

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CODA
UMA HABITAÇÃO

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CODA
UMA HABITAÇÃO

UMA HABITAÇÃO

Josefina Barreira de Sousa



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



1 - FINALIDADE DA EDIFICAÇÃO

A habitação projectada destina-se a albergar uma família, economicamente independente, constituída apenas pelo casal e pessoal de serviço.

2 - LOCALIZAÇÃO

Conforme se indica na planta de situação, Fls. 1, a moradia situa-se na Foz-do-Douro no gavêto formado pelas Ruas de Gondarém e do Padrão.

3 - PROGRAMA

A idade do casal, o seu tipo de vida social, a sua reduzida expressão familiar em número e a sua capacidade económica determinaram a natureza e dimensão do programa.

Básicamente, a composição compreende 3 pisos com a seguinte distribuição:

- o primeiro piso destina-se a conter os serviços, o alojamento do pessoal e a garagem;
- o segundo piso, contendo a entrada principal destina-se fundamentalmente a preencher as necessidades familiares de convívio, pois é nele que se situam a sala de refeições e sala de estar, esta com prolongamento exterior para um pequeno jardim. Necessariamente foram previstos ainda os indispensáveis serviços de apoio tais como, copa com monta cargas, lavabos, etc. O tampo nascente é ocupado por uma suite formada por ante-câmara, quarto de dormir, vestir e respectivo banho destinado ao alojamento do casal. Este piso, pela compartimentação e sua distribuição nele prevista, desempenha no conjunto o centro de irradiação para toda a habitação.
- o terceiro e último piso, forma como que a cúpula do anterior,



2.
Gonçalo

com a qual está em contacto directo através duma galeria envolvente que contém a biblioteca e por meio da qual estabelece a ligação a um quarto e respectivo banho destinado eventualmente a hóspedes.

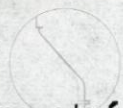
A análise das peças desenhadas, melhor esclarece o critério de distribuição e os cuidados tidos na sua articulação.

4 - PARTIDO ESTÉTICO

O espaço interno foi orientado fundamentalmente, no sentido de garantir o isolamento necessário para o desenvolvimento duma vida privada, fora de ruídos e devassamentos indesejáveis, sem que toda via se tivesse retirado a possibilidade de contacto com o exterior sempre que desejável.

Tal preocupação justifica o tipo de fenestração pouco acentuado, o sistema de iluminação solar indirecto por vezes ~~indirecta~~ ^{adoptado}, e todo o complexo de volumes em aparente desencontro, mas tendentes a assegurar isolamento, organicidade e unidade ao conjunto.

5 - O TERRENO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Além do que atrás se referiu, as características topográficas do terreno com seus desníveis acentuados, a exiguidade da sua profundidade e a sua orientação relativamente à insolação e a alguns aspectos de interesse panorâmico, influíram igualmente na definição conceptual da habitação.

6 - SISTEMA CONSTRUTIVO

O tipo de construção adoptado está dentro das normas usuais e encontra-se devidamente esclarecido através das peças desenhadas e escritas referentes a esta fase do trabalho. Todavia, no sentido de proporcionar uma ideia sumária do sistema e dos acabamentos previstos, resumidamente se esclarece que:

- a) - As paredes exteriores, bem como todas as fundações, serão em alvenaria de granito;
- b) - As paredes interiores serão, conforme os casos e de acordo com as indicações do projecto em alvenaria de granito, de tijolo ou em betão;



Joaquim Vasconcelos Sampaio 3.

- c) - Os pavimentos, bem como as lajes de cobertura serão em tijolo armado;
- d) - A cobertura será revestida a telha "Lusa" (Campos);
- e) - As caixilharias exteriores e interiores serão executadas em madeira exótica de câmbala para envernizar;
- f) - Nos acabamentos exteriores está previsto um envazamento em betão aparente de altura variável, sendo os restantes paramentos rebocados, cerezitados, guarnecidos e pintados. Além disso prevê-se o emprego de ferro e de chapa de zinco pintados, respectivamente em grades, algerozes e tubos de queda;
- g) - Nos acabamentos interiores foram aplicados os materiais mais condizentes com a finalidade de cada compartimento, destacando-se, entre outros, lambris em mosaico "EVINEL" e azulejo, estuque em paredes e tectos, tijoleira, mosaico vinílico e tacos de madeira em revestimento de pavimentos.

U. PORTO



Porto, 30 de Maio de 1970
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

O Candidato

Joaquim Vasconcelos Sampaio

(Joaquim Vasconcelos Sampaio)

Josef Van der ...



PROGRAMA DO CONCURSO

No dia, hora e local designados no respectivo convite, datado de ... de de 197.., proceder-se-á à abertura das propostas para arrematação da empreitada a realizar em conformidade com o estabelecido no Caderno de Encargos, medições, orçamento e peças desenhadas que constituem o projecto e que se encontram juntos a este programa.

- As propostas serão dactilografadas ou manuscritas em letra legível, sem entrelinhas, palavras riscadas ou rasuras, em papel timbrado ou carimbado, com indicações do custo global da obra, devidamente assinadas e datadas.

O concorrente deverá ainda declarar submeter-se em tudo o que respeita à execução do seu contrato ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

- Aos concorrentes será facultado pedirem esclarecimentos antes de se iniciar a abertura dos sobrescritos contendo as propostas; porém, iniciada ela, não serão permitidas quaisquer observações ou explicações.

- Se entre as propostas houver duas ou mais de igual preço e este fôr o menor de todos, proceder-se-á à licitação verbal entre os respectivos concorrentes, não sendo todavia permitidos lanços inferiores a Esc: 500\$00 (quinhentos escudos).

- Ao proprietário é reservado o direito de preferir a proposta que julgue mais conveniente aos seus interesses, embora não seja a de mais baixo preço, ou ainda de não fazer a adjudicação, se assim o entender.

- As despesas com a elaboração e assinatura do contrato da empreitada, serão suportadas pelo adjudicatário e pelo Proprietário, em proporções iguais.

O adjudicatário obriga-se a tratar e pagar de sua conta todas as licenças e encargos que venham a tornar-se necessários, excepto a licença da obra que será a expensas do Proprietário.

UMA HABITAÇÃO

Josefina Vazquez Josefini



FOZ DO DOURO

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS

João Pereira



UMA HABITAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS

1 - CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

1.1. Os trabalhos que constituem a presente empreitada e todos os actos que a ela digam respeito, obedecerão a este Caderno de Encargos.

Na sua execução atender-se-á:

1.1.1. As disposições das Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas, aprovadas por Decreto de 9 de Maio de 1906, às do Decreto nº. 4657 de 14 de Julho de 1918 e à restante legislação portuguesa aplicável, nomeadamente a referente à construção, responsabilidade do empreiteiro, segurança dos operários, prejuízos a terceiros e desemprego.

1.1.2. Aos desenhos e outros elementos patentes no concurso.

1.1.3. As instruções da Fiscalização.

1.2. A empreitada é à "Forfait", isto é, por preço global, sendo portanto o adjudicatário obrigado a executar pelo preço apresentado na sua proposta, além de todos os trabalhos constantes do Projecto todos os trabalhos subsidiários que sejam consequentes daqueles ou necessários para a perfeita execução da empreitada.

1.3. O Adjudicatário é obrigado a dar execução aos trabalhos provenientes de alterações ou rectificações do Projecto que superiormente lhe forem determinadas por escrito, se delas não resultar aumento ou diminuição superior a 1/5 do valor global da empreitada.

1.3.1. Não poderá em caso algum ser alegada ordem verbal como justificação de qualquer reclamação ou pedido de pagamento de trabalhos a mais, que só serão considerados quando ordenados por escrito.

João Vitor Augusto 2.



- 1.4. O Adjudicatário poderá, por sua parte, propôr as modificações que julgue úteis à obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de carácter técnico e administrativo necessários à sua apreciação.
 - 1.4.1. Tais modificações não poderão ser executadas sem que tenham sido previamente autorizadas por escrito.

- 1.5. Os erros, omissões ou dúvidas na interpretação das diferentes peças do processo patentes no acto do concurso, deverão ser assinadas pelo Adjudicatário antes de executar o trabalho que com eles interfira, não sendo, posteriormente, admitida qualquer reclamação com aquele fundamento.

- 1.6. O Proprietário reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada, e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos nestas condições e no contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.
 - 1.6.1. Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão inteira e exclusivamente, os danos e prejuízos que o Adjudicatário sofra em consequência dos actos por eles praticados.
 - 1.6.2. Todos os trabalhos deverão ser executados em boa harmonia e em colaboração com a Fiscalização, por forma a evitar demoras e outros prejuízos.
 - 1.6.3. Quando o adjudicatário julgar que está sofrendo atraso na marcha da obra, por virtude da execução de trabalhos a que se refere o corpo do presente artigo, deverá apresentar a sua reclamação no prazo de 48 horas a contar da data da ocorrência que o causou, para que superiormente sejam tomadas as providências que as circunstâncias imponham.

- 1.7. O Proprietário não reconhece para nenhuns efeitos, a existência de sub-empregados e tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o Adjudicatário.



Janfina *3.*

A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do Adjudicatário e só dele, salvo o caso de trespassse devidamente autorizado.

- 1.8. Quando tal for imposto pela urgência do andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais, poderão ser executados trabalhos fora das horas regulamentares, mediante prévia autorização do Instituto Nacional de Trabalho e Previdência e com conhecimento ou por determinação da Fiscalização.
- 1.9. Serão de conta do Adjudicatário os encargos que resultem da aplicação das Leis de Acidentes de Trabalho ao pessoal empregado na empreitada.
- 1.9.1. Para garantia da assistência a prestar ao pessoal operário deverá o Adjudicatário apresentar superiormente, antes do dia fixado para a Consignação dos Trabalhos, o certificado a que se refere o Artº. 1º. do Decreto-Lei nº. 22 560 de 21 de Maio de 1933.
- 1.9.2. O Adjudicatário é ainda obrigado a atender, por todos os meios à vida e segurança do pessoal empregado na obra, e a prestar-lhe todos os socorros médicos de que careça por motivo de acidentes de trabalho.
- Em caso de negligência a tal respeito, a Fiscalização poderá tomar as providências que julgar necessárias, e à sua custa, digo à custa do Adjudicatário.
- 1.10. O Adjudicatário ficará responsável, nos termos legais, pelo pagamento do abono de família e demais encargos sociais legalmente fixados, relativos aos operários e empregados que tiver ao serviço da obra, bem como pelos descontos para o Fundo do Desemprego.
- 1.11. Os trabalhos da empreitada deverão ter início dentro do prazo de 20 dias e estar concluídos no prazo um e outro contados a partir da data da consignação.
- Na contagem destes prazos, incluem-se os domingos e dias feriados.



Josefina Viana 4.

- 1.12. O prazo de garantia de todos os trabalhos que constituem a empreitada é de 360 dias a contar da sua recepção provisória, e durante ele o Adjudicatário é responsável pela conservação, reparação ou reconstrução da obra.
- 1.13. A requerimento do Adjudicatário, devidamente fundamentado, poderá ser concedida prorrogação do prazo de conclusão da obra.
- 1.13.1. Se houver trabalhos a mais, nos termos dos Art^{os}. 1.3. e 1.4. e o Adjudicatário o requerer, o prazo fixado para a execução da empreitada será prorrogado na proporção do aumento do custo da obra em relação ao valor da adjudicação.
- 1.13.2. O pedido de prorrogação deverá ser apresentado 60 dias antes de expirado o prazo da obra.
- 1.13.3. Na contagem do prazo não serão incluídos os dias de suspensão dos trabalhos, imposta por escrito pela Fiscalização, por circunstâncias especiais que impeçam que eles progridam com utilidade ou possam ser executados nas devidas condições.
- 1.14. Os pagamentos ao adjudicatário serão feitos trimestralmente mediante autos de medição dos trabalhos realizados, nos termos da legislação aplicável.
- 1.14.1. Em cada um desses autos far-se-ão as seguintes deduções:
- 1.14.1.1. 10% para reforço do depósito de garantia.
- 1.14.1.2. As importâncias necessárias para reembolso parcial ou total de adiantamentos feitos ao Adjudicatário, pagamento de multas e pagamento compulsivo de aquisições feitas por intervenção do Doutor José Pinto Menéres, quando para tal houver lugar.
- 1.15. A multa a pagar pelo Adjudicatário por cada dia que a execução da empreitada exceder o prazo indicado, ou sua prorrogação será de um por mil do valor da empreitada não podendo porém o período da multa exceder 90 dias, findo o qual o contrato será rescindi-

Infante Vasco  5.

do.

