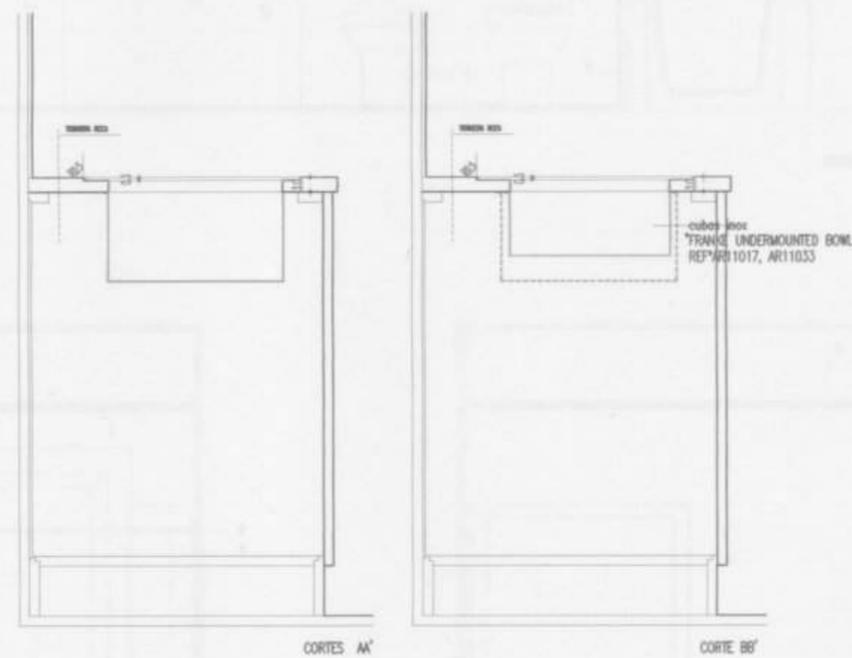
BANCADA COZINHA
ESC 1:20



ESC 1:1



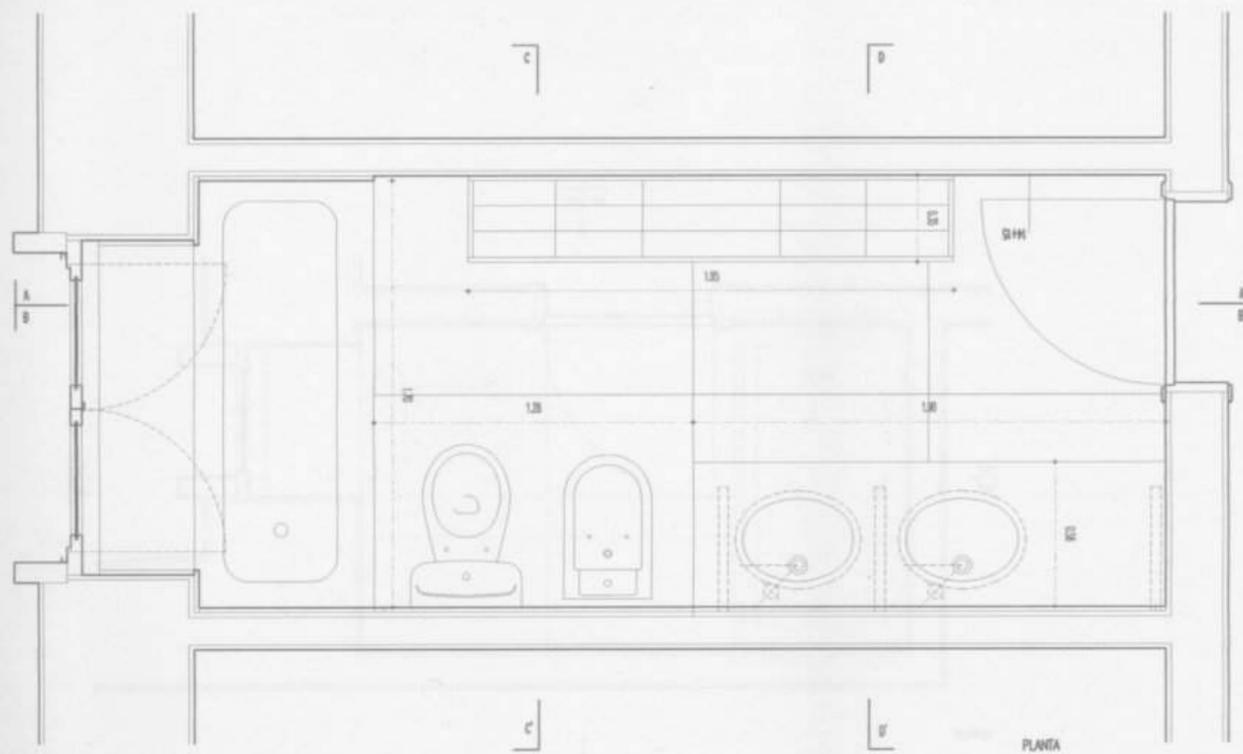
PLANTA DA BANCADA COM CUBAS E REBAIXO NA PEDRA
ESC 1:10



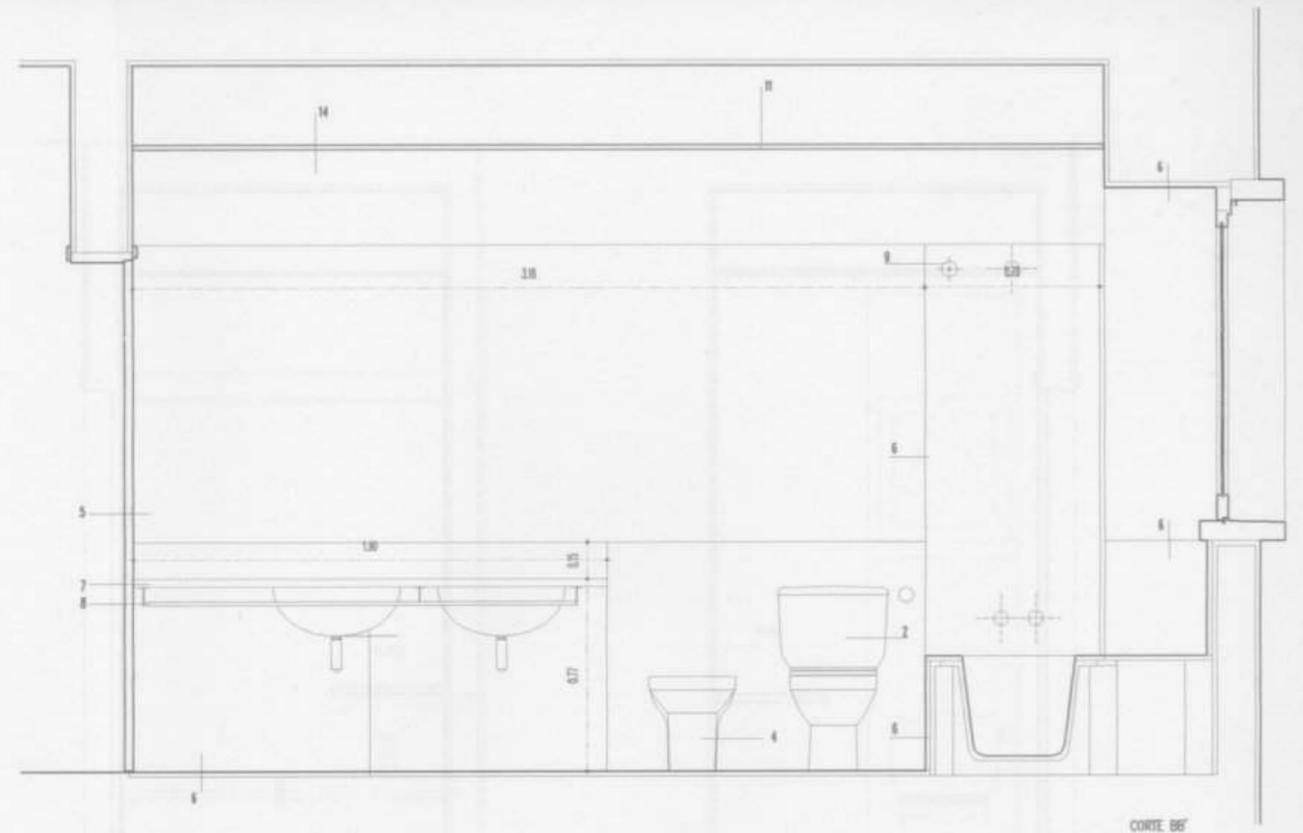
cubos inox
"TRANS UNDERMOUNTED BOWLS"
REF. RB1017, AR11033

ESC 1:10

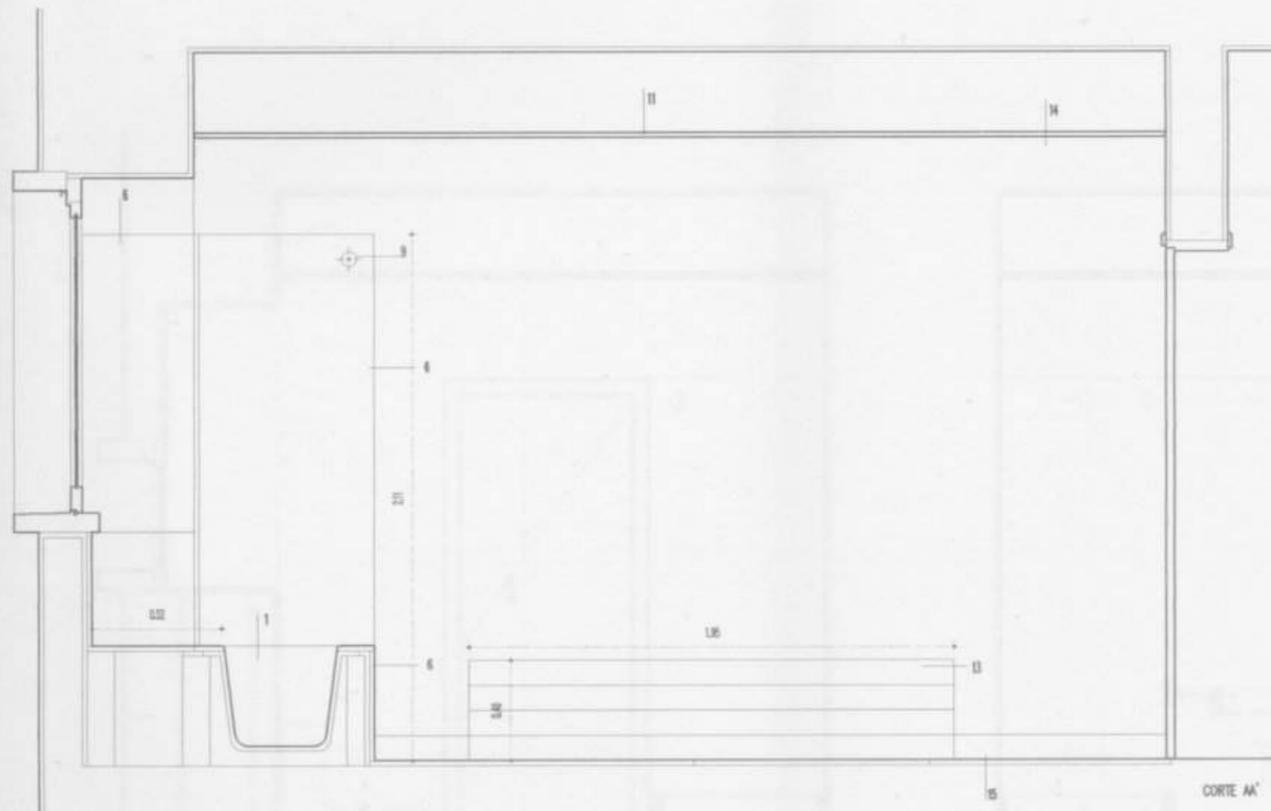
Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º	Fluxo	P. EXEC.
Descrição	BANCADA DA COZINHA E CUBAS	Escalas	1:10, 1:20, 1:1
		Data	MAR 98



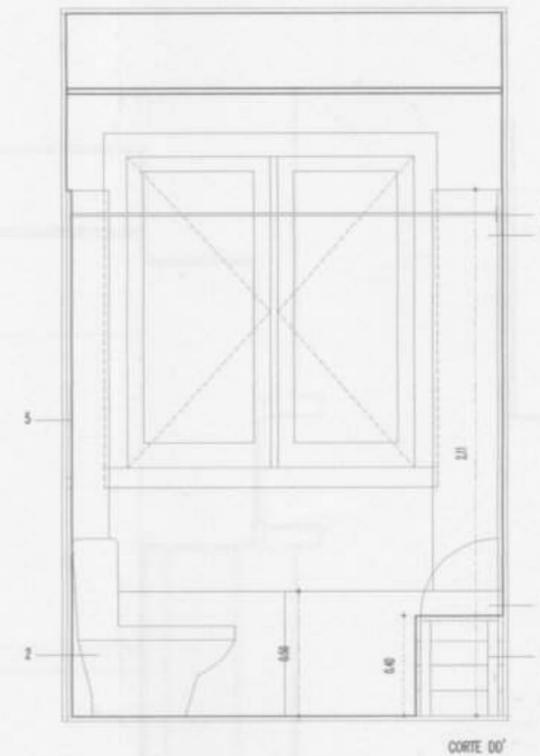
PLANTA



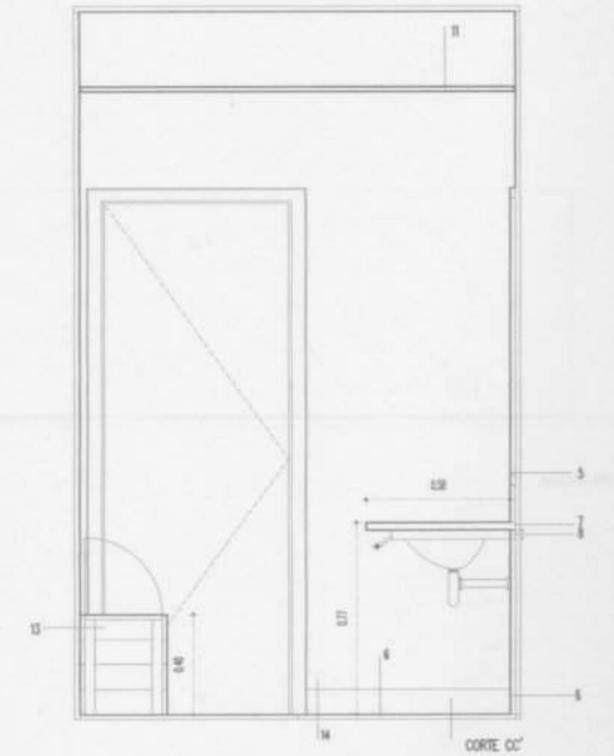
CORTE BB'



CORTE AA'



