





MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Encontra-se localizado a 800 metros da Praia do Mindelo, numa zona densamente arborizada (os pinheiros são em maior percentagem) o terreno que me foi entregue para nele implantar uma moradia destinada a um agregado familiar constituído por três pessoas - casal e um filho -.

O loteamento desta zona, de características profundamente mesquinhas (lotes de 23 x 15 em fila indiana - conforme se pode verificar na planta geral) tornava quase impraticável uma solução pelo menos aceitável.

Felizmente após negociações um tanto ou quanto difíceis o proprietário dos terrenos que ficam na parte de trás da tira que margina o caminho público cedeu cerca de 10 metros de profundidade com a condição do meu cliente lhe dar uma faixa de 6 metros de largura, faixa essa que o livrará da asfixia a que estava votado.

Em resumo: Do lote inicial de 26 x 15 passei a dispor de um lote de 20,80 x 26,50. Embora o resultado não fosse uma maravilha ele tornava possível a procura de uma solução aceitável, dentro da imposição primordial do cliente, intimidade.

Lentamente, dois pensamentos mais nortearam a solução do meu trabalho:



- 2º - A inutilização do menor número possível de árvores - planta recortada.
- 3º - Aproveitamento dessa planta recortada criando espaços exteriores diferenciados que fossem como que um grito de revolta contra um loteamento profundamente mesquinho, e interesseiro, loteamento esse que a continuar a ser executado destruirá a zona em questão.

O trabalho chegou ao fim, todavia, em mim subsiste a dúvida se consegui materializar os pensamentos iniciais correctamente, quer sob o ponto de vista plástico, quer sob o ponto de vista técnico. É uma experiência que aguardo com certa ansiedade, tanto mais que é o primeiro trabalho que realizo independente de influências estranhas pelo menos influências activas, chamemos-lhe assim.

Descrevam-se a moradia em questão:

Temos primeiramente a zona de acessos diferenciada em duas partes embora marginantes - peões e automóvel. Eliminamos o acesso de serviço em virtude de não existência de empregada doméstica. Ambas conduzem a um pátio exterior onde se encontra localizada a porte da entrada. Uma vez franqueada esta, encontramo-nos num átrio que nos pode levar à zona de estar - - jogo ou a um prolongamento do mesmo átrio donde temos acesso à zona de serviços-comer ou aos quartos. Ao localizar a sala de jogo perto da cozinha fizemo-lo com intuito de poder transformar esta zona numa sala de jantar a quando a vinda de amigos.



Só a parte ^tdesinada a estar tem um rasgamento grande virado directamente para o exterior e ao fazê-lo contamos com a natural cortina criada pelos pinheiros existentes.

Técnicamente a construção será constituída por paredes duplas de tijolo burro do baixo, em alguns casos será prensado, que serão as paredes portantes das lages de betão que formam a cobertura, sobre a qual assentam os soletos de ardósia. A ligação placa de betão-paredes será feita por uma cinta assim como paredes - fundações que serão em betão ciclópico.

Interiormente os pavimentos serão em tijoleira com excepção à zona de banho-serviço que será em ^{mosaico} ajulejo hidráulico e a zona dos quartos que serão em "alcaplast"

Os tectos e algumas paredes serão forrados em madeira de solho (pinho tratado) e outras paredes aparecerão em em tijolo burro prensado (22 x 11 x 7) .

Porto, 5 de Junho de 1967

(a) Eurico Manuel Múrias dos Santos



C A D E R N O D E E N C A R G O S

I - CONDIÇÕES GERAIS

A - CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

Artº. 1º - Os trabalhos que constituem a presente empreitada e todos os actos a que ela digam respeito, obedecerão a este Caderno de Encargos.

Na execução atender-se-á:

- a) - às 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. 4 667 de 14 de Julho de 1918 e à restante legislação portuguesa aplicável, nomeadamente referente á construção, responsabilidade de empreiteiros, segurança dos operários, prejuízos a terceiros e desemprego.
- b) - aos desenhos e outros elementos do projecto patentes no concurso.
- c) - às instruções da Fiscalização

Artº. 2º - A empreitada é à "Forfait", isto é por preço global, sendo portanto o adjudicatário obrigado a exectuar 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.

O mapa de trabalhos tem carácter apenas informativo, pelo que o adjudicatário não terá direito a qualquer reclamação por diferenças ou omissões que porventura se verificar, desde que não haja alterações ao projecto que as justifique.

Artº. 3º - Como trabalhos imprevistos só se consideram os provenientes de fundações, sendo os trabalhos a mais ou a menos de escavação de caboucos e de alvenaria hidráulica em fundações, liquidados pelos unitários do mapa de trabalhos patente ao concurso, affectados de coeficiente de correcção de praça.

Artº. 4º - O adjudicatário é obrigado a dar execução aos trabalhos provenientes de alterações ou rectificações de projecto que superiormente lhe forem determinadas por escrito, se delas não resultarem aumento ou diminuição superior a



um sexto do valor global da empreitada.

§ ÚNICO : - 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.

Artº. 6º - Os erros, omissões ou dúvidas na interpretação das diferentes peças do processo, patentes no acto do concurso, deverão ser assinaladas antes da apresentação da proposta não sendo posteriormente admitida qualquer reclamação.

Artº. 7º - 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.

§ 1º - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão inteira e exclusivamente os danos e prejuízos que o adjudicatário sofrer em consequência dos actos por ele praticados, desde que a Fiscalização verifique a ocorrência invocada.