O Proprietário, reserva-se, no entanto, o direito de rescindir imediatamente o contrato, se em qualquer altura do período de aplicação da luta se verificar que o Adjudicatário não deu aos trabalhos o necessário desenvolvimento.

1.16. Se o Adjudicatário pagar ao seu pessoal salários inferiores aos da tabela de salários mínimos que figurar no contrato da empreitada, incorrerá nas penalidades fixadas na Portaria de 17 de Julho de 1939.

1.17. As importâncias das multas referidas em 1.14. e 1.15. serão descontadas no primeiro pagamento a efectuar ao Adjudicatário após a sua aplicação.

1.17.1. Se a importância dos pagamentos a efectuar não for suficiente para o desconto das multas, será esse feito no depósito de garantia.

1.18. A rescisão nos casos previstos neste Caderno de Encargos, é um direito que o Proprietário exerce definitivamente.

1.19. Todas as taxas, etc., a pagar à Câmara, Serviços Municipalizados ou a terceiros e os trabalhos provisórios necessários à execução da empreitada serão da exclusiva responsabilidade do Adjudicatário. Exclue-se a licença de obras que será paga pelo Proprietário.

1.20. Os prejuízos causados a terceiros serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário.

1.21. A Fiscalização da obra será exercida pelo Proprietário e pelos Técnicos seus delegados.

1.22. O Adjudicatário obriga-se a ter patente no local da obra e em bom estado de conservação, um exemplar do projecto a executar.

6.



2 - CONDIÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

2.1. - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

2.1.1. AMOSTRAS DE MATERIAIS - O Adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à Fiscalização, acompanhadas de certificados de análise, quando julgados necessários, amostras dos materiais a empregar, que devem satisfazer às condições de dimensões, forma e outras especiais indicadas no projecto ou a indicar pela Fiscalização para cada espécie de materiais e que, depois de aprovados, servirão de padrão. A Fiscalização reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entenda, tomar novas amostras e mandar proceder por conta do Adjudicatário às experiências e análises sobre elas nos laboratórios oficiais à sua escolha e bem assim proceder às diligências que julgar convenientes para verificar se se mantêm as características estabelecidas.

A substituição dos materiais servindo de padrão por outros não aprovados pela Fiscalização, será punida com multa que poderá atingir o quintúplo do valor dos materiais substituídos se não for usado o direito de rescisão que está legalmente estabelecido.

A remoção dos materiais não aprovados pela Fiscalização será feita pelo Adjudicatário ou, quando recebida a intimação não a realize imediatamente, pelo Proprietário, por conta do Adjudicatário.

2.1.1.1. O disposto neste artigo não invalida a responsabilidade que incumbe ao Adjudicatário na execução das obras.

2.1.2. ÁGUA - A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais delinquentes, óleos ou quaisquer outras impurezas. Para o betão de cimento deverá além disso ser isenta de cloretos ou sulfatos em percentagens que sejam reputadas prejudiciais.

2.1.3. AREIA PARA BETÃO E ARGAMASSAS - A areia a empregar na confec-

José Maria de Sousa 7.



ção das argamassas para alvenarias e nos betões, deverá satisfazer às seguintes condições:

- 2.3.1.1. Ser limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas, ou quaisquer outras impurezas.
- 2.3.1.2. Ter grão anguloso e áspero ao tacto.
- 2.3.1.3. Ser rija, de preferência siliciosa ou quartzosa.
- 2.3.1.4. Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de argamassa.
- 2.3.1.5. A areia deverá ser lavada e peneirada quando julgado necessário.

No fabrico das argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular deve preferir-se a areia de grão medianamente grosso; para as argamassas a empregar no assentamento de cantarias, na alvenaria de tijolo e em rebocos e guarnecimentos, deve utilizar-se a areia de grão fino; para o betão armado deve ser tanto quanto possível composta de grãos grossos e finos na proporção aproximada de duas terças partes dos primeiros para uma terça parte dos segundos, porém de forma que a sua composição granulométrica seja a mais conveniente para a compacidade das argamassas. Considera-se areia de grão grosso a que, passando por crivo com orifícios de 5 mm., é retida em crivos com orifícios de 2 mm.; e areia fina a que passa no crivo com orifícios de 1,5 mm.

2.1.4. AZULEJOS - Serão de 1ª. qualidade, quando nada for especificado nas Condições Especiais, devendo satisfazer às seguintes condições:

- 2.1.4.1. Serem bem cozidos.
- 2.1.4.2. Terem massas com textura homogénea e uniforme, não apresentarem cravos ou qualquer mancha.
- 2.1.4.3. Apresentarem uma superfície bem desempenada e de arestas perfeitamente definidas.
- 2.1.4.4. O vidrado deverá apresentar constância de tom; não



deverá ser estaladiço, e ser uniforme e regularmente distribuído por toda a superfície.

2.1.4.5. O azulejo, quando branco, deverá apresentar em toda a superfície coberta, o mesmo tom.

2.1.4.6. O azulejo, quando colorido, deverá ter as cores que forem indicadas, não apresentando manchas ou defeitos de cozedura que prejudiquem as tonalidades.

2.1.5. CAL ORDINÁRIA - A cal será de boa qualidade; será extinta por imersão em tanques ou por aspersão, e deve satisfazer às seguintes condições:

2.1.5.1. Ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcáreo crú ou recozido e isenta de quaisquer impurezas.

2.1.5.2. Ser bem cozida a mato.

2.1.5.3. Após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura de calcáreo.

A cal extinta por aspersão será guardada em armazéns fechados, para não ficar sujeita à acção dos agentes atmosféricos; na falta de armazém poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que seja coberta, depois de extinta, com uma camada de argamassa de cal e areia bem alisada.

No caso de se empregar cal extinta por imersão, será esta trabalhada sem nova adição de água.

A cal só poderá ser empregada 24 horas depois de extinta.

2.1.6. CHUMBO - O chumbo em linguados, em obra ou em folha será de boa qualidade, macio e puro. As folhas de chumbo serão de espessura uniforme, sem fendas ou rasgaduras.

Em chumbadouros poderá empregar-se chumbo velho.

2.1.7. CIMENTO - As condições a que deverá satisfazer, se for Portland de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaio se



9.
Francisco de Sá e Góes

rão as fixadas nos Decretos nºs. 18 782, de 28 de Agosto de 1930 e 20 918 de 20 de Fevereiro de 1932.

Sendo o cimento especial de alta resistência ou aluminoso, as condições a satisfazer e normas de ensaios serão as indicadas na alínea b) do Artº. 5º. do Regulamento de Betão.

- 2.1.8. FERRO - O ferro para betão armado deverá satisfazer às características determinadas no Regulamento de Betão Armado.

Forjado e laminado - Tanto os ferros forjados como os laminados deverão ser de 1ª. qualidade, bem fabricados, macios, não quebradiços, maleáveis a quente e a frio, bem soldados, sem falhas ou qualquer outro defeito. Na fractura deve apresentar a textura fibrosa ou de grão fino e brilhante.

Nos ferros laminados, a laminação deve ser perfeita, sendo expressamente proibida qualquer reparação destinada a encobrir ou remediar algum defeito.

A elasticidade dos ferros não sofrerá qualquer alteração, quando submetida a esforços inferiores a 15 kg. por m² de secção.

O ferro dos rebites será da melhor qualidade, ductil, tenaz e de nervo fino, puro e com todos os sinais de perfeita resistência.

As chapas de ferro serão de boa qualidade e de espessura uniforme. As que forem de nervo folheado e apresentarem fendas sob o punção ou se esgarçarem na flexão sobre a tesoura, serão rejeitadas. Deverão dar corte macio, com as máquinas de furar, aplainar ou com a tesoura.

Fundido - O ferro fundido será de 2ª. fusão, bem resistente, compacto e homogêneo, isento de fendas, bolhas e areias, fácil de trabalhar com instrumentos cortantes e compressível à pancada do martelo.

Os perfis das peças de ferro serão os que constarem do respectivo projecto e com as dimensões que a Fiscalização julgar conveniente para os esforços que tiverem de suportar.

- 2.1.9. GESSO - O gesso a empregar na obra será de 1ª. qualidade, de fabrico recente, de cor clara e uniforme, bem cozido, moído e untuoso ao tacto.



J. M. B. da Silva 10.

Sendo amassado com água na proporção de 1200 litros desta para 1 m.c. de gesso, deve apresentar ao fim de 30 dias de exposição ao ar livre à temperatura de 25° a resistência à tracção de 12 kg/cm².

2.1.10. LOUÇAS SANITÁRIAS - As louças sanitárias a empregar na obra de verão satisfazer às condições seguintes:

2.1.10.1. Serem bem cozidas.

2.1.10.2. Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino.

2.1.10.3. Terem esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnado a massa.

2.1.10.4. Serem bem desempenados de forma a darem um perfeito assentamento.

2.1.10.5. Não apresentarem rachadelas, fendas ou quaisquer outros lesins.

2.1.10.6. São excluídas as louças sanitárias de grés ou de qualquer outro barro de inferior qualidade.

2.1.11. MADEIRAS - As madeiras a aplicar nas diferentes peças da construção deverão ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em quantidade, bem secas, sem manchas, não ardidas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, isentas de carauncho e outras doenças.

2.1.12. MATERIAIS CERÂMICOS - Os materiais cerâmicos (manilhas de grés, tijolos, etc.) deverão satisfazer ao prescrito nas "Normas para a Recepção de Produtos Cerâmicos" em vigor.

2.1.13. MOSAICOS - Os mosaicos deverão ser perfeitamente conformados, bem desempenados, de textura homogénea e de coloração uniforme. As dimensões serão constantes e as arestas bem vivas. A espessura total mínima será de 0,02 m. Devem apresentar as seguintes características:

- Camada de desgaste superior a 7 mm.

- Valor de ensaio ao desgaste inferior a 0,08 m.



- Permeabilidade nula depois de submetido à pressão de 8 kg. durante 3 horas.
- Resistência à compressão superior a 250 kg/cm².

2.1.14. PEDRA PARA ALVENARIA - A pedra para alvenaria deve satisfazer às seguintes condições:

- 2.1.14.1. Ser resistente à rotura e ao esmagamento.
- 2.1.14.2. Não se alterar sob a acção dos agentes atmosféricos.
- 2.1.14.3. Fazer boa presa na argamassa.
- 2.1.14.4. Ser de bom leito, sem fendas ou lesins, bem limpa de terra ou de quaisquer outros corpos estranhos.
- 2.1.14.5. Ter dimensões concernentes ao fim a que se destina.

2.1.15. PEDRA PARA CANTARIA - A pedra para cantaria deve obedecer às seguintes condições:

- 2.1.15.1. Ter as dimensões e a configuração previstas na projecto.
- 2.1.15.2. Ser de grão homogéneo e apertado, não geladiça, inatacável pelos agentes atmosféricos, isenta de cavidades, abelheiras, fendas ou lesins e limpa de quaisquer matérias estranhas.
- 2.1.15.3. Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos, devendo ser beme desempenados, aparelhados a pico fino e sem falha sensível em toda a extensão.
- 2.1.15.4. Os paramentos terão o aparelho determinado no projecto.
- 2.1.15.5. As juntas deverão ser bem desempenadas, em esquadria com os paramentos e de forma a apresentarem a menor espessura possível, salvo determinações especiais. As pedras devem ser trabalhadas de forma a assentarem sobre o leito de pedreiro ou que sejam comprimidas perpendicularmente a esse plano.

2.1.16. PEDRA PARA BETÃO - A pedra de preferência britada, ou seixan-

12.



gulosos, deverá ser rija, não fendida, não margosa nem geladiga, bem lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento e com dimensões variáveis, de forma que, juntamente com a areia dê a maior compacidade ao betão. Deverão adoptar-se dimensões que permitam a fácil penetração das pedras entre os varões das armaduras e entre estas e os moldes.

As dimensões normais serão as que permitem a passagem por um crivo com orifícios de 4 cm. de diâmetro, mas os maciços ou peças volumosas poderão empregar-se pedras de dimensões superiores, que deverão ser fixadas especialmente nas Condições Especiais.

2.1.17. TINTAS - Todos os materiais de pintura deverão entrar no local da obra nos recipientes fornecidos pelo fabricante e devidamente intactos não sendo permitida a entrada e a aplicação de qualquer material que não venha nestas condições, ou que não tenha a garantia de não ter sofrido alteração, a partir da fábrica da marca fornecedora.