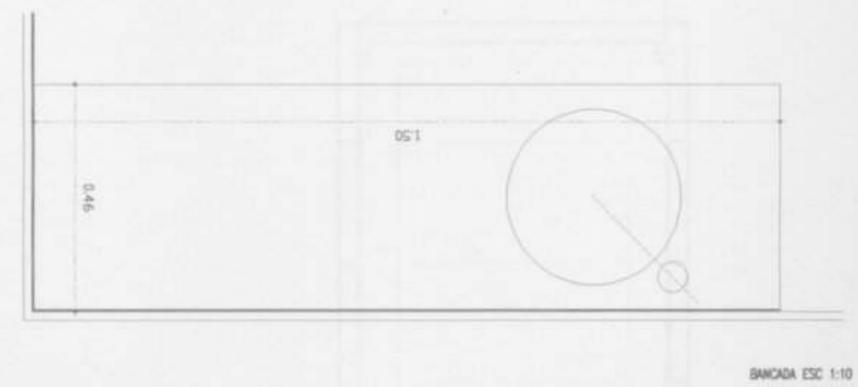
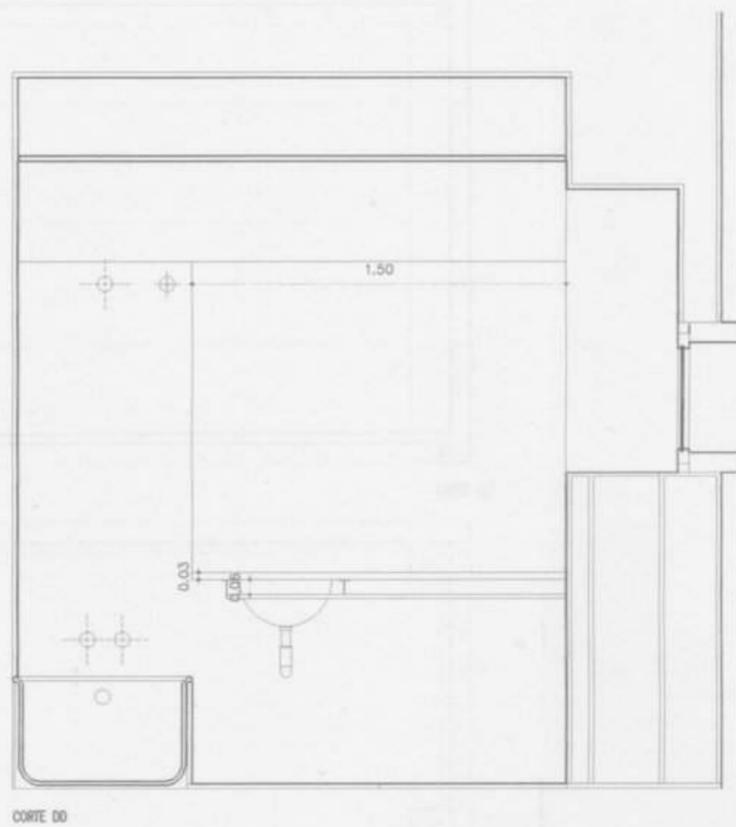
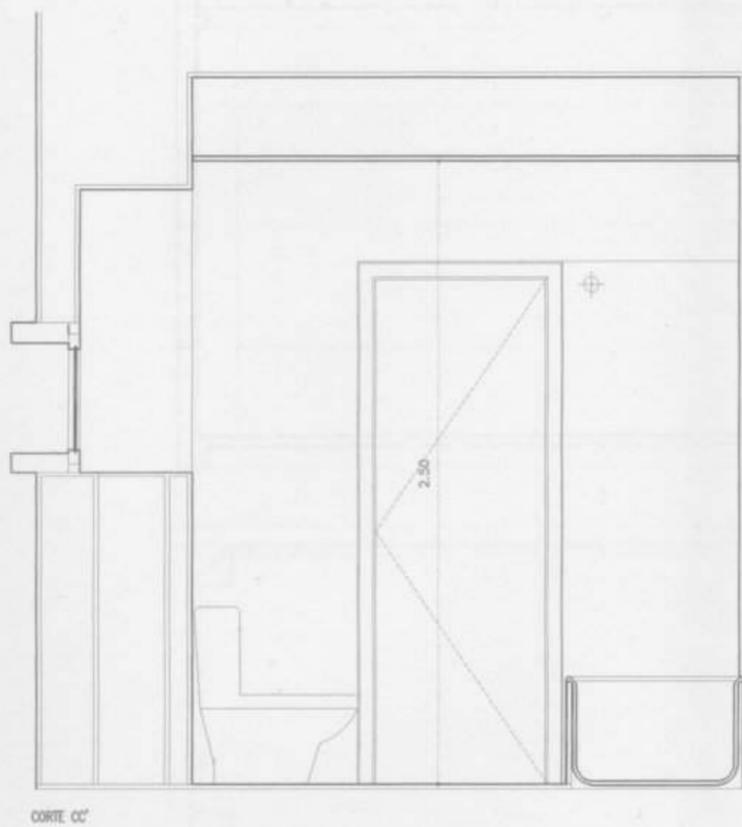
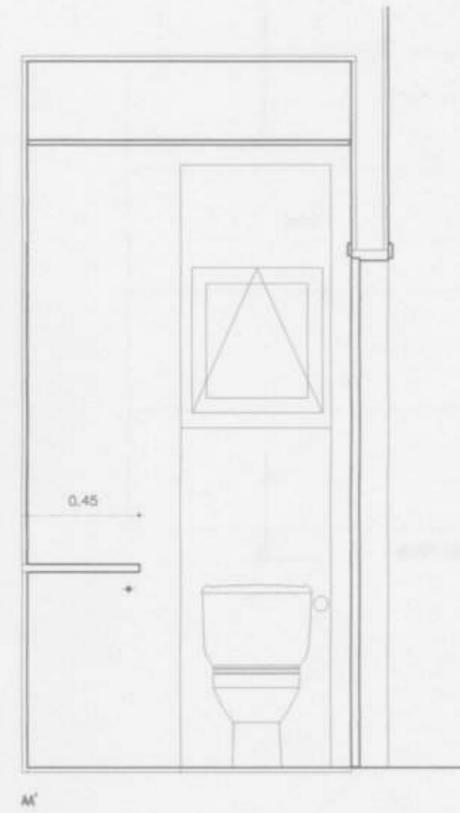
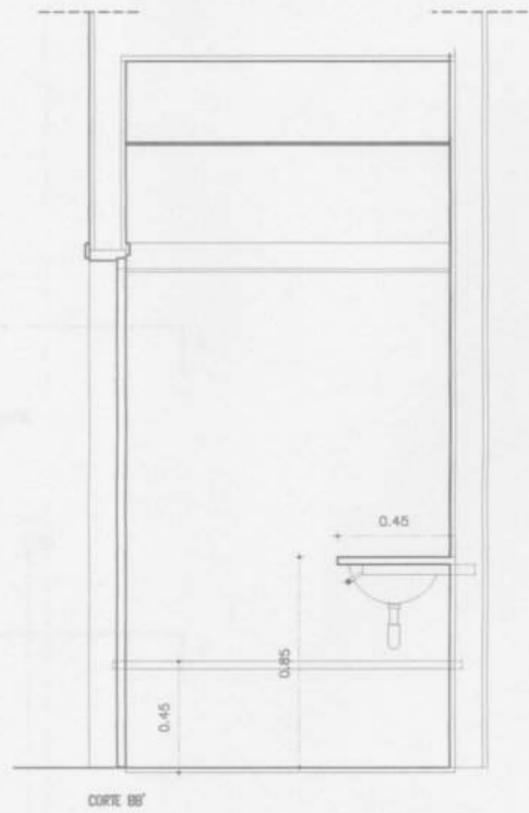
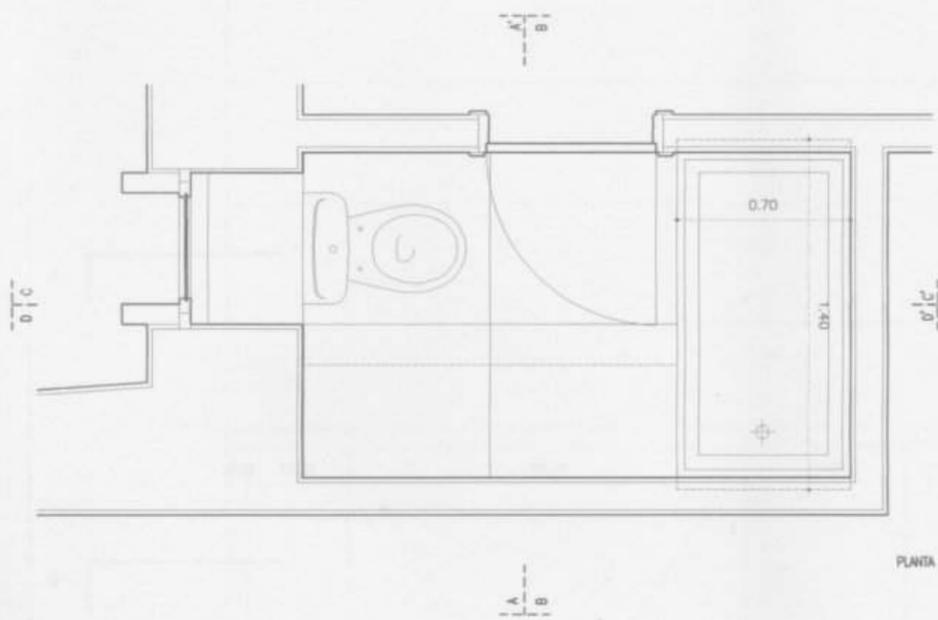
CORTE DD'



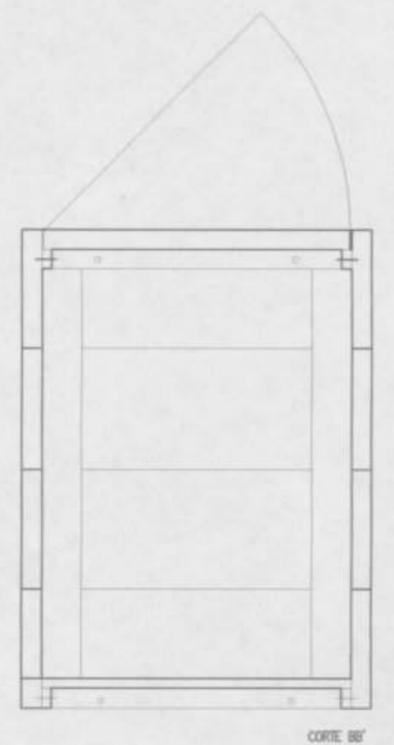
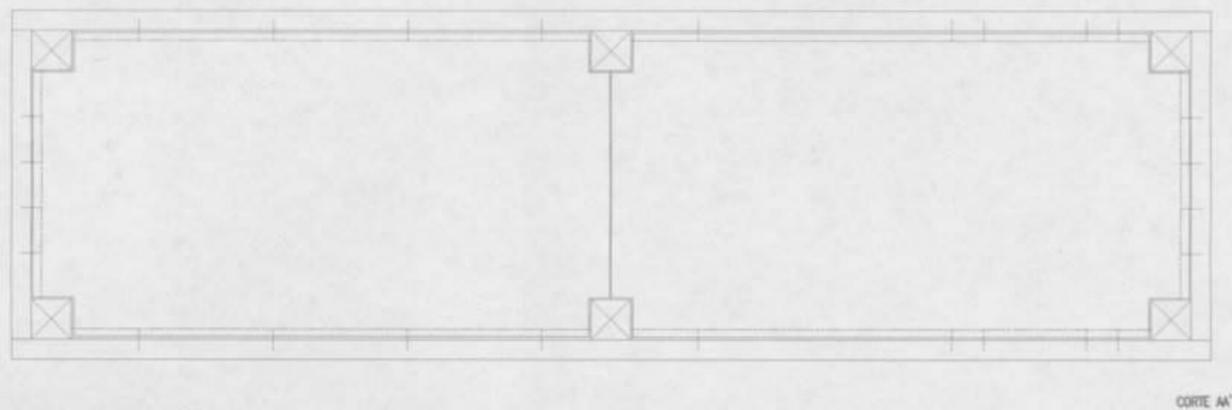
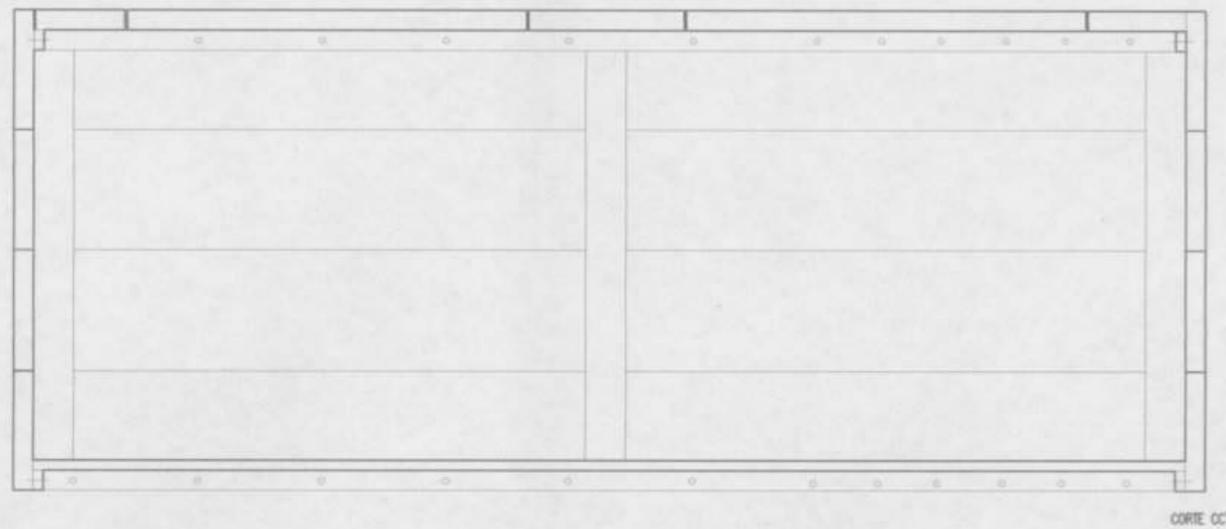
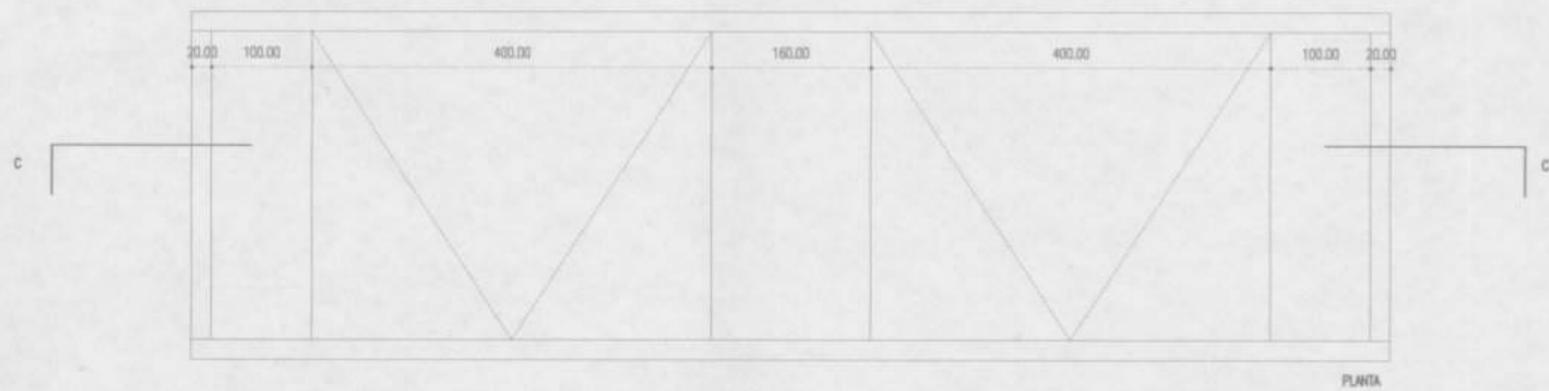
CORTE CC'

- 1-BANHEIRA DE COR BRANCA (ROCA CONTESA 1,40X0,70)
- 2-RETETE E MICHILA DE COR BRANCA (ROCA VITORA)
- 3-LAVATORIO DE COR BRANCA (VALADARES OVAL)
- 4-BIDE DE COR BRANCA (ROCA VITORA)
- 5-ESPELHO (5mm)
- 6-LAMBRIS EM PEDRA DE AMARELO DE NEGRAS (ESP-20mm)
- 7-TAMPO DE BANCADEA EM PEDRA AMARELO DE NEGRAS (30mm)
- 8-PERFIS T^o ACO INOX (40X40mm)
- 9-VARAO PARA CORTINADO (TUBO,VARAO E CHAPA EM ACO INOX)
- 10-TOALHEIRO (BARRA E TUBO EM ACO INOX)
- 11-TECTO FALSO (PLACOPLATRE ESP-14mm)
- 12-PAVIMENTO EM PEDRA AMARELO DE NEGRAS (esp 20mm)
- 13-BANCO ALÇAPAO
- 14-ESTUQUE
- 15-RODAPE EM PEDRA AMARELO DE NEGRAS (esp 20mm)

Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º	Fase	P.DEC.
Desenho	CASA DE BANHO GRANDE - PLANTAS e CORTES	Escala	1:20
		Data	MAR 95



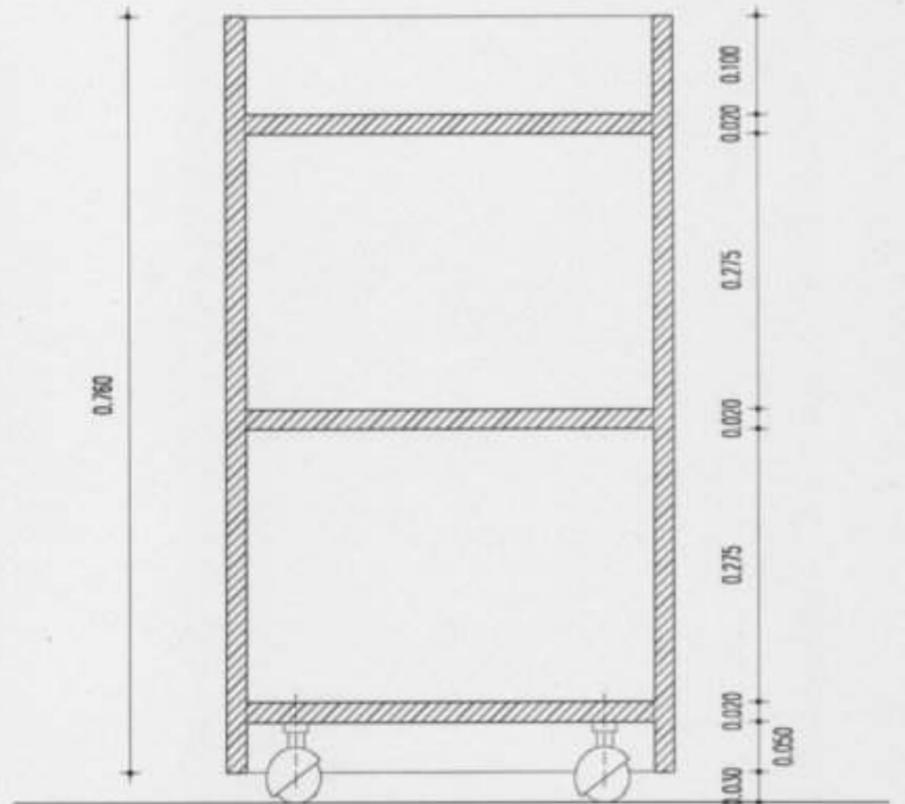
Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º	Fase	P.EXEC.	A 19
PROJECTO DE ARQUITECTURA				
Desenho	CASA DE BANHO PEQUENA - PLANTAS e CORTES - PEDRAS	Escala	1:20, 1:10	
	MARK, ANDRÉ MATIAS, FRANCISCO ANDRÉ MATIAS, ANDRÉ MATIAS	Data	MAR 98	



Projeto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON, Nº 6, 2º Esq.º		A 20
	PROJECTO DE ARQUITECTURA		
Desenho	BANCO ALCAPAD/alcados e cortes	Escala	1:5
	BANCO ARIEL MATEU, FRANCISCO ARIEL MATEU, ANASTACIO	Data	MAR 95
		Folha	



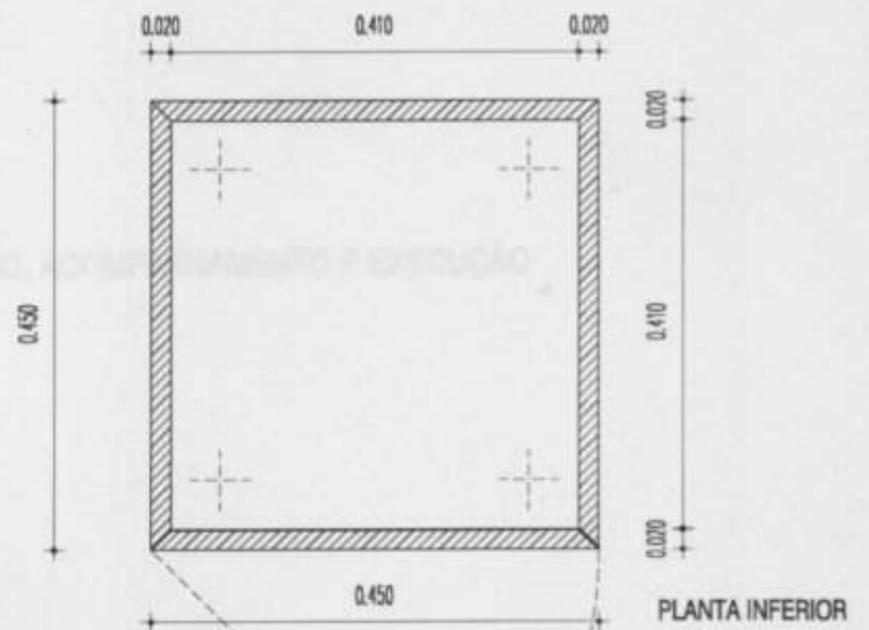
ALÇADO



CORTE

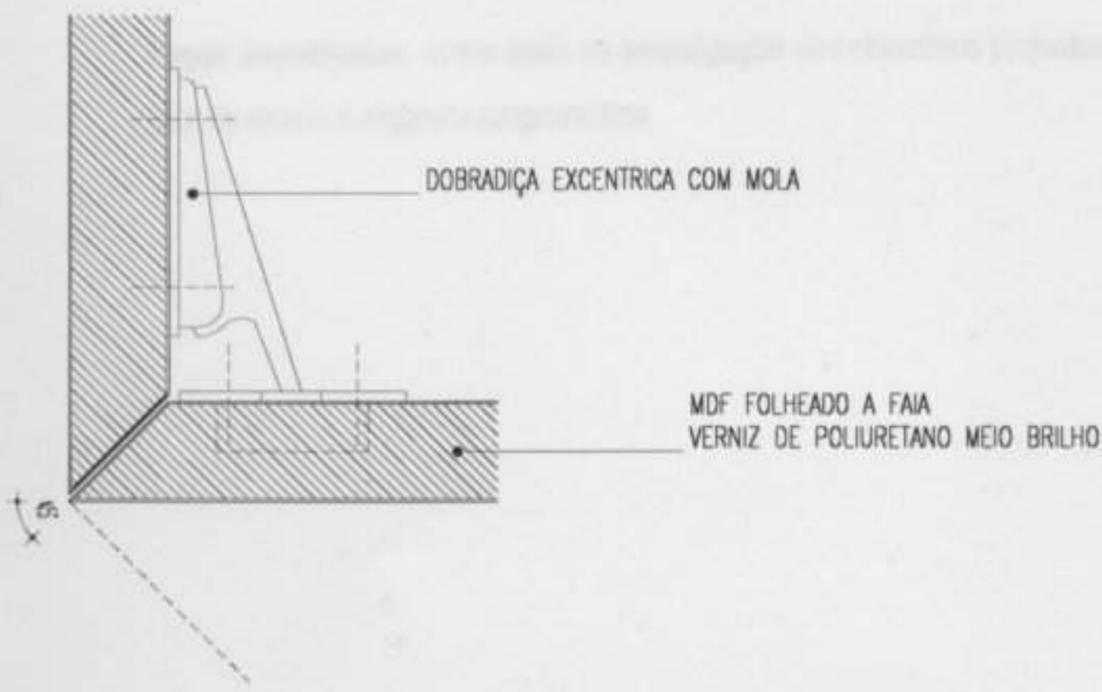


PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR

PORMENOR - ESCALA 1:2



DOBRADIÇA EXCENTRICA COM MOLA

MDF FOLHEADO A FAIA
VERNIZ DE POLIURETANO MEIO BRILHO

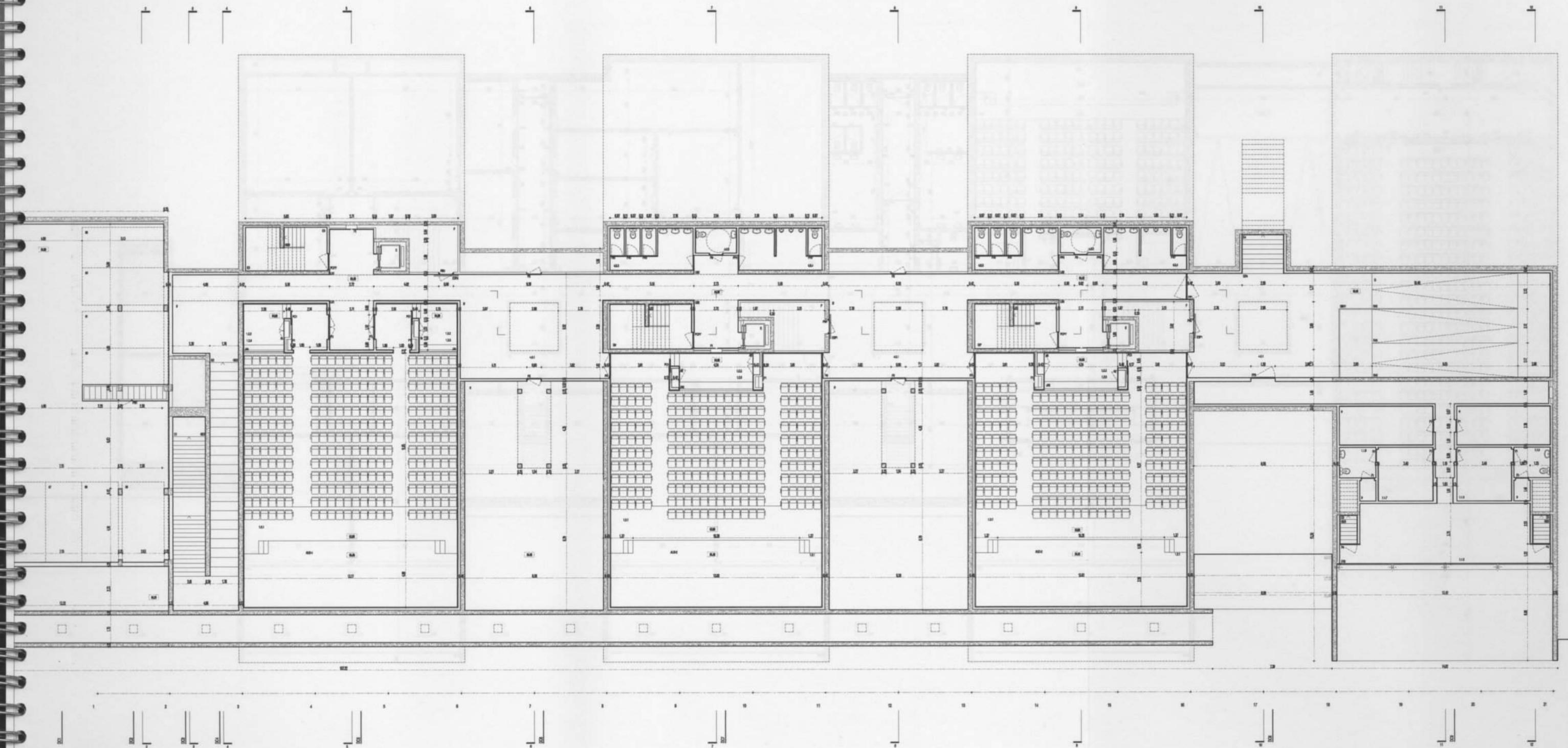
Projecto	CASA NA RUA PRESIDENTE WILSON PROJECTO DE ARQUITECTURA	Fase	P.Exec.	A22
Desenho		Escalas	1:10 , 1:2	
	Aires Mateus & Associados	Data	MAR 98	

ANEXO B

Unidade Pedagógica Central
Polo II – Universidade de Coimbra

DESENHOS REPRESENTATIVOS DE COORDENAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO

Peças desenhadas, como meio de investigação dos objectivos projectuais, relação com o polo, a grande escala e resposta programática.



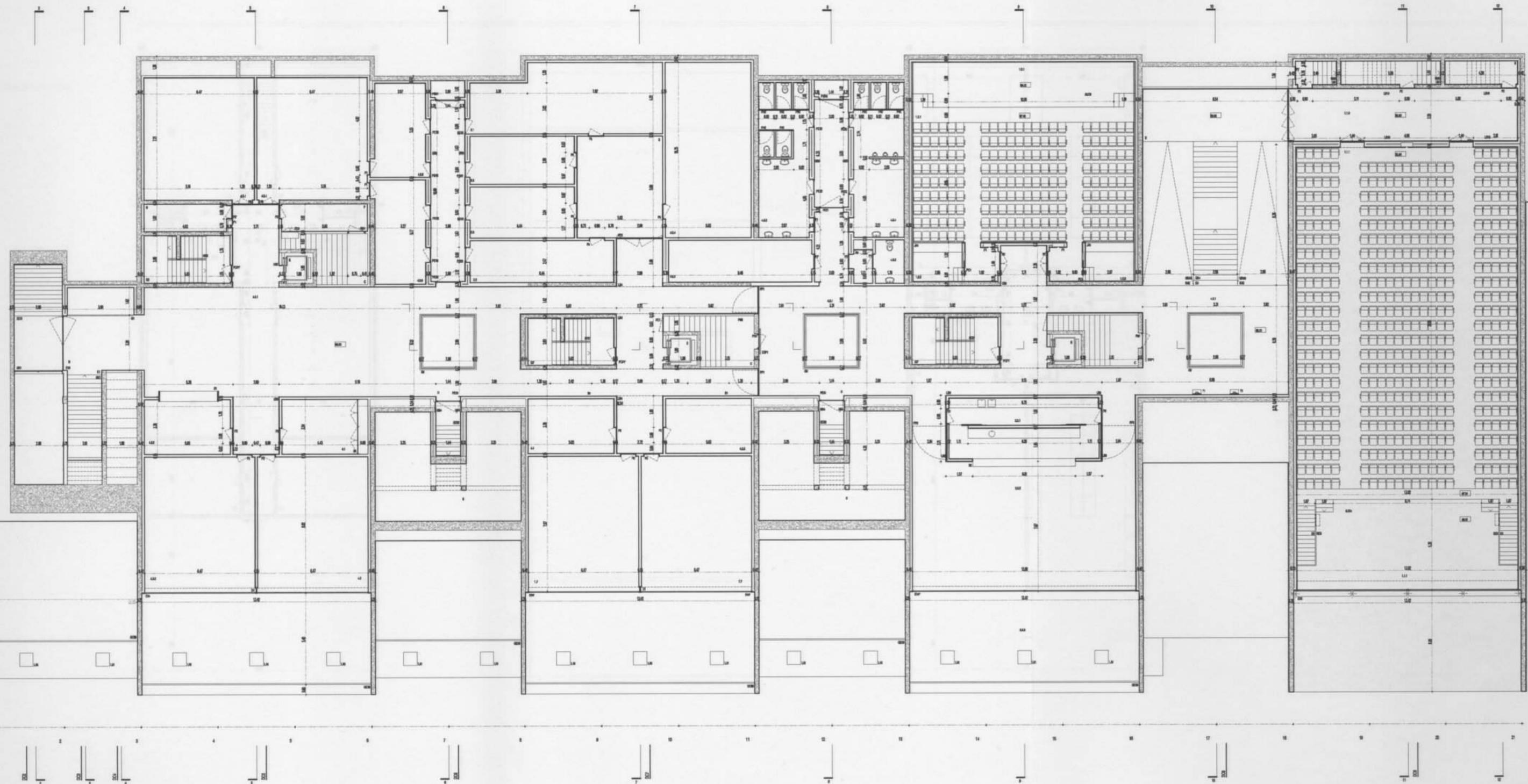
UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ARQUITECTURA
 ÁREAS BASTILAS E ANEXOS
 Manuel Aires Mateus, arquitecto
 Fernando Aires Mateus, arquitecto