§ 2º - Todos os trabalhos deverão ser executados em boa harmonia e em colaboração com a Fiscalização, por forma a evitar demoras e outros prejuízos.

§ 3º - Quando o adjudicatário verificar 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.

Artº. 8º - O Proprietário não reconhece para nenhuns efeitos, a existência de sub-empregados e tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o adjudicatário.

A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do adjudicatário e só dele, salvo o caso de trespasses devidamente autorizados.

Artº. 9º - Quando tal for imposto pela urgência de andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais: deverão 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.

Artº. 1º Serão de conta do adjudicatário os encargos que resultem da aplicação das Leis sobre acidentes de trabalho ao pessoal empregado na empreitada.

§ 1º - 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. 25 560 de 21 de Maio de 1933.

§ 2º - O adjudicatário é ainda obrigado a atender por todos os modos à vida e segurança do pessoal empregado na obra, e a prestar-lhe todos os socorros médicos que careça por motivo de acidente de trabalho.

Em caso de negligência a tal respeito, a fiscalização poderá tomar as providências que julgar necessárias, e à custa do adjudicatário.

Artº. 11º - O adjudicatário fica responsável, nos termos legais, pelo pagamento do abono de família e demais encargos sociais legalmente fixados, relativos aos empregados e operários que tiver ao serviço na obra, bem como pelos descontos para o Fundo de Desemprego.

Artº. 12º - Os trabalhos da empreitada deverão ter início dentro do prazo de 10 dias e estar concluídos no prazo de CENTO E OITENTA DIAS, um e outro contados a partir da data do contrato para execução da empreitada. Na contagem destes prazos, incluem-se os domingos e feriados.

Artº. 13º - O prazo de garantia de todos os trabalhos que constiuem a empreitada é de 180 dias a contar da sua receptão provisória, e durante ele o adjudicatário é responsável pela conservação, reparação ou reconstrução da obra.

Artº. 14º - A requerimento da adjudicatário, devidamente fundamentado, poderá ser concedida uma prorrogação do prazo de conclusão da obra.



§ 1º - Se houver trabalhos a mais, nos termos dos arts 4º e 5º e o adjudicatário o requerer, o prazo fixado para a execução da empreitada semá prorrogação na proporção do aumento de custo da obra em relação ao valor da adjudicação.

§ 2º - O pedido de prorrogação deverá ser apresentado antes de expirado o prazo de conclusão da obra.

§ 3º - Na contagem do prazo não serão incluídos os dias de suspensão dos trabalhos impostos por escrito pela Fiscalização, por circunstâncias especiais que impeçam que eles progridam com utilidade, ou possam ser executados nas devidas condições.

Artº. 15º - Os pagamentos ao adjudicatário serão feitos mensalmente mediante autos de medição dos trabalhos realizados nos termos da legislação aplicável, devendo, para o efeito, o adjudicatário apresentar á fiscalização nota de medição dos trabalhos efectuados desde o último pagamento.

§ ÚNICO - Em cada um desses pagamentos far-se-ão as seguintes deduções:

a) - 10% para reforço do depósito de garantia.

b) - As importancias necessárias para reembolso parcial ou total de aditamentos feitos ao adjudicatário, pagamento de multas e pagamento compulsivo de aquisições feitas por intervenção do proprietário, quando para tal houver lugar.

Artº. 16º - A multa a pagar pelo adjudicatário por cada dia em que a execução da empreitada exceder o prazo indicado no artº. 12º ou sua prorrogação será 1 por 1 000 no valor total da empreitada, não podendo, porém, o período de multa exceder 90 dias, findo o qual o contrato será rescindido.

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

Artº. 17º - Os salários mínimos diários a fazer pelo adjudicatário, seja qual for a natureza da obra, serão os estabelecidos pelo Instituto Nacional do Trabalho.



Se o adjudicatário pagar salários inferiores e esses mínimos, incorrerá nas penalidades fixadas na Portaria de 17 de Julho de 1939.

Artº. 18º - As importâncias da multas referidas nos artºs. 16º e 17º serão descontadas no primeiro pagamento a efectuar ao adjudicatário, após a sua aplicação.

§ ÚNICO - Se a importancia dos pagamentos a efectuar não fôr suficiente para desconto das multas, será esse desconto feito nos depósitos de garantia.

Artº. 19º - A rescisão do contrato implica sempre a perda a favor do proprietário, do depósito de garantia e seus reforços.

Artº. 20º - As contribuições, taxas, licenças, etc., a pagar ao Estado, Câmara, Serviços Municipalizados ou a terceiros, e os trabalhos provibórios necessários à execução da empreitada, serão de exclusiva responsabilidade do adjudicatário e estarão sempre em ordem.

Artº. 21º - Os prejuizos causados a terceiros serão de inteira responsabilidade do adjudicatário.

Artº. 22º - A fiscalização da obra será exercida pela proprietário e pelos técnicos seus delegados.

Artº. 23º - DIVERSOS

1 - O adjudicatário deverá organizar cuidadosamente os trabalhos, apretechando-se convenientemente e tratando oportunamente da aquisição dos materiais necessários, de modo a poder concluir a obra no prazo previsto. Os trabalhos deverão ser conduzidos de maneira a permitirem o completo acabamento das habitações de modo a que possam ser imediatamente habitadas.

Deverá organizar um Programa de Trabalhos nesse sentido, o qual será submetido antes do início da obra à apreciação da Fiscalização, o que depois de aprovado, ficará vigorando oficialmente para todos os efeitos previstos nas Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas.