O óleo de linhaça deverá ser puro, claro e sem depósito, fervido com litargírio deverá ter peso específico de cerca de 0,939; aplicado em camada delgada sobre chapa de vidro, deverá secar em 24 horas; não deverá ter traços de água e será fervido para a execução de massas ou aplicações em superfícies de madeira. As cores serão terras finamente moídas e a sua utilização será sujeita à aprovação da Fiscalização.

Os secantes empregados não alterarão as qualidades das tintas, em especial a sua resistência à intempérie.

As massas serão executadas com óleo fervido e alvaiade de 1ª qualidade.

Deverão resultar perfeitamente homogêneas e terem consistência adequada às aplicações.

As tintas quer de base oleosa quer celulósica, deverão ser apropriadas aos processos da sua aplicação manual ou mecânica, de harmonia com o indicado nos elementos do projecto.

Os vernizes serão à base de óleo, essência ou álcool.

Deverão permitir uma cobertura perfeita e homogênea, terem sido bem fabricados e não serem queimados.

José  *13.*

2.1.18. VIDROS - Os vidros a empregar deverão obedecer quanto à sua qualidade, espessura e procedência às indicações dos elementos do projecto.

As chapas de vidro devem ser bem claras, sem manchas, bolhas ou vergados, bem desempenadas e de espessura uniforme.

As chapas de vidro devem ser cortadas de modo que entre as arestas das chapas e o fundo dos pinásios haja uma folga de 0,001 m.

Quando os vidros devam ser assentes com massas de óleo entende-se que este será de 1ª. qualidade e feita com óleo de linhaça, e partes de cré e uma de alvaiade de chumbo.

2.2. - MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

2.2.1. AMOSTRAS DO MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS - Em condições idênticas às estabelecidas em 2.1.1. e 2.1.1.1. para as amostras de materiais deve o adjudicatário apresentar à Fiscalização amostras do seu emprego nas aplicações previstas e do modo de execução dos trabalhos necessários para a realização do projecto, constituindo os modelos apresentados, uma vez aceites pela Fiscalização, o padrão a que devem obedecer todos os elementos de trabalho semelhantes.

2.2.2. ALVENARIA DE PEDRA - As pedras destinadas à execução de Alvenaria, depois de terem sido limpas ou desbastadas na estância e nunca sobre as alvenarias, serão molhadas no momento do seu emprego para que fiquem com as superfícies limpas e húmidas. Colocar-se-á cada uma das pedras a seco no lugar que deve ocupar e tirando-se em seguida para encher com argamassa o leito sobre que deve ficar, assentar-se-á novamente, batendo-lhe com o martelo de modo a fazer ressumar por todos os lados a argamassa, calçando-a depois com lascas de pedras duras e metidas a martelo.

A alvenaria não deve apresentar espaços vazios, nem pedras mal assentes ou oscilantes, nem intervalos consideráveis cheios unicamente com argamassa.

A alvenaria será executada não por camadas ou fiadas sucessi-



José António da Silva 14.

vas encastradas na face superior com pedra miúda; pelo contrário, deixar-se-á em cada fiada um grande número de cabeças ou pedras salientes a fim de melhor travar as diferentes partes sucessivamente construídas, formando-se assim um único maciço. As alvenarias serão executadas com pedra rija e argamassa com a composição e dosagem indicadas nas Condições Especiais. As pedras deverão ser de dimensões proporcionais às espessuras das paredes, de modo que possam travar-se umas com as outras no sentido longitudinal e transversal.

Quando a espessura das paredes for inferior a 0,40 m. empregar-se-ão pedras formando perpianho, que liguem convenientemente os 2 paramentos entre si.

- 2.2.3. ALVENARIA DE TIJOLO - Na construção das alvenarias de tijolo ter-se-á o cuidado de não empregar os tijolos sem os mergulhar em água durante alguns segundos, não se devendo assentar nenhu ma fiada sem previamente humedecer a fiada precedente. A argamassa estender-se-á em camadas mais espessas do que o ne cessário a fim de que comprimindo os tijolos contra as juntas e leitos a argamassa ressuma por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0,01 m. Os tijolos serão dispostos em fiadas, atendendo-se ao tipo de parede determinado no Projecto, de modo a conseguir-se um bom travamento. Os paramentos vistos destas alvenarias serão perfeitamente planos, ou terão as formas curvas indicadas no Projecto. As arestas serão vivas e rectilíneas ou regularmente curvas, segundo o indicado no Projecto. Os panos de tijolo executados em estruturas de betão armado ou compreendidos em alvenaria de pedra, deverão ser bem ligados e travados. Para isso os panos serão bem apertados nos extremos dos encontros, para que se embeberão, a maço, lascas de pedra na última junta estando a anterior ainda fresca. Nas estruturas de betão armado, principalmente em paredes exteriores deve rão deixar-se pontas de ferro embebidas na estrutura que, por sua vez, serão embebidas nos panos de tijolo quando da sua construção.

- 2.2.4. ARGAMASSAS E BETÃO - As dosagens de argamassa e betões destina

15.



das às diferentes espécies de trabalho serão as fixadas nas Condições Especiais.

O Adjudicatário tomará as providências que julgar convenientes para que a Fiscalização da obra possa verificar com facilidade e em qualquer altura, qual a dosagem que está sendo empregada, e bem assim para que haja a garantia de constância da dosagem fixada, enquanto estiver a ser empregada num determinado trabalho.

As argamassas e betões serão fabricados por meios manuais ou mecânicos, preferindo-se, porém, estes últimos; no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma que a massa fique o mais homogênea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se obter uma argamassa ou betão de constância média o que se verificará quando, agitando a massa na mão, ela forme uma bola ligeiramente húmida à superfície, mas não se deixando cair por entre os dedos.

Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para que a amassadura seja aplicada de seguida e por completo.

As argamassas e betões serão fabricados em locais ao abrigo das chuvas e do sol.

O seu fabrico nunca deve ser feito por tarefas.

A água empregada satisfará às condições indicadas em 2.1.2.

Não é permitido o emprego de betões fluídos, nem daqueles que tenham principiado a fazer presa nas amassaduras. Não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas, e que portanto se tenham pretendido corrigir com a adição de novas quantidades de cimento ou de água.

- 2.2.5. ATERROS - Os produtos a empregar nos aterros deverão ser livres de raízes e outros detritos vegetais que possam obstar à sua perfeita consolidação. Em particular, os produtos de escavação de rocha deverão ser devidamente arrumados na base dos aterros de maior altura. Os aterros serão executados por camadas horizontais, com a espessura aproximada de 0,30 m. que deverão ser consolidadas por meio de cilindros apropriados ou sistema equivalente, no intuito de evitar ou diminuir ao máximo a possibilidade de assentamento.

16.



O grau de compacidade dos aterros será verificado experimentalmente pela determinação do peso específico do aterro.

O Adjudicatário empregará a água em quantidades que se reconheça conveniente para a consolidação do aterro.

Cabe à Fiscalização fixar para cada zona de aterro, em função da natureza do terreno e do grau de consolidação a atingir, o peso do aparelho de compressão e do número e ordem e sentido das passagens precisas.

2.2.6. **BETÃO ARMADO** - Todos os trabalhos de betão armado serão executados com observância das prescrições regulamentares portuguesas e das regras e preceitos que, embora não incluídos nos regulamentos portugueses aplicáveis, sejam contudo correntes na técnica de tal trabalho, ainda que não estejam expressamente especificados em qualquer elemento do Projecto. Todas as peças serão vibradas mecânicamente. Nos pontos em que a Fiscalização determinar serão realizadas juntas de dilatação com os necessários cartões asfálticos e protecções que garantam o seu bom funcionamento ou conforme instruções a fornecer pela Fiscalização.

Os elementos de betão cuja superfície será aparente deverão ser cuidadosamente tratadas, bem como a composição do betão, cujos elementos neutros e tipo de cofragem serão fixados pela Fiscalização.

2.2.7. **CARPINTARIA E MOBILIÁRIO** - As madeiras serão bem aparelhadas não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem o comportamento das peças ou o seu aspecto. A estanqueidade das portas e janelas, sendo elemento fundamental da construção, deve ser cuidadosamente observada devendo ter-se em conta que tanto neste como noutros aspectos as secções e desenhos do Projecto são susceptíveis de alterações que as melhorem. Todas as partes de madeira em contacto com alvenarias, betão armado, rebocos ou estuques serão nas faces que fazem o contacto, perfeitamente preservadas por pinturas a óleo fervido e quente; no assentamento de marcos e peitoris de portas e janelas será empregue um produto asfáltico que garanta uma eficaz impermeabilização.



João *João* 17.

Os contraplacados terão a espessura indicada no Projecto ou a fixar pela Fiscalização devendo as folhas ser bem coladas e não apresentarem falhas ao corte.

Todas as peças de carpintaria e mobiliário levarão as necessárias ferragens chamando-se especial atenção para os vidros que serão fixados por meio de tafifes, apertados com parafusos de latão cromado (cabeça de limão) e respectiva anilha, espaçados de 0,20 m.

2.2.8. ESCAVAÇÕES - O modo de atacar as escavações e a escolha dos processos de escavar ficam ao arbítrio do Adjudicatário, devendo contudo satisfazer às condições técnicas necessárias à boa execução do trabalho e às condições de segurança do pessoal. Em algum caso serão atendidas quaisquer reclamações referentes à natureza dos produtos a escavar, ficando entendido que o Adjudicatário se inteirou, no local, de todas as condições de execução dos trabalhos.

2.2.9. FERRAGENS - A construção das ferragens será cuidada tendo em atenção a boa fixação das peças ou eixos, que, pelo seu uso constante, apresentem tendências a desgastarem-se ou a deformarem-se com facilidade.

2.2.10. FUNDAÇÕES - A fundação será bem regularizada, nivelada e calçada a maço.

As profundidades das escavações para fundações serão estabelecidas de acordo com a natureza do terreno e do processo de fundações que seja necessário adoptar.

Os produtos de escavação sobrantes depois do enchimento e aperto das fundações e da caixa do pavimento, serão transportados para fora do local da obra.

Se houver necessidade de caboucos, estabelecer drenagens ou quaisquer outros trabalhos para se atingir as cotas de fundação com segurança e boa execução, não resultará daí qualquer encargo para o Proprietário.

Os caboucos, que só poderão ser cheios depois da Fiscalização os verificar, deverão ser convenientemente limpos, nivelados, regados e apertados a maço antes de receber o ensoleiramento

J. J. J.



18.

que será bem aplicado e no qual serão empregadas massas logo após o seu fabrico.

Deverão ser rigorosamente observadas todas as indicações dadas durante a execução das fundações, ficando a cargo do Adjudicatário todas as pesquisas que se julguem necessárias efectuar para verificar o percurso de minas de águas existentes que possam afectar a construção.

Serão rigorosamente observados todos os cuidados que se julguem necessários para evitar a infiltração de água que possa prejudicar os trabalhos de fundação.

Na execução de fundações o Adjudicatário deverá prever todas as travessias de canalizações e cabos existentes ou a assentar e promover a realização dos trabalhos inerentes.

- 2.2.11. GUARNECIMENTOS - Serão executados com as argamassas definidas nas Condições Especiais. Deverão apresentar tonalidades uniformes e serem perfeitamente desempenados, isentos de fendas ou quaisquer materiais estranhos.

- 2.2.12. IMPERMEABILIZAÇÃO - Qualquer que seja o processo adoptado para a impermeabilização das diferentes partes da construção indicadas no Projecto não deverá o material empregado conter matérias susceptíveis de serem alteradas em contacto com os outros materiais empregados na construção, com o ar e com as intempéries, devendo manter as suas propriedades de coesão, plasticidade e ductibilidade.

O material não deve apresentar senão uma pequena percentagem de corpos voláteis, de fencis e de parafina cristalizável. Os trabalhos de impermeabilização não deverão efectuar-se em tempo de chuva ou de humidade, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se perfeitamente seca e limpa na ocasião de aplicação do produto.

A protecção da camada impermeável deverá ser executada logo após a sua aplicação, a fim de evitarem perfurações e o aparecimento das ondas que as produzem por efeito das dilatações e contracções rápidas.

A camada impermeável deverá apresentar-se com a forma duma superfície contínua, tendo a mesma resistência em todos os seus



19.
José Luís de Jesus

pontos, de todas as direcções, e oferecendo um coeficiente de impermeabilização de 100% em relação à superfície fora da junta.

Deverão tomar-se as precauções necessárias para que todas as ligações com trabalhos já feitos anteriormente sejam perfeitas e não constituam pontos fracos da camada impermeável.