Rua da Torre Politécnica, 300 - 3050-109 COIMBRA - tel. 351 21 41 30 27 00 00

Projeto: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
 Disciplina: ARQUITECTURA
 Projeto de Execução

PLANTA PISO 1
 Escala: 1:500
 Data: 2008



- 1. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 2. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 3. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 4. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 5. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 6. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 7. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 8. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 9. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 10. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 11. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 12. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 13. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 14. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 15. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 16. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 17. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 18. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES
- 19. APTOSIDADE DA L. INTERIORES
- 20. APTOSIDADE DA L. EXTERIORES

UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ARQUITECTURA
 ÁREAS BÚLTICAS E ACCESÓRIAS
 Manuel Aires Mateus, arquiteto
 Fundação Área Búltica, arquiteto

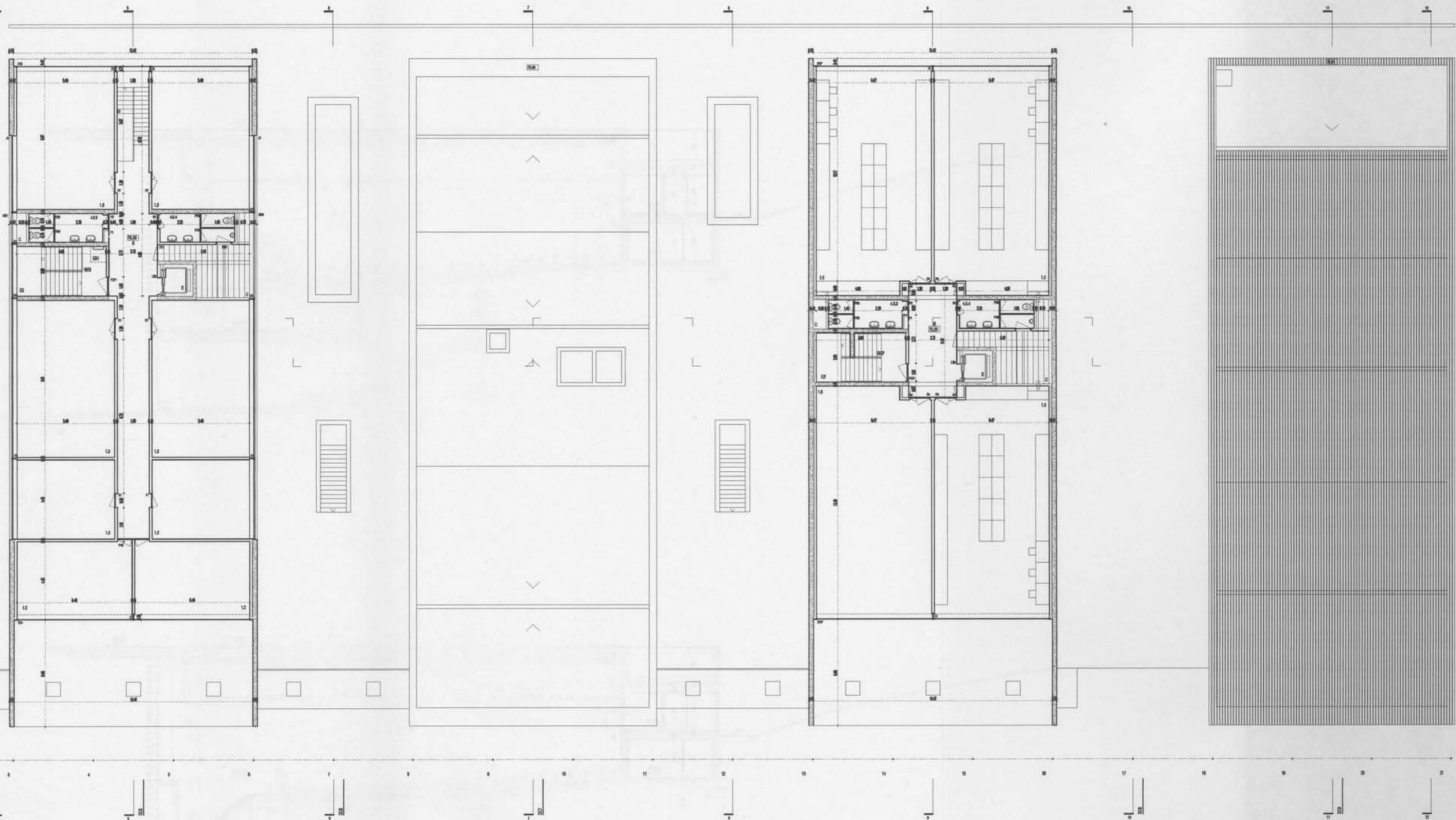
Rua da Torre Politécnica, 205 - 3050-109 COIMBRA * tel. 232 21 19 - fax 232 62 22

PROJETO DE EDIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
 ARQUITECTURA

PLANTA PISO 2

17/00
 MAR 02
 05



- 1. SERVIÇOS GERAIS
- 2. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 3. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 4. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 5. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 6. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 7. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 8. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 9. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 10. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 11. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 12. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 13. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 14. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 15. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 16. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 17. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 18. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 19. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 20. SERVIÇOS DE ALUGAR
- 21. SERVIÇOS DE ALUGAR

UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

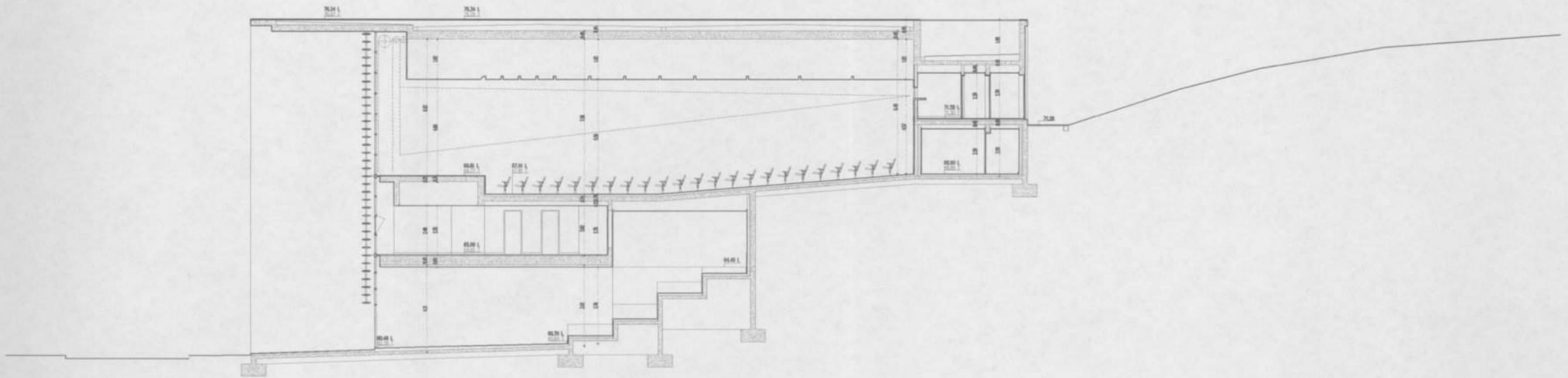
ARQUITECTURA
 ÁREA TÉCNICA E APOIO
 Manuel Aires Mateus, arquitecto
 Francisco Aires Mateus, arquitecto

Rua da Ponte Pedregosa, 205 - 3050 LISBOA * tel. 351 21 31 30 31 32

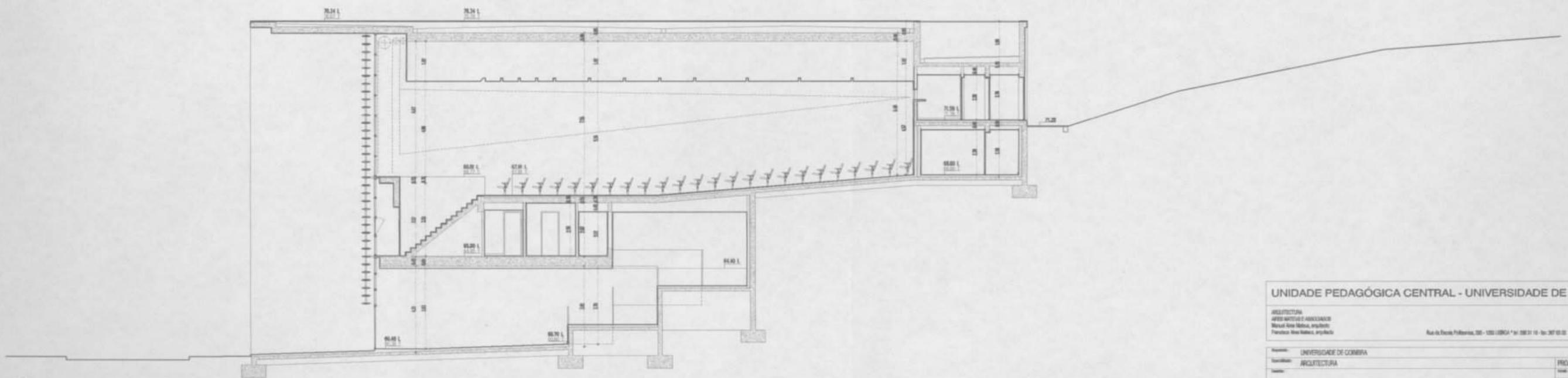
Projeto: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
 Disciplina: ARQUITECTURA

PLANTA PISO 4

Projeto de Educação
 Data: 17/05
 Escala: 1/50
 Folha: 07



CORTE 11



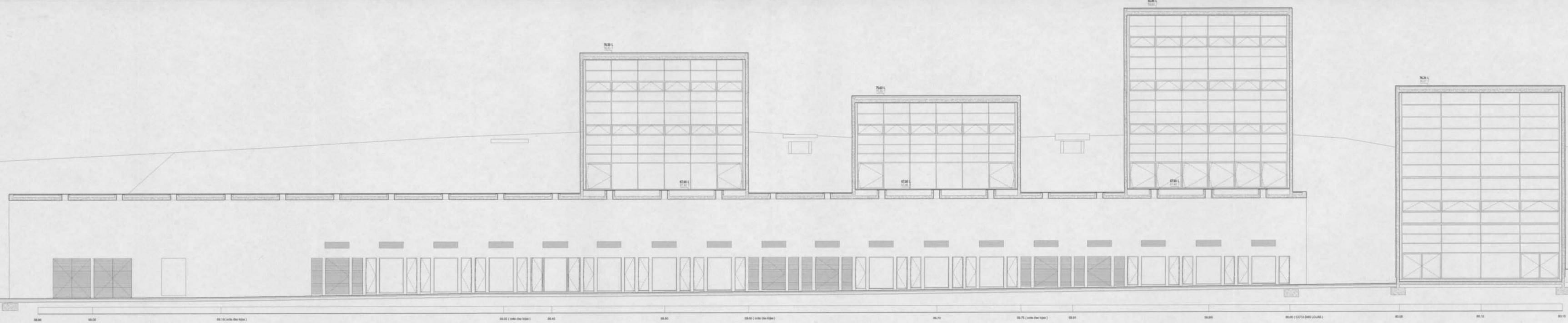
CORTE 12

UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

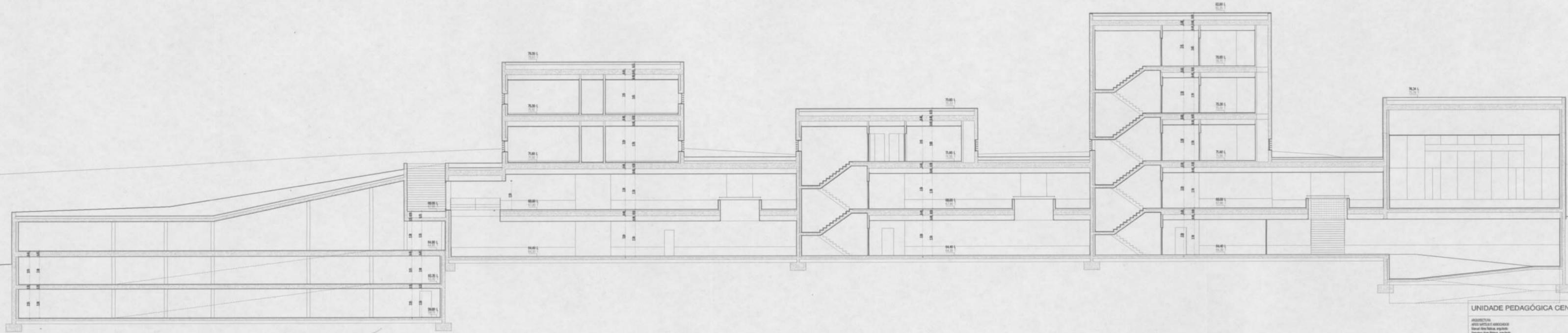
ARQUITECTURA
 ARQUITECTURA
 Manuel Aires Mateus, arquitecto
 Fernando Mesquita, arquitecto

Rua da Escola Pedagógica, 300 - 3000 COIMBRA - Portugal
 Tel: +351 351 307 00 00

Projeto:	UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Projeto de Execução:	UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Localização:	ARQUITECTURA	Escala:	1/50
Intervenção:	CORTE 11 CORTE 12	Data:	2010-08
Intervenção:		Autores:	15



CORTE 13



CORTE 14

UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ARQUITECTURA
 ARQUITECTOS
 ANTONIO TAVARES
 FRANCISCO JOSÉ PEREIRA
 FRANCISCO JOSÉ PEREIRA
 FRANCISCO JOSÉ PEREIRA