§ 1º - Se depois de iniciados os trabalhos estes forem interrompidos, ou não forem executados com a regularidade prevista no Programa de Trabalhos aprovado, o adjudicatário incorrerá numa multa progressiva conforme a seguir se indica, por via de interrupção ou atraso, no primeiro período de 15 dias, esc. 1 000\$00, por dia; nos períodos seguintes, esc. 2 000\$00 por dia. Se o adjudicatário recuperar o tempo perdido com interrupções ou atrasos que tenham dado lugar à aplicação de multa e terminar a obra dentro do prazo fixado ou suas prorrogações aprovadas, ser-lhe-ão restituídas as multas aplicadas se o requerer ao proprietário dentro de 30 dias a contar da data em que a obra lhe tenha sido dada como concluída.

§ 2º - Em todos os casos além dos previstos nestes artº e no artº. 16º das Condições Gerais, em que o adjudicatário não cumprir as cláusulas estipuladas no Caderno de Encargos, ou as indicações dos agentes do Proprietário, dos autores do projecto, dos funcionários municipais dos Serviços Municipalizados ou do Estado no que se referir à Fiscalização de quaisquer trabalhos da obra, que lhe sejam dadas por escrito, terá o Proprietário o direito de aplicar penalidades variáveis entre esc. 100\$00 e 2 000\$00, conforme a gravidade da falta dos prejuizos que forem ocasionados ao Proprietário. Em caso de rescisão poderá ser rescindido o contrato nos termos e com as consequências já estipuladas.

2 - O adjudicatário obriga-se manter permanentemente na direcção técnica efectiva da empreitada, um técnico de reconhecida competência, como tal aceite pelo Proprietário.

3 - As obrigações estipuladas neste Caderno de Encargos relativamente a "Fiscalização" englobam todas as entidades fiscalizadoras que elas sejam oficiais, camarárias, serviços municipalizados, empresas concessionárias, Proprietário, seus delegados e au-



tores do projecto, comprometendo-se o adjudicatário a tratar com as diversas fiscalizações os assuntos inerentes derivados da empreitada, e a acatar as determinações por elas emanadas.

- 4 - Compete ao adjudicatário o cumprimento das obrigações legais relativas à realização de sta empreitada.

§ ÚNICO - Todas as multas aplicadas por entidades oficiais ou administrativas, provenientes de contravenções das respectivas obrigações e regulamentos, ocorridos na obra ou a ela respeitantes, serão de responsabilidade exclusiva do adjudicatário.

- 5 - Os factos abrangidos pelos 2 artigos anteriores serão imediatamente comunicados ao Proprietário pelo adjudicatário, assim como os pedidos que fizer de vistoria de caboucos, armaduras, etc., cujos trabalhos, sobretudo os de betonagem, só podem ser executados uma vez autorizados pelas entidades fiscalizadoras.

- 6 - Os técnicos autores do projecto prestarão assistência técnica às obras no decorrer da construção, e fornecerão os pormenores que se tornem necessários, funcionando para todos os efeitos das obrigações do adjudicatário, como entidades fiscalizadoras.

O adjudicatário obriga-se a aceitar aquela assistência técnica, facilitando a sua realização com livre acesso dos técnicos autores e demais fiscalização a todas as partes da construção, e acatar todas as indicações.

- 7 - O adjudicatário é responsável por todas as ocorrências que se verifiquem na obra, quer sejam por ele próprio efectuadas, quer pelos seus colaboradores, agentes, empregados ou operários.



- 8 - O depósito de garantia definitivo bem como as verbas retidas para seu reforço, no quantitativo de 10% do valor dos pagamentos parciais, podem ser substituídos por garantia bancária legalmente aprovada.
- 9 - O adjudicatário obriga-se a ter patente no local da obra e em bom estado de conservação, um exemplar do projecto a executar.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



II - CONDIÇÕES DE ORDEM TÉCNICA GENERALIZADA

Artº. 24º - PLANO DE TRABALHOS

O empreiteiro é obrigado e sempre que lhe seja determinado, a apresentar convenientemente detalhado o plano de execução dos trabalhos, sujeito á aprovação da Fiscalização.

Artº. 25º - AMOSTRAS DE MATERIAIS

O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à Fiscalização, acompanhados de certificados de análises se forem julgados necessários, amostras dos materiais a empregar, que devem satisfazer as condições de dimensões, forma e outras especiais, indicadas para cada espécie de materiais, e que depois de aprovadas servirão de padrão.

Os materiais deverão satisfazer às condições técnicas exigidas para os fins a que se destinam e aos limites de resistência fixados nos Regulamentos em vigor.

Artº. 26º - A Fiscalização é reservado o direito de, durante a execução das obras e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder por conta do adjudicatário ás experiências e análises sobre elas, nos laboratórios oficiais á sua escolha, e bem assim, proceder às diligências que julgar convenientes para verificar se se mantêm as características estabelecidas.

§ 1º - As amostras serão sempre tomadas em triplicado que levarão as indicações necessáaias à sua identificação.

§ 2º - O disposto neste artº. não diminue a responsabilidade que incumbe ao adjudicatário na execução das obras.

Artº. 27º - REMOÇÃO DE MATERIAIS IMPRÓPRIOS

Os agentes da Fiscalização intimarão o adjudicatário a retirar para longe do local da obra, os materiais julgados impróprios ou defeituosos que estejam junto desta, indicando em cada caso o prazo dentro do qual se deve efectivar a remoção.