As ligações com superfícies verticais, tubos de descarga das águas pluviais, tubos de ventilação, etc., deverão ser feitas de modo a assegurar-se a perfeita impermeabilização dessas ligações, empregando o Adjudicatário o processo mais adequado a cada caso, e conforme as indicações que lhe forem dadas pela Fiscalização.

No caso da impermeabilização por várias camadas, as juntas devem fazer-se de modo que nunca se sobreponham. As sobreposições para emendas numa mesma camada terão um mínimo de 0,08 m. A impermeabilização das juntas de dilatação deve fazer-se tomando todas as disposições para que as variações de largura da junta não provoquem a rotura da camada protectora impermeável. A impermeabilização dos terraços por processos a determinar pelas Condições Especiais deverá ser realizada por casa de reconhecida idoneidade que ofereça uma garantia por 10 anos da eficiência do seu trabalho.

A impermeabilização com argamassa hidrofugada (de composição definida nas Condições Especiais) deverá constituir uma manta contínua de espessura nunca inferior a 0,015 m. bem apertada e queimada à colher.

- 2.2.13. LIGAÇÕES AOS COLECTORES EXISTENTES - As ligações serão feitas de acordo com as ligações do projecto, devendo garantir-se a sua perfeita estanqueidade, além de se evitar quaisquer obstruções nas secções interiores das canalizações. Quando as ligações não forem especificadas e, em especial, nas ligações de tubos ou manilhas a colectores, as inserções, sujeitas a diferença de alturas de soleiras sejam sempre, de modo a que a diferença de alturas de soleiras seja de cerca de 0,20 m. Para diferenças maiores serão previstas caixas de queda. O Adjudicatário não terá o direito a qualquer indemnização se forem alteradas as ligações previstas.

João Manuel Santos 20.



Fica entendido que o Adjudicatário se informou da situação das diferentes canalizações subterrâneas já existentes e que se conformará com os trabalhos que possam resultar da sujeição a essas instalações.

2.2.14. PAVIMENTO DE BETONILHA - Estes pavimentos serão constituídos por uma fundação a definir nas Condições Especiais, sobre a qual assentará a betonilha de revestimento. As camadas necessárias serão aplicadas antes de as precedentes terem iniciado a presa e todas deverão ser fortemente apertadas e comprimidas. A composição da betonilha de revestimento deverá garantir o máximo de compacidade e de resistência ao desgaste.

Esta poderá ser aumentada com a incorporação de elementos destinados a esse fim, desde que mereçam a aprovação da Fiscalização ou estejam de acordo com o Projecto.

Haverá o cuidado de manter as betonilhas húmidas nos primeiros 10 dias subsquentes à sua execução.

Os pavimentos executados deverão resultar perfeitamente desempenados, homogéneos e de aspecto uniforme, tendo em atenção as pendentes indispensáveis ao bom funcionamento do sistema de drenagens previsto.

No caso da betonilha com godo aparente (de grão a definir) será este lançado na massa depois de devidamente aplicada, calçada e lavada a superfície depois de iniciada a presa.

2.2.15. PAVIMENTO DE LADRILHO - Os pavimentos de ladrilho (mármore, mosaico hidráulico, grés cerâmico, tijolo, etc.) serão sempre assentes sobre uma camada de fundação semelhante à descrita para a betonilha ou sobre lajes de betão armado. Os ladrilhos devidamente molhados quando forem colocados sobre argamassa, assentarão ou sobre um leito de argamassa hidráulica preparada com areia fina, ou sobre uma camada de substância aglutinante especial ao produto empregado, e serão bem comprimidos de modo a fazer ressumar a argamassa ou aglutinante por todas as juntas. As peças de ladrilho serão colocadas por fiadas, paralelas, dispostas normalmente em diagonal, e com largura uniforme. Os ângulos devem corresponder-se exactamente; as juntas não poderão ter largura superior a 0,002 m. e ficar bem cheias com argamas

21.



sa ou betume. Antes do fim da presa deverão limpar-se cuidadosamente as superfícies pavimentadas retirando-lhes o excesso de calda de cimento fluído ou betume que se tenha empregado para o enchimento das juntas.

Os pavimentos de tacos serão devidamente afagados à máquina, pintados com 2 demãos de óleo de linhaça de fluidez adequada e encerados.

2.2.16. PINTURA A ÁGUA - Todas as superfícies serão perfeitamente limpas e isentas de poeiras. Todas as fendas serão alegradas e to madas a massa de areia e gesso, de proporção adequada à nature za dos revestimentos.

Nas pinturas de cal, dar-se-ão sempre 2 demãos como aparelho, sendo a primeira mais fluída que as seguintes; seguidamente uma ou duas para resultar um bom acabamento. O leite de cal não deverá ser muito espesso. As demãos serão dadas à brocha sempre no mesmo sentido em cada demão e em sentido cruzado em duas demãos seguidas. Ao dar as demãos procurar-se-á obter camadas pouco espessas e uniformes. A cor será incorporada nas demãos de acabamento. Os ligantes a utilizar na pintura a cal serão definidos nas Condições Especiais.

As demãos de acabamento deverão ser dadas à esponja, salvo indicação especial do Projecto.

O tipo de pintura, as cores e o acabamento serão fixados pelo Projecto e serão aprovados pela Fiscalização depois de serem submetidas amostras das pinturas a executar.

2.2.17. PINTURA A ÓLEO - Todas as superfícies destinadas a serem pintadas deverão ser cuidadosamente lavadas e desengorduradas.

Deverá empregar-se sempre óleo de linhaça de 1ª. qualidade, tanto nos aparelhos como na confecção de tintas, o qual para execução de massas ou para aplicação de demãos de aparelho sobre estuque será sempre fervido.

Todas as demãos serão dadas de modo a evitar estriações e a resultar um acabamento homogéneo. Deverá haver cuidado especial em evitar que as tintas se engrossem nas arestas, molduras ou rebaixos. Nenhuma demão será aplicada sem a precedente ter secado convenientemente. Deverá evitar-se, tanto quanto possível,

Joseph



22.

Paulo Augusto

a pintura executada sob a acção directa dos raios solares. As demãos de aparelho ou pinturas existentes e destinadas a se rem pintadas de novo, deverão ser sempre passadas à lixa ou à pedra pomes antes de levarem as demãos de tinta subsquentes. Quando se pretendam pintar as superfícies já anteriormente revestidas, haverá o cuidado de remover todas as camadas de tinta existentes, salvo indicações especiais do Projecto. Esta remoção, conforme o estado em que se encontrarem as pinturas poderá ser feita à raspadeira, queimando com um maçarico ou então aplicando lexívia de potassa. Neste caso deverá ser especialmente cuidada para desaparecerem todos os seus traços. Não se deverão executar pinturas a óleo sobre superfícies que tenham sido pintadas a cola, sem a remoção prévia destas pintu ras e uma lavagem eficaz à escova, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas superfícies rebocadas ou estucadas, a pintura deverá começar-se por dar as demãos necessárias de óleo de linhaça fervido para que elas fiquem bem embebidas (mínimo de 3). A seguir deverão tomar-se as juntas com massa de óleo fervido, e então, aplicarem-se no mínimo de 3 demãos de tinta, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas pinturas de madeiras os nós deverão ser previamente rebai-xados e queimados tirando-lhes a resina com aguarrás. Deverá ser aplicada uma demão de aparelho ou de óleo fervido, antes de preencher todos os nós, fendas e imperfeições com massa de óleo fervido de modo a resultar uma superfície desempenada e homogénea. Em seguida aplicar-se-ão as demãos de tinta, no número mínimo de 3, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas pinturas de serralharias, as suas superfícies serão bem limpas e isentas de ferrugem. Aplicada uma demão de aparelho a óleo de linhaça e zarcão, aplicar-se-á massa de óleo de linhaça fervido a fim de corrigir as imperfeições antes de se darem as demãos de tinta finais no número mínimo de 3, salvo indicações especiais do Projecto. Aos ferros forjados ou outros que não forem pintados a cor, serão aplicadas uma demão de aparelho e zarcão, uma segunda demão de tom castanho e, finalmente, a última a negro de fumo, salvo indicações especiais do Projecto. Quando as Condições Especiais do Projecto não especificarem o

Prof. ... 23.



acabamento da pintura a tinta de esmalte, esta deverá ser aplicada com o mínimo de uma demão, mas sempre de modo a resultar uma superfície uniforme e isenta de defeitos, garantindo-se, ainda, a perfeita aderência das camadas entre si.

No caso de aplicação de tinta de esmalte, a sua pintura, digo a sua primeira demão substituirá a última de tinta de óleo.

Os vernizes, consoante os casos, serão aplicados com as demãos necessários para que resultem superfícies perfeitamente aderentes, de brilho e aspecto uniforme.

As qualidades das tintas, esmaltes ou vernizes, bem como as cores respectivas, serão fixadas de acordo com as Condições Especiais.

A fluidez das tintas será fixada de acordo com os processos de ordem de aplicação.

2.2.18. REBOCOS - Todas as superfícies destinadas a serem rebocadas deverão ser, previamente bem limpas e molhadas, tirando-se-lhes toda a argamassa ou capa de cimento que não provem estar perfeitamente aderentes, antes de serem completamente desempenadas executando-se os encasques necessários quando as espessuras forem superiores a 0,03 m.

Os rebocos serão executados sobre esta superfície que deverá garantir aderência perfeita às restantes. Para isso, as argamassas serão bem afagadas e apertadas em camadas sucessivas até perfazerem as espessuras mínimas especificadas.

Todas as superfícies rebocadas deverão apresentar-se aderentes, bem desempenadas, regulares, homogêneas e isentas de fendilhação ou qualquer outros defeitos que prejudiquem o seu bom acabamento.

Os rebocos exteriores serão executados com argamassa de composição tal, que garanta a sua perfeita compacidade e impermeabilização.

A espessura mínima dos rebocos será de 0,03 m. salvo indicações especiais do Projecto.

2.2.19. REDE DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS - As juntas de boca e cordão dos acessórios e canalizações de ferro fundido serão formadas por um anel interior de mealhar alcatroado e por outro de chumbo

24.



fundido enchendo o espaço vazio entre o mealhar e o extremo do tubo.

O mealhar, depois de ser moldado em volta do macho, será rebatido a cinzel até à nega e disposto por forma a deixar um espaço livre com a profundidade uniforme capaz de receber a quantidade de chumbo derretido que, após o arrefecimento e recalque à nega assegure de 0,04 m. contados no sentido do tubo.

Nos tubos e acessórios com flangs, as juntas serão forradas com rodela de chumbo e apertadas por cavilhas de ferro ou parafusos e porcas de aperto. As rodela de chumbo serão endireitadas e untadas com alvaiade ou zarcão.

As cavilhas serão apertadas gradualmente uma após outra, e por diagonais, até atingir-se a nega, sendo então, as rodela de chumbo rebatidas a cinzel.

A tubagem de ferro galvanizado será ligada com o máximo cuidado por meio de roscas guarneçadas com alvaiade de chumbo.

O comprimento da parte rosçada será tal que, para os tubos de diâmetro inferior a 0,03 m. os encaixes terão pelo menos 0,015 m. e nos tubos de diâmetros superiores a 0,03 m. terão pelo menos meio diâmetro.

As ligações de tubagem de chumbo serão cuidadosamente soldadas sendo os cordões cortados sempre obliquamente.

Todas as canalizações serão interiores e executadas de acordo com o Projecto, e, uma vez executadas, serão experimentadas devendo refazer-se as juntas que deixarem passar a água e substituir-se os tubos ou acessórios que se fracturem ou não se revelarem estanques.

Todos os aparelhos sanitários terão torneira individual.

Existirão sempre, torneiras de suspensão geral para cada uma das instalações, e, ainda, para cada um dos pisos, além da torneira de entrada da rede.

Todos os trabalhos referentes às canalizações, como sejam o seu lançamento e abertura de roços, serão submetidos à aprovação prévia da Fiscalização, sendo da inteira responsabilidade do Adjudicatário quaisquer danos ocasionados pela sua execução.

As redes de água obedecerão em tudo às prescrições do Regulamento Geral de Abastecimento de Água, aprovado pela Portaria nº. 10 367 de 14 de Abril de 1943, do Ministério das Obras Pú-

25.
José B. da Silva



blicas e Comunicações.

2.2.20. REDE DE ESGOTOS EM EDIFÍCIOS - Será executada de acordo com as indicações do Projecto.

Deverá ser normalmente embebida na construção.

Nas juntas será empregado empanque de linho, cânhamo ou juta e pasta de cimento. As juntas serão feitas uma por uma e deverão ser recobertas por duas camadas de betume asfáltico misturado com amianto em proporções convenientes.