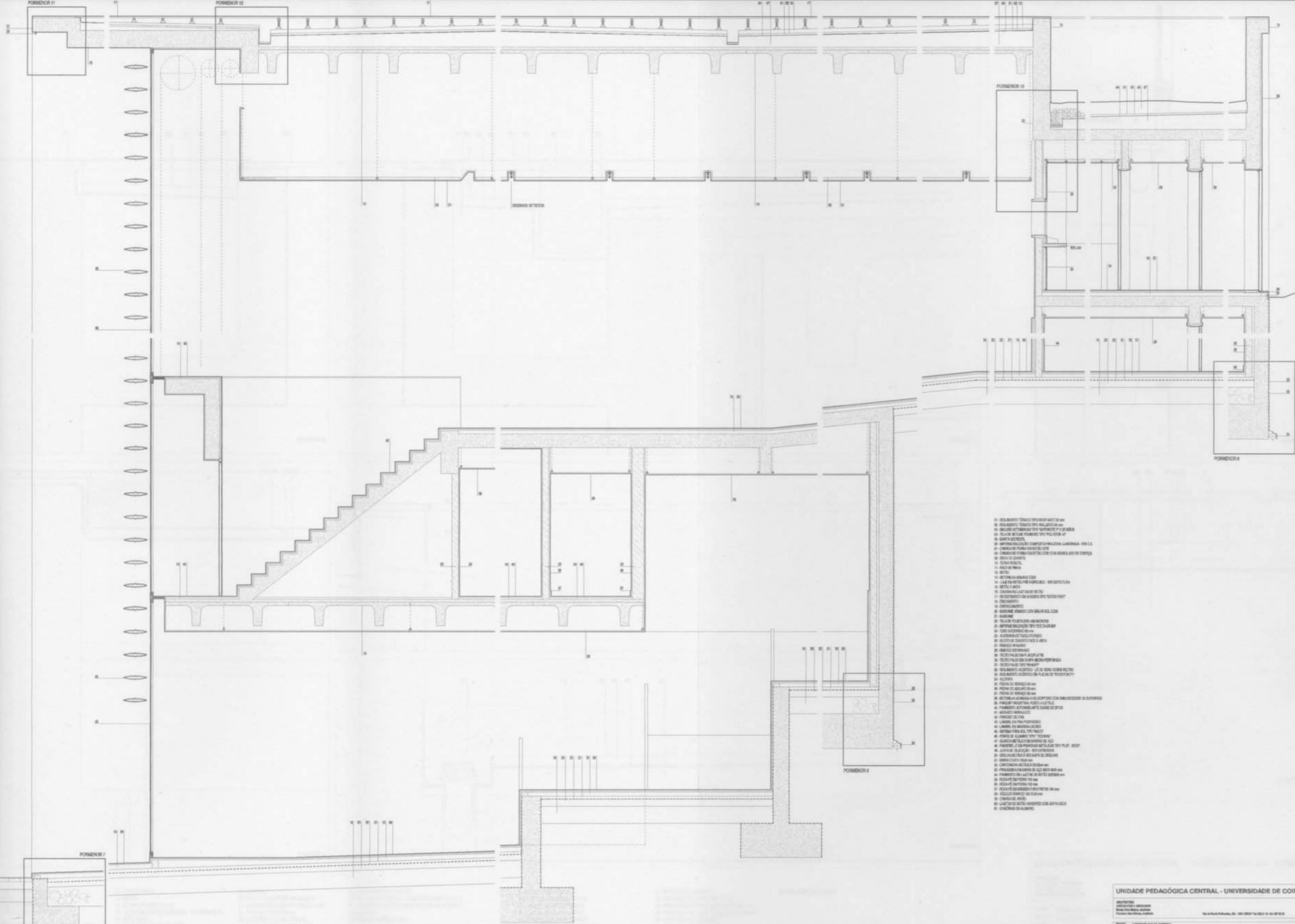
Proj. de Arquitectura, 100 - 1001 COIMBRA - Tel. 351 21 31 31 31 31

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
 ARQUITECTURA

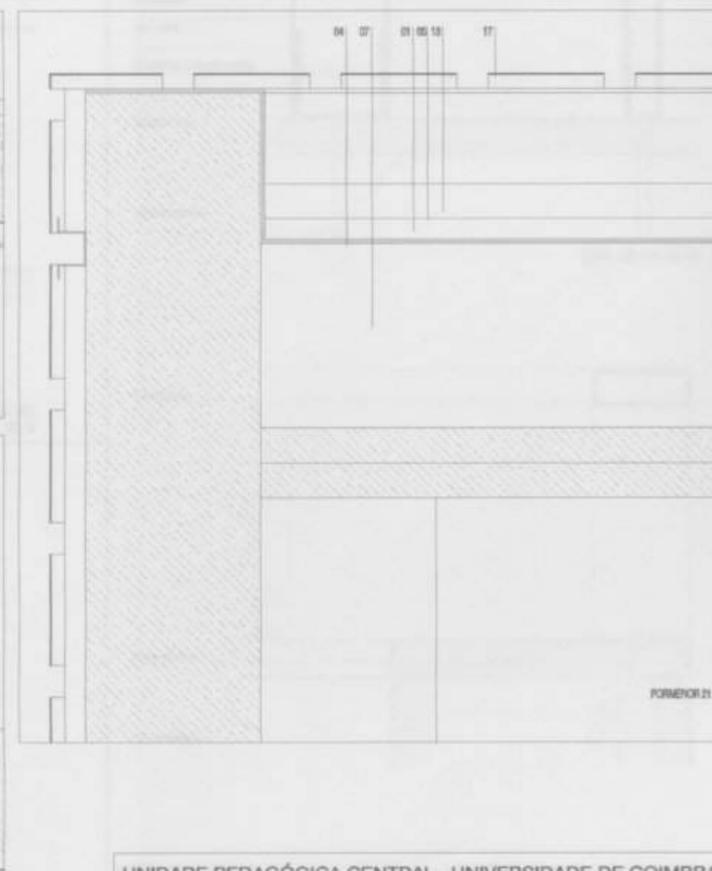
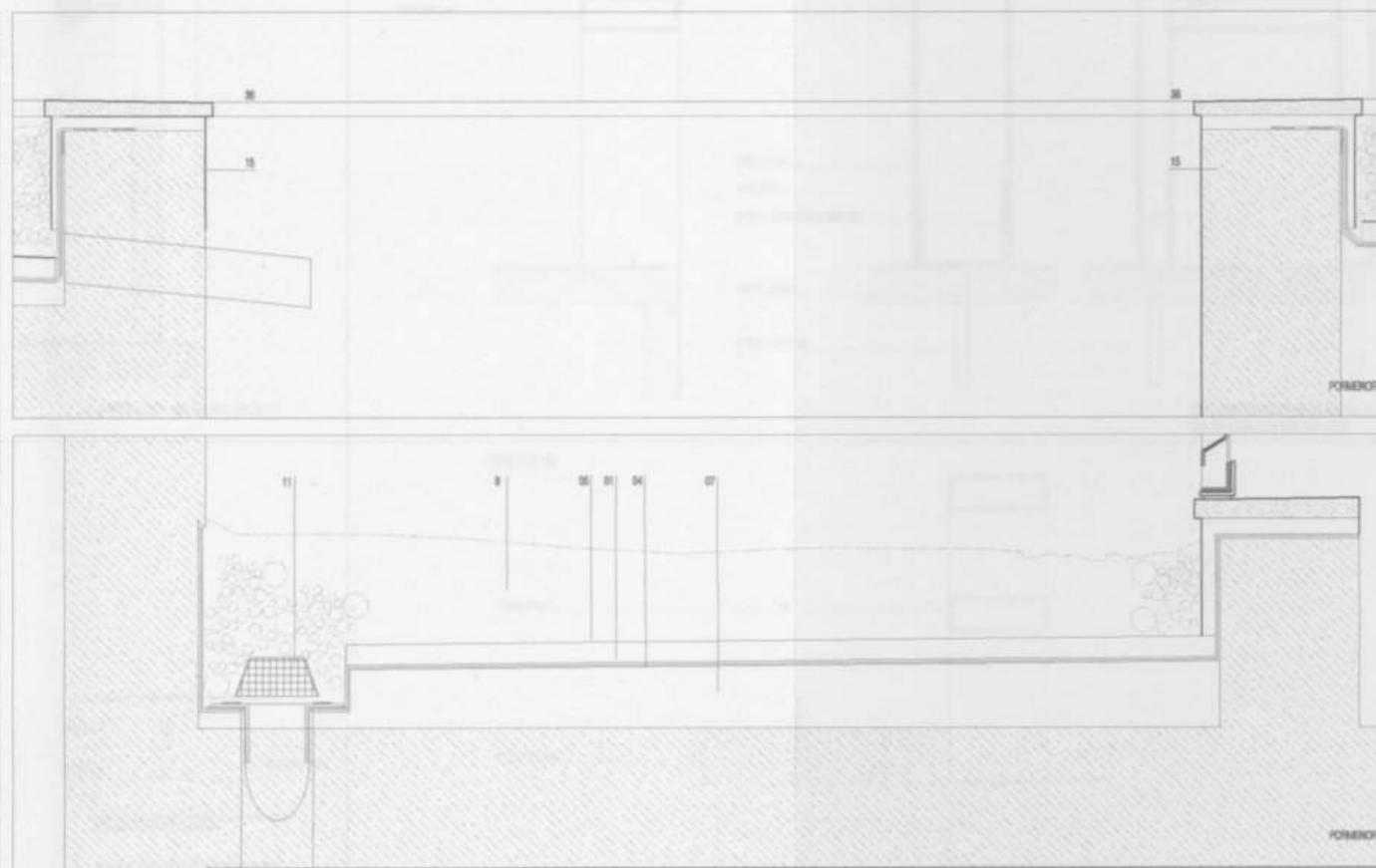
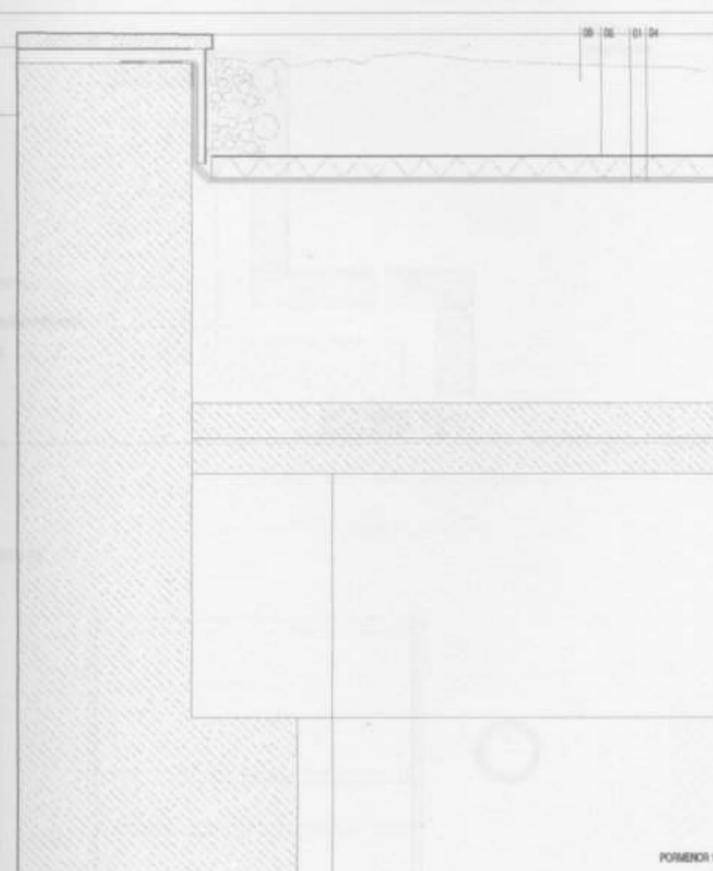
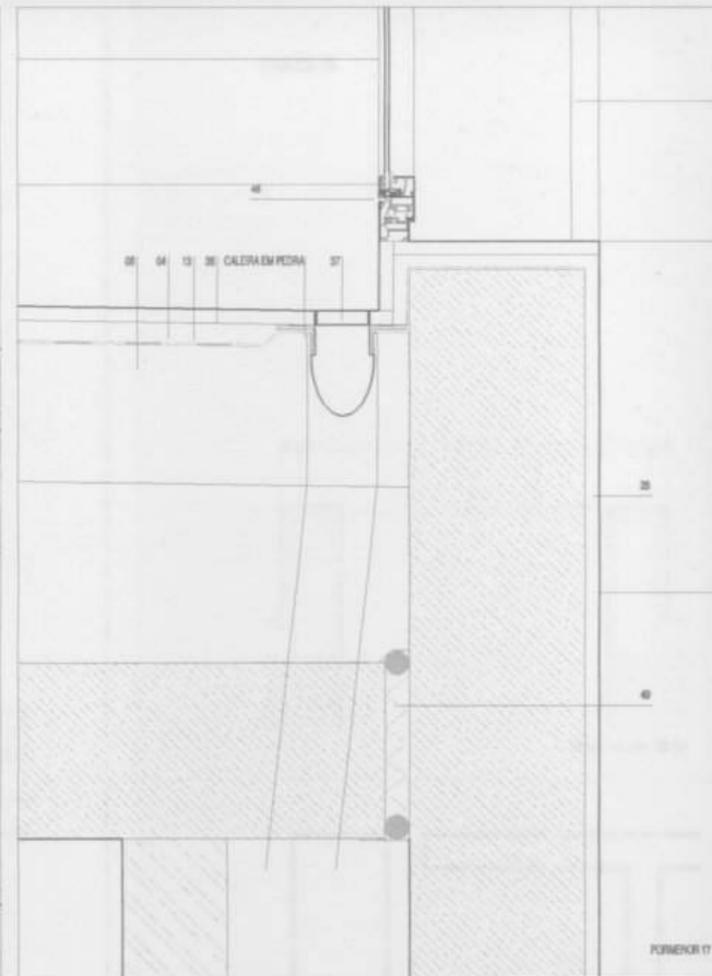
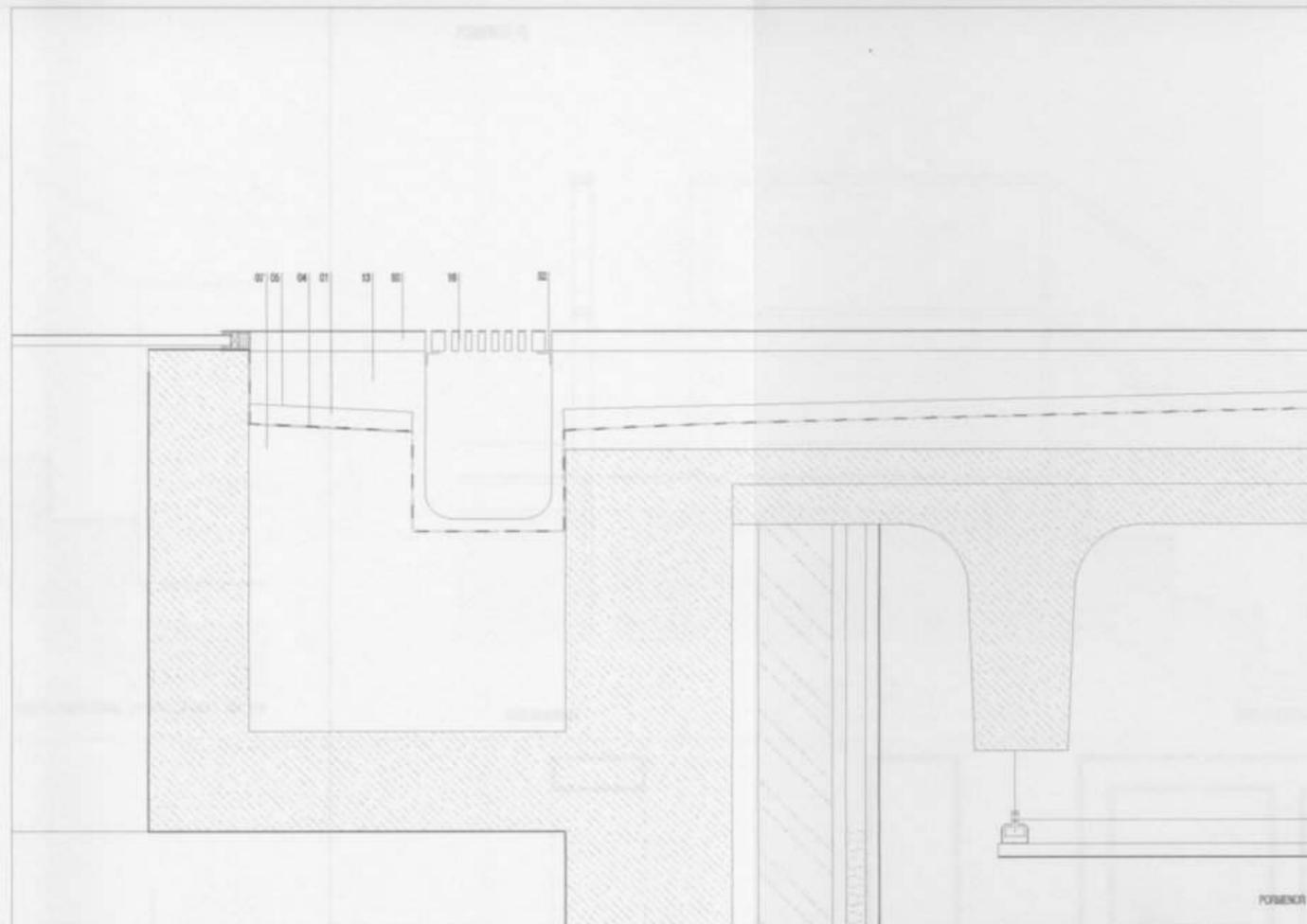
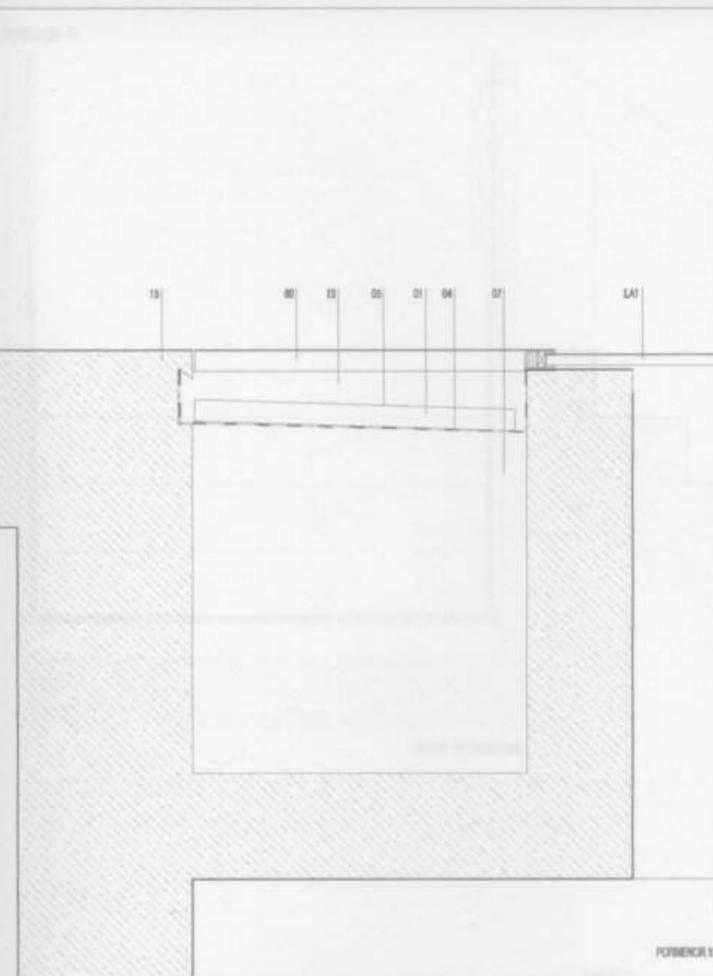
PROJETO DE EXECUÇÃO
 1/100
 1/100
 1/100