Se esta não se fizer dentro dos prazos fixados na in



timação, o adjudicatário ficará sujeito à multa de 100\$00 (cem escudos) a 1 000\$00 (mil escudos), por cada infracção, além da indemnização pelos prejuízos a que der lugar por tal motivo, de harmonia com as "Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas".

Artº. 28º - INFORMAÇÕES SOBRE MATERIAIS

A Fiscalização terá o direito de pedir ao adjudicatário informações sobre os materiais empregados e de julgar à cerca da sua procedência e valor, podendo examinar as origens dos fornecimentos e outros detalhes. Todos os materiais cujo valor o adjudicatário se recuse a indicar, poderão ser rejeitados e mandados retirar do local da obra, nas condições previstas no artigo anterior.

Artº. 29º - PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS

Além das amostras a que se referem os arts. 25º e 26º o empreiteiro preparará e fornecerá as amostras que lhe sejam pedidas pela Fiscalização evidenciando a maneira como os materiais ou trabalhos são acabados e as suas diferentes operações, devendo todos os materiais fornecidos ou trabalhos realizados posteriormente com os mesmos, serem absolutamente iguais aos dos modelos e amostras aprovados.

As amostras ou modelos a fornecer deverão ter as dimensões suficientes para a apreciação ou ensaios que a Fiscalização julgue conveniente fazer sobre os mesmos, os quais correrão de conta do adjudicatário.

III - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Artº. 30º - ÁGUA

A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais deliquescentes, 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.



Artº. 31º - AREIA PARA O BETÃO E ARGAMASSAS

A areia a empregar na confecção das argamassas para alvenarias e nos betões, deverá satisfazer às seguintes condições:

- a) - Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas, ou quaisquer outras impurezas;
- b) - Ter grão anguloso e aspro ou tacto;
- c) - Ser rija, de preferência siliciosa ou quartzosa;
- d) - Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de argamassa.

A areia deverá ser lavada e peneirada quando fôr julgado necessário.

No fabrico das argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular deve preferir-se areia de grão medianamente grosso; para as argamassas a empregar no assentamento de cantarias, na alvenaria de tijolos 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 a que a sua composição granulométrica seja a mais conveniente a compacidade da argamassa;

Considera-se areia de grão grosso a que, passando por um crivo com orifícios de 5 mm., é retirada em crivos com orifício de 2 mm.; e areia fina a que passa no crivo com orifícios de 1,5 mm.

Artº. 32º - CIMENTO

As condições a que deverá satisfazer, se for "PORTLAND" de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaio, serão as fixadas no "Decreto nº 40 870, de 22 de Novembro de 1956."

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

Artº. 33º - CAL ORDINÁRIA

A cal será de boa qualidade; será extinta por imersão



em tanques, ou por aspersão, e deve satisfazer às seguintes condições:

- a) - ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcárea crú ou resozido, e isenta de quaisquer outras impurezas;
- b) - ser bem cozida a mato;
- c) - após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura do 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 de poeireira de extinta, com uma camada delgada de argamassa de cal e areia bem alizada. No caso de se empregar cal extinta por emersão, será esta trabalhada sem nova adição de água.

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

Artº. 34º - GESSO FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

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

Sendo amassado com água na proporção de 1 200 desta para 1 m.c. de gesso, deve apresentar ao fim de 30 dias de exposição ao ar livre, à temperatura de 25º, a resistência à tracção de 12 k/cm².

Artº. 35º - PEDRA PARA BETÃO

A pedra de preferência britada, ou seixo anguloso, deverá ser rija, não fendida, não margosa nem geladiga, bem como lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento e com as dimensões variáveis, de forma que, juntamente com a areia, dê a maior capacidade de de betão. Deverão adoptar-se as dimensões que permitam a fácil penetração das pedras entre os vãos das armaduras e entras e os moldes.

As dimensões normais serão as que permitam a passagem por crivo com orifícios de 4 cm. de diâmetro, mas em maciços ou peças volumosas, poderão ser empre



gues pedras de dimensões superiores, que deverão ser fixadas especialmente nas Condições Especiais

Artº. 36º - PEDRA PARA ALVENARIA

A pedra para alvenaria deve obedecer às seguintes condições:

- a) - ser resistente à rotura e ao esmagamento;
- b) - não se alterar sob a acção dos agentes atmosféricos;
- c) - fazer boa presa com as argamassas;
- d) - ser de bom leito, sem fendas ou lesins, bem limpa de terras ou quaisquer outros corpos estranhos;
- e) - ter dimensões convenientes ao fim a que se destina.

Artº. 37º - PEDRA PARA CANTARIA

A pedra para cantaria deve obedecer às seguintes condições:

- a) - ter as dimensões e a configuração previstas no projecto;
- b) - 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;
- c) - os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos, devendo ser bem desempenados, aparelhados a pico fino e sem falha sensível em toda a extensão;
- d) - os paramentos terão o aparelho determinado no projecto;
- e) - as juntas deverão ser bem desempenadas, em esquadria com os paramentos e de forma a apresentarem a menor espessura possível, salvo determinações especiais.

Artº. 38º - MATERIAIS CERÂMICOS

Os materiais cerâmicos (manilhas de grés, tijolos, tijoleiras, mosaicos, etc.) deverão satisfazer ao



ao prescrito nas "Normas para a Recepção de Produtos Cerâmicos", em vigor.