Nas tubagens que ficarem embebidas deverão ser adoptadas disposições especiais que garantam a sua continuidade. Toda a rede de esgotos será submetida a ensaios, refazendo-se as juntas, substituindo-se os elementos que não forem perfeitamente estanques.

Todos os aparelhos sanitários serão dotados de sifão.

Todas as ligações à rede geral de esgotos serão feitas sifonicamente e munidas de uma caixa geral de limpeza.

Quando não se especificar no Projecto a ligação à rede geral, o Adjudicatário será obrigado a executar a rede até à caixa de limpeza mencionada e em condições de se executar oportunamente a referida ligação.

A ligação aos tubos de queda, todas as mudanças de direcção, as ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e as extremidades das canalizações serão dotadas de bocas de limpeza, a fim de com facilidade se proceder a lavagens periódicas ou desobstrução da rede.

O esgoto de águas pluviais far-se-á por algerozes de tubos de queda convenientemente dispostos e de acordo com as indicações do Projecto.

Os algerozes ou as caleiras que se constituam serão executadas de forma a esgotarem as águas pluviais e a serem perfeitamente estanques. Não se deverão deteriorar por acção da temperatura ou intempérie. Os algerozes de zinco serão cuidadosamente soldados e a sua fixação deverá permitir a livre dilatação sem prejuízo da sua estanqueidade.

Todos os tubos de queda, deverão ser embebidos na construção e protegidos superiormente por ralos de pinha de arame zincado; as suas descargas, junto à base do edificio, serão dotados de

26.
Professor *[assinatura]*



bocas de limpeza.

A rede de esgotos obedecerá em tudo às prescrições do Regulamento Geral das Canalizações de Esgoto, aprovado por Portaria nº. 11 338, de 8 de Maio de 1946, do Ministério das Obras Públicas e Comunicações.

2.2.21. REVESTIMENTOS - Todos os revestimentos serão executados com a máxima perfeição devendo as superfícies ficar desempenadas e isentas de saliências ou rebaixos.

Quando se trate de azulejos, mosaicos ou pedra, deverão todas as juntas ficar perfeitamente alinhadas ou paralelas, ou em conformidade com as condições do Projecto, ou, à falta destas, com os desenhos submetidos à aprovação da Fiscalização. Nos revestimentos a azulejo, betonilhas ou mosaicos, será obrigatório a execução de todas as concordâncias com ligações concavas ou convexas, bem como o remate superior dos painéis por tiras, salvo indicações especiais do Projecto.

Os restantes materiais serão assentes com aglutinante ou por processos inerentes à sua natureza que poderão ser indicados no Projecto. Em qualquer hipótese a sua execução será sujeita à aprovação da Fiscalização. Os remates e concordâncias serão executadas de acordo com o Projecto ou, na falta das suas indicações, mediante a aprovação da Fiscalização de tipos que lhes sejam apresentados e que estejam de harmonia com o conjunto a executar.

As dimensões das peças ou as juntas a adoptar serão fixadas de acordo com o Projecto ou, na falta das suas indicações, com as dimensões de fabrico mecânico dos materiais.

2.2.22. TRATAMENTO DE MADEIRAS - Todas as madeiras de pinho serão impregnadas por meio de pintura a 2 demãos, dadas com produtos que deverão ter por principal elemento constituinte o naftaleno colorado ou o pentaclorifenol, segundo instruções da Fiscalização.

As peças de madeira de pinho deverão ser tratadas depois de todos os cortes efectuados, por forma a todas as suas faces, incluindo topos e semblagens, ficarem impregnadas de produto antisséptico.

Josefina da Silva 27.



As duas demãos serão consecutivas, devendo a segunda ser aplicada depois da secagem superficial da primeira.

Todas as superfícies aparentes de madeira de pinho ou de qualquer outra madeira mencionada nas Condições Especiais levarão duas demãos de óleo de linhaça fervido, aplicadas logo após o assentamento definitivo de tais madeiras.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

João Baptista de Sousa 28.



3 - CONDIÇÕES ESPECIAIS

N.B. - Para perfeita compreensão das Condições Especiais que se seguem, esclarece-se que 1, 2, 3, se refere a divisões do edifício ou espaços exteriores de acordo com as peças desenhadas do projecto.

3.1. - DEMOLIÇÕES

- 3.1.1. PRÉDIO EXISTENTE - Sua total demolição.
- 3.1.2. MUROS EXISTENTES - Sua demolição com excepção do muro que limita o terreno pelo lado S.W.
- 3.1.3. MATERIAIS SOBRANTES - Dos materiais sobrantes das demolições poderão ser aplicados na obra a construir aqueles que a Fiscalização entenda apresentarem as condições necessárias; os restantes serão pertença do Adjudicatário que os retirará da obra.

3.2. MOVIMENTO DE TERRAS

- 3.2.1. ESCAVAÇÕES - As necessárias para a realização do projecto, incluindo nivelamento, caboucos, redes de águas, esgotos, electricidade e telefone, fundações de betonilhas, etc., em toda a área do talhão.
- 3.2.2. ATERROS - Os necessários para a realização do Projecto em toda a área do talhão.
- 3.2.3. As zonas exteriores afectadas pela realização da empreitada e que não levem qualquer tratamento especificado, deverão ser revestidas com uma camada de terra vegetal, devidamente limpa, de, pelo menos, 0,30 m. de espessura.

Jorge



29.

3.3. OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO

- 3.3.1. Alvenaria de granito com as espessuras convenientes, na profundidade de 1,20 m., em fundações de paredes de alvenaria de granito de paredes divisórias de tijolo, de muros de vedação e de suporte.
O Adjudicatário acompanhará a sua proposta de preços por m³. de alvenaria em fundações e escavação, para determinação final dos aumentos ou deduções que a natureza do terreno possa impôr.
- 3.3.2. Alvenaria de granito, para forrar a betão, com 0,22 m. de espessura em paredes exteriores da habitação.
- 3.3.3. Alvenaria de granito, com 0,22 m. de espessura em paredes exteriores e interiores da habitação.
- 3.3.4. Alvenaria de granito, com as espessuras de 0,28 m. em muros de vedação.
- 3.3.5. Alvenaria de granito, com as espessuras convenientes, em muros de suporte.
- 3.3.6. Cantaria de granito nas soleiras de P1, P2, P3 e P4.
- 3.3.7. Idem no lar e superfícies adjacentes (a) do fogão de 20, bem como no maciço (b) da mesma peça.
- 3.3.8. Abertura de rasgos em paredes necessárias ao estabelecimento das redes de água, esgotos, electricidade, telefone, rádio, televisão e instalação de aquecimento.
- 3.3.9. Fundação de pavimentos em contacto com a terra, constituída por caixa de brita de 0,15 m. de espessura e massame de betão de 0,05 m. de espessura.
- 3.3.10. Betão armado, de acordo com o projecto, em pilares, vigas, lajes, escadas, padieiras, placas de estores, chaminé e outros

João Pereira



30.

elementos necessários à boa execução da obra.

- 3.3.11. Betão, armado ou não, com aditivo impermeabilizante, de cofragem aparente, em socos, paredes, padieiras, chaminé, cornija, de acordo com o projecto.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

31.



3.4. OBRA DE TROLHA

- 3.4.1. Alvenaria de tijolo furado, 0,07 m. de espessura, em paredes que forram as paredes exteriores, com um afastamento entre si 0,05 m., permitindo o preenchimento deste espaço com FRIGOTERMO de 1".
- 3.4.2. Alvenaria de tijolo furado, 0,07 m. de espessura, em divisórias interiores e chaminés.
- 3.4.3. Aglomerado negro de cortiça, de 1" de espessura, nas superfícies de contacto de lajes ou vigas com paredes de alvenaria de granito ou de teijolo.
- 3.4.4. Fornecimento e assentamento de placas de Frigotermo, de 1" de espessura, na face interior de todas as paredes de alvenaria de granito ou de betão em contacto com o exterior.
- 3.4.5. Idem, idem, na face exterior de todas as placas de cobertura do edifício.
- 3.4.6. Impermeabilização, com argamassa hidrofugada (hidrófugo Biber F) de coroamentos de fundações de paredes e divisórias, dobrando 0,10 m. para cada uma das faces.
- Idem dos pavimentos do primeiro piso.
 - Idem, até 1,00 m. de altura, de faces interiores de todas as paredes divisórias do 1.º piso.
 - Idem, dos pavimentos de 24, 25, 32 e 35, dobrando até à altura de 1,00 m. nas respectivas paredes.
 - Idem, de todas as paredes de alvenaria ou elementos de betão da habitação, para rebocar, em contacto com o exterior e pela face exterior, dobrando nos vãos até à face interior.
 - Idem, de todas as paredes de alvenaria da habitação com face aparente de betão descofrado, pela face interior, dobrando nos vãos até à caixilharia.
 - Idem, de faces exteriores de paredes em contacto lateral com

Luís António de Sousa 33.



Fiscalização, 2,60 m. de alto, em paredes de 8, 9 e 25, com exclusão de costas de armários.

- 3.4.18. Cimento queimado, 2,60 m. de alto, em paredes de 3, 10 e 11.
- 3.4.19. Fogão de sala de 20, com caixa e chaminé em tijolo refractário, incluindo tubo de queda de cinzas, respectiva tampa em ferro e caixa receptora em 3.
- 3.4.20. Pia em cimento, com revestimento interior de azulejo branco e prateleira lateral também em cimento, em 5.
- 3.4.21. Armação de tectos falsos nos 2º. e 3º. pisos, constituídas por placas de omnilite, de 0,02 m. de espessura, suspensas por ara me de zinco.
- 3.4.22. Tubos de grés, caixas de visita, caixas interceptoras, sifões de pátio e tudo o mais que pertencer à obra de Trolha, para completa realização, das redes de saneamento e de drenagem de águas pluviais, incluindo a ligação do sistema à rede principal.
- 3.4.23. Refechamento de rasgos e ranhuras necessários à montagem das redes de águas, esgotos, electricidade, aquecimento, etc.

João ...



34.

3.5. OBRA DE CARPINTEIRO

3.5.1. PORTAS - Todas as portas, exteriores e interiores, maciças ou contraplacadas, bem como os respectivos marcos e guarnições, serão em madeira de câmbala, para envernizar. As portas exteriores terão 0,04 m. de espessura, marcos de 0,05 de espessura e guarnições, pelo interior, de 0,02 x 0,07 m.

As portas interiores serão contraplacadas com 0,03 m. de espessura, marcos de 0,03 m. de espessura, guarnições de 0,02 x 0,07 m. e orla de 0,03 m. nas partes laterais e superior e de 0,20 m. na parte inferior.

P1 - duas folhas, almofadada, com envidraçado superior;

P2 - uma folha, almofadada;

P3 - uma folha, envidraçada, com envidraçado superior;

P4 - três folhas, almofadada;

P5 - duas folhas, envidraçada, de correr lateralmente;

P6 - uma folha, envidraçada, com envidraçado superior;

P7 - uma folha, contraplacada, tipo "JOMAR-OKAL";

P8 - uma folha, envidraçada, contraplacada, tipo "JOMAR-OKAL";

P9 - uma folha, contraplacada, tipo "JOMAR-OKAL", com envidraçado superior.

3.5.2. JANELAS - Todas as janelas, bem como os respectivos marcos e guarnições, serão em madeira de cambala, para envernizar. As folhas terão 0,04 m. de espessura e marcos de 0,05 m. de espessura, com guarnições, pelo interior, de 0,02 x 0,07 m.

J1 - envidraçada, fixa;

J2 - uma folha, móvel;

J3 - Uma folha, móvel, basculante.

3.5.3. ARMÁRIOS E PRATELEIRAS - Todos os armários terão estrutura interior, prateleiras e gavetas, quando existam, em madeira de tola, maciça.

As portas serão contraplacadas, em madeira de câmbala, tipo "JOMAR-OKAL", para envernizar; as peças maciças e prateleiras exteriores serão em madeira de câmbala, para envernizar.

A1 - 2,00 m. de alto; 6 prateleiras amovíveis;

A2 - 2,00 m. de alto; um conjunto de gavetas, com 1,00 m. de

Justiça



35.