CORTE 13 CORTE 14

16



- 10. REVESTIMENTO INTERIORE DE ALGOMO 10 mm
- 11. REVESTIMENTO INTERIORE DE ALGOMO 10 mm
- 12. REVESTIMENTO INTERIORE DE ALGOMO 10 mm
- 13. TELA DE REDE POLIESTER 100 X 100 CM
- 14. BARRA DE AÇO
- 15. ARMADILHAÇÃO COMPOSTA POR ALUMINUM - 100 X 100 CM
- 16. CONCRETO FUNDADO
- 17. CONCRETO FUNDADO COM BARRAS DE AÇO
- 18. TELA DE REDE
- 19. REDE DE ALUMINUM
- 20. REDE DE ALUMINUM
- 21. REDE DE ALUMINUM
- 22. REDE DE ALUMINUM
- 23. REDE DE ALUMINUM
- 24. REDE DE ALUMINUM
- 25. REDE DE ALUMINUM
- 26. REDE DE ALUMINUM
- 27. REDE DE ALUMINUM
- 28. REDE DE ALUMINUM
- 29. REDE DE ALUMINUM
- 30. REDE DE ALUMINUM
- 31. REDE DE ALUMINUM
- 32. REDE DE ALUMINUM
- 33. REDE DE ALUMINUM
- 34. REDE DE ALUMINUM
- 35. REDE DE ALUMINUM
- 36. REDE DE ALUMINUM
- 37. REDE DE ALUMINUM
- 38. REDE DE ALUMINUM
- 39. REDE DE ALUMINUM
- 40. REDE DE ALUMINUM
- 41. REDE DE ALUMINUM
- 42. REDE DE ALUMINUM
- 43. REDE DE ALUMINUM
- 44. REDE DE ALUMINUM
- 45. REDE DE ALUMINUM
- 46. REDE DE ALUMINUM
- 47. REDE DE ALUMINUM
- 48. REDE DE ALUMINUM
- 49. REDE DE ALUMINUM
- 50. REDE DE ALUMINUM
- 51. REDE DE ALUMINUM
- 52. REDE DE ALUMINUM
- 53. REDE DE ALUMINUM
- 54. REDE DE ALUMINUM
- 55. REDE DE ALUMINUM
- 56. REDE DE ALUMINUM
- 57. REDE DE ALUMINUM
- 58. REDE DE ALUMINUM
- 59. REDE DE ALUMINUM
- 60. REDE DE ALUMINUM
- 61. REDE DE ALUMINUM
- 62. REDE DE ALUMINUM
- 63. REDE DE ALUMINUM
- 64. REDE DE ALUMINUM
- 65. REDE DE ALUMINUM
- 66. REDE DE ALUMINUM
- 67. REDE DE ALUMINUM
- 68. REDE DE ALUMINUM
- 69. REDE DE ALUMINUM
- 70. REDE DE ALUMINUM
- 71. REDE DE ALUMINUM
- 72. REDE DE ALUMINUM
- 73. REDE DE ALUMINUM
- 74. REDE DE ALUMINUM
- 75. REDE DE ALUMINUM
- 76. REDE DE ALUMINUM
- 77. REDE DE ALUMINUM
- 78. REDE DE ALUMINUM
- 79. REDE DE ALUMINUM
- 80. REDE DE ALUMINUM
- 81. REDE DE ALUMINUM
- 82. REDE DE ALUMINUM
- 83. REDE DE ALUMINUM
- 84. REDE DE ALUMINUM
- 85. REDE DE ALUMINUM
- 86. REDE DE ALUMINUM
- 87. REDE DE ALUMINUM
- 88. REDE DE ALUMINUM
- 89. REDE DE ALUMINUM
- 90. REDE DE ALUMINUM
- 91. REDE DE ALUMINUM
- 92. REDE DE ALUMINUM
- 93. REDE DE ALUMINUM
- 94. REDE DE ALUMINUM
- 95. REDE DE ALUMINUM
- 96. REDE DE ALUMINUM
- 97. REDE DE ALUMINUM
- 98. REDE DE ALUMINUM
- 99. REDE DE ALUMINUM
- 100. REDE DE ALUMINUM



- 01 - SOLAMENTO TÊRMO TIPO ROOF-MATE 30 mm
- 02 - SOLAMENTO TÊRMO TIPO M/LAMATE 30 mm
- 03 - LAJÃO BETUMINOSA TIPO "IMPERVITE P 3 DE M&C"
- 04 - TELA DE BÍTUME POLIMÉRI TIPO POLYSTER 40"
- 05 - MANTA ISOTÉRMICA
- 06 - IMPERMEABILIZAÇÃO COMPOSTA PARA ZONA AJORNADA - VER C.E.
- 07 - CAMADA DE FORMA EM BETÃO LEVE
- 08 - CAMADA DE FORMA EM BETÃO LEVE COM GRANULADO DE CORTIÇA
- 09 - BETA DE GRANITO
- 10 - TERRA VEGETAL
- 11 - BALO DE PIRVA
- 12 - BETÃO
- 13 - BETONILHA ARMADA C20/25
- 14 - LAJE EM BETÃO PNE-FABRICADO - VER ESTRUTURA
- 15 - BETÃO À VISTA
- 16 - CHALEIRA EM LAJETAS DE BETÃO
- 17 - REVESTIMENTO EM MADEIRA TIPO "EXTRA PAIN"
- 18 - ENCHIMENTO
- 19 - ENROSCAMENTO
- 20 - MASSAMÉ ARMADO COM M/LNA SOL C20/25
- 21 - MASSAMÉ
- 22 - TELA DE POLIETILENO 400 MICRONS
- 23 - SUPERMEABILIZAÇÃO TIPO "DELTA DRAIN"
- 24 - TUBO GEODRINO 80 mm
- 25 - ALVENARIA DE TUCLO FURADO
- 26 - BLOCO DE CIMENTO FACE À VISTA
- 27 - REBOCO AVANÇADO
- 28 - REBOCO ESTANHADO
- 29 - TECTO FALSO EM PLACOPLANTE
- 30 - TECTO FALSO EM CHAPLA MICRO-PERFURADA
- 31 - TECTO FALSO TIPO "YNAUFF"
- 32 - SOLAMENTO ACÚSTICO - LA DE VÍTRIO SOBRE FELTRO
- 33 - SOLAMENTO ACÚSTICO EM PLACAS DE "HOOKTON P1"
- 34 - ALGATRIZ
- 35 - PEDRA DE VORAZO 30 mm
- 36 - PEDRA DE AZULPO 30 mm
- 37 - PEDRA DE VORAZO 30 mm
- 38 - BETONILHA ACABADA A HELICOPTERO COM ENDURECEDOR DE SUPERFÍCIE
- 39 - PARQUET INDUSTRIAL POSTO A OUTELO
- 40 - PAVIMENTO AUTORELANTE À BASE DE EPÓXI
- 41 - MOSAICO HERRALICO
- 42 - ESTRADO EM PARQUET DE FMA
- 43 - LAMBRIL EM FAIA PERFORADO
- 44 - LAMBRIL EM MADEIRA LACADO
- 45 - BATEDOR PARA BOLA TIPO "TRACOF"
- 46 - PÓDIO DE ALUMÍNIO TIPO "TECHNOL"
- 47 - GUINCHA METÁLICA EM BARRAS DE AÇO
- 48 - PASSARELE EM PRANCHAS METÁLICAS TIPO "FLAT - DECK"
- 49 - JUNTA DE DILATAÇÃO - VER ESTRUTURA
- 50 - GRELHA METÁLICA VER MAPA DE GRELHAS
- 51 - BARRA CHATA 10x6 mm
- 52 - CANTONEIRA METÁLICA 35x20x4 mm
- 53 - PINGADERIA EM BARRA DE AÇO INOX 40x4 mm
- 54 - PAVIMENTO EM LAJETAS DE BETÃO 60x30x6 mm
- 55 - RODAPÉ EM PEDRA 100 mm
- 56 - RODAPÉ EM PEDRA 100 mm
- 57 - RODAPÉ EM MADEIRA PARA PINTAR 100 mm
- 58 - AZULEJO BRANCO 150 X150 mm
- 59 - CAMADA DE AREIA
- 60 - LAJATA DE BETÃO ABSORVENTES COM JUNTA SECA

UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ARQUITECTURA
 ÁREA INTERIORE E ASSOCIADO
 Manuel Aires Mateus, arquitecto
 Portugal: Vila Verde, arquitecto

Rua da Escola Politécnica, 300 - 1000-033 COIMBRA - Tel. 351 351 10 10 - Fax: 351 351 10 21

Nome: UNIVERSIDADE DE COIMBRA Nome do Projeto: ARQUITECTURA Nome do Autor: DESENHOS CONSTRUTIVOS - FORMEIRORES	PROJETO DE EXECUÇÃO Data: 15 Escala: 1/50 Data: 15/03/98 Folha: 44
---	--

PORMENOR - P1

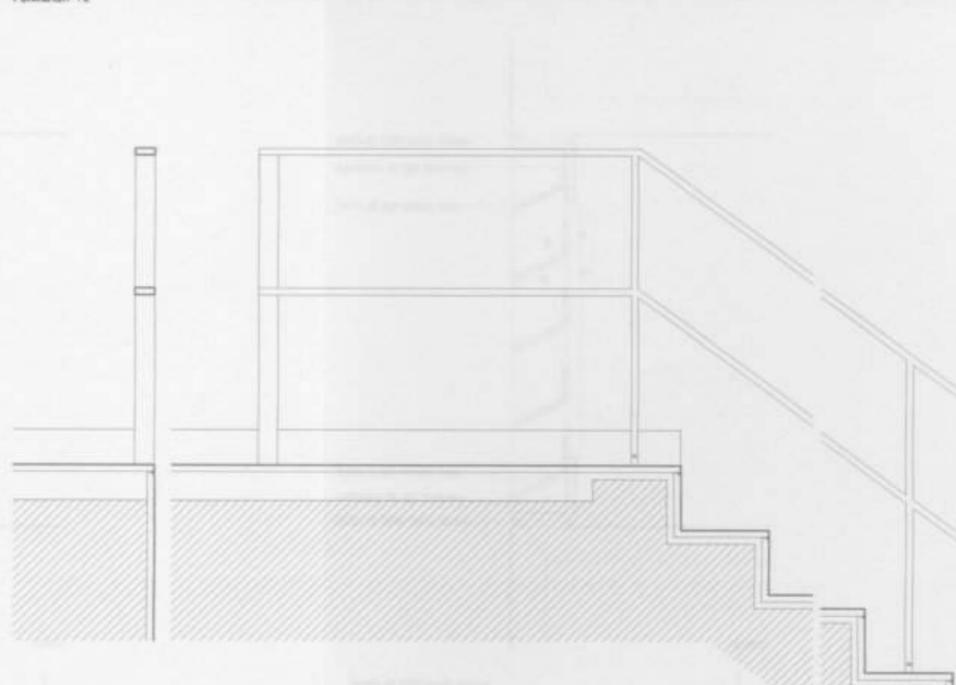


CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL - E1, GE1 e E2, GE2 - ESC 1/10