Artº. 39º - AZULEJOS

Serão de primeira qualidade, quando nada for especificado nas Condições Especiais, devendo satisfazer às seguintes condições:

- a) - serem bem cozidos;
- b) - terem uma massa com textura homogénea e uniforme, não apresentarem cravos ou qualquer mancha;
- c) - apresentarem uma superfície bem desempenada e arestas perfeitamente definidas;
- d) - o vidrado deverá apresentar constância de tom; não deverá ser estaladiço, e ser uniforme e regularmente distribuído por toda a superfície;
- e) - o azulejo, quando branco, deverá apresentar em toda a superfície, o mesmo tom;
- f) - o azulejo quando colorido, deverá ter as cores que forem indicadas, não apresentando manchas ou defeitos de cozedura que prejudiquem as tonalidades escolhidas;

Artº. 40º - MOSAICOS HIDRÁULICOS

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.

Deve apresentar as seguintes características:

- camada de desgaste superior a 7 mm.;
- valor do ensaio ao desgaste inferior a 0,8 m.;
- permeabilidade nula depois de submetido à pressão de 8 kgs. durante três horas;
- resistência à compressão superior a 250 kgs/cm².

Artº. 41º - LOUÇAS SANITARIAS

As louças sanitárias a empregar na obra deverão satisfazer às seguintes condições:



- a) - serem bem cozidas;
- b) - terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;
- c) - terem esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnado na massa;
- d) - serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito assentamento
- e) não apresentaram rachas, fendas ou quaisquer outros lesins. São excluídas as louças sanitárias de grés ou de qualquer outro barro de inferior qualidade;

Artº. 42º - MADEIRAS

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

Muito especial cuidado deve ter-se com a madeira quando empregue em elementos que fiquem aparentes, não sendo nesse caso de aceitar a mínima falta ao acima estabelecido.

Os tacos para pavimentos deverão ter a espessura mínima de 0,02 m. e conservar rigorosamente as dimensões a fixar pela Fiscalização. As arestas deverão ser perfeitamente rectas e em esquadria e as superfícies bem desempenadas. Deverá ser garantida a sua secagem em estufa.

Artº. 43º - CORTIÇA

As placas de cortiça empregadas nos revestimentos terão textura adequada ao seu emprego, e dimensões e tons de harmonia com os elementos do Projecto a que respeitam.

A cortiça empregada na sua composição deverá ser maciça, elástica, esponjosa, compressível, resistente às intempéries e à eleição, digo e à acção dos materiais da construção com que tenha de estar em contacto. Deve ser homogénea e de boa qualidade, não atacada pelos insectos nem por doenças, como bolor,



podridão, etc.

Artº. 44º- FERRO

O ferro para betão armado deverá satisfazer às características determinadas pelo Regulamento do Betão Armado.

Forjado e Laminado:

Tanto os ferros forjados como os laminados deverão ser de 1ª qualidade, bem fabricados, maciços, não quebradiços, maleáveis a quente e a frio, bem soldados, sem falhas ou qualquer outro defeito.

Na fratura devem apresentar textura fibrosa ou de grão fino brilhante.

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

A elasticidade dos ferros não sofrerá qualquer alteração, quando submetidos a esforços inferiores a 15 kgs. por cm² de secção.

As chapas de ferros não sofrerá qualquer alteração, quando submetidos a esforços inferiores a 15 kg. por cm². de secção.

As chapas de ferro serão de boa qualidade e de espessura uniforme. As que forem de nervo folheado e apresentarem fendas sob a punção ou se esgaçarem na flexão sobre a tesoura, serão rejeitadas.

Deverão dar corte macio com máquinas de furar, aplai_{nar} ou com a tesoura.

FUNDIDO:

O ferro fundido será da 2ª fusão, bem resistente, compacto e homogéneo, 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.

Artº. 45º - 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 rasguras. Em chumbadouros poderá empregar-se chumbo velho.

Artº. 46º - ZINCO

O zinco deve ser da melhor qualidade, homogéneo, puro, isento de qualquer liga e bem maleável. As folhas de zinco terão as dimensões determinadas e serão bem planas, de espessura uniforme, sem fendas ou rasguras.

Artº. 47º - 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 aplicação de qualquer material que não venha nesta 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, aplicando uma camada delgada sobre chapa de vidro deverá secar em 24 horas; não deverá ter traços de água e será fervido para 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 primeira qualidade.

Deverão resultar perfeitamente homogéneas 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, essências, ou álcool.



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

Artº. 48º - 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 espessuras uniformes.

As chapas de vidro devem ser cortadas de modo que entre as arestas das chapas e o fundo dos pinásios haja folga de 0,002 m.

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

Artº. 49º - MATERIAIS DIVERSOS

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas por regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam às boas normas constructivas. Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em atenção o local de emprego, fim a que se destinam e a natureza de trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.



IV - MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Artº. 50º - AMOSTRAS DE MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Em condições idênticas às estabelecidas nos artºs. 25º e 26º 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 realização do projecto, constituindo os modelos apresentados, uma vez aceites pela Fiscalização, o padrão a que devem obedecer todos os elementos de trabalhos semelhantes.

Artº. 51º - MOVIMENTO DE TERRAS

Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplanagem o adjudicatário deverá proceder à sua custa ao respectivo traçado e pictagem, que será examinado pela Fiscalização.

Artº. 52º - As escavações devem ser feitas de modo a não pôr em risco a vida dos trabalhadores, e conforme for regulado pela Fiscalização ou seus Delegados, sem prejuízo do Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil, Decreto nº. 41 821, de 11 de Agosto de 1958, e do Decreto-Lei nº. 41 820 da mesma data.