- alto e largura de uma porta, por cada par de portas;
- A3 - 0,85 m. de alto; uma fiada de gavetas, com 0,20 m. de alto, ao longo de todo o tampo, excepto nas zonas de bancas; portas na superfície restante; uma prateleira; tampo em laminado; tipo "Fórmica", com remate de alumínio;
- A4 - 0,70 m. de alto; uma prateleira; portas em toda a superfície;
- A5 - 2,40 m. de alto; oito prateleiras amovíveis; sem portas;
- A6 - 0,80 m. de alto; três prateleiras amovíveis, sem portas;
- A7 - 2,60 m. de alto; oito prateleiras amovíveis; sem portas;

3.5.4. FERRAGENS

PORTAS EXTERIORES -

- 3 dobradiças tipo "Golf", 4", SONAFI, por folha; fechos cremone SONAFI, em P6;
- 3 dobradiças tipo "Golf", 4", SONAFI, por folha; fechadura de embutir tipo YALLE, 3 chaves por fechadura em P1, P2 e P3;
- ferragem de rolamentos GEZE APOLL, tamanho 1, carril tubular com suportes duplos nº. 754; guias no pavimento; fechadura de embutir tipo YALLE, 3 chaves, em P4;
- idem, idem; fechadura de porta de correr SONAFI, em P5;
- 2 espelhos de latão cromado, por folha, com dimensões de 0,003 x 0,11 x 0,15 m., em portas com fechadura tipo YALLE;
- 1 puxador de madeira de cambala, polido, com anilha metálica de fixação, na face interior de portas com fechadura tipo YALLE; 1 puxador de latão cromado na face exterior das mesmas portas;
- calhas com rodízios, para cortina, tipo KIRSCH, em P5 e P6;
- batente de borracha por folha de porta girante.

PORTAS INTERIORES -

- 3 dobradiças tipo "Golf", 3", SONAFI, por folha; fechaduras de embutir de junta, de gorge, com trinco; 2 chaves por fechadura;
- 2 espelhos de latão cromado, por folha, com as dimensões de 0,003 x 0,11 x 0,15 m.;
- 2 puxadores de madeira de cambala, polidos, com anilha metá-

Junqueira



36.

- lica de fixação, por folha;
- batente de borracha, por folha;
- 2 cabides SONAFI, por porta, nas portas de 17, 24, 32 e 35.

JANELAS -

- 2 dobradiças tipo "Golf", 3", SONAFI, por folha, fechos cremone SONAFI em J2; idem, fechos GEZE-FIXATOR, com cabo de comando e manípulo, em J3;
- calha com rodízios para cortina, tipo KIRSCH, em J1, J2 e J3, excepto nas J1 que iluminam lanternins e caixa de escada.

ARMÁRIOS -

- 2 ou 3 dobradiças, tipo "Golf", 3", SONAFI, por folha; fechadura com duas folhas, por par de folhas, em A1 e A2;
- 2 ou 3 dobradiças, tipo "Golf", 2", SONAFI, 1 puxador SONAFI, fecho magnético, por folha em A3 e A4.

3.5.5. GUARNIÇÕES DE OMBREIRAS E DE CUNHAIS; RODA-PÉS

- Além das guarnições de portas e janelas serão aplicadas guarnições de madeira de cambala, com 0,025 m. de espessura em todos os restantes vãos, com a altura do vão e largura da parede;
- serão aplicadas peças de idênticas espessuras e alturas, e largura de 0,07 m., em todos os cunhais;
- roda-pés, madeira de cambala, secção de 0,025 x 0,20 m., em todas as dependências cujas paredes sejam rebocadas.

3.5.6. Corrimão sobre a parede divisória dos dois lanços da escada 27-28-33 com a secção de 0,04 x 0,15 m.

3.5.7. Galerias para cortina, com a secção de 0,02 x 0,10 m., em madeira de cambala, fixadas à parede por elementos de ferro, nas janelas J1, J2 e J3, com excepção das J1 que iluminam lanternins e caixa de escada e nas portas P5 e P6.

3.5.8. Tacos de madeira de pinho, 1ª., tipo BONFIM, nos pavimentos de 6, 7, 12, 13, 14, 15 e 16.

3.5.9. Tacos de madeira de cambala, 1ª., tipo BONFIM, nos pavimentos

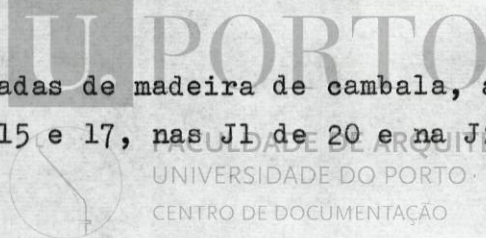
J. J. J.



37.

de 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33 e 34.

- 3.5.10. Capas de escada (0,04 m. de espessura) e espelhos, madeira de pinho, nos degraus de 7-12-25.
- 3.5.11. Capas de escada (0,04 m. de espessura) e espelhos, madeira de cambala, nos degraus de 26-23-27-28-33.
- 3.5.12. Raspagem e enceramento de pavimentos de tacos e de degraus e espelhos de escadas revestidas a madeira.
- 3.5.13. Estores "SOL-AR", duralplástico, brancos, com calha fixa de alumínio anodizado, comando interior, em todas as aberturas exteriores envidraçadas, excepto nas J3 de 14, 15 e 17, nas J1 de 20 e 23, na J2 de 30 e nas J1 que iluminam lanternins e caixa de escada.
- 3.5.14. Portadas de madeira de cambala, almofadadas, nas janelas J3 de 14, 15 e 17, nas J1 de 20 e na J2 de 30.



João Manuel Santos



38.

3.6. OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO

- 3.6.1. Pintura, com tinta tipo "SUPEREPA", de superfícies exteriores areadas.
- 3.6.2. Pintura, com tinta tipo "INTEREPA", de superfícies interiores estucadas ou areadas, incluindo interiores de armários.
- 3.6.3. Pintura a esmalte tipo "SYLURE" de superfícies aparentes de ferro metalizado.
- 3.6.4. Verniz "CIN", tipo a indicar pela fábrica, 3 demãos, em todas as superfícies aparentes e exteriores de madeira.
- 3.6.5. Verniz cera "CIN", 2 demãos, em todas as superfícies aparentes e interiores de madeira, excepto pavimentos.
- 3.6.6. Vidraça nacional, de 0,003 m. de espessura, em superfícies não ultrapassando 0,40 m².; idem, de 0,004 m. de espessura, em superfícies entre 0,40 e 1,30 m².; vidraça belga, de 0,006 m. de espessura, em superfícies ultrapassando 1,30 m².
- 3.6.7. Espelhos de cristal e respectivos elementos de fixação em latão cromado, com 0,60 x 0,80 x 0,006 m., um por lavatório.

Jorge Manuel Jorge 39.



3.7. OBRA DE SERRALHEIRO, PICHELEIRO E FUNILEIRO

- 3.7.1. Grades de janelas e sacadas de portas P6, constituídas por prumos verticais de ferro de 2" x 3/8" e elementos horizontais de ferro U de 2" x 1".
- 3.7.2. Armação de lanternins, em perfilados de ferro T de 0,05 m.
- 3.7.3. Grelhas de pavimento, constituídas por barras de ferro de 0,02 x 0,005 m., espaçado 0,015 m., em 2 e 5.
- 3.7.4. Aros de remate de caixas de tapete, com barra de latão de 1" x 1/4", em 7 e 26.
- 3.7.5. Sacos de chaminé, em chapa de cobre, sobre estrutura de perfilado de ferro, nos fogões de 8 e 20.
- 3.7.6. Metalização de todos os elementos em perfilados de ferro aparentes na oficina "ANTICOR", Sociedade de Anti-Corrosão, Lda.
- 3.7.7. Dois baldes para lixo, em chapa de zinco nº. 18, nos armários de 8 e 25.
- 3.7.8. Desmonte de monta-cargas existente, a fornecer pelo Proprietário, e suas colocação ligando 9 a 25.
- 3.7.9. EQUIPAMENTO DE PEÇAS SANITÁRIAS
- bacias de retrete, sifónicas, VALADARES, Monte-Bianco, 2ª. escolha, com assento e tampo de plástico; cisterna tipo "Canope";
 - lavatórios, sem espaldar e sem coluna, 0,65 x 0,45 m., VALADARES, Monte-Bianco, 2ª. escolha;
 - bidés, VALADARES, Monte-Bianco, 2ª. escolha;
 - banheiras, ferro fundido e esmaltado, de embutir, OLIVA, com excepção da de 17, a fornecer pelo Proprietário;
 - porta-vassouras, cerâmico, um por retrete;
 - porta-rolos, cerâmico, um por retrete;

Impunibilidade 40.



- saboneteira, cerâmica, uma por banheira;
 - toalheiros, latão cromado, um por lavatório, um por banheira e um por bidé;
 - varões e argolas, latão cromado, para cortina, um por banheira.
- 3.7.10. Rede de abastecimento de água e sua ligação à rede camarária, incluindo contador.
Circuitos de água fria e quente, ligados a dois depósitos em fibrocimento, de 400 litros cada, acompanhados dos respectivos dispositivos de segurança, tampa, estrado inferior de zinco, um deles provido de "trop-plein", e a 3 cilindros a fornecer pelo Proprietário.
- 3.7.11. Rede de abastecimento, para rega de água, 2 bocas em 18-19 e 1 boca em 5.
- 3.7.12. Torneiras, passadores, chuveiro, bicas e misturadoras, tipo "JAS" (modelo JOTA A); as misturadoras terão telefone e os chuveiros serão de cabeça móvel. As torneiras de rega serão para adaptação de mangueira;
- sifões de lavatório e ligações em latão cromado.
- 3.7.13. Banca de aço inoxidável, "PORTUGAL", modelo "QUADRUPLO", em 8; idem, idem, modelo "DUPLO", em 25.
- 3.7.14. Rede de saneamento e sua ligação à rede camarária, incluindo ralos de pavimento, com tampa em latão cromado, em 8, 9, 17, 24, 25, 32 e 34;
- ralos de drenagem de águas pluviais, água de garagem e pia de lavar roupa;
 - algerozes e tubos de queda em chapa de zinco, escâpulas e abraçadeiras em ferro e ralos de arame de zinco nas entradas dos tubos de queda.
- 3.7.15. Números de portas de entrada, bronze fundido, e caixa de correio com tampa de latão oxidado.

Prof.  41.

3.8. OBRA DE MARMORISTA E LOUSEIRO

- 3.8.1. Peitoris de janelas e envidraçados, soleiras de P5 e P6, em ardósia com 0,05 m. de espessura.
- 3.8.2. Demão de óleo em todas as superfícies aparentes de ardósia.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

3.9. OBRA DE ELECTRICISTA

- 3.9.1. Inclui toda a instalação eléctrica, com todos os aparelhos de manobra e recepção, seu fornecimento e instalação:
- circuitos de iluminação, cilindros, fogão, campainhas, comando eléctrica do trinco da porta de 4, etc.;
 - ligação interior às antenas de T.V. e rádio, com cabo blindado coaxial, para antenas e respectivas tomadas de terra, e ligação subterrânea do telefone público; antenas excluídas.
- 3.9.2. Material de comando e recepção da marca "EEC", tipo XAMAX ou CORSINO, série PROGRESS;
- comandos montados a 0,90 m. do pavimento e tomadas 0,25 m.; os pontos de luz em aplique montados a 1,90 m. do pavimento; placas de referência e comandos de campainhas ou outras em baquelite creme;
 - intercomunicador, tipo ATEAVOX, entre 4 e 7;
 - apliques estanques na iluminação de exterior.
- 3.9.3. O quadro será do tipo capsulado, em caixa metálica, deixando normalmente acessíveis apenas as botoneiras dos disjuntores, os manípulos dos interruptores, e os fusíveis que houver, mas de forma a poderem facilmente pôr-se à vista as respectivas ligações.
- A aparelhagem a utilizar no quadro será a seguinte:
- fusíveis de alto poder de corte.
 - disjuntores DORMAN LOADMASTER ou C.M.C.
 - interruptor multicelular rotativo "KRANS-NEIMER", ou sistema DORMAN LOADMASTER.
 - transformador para campainha "Orime".
- 3.9.4. Os circuitos a estabelecer serão os seguintes:
- | 1º. PISO: | <u>Secção do fio</u> | <u>Disjuntores</u> |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|
| Circuito de iluminação | 1,5 | 10A |
| Circuito de tomadas | 2,5 | 15A |
| Circuito para cilindro | 1,5 | 10A |
| Circuito para tomada da garagem | 2,5 | 10A |
| Circuito trifásico para o fogão | 2,5 | 15A |

J. Monteiro



43.