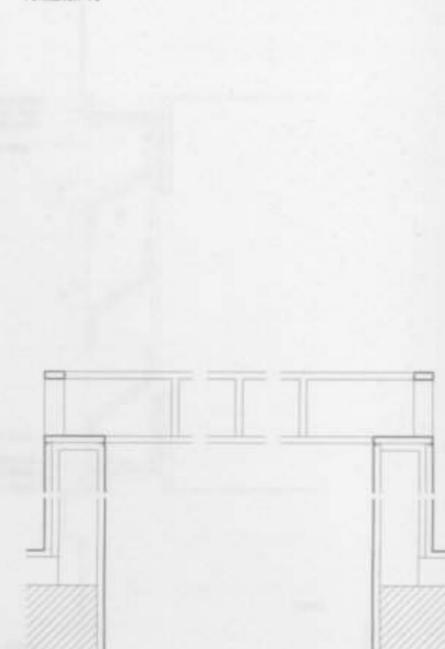
PORMENOR - P2



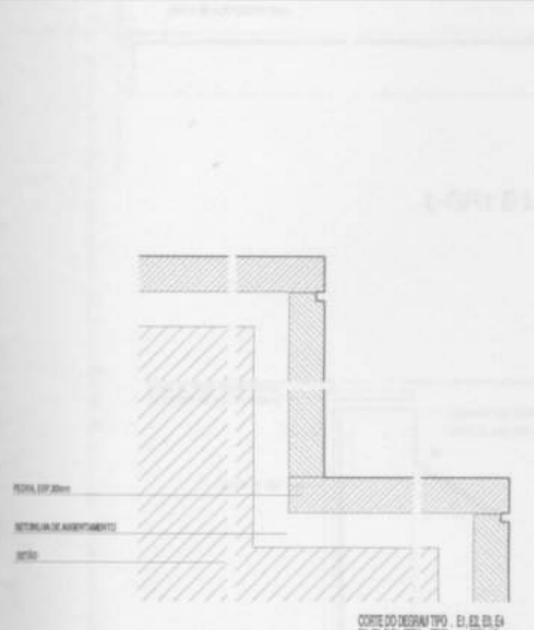
CORTE TRANSVERSAL

CORTE LONGITUDINAL - ESC 1/10

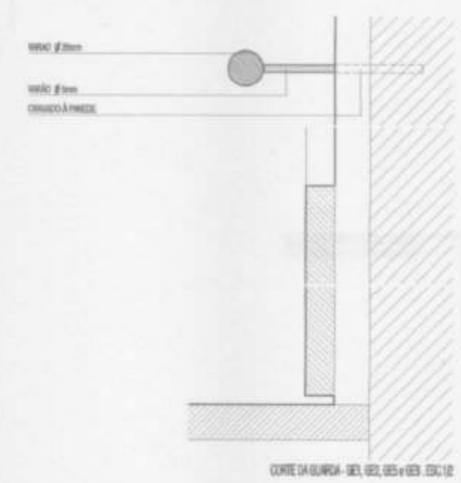
PORMENOR - P3



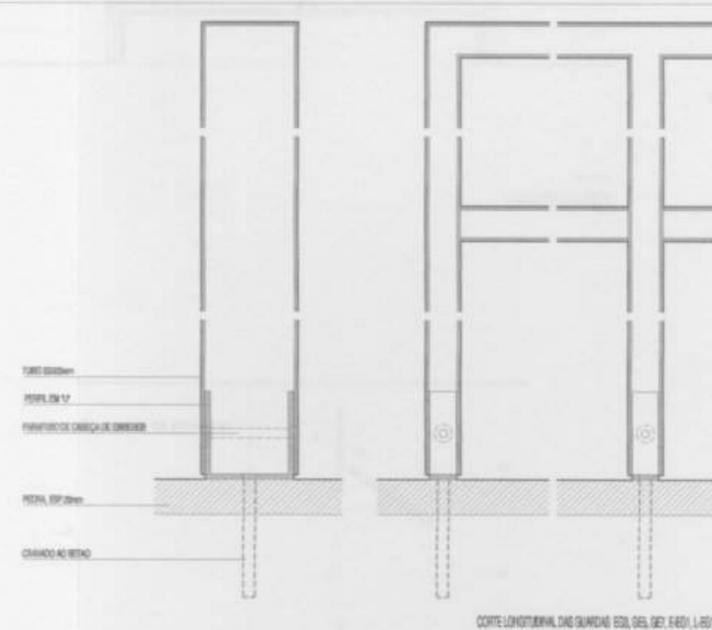
ALÇOO - L1, L2, L3, ESC 1/10



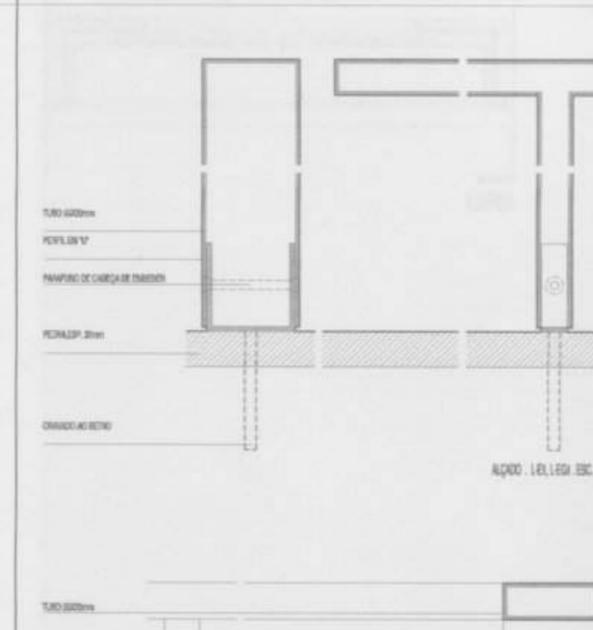
CORTE DO DEGRAU TIPO - E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10 e E11 - ESC 1/2



CORTE DA GUARDA - GE1, GE2, GE3 e GE4 - ESC 1/2

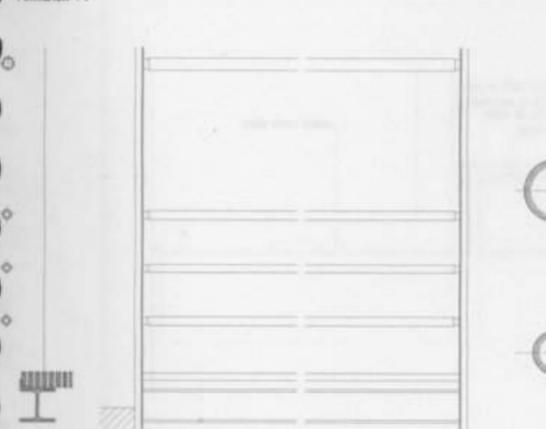


CORTE LONGITUDINAL DAS GUARDAS - GE1, GE2, GE3, GE4, GE5, GE6, GE7, GE8 e GE9 - ESC 1/2



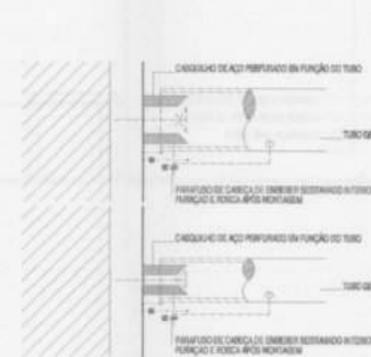
ALÇOO - L1, L2, L3, ESC 1/10

PORMENOR - P4



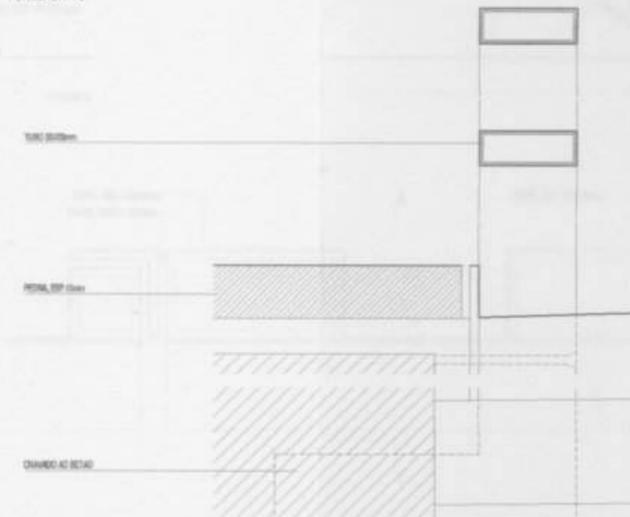
CORTE

ALÇOO DA GUARDA - GE1 - ESC 1/10



PORMENOR DE ENCADE DA GUARDA - GE1 - ESC 1/2

PORMENOR - P5



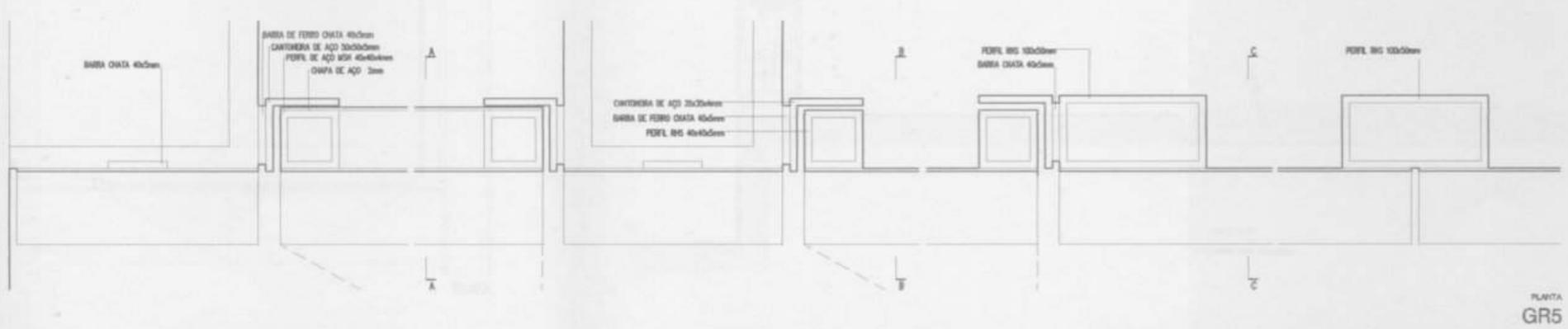
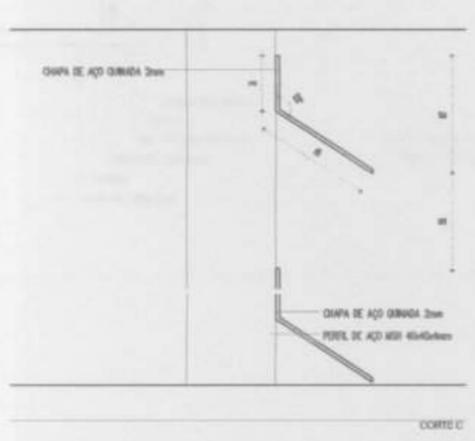
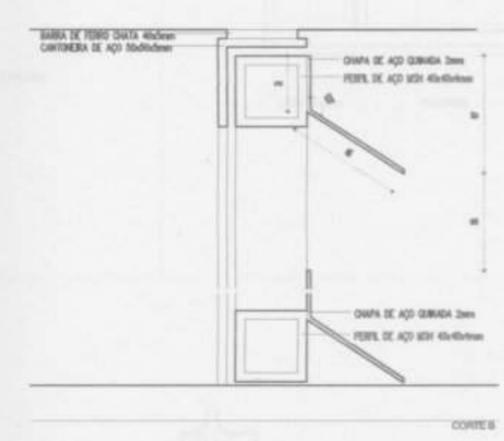
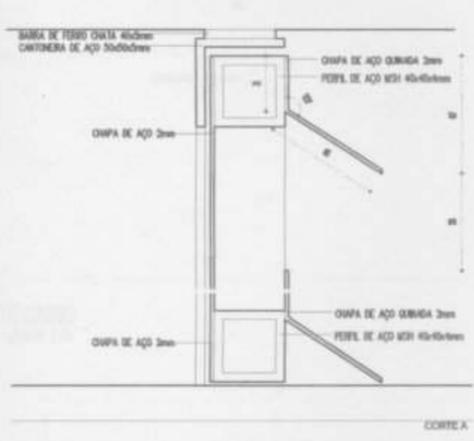
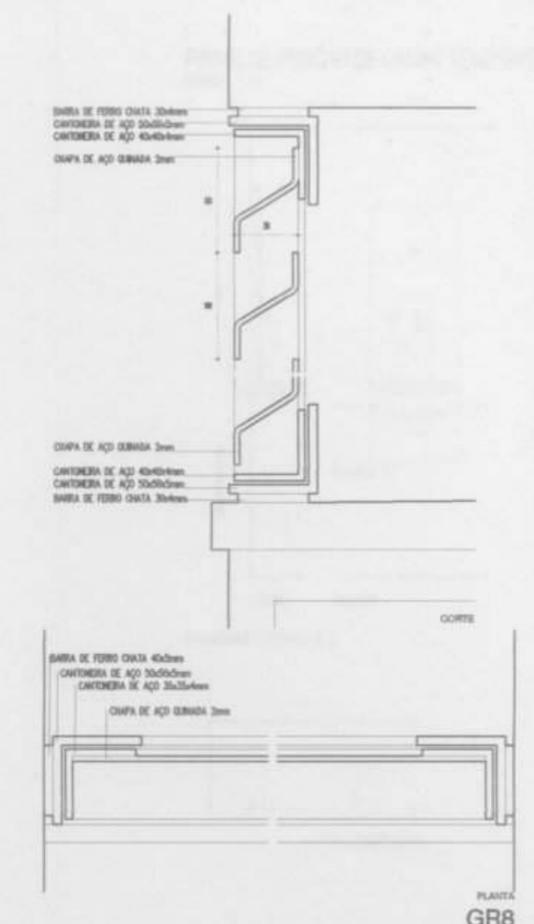
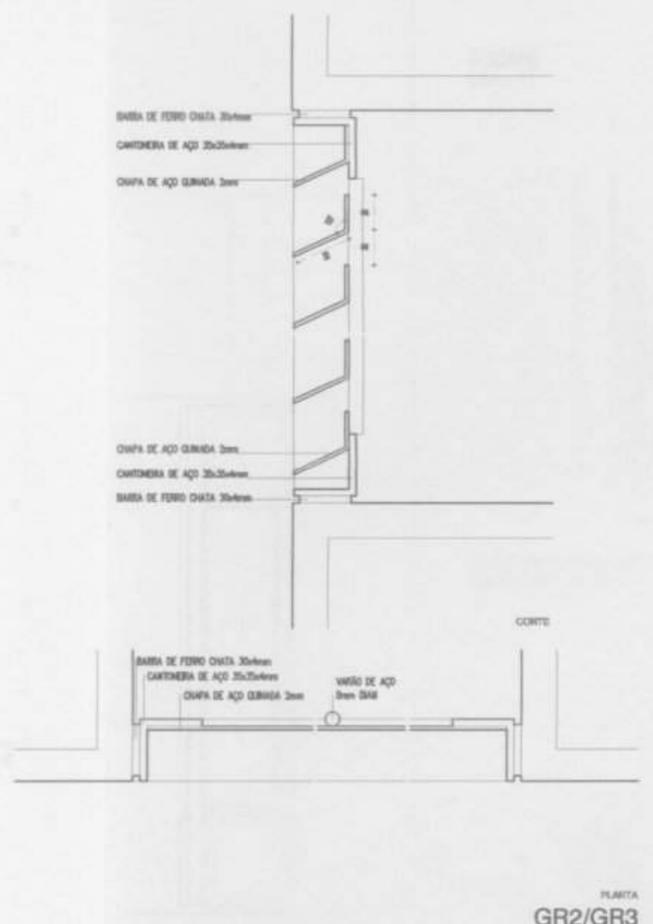
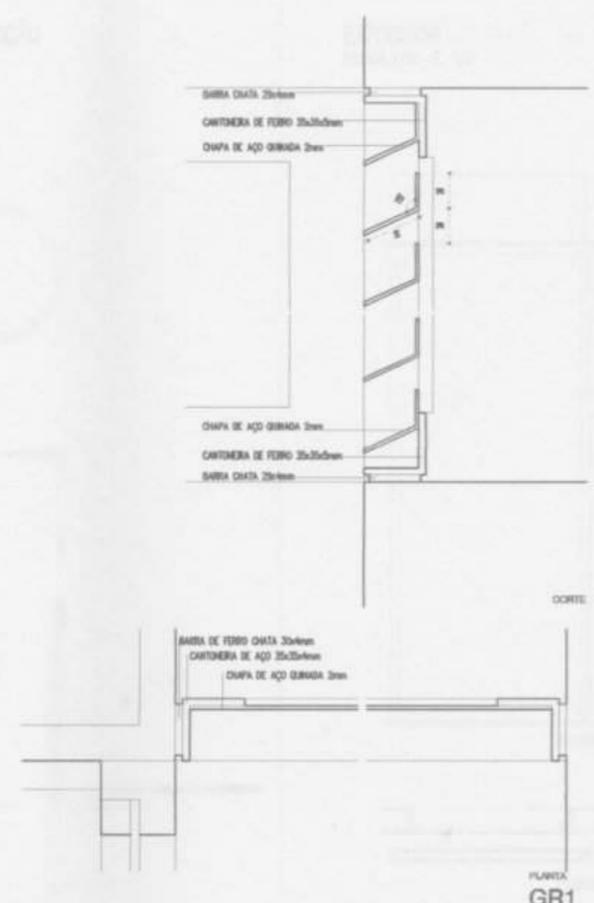
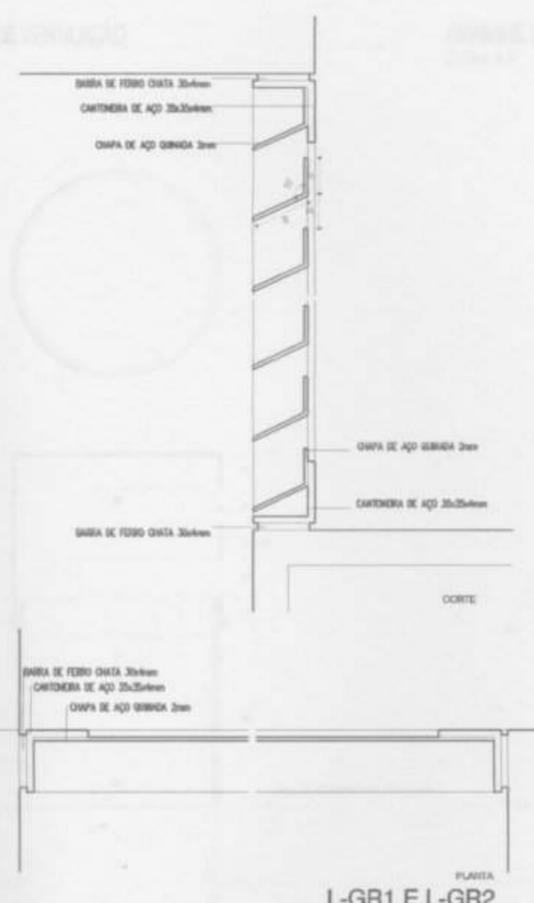
CORTE TRANSVERSAL DA GUARDA - GE1 - ESC 1/2

UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ARQUITECTURA
ARQUITECTURA
Mestrado em Arquitectura
Pormenores das Escadas e Guardas

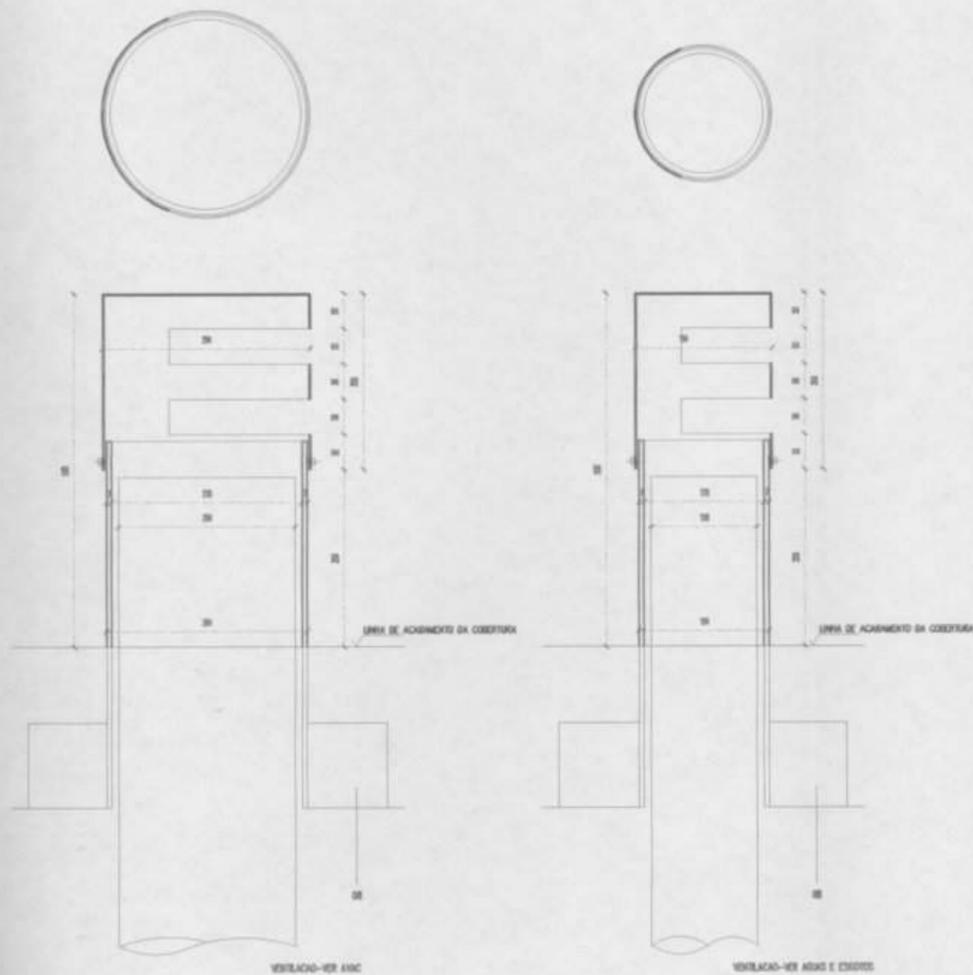
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
ARQUITECTURA

PROJECTO DE EXECUÇÃO
1/20 a 1/25
MÁX 30

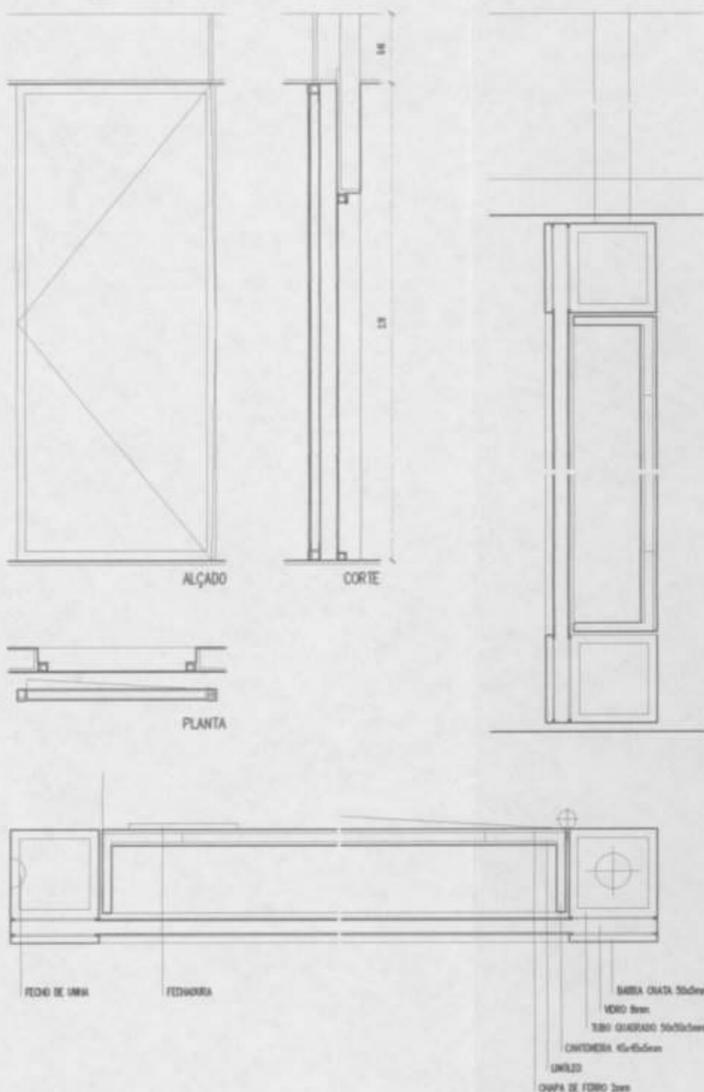


CHAMINÉ DE VENTILAÇÃO
ESCALA 1:5

CHAMINÉ DE VENTILAÇÃO
ESCALA 1:5



EXPOSITOR
ESCALA 1/20 E 1/2



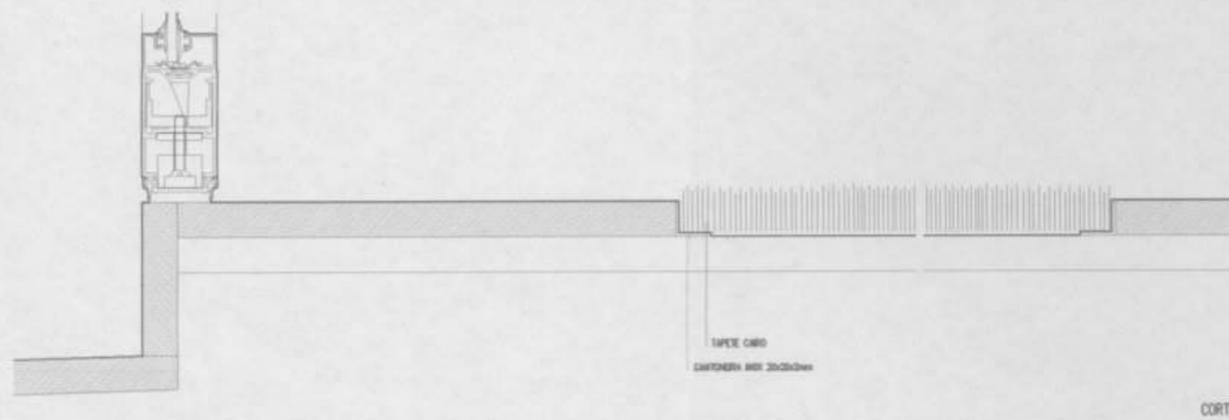
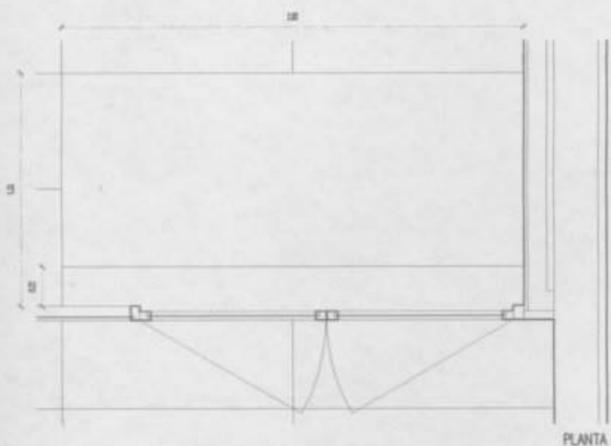
RODAPÉ
ESCALA 1:2



PAINEL DE FIXAÇÃO DE CABINE TELEFONICA
ESCALA 1:20



TAPETE CAIRO
ESCALA 1/20 E 1/2



UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ARQUITECTURA
ARQUITECTURA
MARCOS SILVA, arquitecto
Fundador: Álvaro Siza, arquitecto
Rua da Saúde Pedagogia, 301 - 3000 LISBOA - TEL 281 11 10 - FAX 281 03 20

Projecto: UNIVERSIDADE DE COIMBRA	Projecto de Execução
Disciplina: ARQUITECTURA	Autores: SIZA E SIZA
Mapa de Elementos	Scale: 1/20 E 1/2
	Sheet: 04A 08
	82

PLANO DE ESTÁGIO

1. INTRODUÇÃO

2. PLANO DE TRABALHOS

2.1. OBJECTIVOS - CONDIÇÕES DE TRABALHO

2.1.1. Objectivos Gerais

2.1.2. Objectivos Específicos

2.1.3. Metodologia

2.1.3.1. Principais Actividades de Intervenção

2.1.3.2. Actividades Programadas

2.1.3.3. Actividades de Intervenção e execução de diversos trabalhos tendo em conta

2.1.3.4. a situação de obra

2.1.4. Recursos humanos

2.1.5. Materiais

2.1.5.1. Caracterização dos materiais

2.1.5.2. Métodos e equipamentos para a execução de obra

2.2. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.3. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.4. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.5. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.6. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.7. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.8. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.9. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.9.1. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.9.2. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.9.3. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

2.9.4. Objectivos, métodos de trabalho, lugares de trabalho e horários

Universidade Técnica de Lisboa
Faculdade de Arquitectura

CURSO DE ARQUITECTURA . 6º ANO . 1998

R E L A T Ó R I O D E E S T Á G I O

MARIA JOÃO PATRONILHO GONÇALVES LUIS JORGE

PLANO DE ESTÁGIO

I - INTRODUÇÃO

II - PLANO DE TRABALHOS

. PROJECTO I - REMODELAÇÃO DE UM APARTAMENTO

. FASEAMENTO/EQUIPA PROJECTISTA

. PROJECTO BASE

Metodologia

Princípios/Objectivos da intervenção

. Orientação Programática

. Investigação da utilização e execução de diversos materiais tendo em atenção a dimensão da obra.

. PROJECTO DE EXECUÇÃO

Metodologia

. Coordenação com as especialidades

. Medições e Orçamentos para a execução da obra.

Peças escritas, caderno de encargos, listagem de trabalhos a executar

Peças desenhadas, como meio de investigação dos objectivos propostos ao nível da pormenorização. (ANEXO A)

. PROJECTO II - UNIDADE PEDAGÓGICA CENTRAL - POLO II UNIVERSIDADE DE COIMBRA

. FASEAMENTO/EQUIPA PROJECTISTA

. PROJECTO BASE

Prefácio e Metodologia

Princípios da intervenção

. Breve interpretação do sítio/ Relação com o lugar e consequente integração no plano do polo

. Concepção geral da proposta/Definição da modulação estrutural, factor de relevante importância para a clareza do projecto(inter-relação com o terreno a implantar).

. Orientação Programática e desenvolvimento projectual

. PROJECTO DE EXECUÇÃO

Metodologia

Critérios construtivos

. Materiais e processos construtivos/ Redes técnicas

. Coordenação com as especialidades

. Medições e Orçamentos para a execução da obra.

Peças desenhadas, como meio de investigação dos objectivos projectuais, relação com o polo, a grande escala e resposta programática. (ANEXO B)

II - CONCLUSÃO

Abordagem operativa da experiência profissional/ académica.

DECLARAÇÃO

Francisco Aires Mateus, sócio gerente da firma A.M.A. - Aires Mateus & Associados, declara ter orientado o estágio realizado por Maria João Patronilho Gonçalves Luis Jorge, realizado entre Janeiro e Junho de 1998.

Durante o período de estágio foram executados pela estagiária os seguintes trabalhos

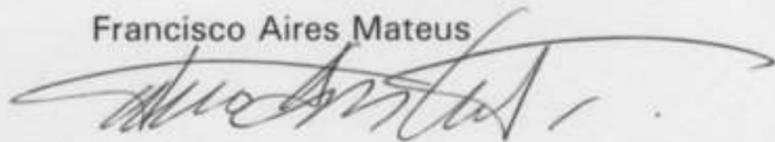
- Remodelação de um apartamento (Casa Ana Pais) em Lisboa, incluindo as fases de Projecto de Execução.
- Projecto para a Unidade Pedagógica Central do Polo II da Universidade de Coimbra, incluindo as fases de Projecto Base e Projecto de Execução.

Durante este período a estagiária impressionou pela sua capacidade não só de adaptação às tarefas específicas dos projectos, como pela sua rápida integração no ambiente de trabalho do escritório em termos de relacionamento pessoal e desenvoltura na operação dos sistemas de trabalho em CAD.

Provou ao longo do seu estágio ser uma profissional interessada quer na disciplina de Arquitectura no seu sentido mais lato quer no desenvolvimento específico dos projectos encarados nas suas diversas fases.

Arquitecto

Francisco Aires Mateus



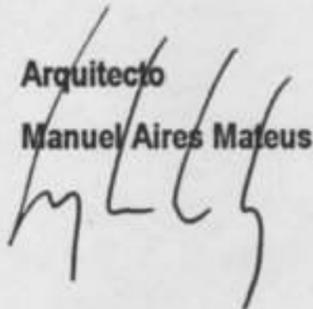
Lisboa 10 de Setembro de 1998

DECLARAÇÃO

Manuel Aires Mateus, sócio-gerente da firma A.M.A. - Aires Mateus e Associados, declara que acompanhou na qualidade de supervisor o estágio realizado por Maria João Patronilho Gonçalves Luis Jorge no período de Janeiro a Junho de 1998.

Deste modo pode garantir que a sua colaboração foi de atitude responsável, demonstrando capacidade de compreensão dos problemas inerentes á prática de projecto e, persistência na sua prossecução.

Arquitecto
Manuel Aires Mateus



Lisboa, 10 de Setembro de 1998