Artº. 53º - Quaisquer que sejam as dificuldades que se sobrevenham na execução das escavações o preço unitário da adjudicação não será alterado, entendendo-se que o adjudicatário se inteirou devidamente, antes do concurso, da natureza do terreno e das condições de trabalho que se propunha executar.

Artº. 54º - Os atêrros serão formados, tanto quanto possível, de terras isentas de raízes ou de quaisquer atritos, digo detritos vegetais.

Os aterros serão executados por camadas de altura proporcionada ao processo de transporte empregado, procurando-se dispor o trabalho de modo a que, sendo possível, os meios de transporte utilizados, transmitam sobre o atêrro já executado.



Artº. 55º - OS TRABALHOS DE ESCAVAÇÃO

Os trabalhos de escavação e terraplanagem serão encaminhados por forma a facilitar os escoamentos das águas pluviais e de pequenas infiltrações, correndo por conta do adjudicatário as despesas aí provenientes.

Artº. 56º - O adjudicatário tomará todas as precauções que julgar convenientes para evitar desmoronamentos de terras ou qualquer outro acidente que possa causar desastres ou prejuízos a terceiros, obrigando-se a pagar toda e qualquer indemnização que daí resulte.

Artº. 57º - Na execução destes trabalhos seguir-se-ão os processos técnicos, e atender-se-á às condições prescritas no Caderno de Encargos - tipo, da Junta Autónoma das Estradas.

Artº. 58º - ARGAMASSAS E BETÕES

a) - Dosagem

As dosagens de argamassas e betões destinados às diferentes espécies de trabalho 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 ocasião, qual a dosagem que está sendo empregada, e bem assim para que haja garantia da constância da dosagem fixada, enquanto estiver sendo empregada num determinado trabalho.

Artº. 59º - b) FABRICO

As argamassas e betões serão fabricados por meios manuais ou mecanicos, preferindo-se, porém, estes últimos; no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma a que a massa fique o mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para obter uma argamassa ou betão de consistência 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 cada 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 pâr tarafa. A água empregada satisfará às condições indicadas na parte referente à Natureza e Qualidade dos Materiais.

Artº. 60º - c) EMPREGO

Não é permitido o emprego de betões fluídos, nem daqueles que tenham principiado a fazer preza no amassadouro e não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas, e que, por tanto, se tenham pretendido corrigir com a adição de novas quantidades de cimento ou de água.

§ ÚNICO - À fiscalização reserva-se o direito de mandar demolir qualquer obra em que não tenha sido observado e perceituado neste artigo.

Artº. 61º - As argamassas e pastas destinadas a esboços, guardamentos e estuques, serão confeccionados atendendo à composição e outras indicações que a Fiscalização julgue conveniente fixar nos Elementos do Projecto ou Condições Especiais.

Artº. 62º - FORNECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água necessária para toda a obra será de conta do adjudicatário, incluindo a canalização desde o ramal mais próximo de qualquer rêde geral de distribuição, que exista na localidade onde se efectuam os trabalhos.

Artº. 63º - BETÃO ARMADO

Todos os trabalhos de betão armado serão executados com absoluta observância das prescrições regulamentares portuguesas e das regras e perceitos que, embora não incluídos nos regulamentos portugueses aplicáveis, sejam contudo corrente na técnica de tal trabalho, ainda mesmo que não estejam expressamente especificados em qualquer dos Elementos do Projecto.

Todas as peças serão vibradas mecanicamente.



Os pontos em que a fiscalização o 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.

Artº. 64º - FUNDAÇÕES

A fundação será bem regularizada, nivelada e calçada a massa.

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

Os produtos de escavações sobrantes, depois do enchimento e aperto das fundações e da caixa do pavimento, serão transportadas para fora do local da obra. Se houver necessidade de entivar caboucos, estabelecer drenagens e quaisquer outros trabalhos para se atingir as cotas de fundações com segurança e boa execução, não resultará daí qualquer encargo para o proprietário.

Os caboucos só poderão ser cheios depois da fiscalização os verificar, deverão ser convenientemente limpos, nivelados, regados e apertados a massa antes de receber o ensolcramento, que será bem aplicado, e no local serão aplicadas massas logo após o seu fabrico.

Deverão ser rigorosamente observadas todas as indicações dadas durante a execução das fundações, ficando a cargo da adjudicatário todas as pesquisas que se julguem necessárias efectuar para verificação do 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 assentar e promover a realização dos trabalhos inerentes.



Artº. 65º - 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, calcando-a depois com lascas de pedras duras metidas a martelo.

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

A alvenaria não será executada por camadas ou fiadas, sucessivas 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 argamasas com a composição e dosagem indicadas nas condições especiais. As pedras deverão ter as dimensões proporcionais às espessuras das paredes, de modo que possam tratar-se umas com as outras no sentido longitudinal e transversal.

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

Artº. 66º - CANTARIAS

As cantarias, com superfícies preparadas conforme o Projecto e Instruções da Fiscalização, assentar-se-ão do seguinte modo:

Picar-se-á previamente a argamassa da fiada inferior para tornar desigual a superfície de assentamento. Limpar-se-á em seguida a pedra a cobrir, e depois de humedecer estender-se-á sobre ela uma camada de argamassa com a espessura conveniente, após o que se colocará a pedra de cantaria devidamente limpa, humedecida bem de nível sobre o leito assim formado, batendo-a



Com um maço de madeira de modo a fazer ressumar a argamassa. As juntas verticais serão tomadas com argamassa, de modo a encherem-se todos os espaços vazios, empregando-se, se fôr necessário algumas lascas de pedra.