	<u>Secção do fio</u>	<u>Disjuntores</u>
2º. PISO		
Circuito de iluminação	1,5	10A
Circuito de tomadas	1,5	10A
Circuito para cilindro	1,5	10A
3º. PISO		
Circuito de iluminação	1,5	10A
Circuito de tomadas	1,5	10A
Circuito para cilindro	1,5	10A

3.9.5. Ligação das tomadas do fogão e do frigorífico, bem como das tomadas de 3, 8, 9, 17, 24, 25, 32 e 35, ao borne de terra do quadro geral; ligação do borne de terra do quadro geral ao extremo dum cabo de cobre de 0,0035 m., subterrâneo, com o extremo ligado a uma barra de ferro de 2,00 m. de comprimento espetada no terreno.

3.9.6. Montagem dum exaustor, a fornecer pelo proprietário, com comando e lâmpada avisadora, na chaminé de 8.



U. PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

3.10. ARGAMASSAS E BETÕES

3.10.1. As argamassas de alvenaria de granito, alvenaria de tijolo e de assentamento de mosaico e lousa, serão de cimento e areia ao traço de 1:4 (em volume).

As argamassas de lambris e betonilhas interiores de cimento queimado e de assentamento de canalizações das redes de saneamento e de drenagem, serão de cimento e areia ao traço 1:3 (em volume).

As argamassas de impermeabilização de paredes e pavimentos serão de cimento e areia fina ao traço 1:2 (em volume) com adição de 5% em peso de Diatomite.

As argamassas de emboço e reboco e guarneamento (areado) de paramentos interiores e exteriores serão de cimento, cal hidráulica e areia ao traço 1:1:5 (em volume).

As argamassas de paramentos interiores estucados serão de cal gorda e gesso ao traço aproximado de 1:1 (em volume).

O betão armado será de 300 kg/m³.

O betão que constitui a 1.^a camada de betonilha será ao traço de 250 kg/m³.

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p><u>HABITAÇÃO</u></p> <p>..</p> <p><u>1ª FASE - TOSCOS</u></p> <p>..</p> <p><u>CAPITULO I</u></p> <p><u>DEMOLIÇÕES</u></p> <p>Artº 1º</p> <p>Demolição de muros existentes, incluindo remoção de produtos demolidos.</p> <p>Artº 2º</p> <p>Demolição do edifício existente, incluindo remoção dos produtos resultantes das demolições e arrumados materiais com possível aproveitamento.</p>	1				1	1
<p><u>CAPITULO II</u></p> <p><u>MOVIMENTO DE TERRAS</u></p> <p>Artº 1º</p> <p>Escavação em terra compacta e rocha branda, para implantação do edifício, incluindo entivações e baldeação dos produtos escavados.</p> <p>Artº 2º</p> <p>Escavação em terra compacta para abertura de caboucos, incluindo entivação sempre que necessário e re-</p>	1				1	1
		10,00	5,00	2,00	100,000	
		13,00	5,00	2,60	169,000	
		18,00	8,00	5,00	720,000	
		18,50	7,00	3,00	388,500	
						m3
						1.377,500

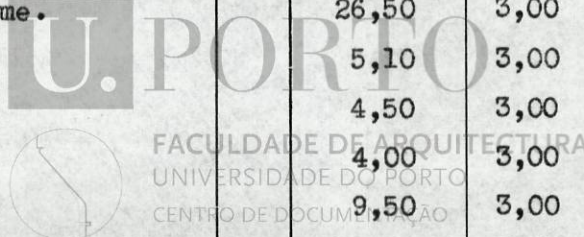
U. PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Josefina Maria da Silva



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
TRANSPORTE					191,280	
	2	7,50	2,50	0,80	15,000	
		7,50	2,50	0,80	30,000	
		3,50	0,70	1,20	2,940	
		6,00	0,70	1,20	5,040	
		2,00	0,70	1,20	1,680	
	4	2,50	0,70	1,20	8,400	
		36,00	0,70	1,20	20,240	m3 274,580
Artº 2º						
Alvenaria de granito em elevação em paredes exteriores com a espessura de 0,22 m, devidamente assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.		26,50	3,00		79,50	
		5,10	3,00		15,30	
		4,50	3,00		13,50	
		4,00	3,00		12,00	
		9,50	3,00		28,50	
		12,50	3,00		37,50	
	5	7,50	3,00		112,50	
		34,30	3,00		102,90	
		4,50	3,00		13,50	
	2	5,00	3,00		30,00	
		8,50	3,00		25,50	
	4	7,50	3,00		90,00	
	2	14,00	3,00		84,00	
	4	6,00	3,00		72,00	
		34,00	3,00		102,00	
					818,70	
- Vãos a deduzir	4		0,80	2,00	6,40	m2 812,30
Artº 3º						
Alvenaria de granito em muros de suporte, devidamente assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.		8,00	0,80	3,00	19,200	
A TRANSPORTAR					19,200	



Handwritten signature



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
TRANSPORTE					19,200	
	1	4,50	0,90	3,30	13,365	
	1	8,00	0,60	2,50	12,000	m ³
	1	4,50	0,80	2,50	8,640	53,205
Artº 4º						
Alvenaria de granito em muros de vedação, devidamente assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.		5,00	0,50	1,00	2,500	m ³
		2,00	0,50	1,00	1,000	3,500
Artº 5º						
Soleiras de cantaria de granito, executadas de acordo com o pormenor, incluindo rebaixos e tubos de esgotos de águas, devidamente assentes.		1,70	0,50		0,85	
	2	1,00	0,50		1,00	
		1,00	0,50		0,50	m ²
		2,60	0,70		1,82	4,17
Artº 6º						
Idem, idem, no lar e maciço do fogão de sala.		1,50	1,00	0,70	1,050	
		1,20	0,80	0,70	0,672	
		1,50	0,40	0,70	0,420	m ³
		1,60	0,40	0,70	0,448	2,590
Artº 7º						
Abertura de rasgos em paredes necessários ao estabelecimento das redes de águas, esgotos, electricidade, telefone, rádio, televisão e instalação de aquecimento.	1				1	1
Artº 8º						
Fundação de pavimentos, constituída por uma caixa de brita de 0,15 m de espessura, outra por uma de mas-						



Handwritten signature

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS	
same de betão ao traço de 250 kg/m ³ com 0,05 m.		7,50	4,50		33,75		
		3,50	4,00		14,00		
		7,50	3,50		26,25		
		8,00	4,00		32,00		
		3,70	3,50		12,95		
		7,30	4,70		34,31		
		7,30	3,80		27,74	m ² 181,00	
Art ^o 9 ^o							
Betão armado em pilares, incluindo cofragens e escoramentos, devidamente vibrados mecânicamente, tudo executado de acordo com os pormenores.	P 1	4	6,50	0,35	0,25	2,275	m ³ 2,275
Art ^o 10 ^o							
Betão armado em vigas, incluindo cofragens e escoramento, devidamente vibrado mecânicamente, tudo executado de acordo com os pormenores.							
V1			1,20	0,22	0,16	0,042	
V2			1,30	0,20	1,00	0,260	
V3			2,00	0,20	1,00	0,400	
V4			1,30	0,20	0,25	0,065	
V5			3,20	0,28	0,50	0,448	
V6			4,80	0,30	0,80	1,152	
V7			9,20	0,22	0,70	1,417	
V8			3,10	0,15	0,35	0,163	
V9			2,00	0,22	0,35	0,154	
V10			7,20	0,30	1,20	2,592	
V11			3,10	0,22	0,50	0,341	
V12			1,50	0,18	0,22	0,059	
V13			2,20	0,50	0,18	0,198	
V14			4,00	0,35	0,50	0,700	
V15	4		2,50	0,15	0,60	0,900	
V16			9,20	0,15	1,50	2,070	
V17			4,10	0,16	0,60	0,394	
A TRANSPORTAR						11,355	

U. PORTO

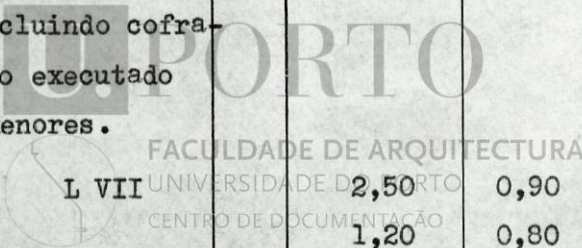
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



José Maria Fernandes Jorge

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
TRANSPORTE					11,355	
V18	1	2,80	0,20	0,80	0,448	
V19		5,20	0,12	0,28	0,175	
V20		1,50	0,12	0,18	0,011	
V21		1,50	0,10	0,15	0,023	
V22		3,00	0,10	0,40	0,120	
V23	2	3,00	0,10	0,35	0,210	
V24		4,80	0,25	0,50	0,600	
V25		6,00	0,40	0,50	1,200	
V26		6,00	0,40	0,50	1,200	
V27		6,00	0,50	0,30	0,900	m3 16,242
<p>Artº 11º</p> <p>Betão armado em lajes maciças, devidamente vibrado, incluindo cofragem, escoramento, tudo executado de acordo com os pormenores.</p>						
L VII		2,50	0,90	0,16	0,360	
		1,20	0,80	0,16	0,154	
		1,60	1,20	0,16	0,307	
L VIII		1,80	1,50	0,16	0,432	
L IX		2,60	0,40	0,16	0,166	
L X		3,80	0,70	0,16	0,426	
L XI		8,30	2,00	0,19	3,154	m3 4,999
<p>Artº 12º</p> <p>Lajes de betão armado, pré-fabricadas, com a espessura total de 0,15 m, incluindo copa de compressão, devidamente executada, incluindo cofragens, escoramentos e armadura de distribuição, tudo de acordo com os pormenores.</p>						
1º Piso - L III		4,00	2,00		8,00	
2º " - L III		4,00	2,30		9,20	m2 17,20

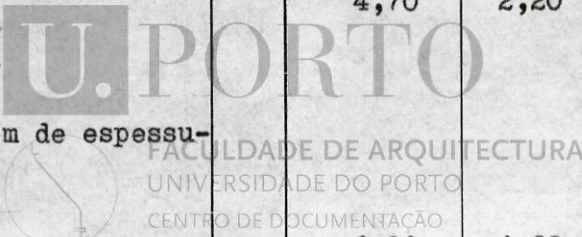


Handwritten signature



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº 13º						
Idem, idem, com 0,16 m de espessura, idem, idem:						
1º Piso - L I		4,80	4,70		22,56	
		3,70	4,70		17,39	
L II		11,40	2,50		28,50	
L IV		5,50	3,80		20,90	
L' IV		3,80	0,90		3,42	
L V		3,20	3,50		11,20	
L VI		5,00	3,80		19,00	
		4,50	3,70		16,65	
		4,70	2,20		10,34	
						m2 149,96
Artº 14º						
Idem, idem, com 0,19 m de espessura, idem, idem.						
2º Piso - L XII		6,00	4,00		24,00	
						m2 24,00
Artº 15º						
Betão armado em esteira de cobertura, executada de acordo com os pormenores.						
		8,00	2,50		20,00	
		8,70	5,00		43,50	
		7,00	1,80		12,60	
		7,70	3,50		26,95	
		14,00	6,00		84,00	
						m2 187,05
Artº 16º						
Betão armado em escadas, preparado e vibrado mecânicamente, incluindo cofragens, escoramento e degraus.						
		2,50	1,30	0,06	0,195	
		3,70	1,30	0,14	0,673	
		3,70	1,30	0,14	0,673	
		3,50	1,30	0,10	0,455	
		4,00	1,30	0,15	0,780	
		3,70	1,30	0,14	0,673	
						m3 3,449



Handwritten signature



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº 17º						
Betão armado ou não, com aditivo impermeabilizante, para cofragem aparente, em socos, paredes, padieiras, chaminé, cornija, de acordo com o projecto.		8,50	0,10	1,70	1,445	
		5,40	0,10	3,50	1,890	
		5,30	0,10	2,70	1,413	
		6,00	0,10	1,00	0,600	
					5,348	
Vãos a deduzir		2,30	0,10	1,30	0,299	
		2,00	0,10	0,70	0,140	
					0,439	m ³ 4,909
<p>U. PORTO</p> <p>CAPITULO IV</p> <p>OBRA DE TROLHA</p> <p>Artº 1º</p> <p>Alvenaria de tijolo vazado, com 0,05 m de espessura, em paredes, de forramento de paredes exteriores, deixando uma caixa de ar com 0,03 m para introduzir um isolante.</p>						
		22,00		2,80	61,60	
		1,70		2,80	4,76	
		1,30		2,80	3,64	
		8,30		2,80	23,24	
		12,00		2,80	33,60	
		3,40		2,80	9,52	
	3	2,50		2,80	21,00	
		14,00		2,80	39,20	
		11,50		2,80	32,20	
	2	3,50		2,80	19,60	
		8,00		2,80	22,40	
		5,00		2,80	14,00	
		1,70		2,80	4,76	
		3,50		2,80	9,80	
A TRANSPORTAR					299,32	



Handwritten signature: J. J. ...