Como norma, nunca se empregarão unhas para o assentamento de cantarias.

A Fiscalização poderá autorizá-lo indicando as condições do seu emprego. As pedras das diferentes fiadas assentar-se-ão com as juntas verticais suficientemente desencontradas, de modo a ficarem bem travadas. As máximas larguras de juntas serão: nos leitos 0,005 m., e nas juntas verticais 0,003 m.

Tomar-se-ão necessárias precauções para se evitar que as arestas das pedras sejam esfoladas nas operações de carga e descarga, e por virtude do seu assentamento. A qualidade e dosagem da argamassa a empregar serão designadas nas Condições Especiais.

Os degraus de cantaria quando assentem em todo o seu comprimento sobre maciços de alvenaria sobrepor-se-ão de 0,03; quando se apoiem sómente nas duas extremidades, sobrepor-se-ão igualmente de 0,03 m. e encastrar-se-ão nas paredes de apoio dum mínimo de 0,10 m. Os lancis serão colocados conforme os alinhamentos, curvas e declives prescritos nos Elementos do Projecto. Quando este não indique a forma da sua colocação esta far-se-à para os lancis de pequena largura, assentando as pedras sobre uma camada de areia comprimindo-as a maço, de modo a evitar o seu deslocamento, e dispondo-as com um mínimo de largura de juntas que serão guarnecidas com areia ou argamassa hidráulica conforme fôr descrito.

Os lancis de largura superior a 0,20 m., deverão ser sempre aceites sobre um massame de alvenaria hidráulica.

Artº. 67º - 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 nenhuma fiada sem previamente se humedecer a fiada precedente.



A argamassa estender-se-á em camadas mais espessas do que o necessário, 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.

As paredes duplas de tijolo serão travadas por grampos de ferro de 5/16", emborrados em cimento.

Os panos de tijolo executados em estruturas de betão armado ou compreendidos em alvenarias de pedra deverão ser bem ligados e travados. Para isso, os panos serão bem apertados nos extremos do encontro, para o que se embeberão, a moço, lascas de pedra na última junta, estando a anterior ainda fresca. Nas estruturas de betão armado principalmente em paredes exteriores deverão deixar-se pontas de ferro embebidas na estrutura que, por sua vez serão embebidas nos panos de tijolo quando da sua execução.

Todas as superfícies a que se ligarem panos de tijolo serão aferroadas, limpas e molhadas.

Artº. 68º - PRESCRIÇÕES COMUNS AO BETÃO E À ALVENARIA

As pedras serão regadas abundantemente, de modo a estarem ligeiramente húmidas no momento de emprego. Por tempo seco, as alvenarias serão regadas ligeira, mas frequentemente, a fim de se evitar uma dessecação demasiado rápida.

Dever-se-ão preservar da secura, chuva, geada ou neve por meio de dispositivos apropriados; ter-se-á especial cuidado com estas protecções, quando haja interrupção de trabalho de certa duração.

Quando se aplique uma alvenaria nova sobre alvenaria antiga, as superfícies de junção serão previamente limpas e regadas, ou mesmo até lavadas, se for necessário.



A argamassa em emprego, deverá ser depositada sobre estrados ou cubas de madeira, e não sobre a própria alvenaria, obrigando-os convenientemente, por tempo chuvoso ou excessivamente quente.

É proibido amolecer a argamassa com água.

Quando o adjudicatário fôr autorizado a efectuar depósitos de materiais sobre alvenarias recentes, ou a deixar passar sobre elas operários, ou ~~caixos~~ de mão, tomará as medidas necessárias para evitar o abalo e deslocação das componentes da alvenaria.

Neste último caso dever-se-ão instalar sobre as alvenarias passadiços de madeira, ou outros dispositivos conducentes ao mesmo fim.

Artº 69º - IMPERMEABILIZAÇÕES

Qualquer que seja o processo adoptado para a impermeabilização das diferentes partes da construção indicadas no projecto não deverá o material impregado conter matérias susceptíveis de serem alteradas em contacto com os outros materiais empregados na construção como o ar e 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 fenóis e de parafina cristalizada.

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 se evitarem perfurações e o aparecimento das ondas que se 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 pontos e em 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 o trabalho já feito anteriormente saiam 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. A sobreposição 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 da largura da junta não provoquem a rotura da camada protectora impermeável.

A impermeabilização dos terraços por processos determinados nas Condições Especiais, deverá ser realizada por casa de reconhecida idoneidade que ofereça uma garantia por dez anos de eficiência do seu trabalho. A impermeabilização com argamassa hidrofugada (de composição definida nas Condições Especiais), deverá construir uma manta contínua de espessura nunca inferior a 0,015 m., bem apertada e queimada à colher.

Artº. 7º - REBOCOS

Antes de se proceder aos rebocos, as paredes ou muros que se devem revestir, serão limpos, tirando-lhes toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente, e serão lavados, bem desempenados, para o que se farão os encasques necessários. Sobre os paramentos assim preparados, assentar-se-á à colher a argamassa de reboco em uma ou mais camadas.

Para a primeira camada, a argamassa, de consistência não muito branda, será projectada com força com a colher, apertada com a talocha, e disposta com regularidade.

Antes que a primeira camada esteja completamente seca, cobrir-se-á com as camadas seguintes, que serão executadas de igual modo. Alisar-se-á a última camada à colher.

Quando a argamassa tiver adquirido uma certa consistência, renovar-se-á o alisamento as vezes julgadas necessárias sem molhar a superfície de reboco, até



que a retração proveniente da secagem deixe de originar fendas.