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
TRANSPORTE					299,32	
	4	2,50		2,80	28,00	
		3,90		2,80	10,92	
		10,70		2,80	29,96	
		2,20		2,80	6,16	
		8,00		2,80	22,40	
	2	5,50		2,80	30,80	
		3,50		2,80	9,80	
					437,36	
Vãos a deduzir:	14		0,80	2,00	22,40	
			1,10	1,10	1,21	
	2		0,90	2,60	4,68	
			1,30	2,50	3,25	
			2,30	1,00	2,30	
					33,84	m2
						403,52
Artº 2º						
Idem, com 0,08 me de espessura, em paredes divisórias interiores.		3,50		2,80	9,80	
	2	2,50		2,80	14,00	
		4,00		2,80	11,20	
		2,50		2,80	7,00	
		8,00		2,80	22,40	
	2	2,60		2,80	14,56	
		3,70		2,80	10,36	
		5,50		2,80	15,40	
		3,60		2,80	10,08	
		4,00		2,80	11,20	
		3,50		2,80	9,80	
		2,30		2,80	6,44	
		4,60		2,80	12,88	
		3,30		2,80	9,24	
		1,30		2,80	7,28	
		3,10		2,80	8,68	
		3,70		2,80	10,36	
		5,50		2,80	15,40	
A TRANSPORTAR					206,08	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

José Manuel Loureiro



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
TRANSPORTE					206,08	
Vãos a deduzir:	12		0,80	2,00	19,20	m2 186,88
Artº 3º						
Aglomerado negro de cortiça de 1" de espessura em isolamento de superfícies de contacto de lajes ou vigas com parede.	2	26,00		0,20	10,40	
	8	7,00		0,20	11,20	
	2	26,00		0,20	10,40	
	7	7,00		0,20	9,80	
	2	13,50		0,20	5,40	
	4	5,80		0,20	4,64	m2 51,84
Artº 4º						
Fornecimento e assentamento de placas de frigotermo, de 1" de espessura, na face interior de todas as paredes de alvenaria de granito ou de betão em contacto com o exterior.		21,30		2,80	59,64	
		3,50		2,80	9,80	
		3,00		2,80	8,40	
		4,70		2,80	13,16	
		3,70		2,80	10,36	
		14,00		2,80	39,20	
		11,50		2,80	32,20	
		2,30		2,80	6,44	
		4,00		2,80	11,20	
		8,10		2,80	22,68	
		5,00		2,80	14,00	
		3,50		2,80	9,80	
		5,00		2,80	14,00	
		6,30		2,80	17,64	
		11,00		2,80	30,80	
		2,50		2,80	7,00	
		12,00		2,80	33,60	
		5,70		2,80	15,96	
		8,00		2,80	22,40	
		21,00		2,80	58,80	



UPORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Impun... tempo

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
TRANSPORTE					437,08	
Vãos a deduzir:	2		2,00	1,00	4,00	
			2,50	1,00	2,50	
			2,20	1,50	3,30	
			1,10	1,00	1,10	
					10,90	m2 426,18
Artº 5º						
Impermeabilização com argamassa de cimento e areia fina ao traço 1:2, em volume, com adição de Biber F na proporção conveniente.						
- Medição do Artº 8º - Capº III						181,00
- Paredes divisórias - 1º Piso						
	2x4	7,50		1,00	60,00	
	2	15,00		1,00	30,00	
- Pavimentos - 24						
		1,70		1,30	2,21	
		25	3,50	2,30	8,05	
		32	3,30	2,20	7,26	
		35	3,70	1,90	7,03	
- Paredes exteriores						
	2	34,00		3,00	20,40	
	2	36,00		31,00	21,60	
	2x2	7,50		3,00	90,00	
	2	34,50		3,00	207,00	
	2	35,00		3,00	210,00	
	2x2	7,50		3,00	90,00	
	2x2	14,00		3,00	168,00	
	2x2	7,50		3,00	90,00	
					1 192,55	
Vãos a deduzir:	4		1,10	1,50	6,60	
	2		1,70	1,50	5,10	
	2		1,70	2,50	8,50	
	2		2,50	1,50	7,50	
	2		2,60	2,50	13,00	
	2		2,50	1,80	9,00	
	2		2,00	1,50	6,00	
	2		1,40	1,50	4,20	
					59,90	m2 1 132,65



João Fernando da Silva Lourenço

U. PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DE PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p style="text-align: center;">Artº 6º</p> <p>Fornecimento e assentamento de telha de cobertura tipo "LUSA CAMPOS", devidamente assente, incluindo todos os acessórios, beiral saliente, ligações com as paredes, tubos e chaminés em chapa de zinco e lanternim de iluminação.</p>						
		8,00	2,50		20,00	
		8,70	5,00		43,50	
		7,00	1,80		12,60	
		7,70	3,50		26,90	
		14,00	6,00		84,00	187,05

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Jorge Barreira Lopes



ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
<p><u>HABITAÇÃO PARA O EXM^o SENHOR</u></p> <p><u>DR. JOSÉ PINTO MENERES</u></p> <p style="text-align: center;">.---.</p> <p><u>1^a FASE - TOSCOS</u></p> <p><u>CAPÍTULO I</u></p> <p><u>DEMOLIÇÕES</u></p> <p>Art^o 1^o</p> <p>Demolição de muros existentes, incluindo remoção de produtos demolidos.</p> <p style="text-align: center;">Art^o 2^o</p> <p>Demolição do edifício existente, incluindo remoção dos produtos resultantes das demolições e arrumados materiais com possível aproveitamento.</p> <p><u>CAPÍTULO II</u></p> <p><u>MOVIMENTO DE TERRAS</u></p> <p>Art^o 1^o</p> <p>Escavação em terra compacta e rocha branda, para implantação do edifício, incluindo entivações e baldeação dos produtos escavados.</p> <p style="text-align: center;">Art^o 2^o</p> <p>Escavação em terra compacta para abertura de caboucos, incluindo entivação sempre que necessário e remoção dos produtos escavados.</p>				
	1	5.000\$00	5.000\$00	
	1	15.000\$00	15.000\$00	20.000\$00
			48.212\$50	
	1,377,500	35\$00		
			10.233\$00	58.445\$50
	341,100	30\$00		



 [Handwritten signature]

PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
<u>CAPITULO III</u>				
<u>OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO</u>				
Artº 1º				
Alvenarias de granito, em fundações de paredes e muros de vedação e suporte, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.	m3 274,580	480\$00	131.798\$40	
Artº 2º				
Alvenarias de granito em elevação em paredes exteriores com a espessura de 0,22 m, devidamente assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.	m2 812,30	130\$00	105.599\$00	
Artº 3º				
Alvenaria de granito em muros de suporte, devidamente assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.	m3 53,205	480\$00	25.538\$40	
Artº 4º				
Alvenaria de granito em muros de vedação, devidamente assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.	m3 3,500	480\$00	1.680\$00	
Artº 5º				
Soleiras de cantaria de granito, executadas de acordo com o pormenor, incluindo rebaixos e tubos de esgoto de águas, devidamente assentes.	m2 4,17	1.200\$00	5.004\$00	
Artº 6º				
Idem, idem, no lar e maciço do fogão de sala.	m3 2,590	3.500\$00	9.065\$00	
			278.684\$80	

João Fernandes



UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

A TRANSPORTAR

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
TRANSPORTE			278.684\$80	
Artº 7º				
Abertura de rasgos em paredes, necessários ao estabelecimento das rédes de água, esgotos, electricidade, telefone, rádio, televisão e instalação de aquecimento.	1	10.000\$00	10.000\$00	
Artº 8º				
Fundação de pavimentos, constituída por uma caixa de brita de 0,15 m de espessura, outra por uma de massame de betão ao traço de 250 kg/m³ com 0,05 m.	m2 181,00	60\$00	10.860\$00	
Artº 9º				
Betão armado em pilares, incluindo cofragens e escoramentos, devidamente vibrados mecânicamente, tudo executado de acordo com os pormenores.	m3 2,275	2.000\$00	45.500\$00	
Artº 10º				
Betão armado em vigas, incluindo cofragens e escoramento, devidamente vibrado mecânicamente, tudo executado de acordo com os pormenores.	m3 16,242	2.800\$00	45.477\$60	
Artº 11º				
Betão armado em lajes maciças, devidamente vibradas, incluindo cofragem, escoramento, tudo executado de acordo com os pormenores.	m3 4,999	2.500\$00	12.497\$50	
Artº 12º				
Lajes de betão armado, pré-fabricadas, com a espessura total de				
A TRANSPORTAR			403.019\$90	

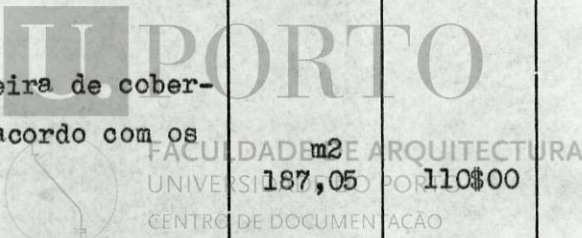
Jose Luis V. ...



U. PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
TRANSPORTE			403.019\$90	
0,15 m, incluindo capa de compressão, devidamente executado, incluindo cofragens, escoramentos e armadura de distribuição, tudo de acordo com os pormenores.	m2 17,20	140\$00	2.408\$00	
Artº 13º				
Idem, idem, com 0,16 m de espessura, idem, idem.	m2 149,96	130\$00	19.494\$80	
Artº 14º				
Idem, idem, com 0,19 m de espessura, idem, idem.	m2 24,00	180\$00	4.320\$00	
Artº 15º				
Betão armado em esteira de cobertura, executado de acordo com os pormenores.	m2 187,05	110\$00	20.575\$50	
Artº 16º				
Betão armado em escadas, preparado e vibrado mecânicamente, incluindo cofragens, escoramento e degraus.	m3 3,449	2.500\$00	8.622\$50	
Artº 17º				
Betão armado ou não, com aditivo impermeabilizante, para cofragem aparente, em socos, paredes, padeiras, chaminé, cornija, de acordo com o projecto.	m3 4,909	3.000\$00	14.727\$00	473.167\$70
<u>CAPITULO IV</u>				
<u>OBRA DE TROLHA</u>				
Artº 1º				
Alvenaria de tijolo vazado, com				







ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
0,05 m de espessura, em paredes, de forramento de paredes exteriores, deixando uma caixa de ar com 0,03 m, para introduzir um isolante. Artº 2º	m2 403,52	40\$00	16.140\$80	
Idem, com 0,08 m de espessura, em paredes divisórias interiores. Artº 3º	m2 186,88	40\$00	7.475\$20	
Aglomerado negro de cortiça, de 1" de espessura, em isolamento de superfícies de contacto de lajes ou vigas com parede. Artº 4º	m2 51,84	80\$00	4.147\$20	
Fornecimento e assentamento de placas de frigotermo, de 1" de espessura, na face interior de todas as paredes de alvenaria de granito ou de betão em contacto com o exterior. Artº 5º	m2 426,18	30\$00	12.785\$40	
Impermeabilização com argamassa de cimento e areia fina ao traço 1:2, em volume, com adição de Biber F na proporção conveniente. Artº 6º	m2 1.132,65	40\$00	45.306\$00	
Fornecimento e assentamento de telha de cobertura tipo "LUSA CAMPOS", devidamente assente, incluindo todos os acessórios, beiral saliente, ligações com as paredes, tubos e chaminés em chapa de zinco e lanternim de iluminação.	m2 187,05	50\$00	9.352\$50	95.207\$10

U. PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS	IMPORTÂNCIAS	
			POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
<p><u>HABITAÇÃO PARA O EXM^o SENHOR</u></p> <p><u>DR. JOSÉ PINTO MENERES</u></p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;"><u>1^a FASE - TOSCOS</u></p> <p style="text-align: center;">.....</p>				
CAPITULO	I	-	DEMOLIÇÕES	20.000\$00
"	II	-	MOVIMENTO DE TERRAS	58.445\$50
"	III	-	OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO	473.167\$70
"	IV	-	OBRA DE TROLHA	95.207\$10
				646.820\$30
Arredondamento e imprevistos				3.179\$70
				650.000\$00
<p>Importa o presente orçamento na quantia de SEISCENTOS E CIN- QUENTA MIL ESCUDOS.</p> <p style="margin-top: 20px;">Porto, Junho de 1970.</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">O ARQUITECTO,</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>				