Após estas operações o reboco deverá formar uma camada de espessura uniforme, homogénea, de superfície regular e sem fendas, nem porções deslocadas.

Os rebocos dos hidrófugos só se executarão depois de estarem bem secos os paramentos que os devem receber. Os rebocos serão de qualidade, dosagem e espessura fixados nos elementos do Projecto e Condições Especiais.

Artº. 71º -- GUARNECIMENTOS

Os guarnecimentos a branco serão feitos com duas camadas de cal, sendo a primeira de cal, sendo a primeira de cal derregada, amassada com areia branca fina, e a segunda de cal branca em pasta (cal alva), que só se aplica quando a primeira estiver muito bem seca. Nos guarnecimentos a côr, esta será misturada indistintamente com a cal da segunda camada, de modo a obter-se um tom uniforme.

As duas camadas aplicar-se-ão à colher, alisando muito bem a superfície da parede.

Artº. 72º - ESTUQUES

Os revestimentos de estuque serão feitos sobre o primeiro esboço para estuque feito com gesso e massa de areia, e serão executados com o emprego de cal muito branca, cozida a mato, e gesso da melhor qualidade, nas devidas proporções.

Serão destruídas e feitas de novo as partes em que se observem defeitos de qualquer natureza provenientes quer de execução, quer das impurezas contidas nos materiais, tais como pederneiras, cal concentrada, ou quaisquer outras.

Os paramentos estucados devem ficar com as superfícies bem regulares, sem manchas, e com as molduras e ornamentos bem moldados.

Para os estuques a côres, serão as tintas misturadas com a massa de gesso.

Os revestimentos a estuque serão lisos ou ásperos, podendo ainda os primeiros ser brunidos ou polidos, conforme fôr indicado para cada caso nos Elementos



do Projecto.

Todas as arestas ou sancas assim como todos os perfis serão perfeitamente desenvolvidos e alinhados, de modo a não apresentarem mau aspecto.

Os trabalhos de estafe liso ou em relevo será executado com toda a perfeição.

Os tectos falsos ou sancas em estuque deverão ser feitos por forma que nunca possam abrir fendas.

Artº. 73º. - REVESTIMENTOS DIVERSOS

Os revestimentos de azulejo, grés cerâmica e mármore serão feitos em regra, utilizando para os seus assentamentos argamassa aérea, ou argamassa hidráulica conforme fôr indicado nos Elementos do Projecto e nas Condições Especiais.

Todos estes materiais deverão ser previamente bem molhados e colocados de modo a ficar solidamente ligados às paredes que revestem, obrigando-se o adjudicatário a destinar para todos esses trabalhos pessoal escolhido e treinado na sua execução.

As juntas tanto num sentido, como noutro, deverão ficar bem alinhadas e reduzidas ao mínimo, e as superfícies ficarão perfeitamente regulares.

Os Elementos do Projecto e as Condições Especiais fixarão a natureza, côr, desenho, argamassa a empregar no assentamento e demais características necessárias à perfeita definição do tipo de trabalho a executar. Os revestimentos feitos de caracter decorativo, quer pintados, quer em materiais a aplicar depois de executados, serão feitos com o maior cuidado, de modo a que o conjunto da edificação resulte perfeito em todos os sentidos.

Nos Elementos do Projecto e Condições Especiais, indicar-se-ão superfícies a revestir com caracter decorativo, os metais, tintas, etc., a empregar, e as condições a que devem satisfazer.

As superfícies interiores destinadas a ser pintadas, se-lo-ão sempre depois de devidamente preparadas e aparelhadas. As paredes e tectos destinados a ser simplesmente caiados, deverão ser previamente rebocados com perfeição e serão desempenados e afagados para que a superfície caiada se apresente perfeita.



Para todo o género de revestimento o adjudicatário mandará previamente preparar amostras de dimensões suficientes a permitir a devida apreciação pela Fiscalização, amostras que serão sujeitas às mesmas condições de trabalho com que deverão ser aplicadas definitivamente; a sua aplicação na obra só se efectuará depois de as amostras terem merecido a devida aprovação.

Os revestimentos de cortiça, madeira, etc., deverão ser da melhor qualidade, e a sua ligação às paredes deverá ser feita com o máximo cuidado e pelos processos mais adequados aos variados casos de aplicação, Deverão obedecer às determinações expressas dos Elementos do Projecto e Condições Especiais.

Artº. 74º - PRESCRIÇÕES GERAIS

A criação de todos os tipos de pavimentos deve ser cuidada, devendo todas as peças ou superfícies ser perfeitamente desempenadas e niveladas de modo a não haver depressões nem arestas salientes.

Antes de encerados, deverão, todos os pavimentos de mosaico, mármore, madeira, cortiça, etc., ser perfeitamente afogados, fazendo-se desaparecer todas as arestas salientes.

Para os pavimentos de mosaico de madeira, fôr-se-à uma rigorosa escola da madeira a empregar, que deve ser bem seca e rija; antes de se encerar, os pavimentos deverão ser perfeitamente betumadas todas as juntas. O adjudicatário obriga-se a substituir em qualquer dos tipos de pavimento as peças que estiverem mal assentes, assim como as que tiverem sido mal seleccionadas ou que apresentem mau aspecto.

Os vários tipos de pavimentos serão da melhor qualidade, e a sua execução deve ser feita por pessoal devidamente especializado, com o máximo cuidado e pelo processo mais adequado a cada caso.

Artº. 75º - PAVIMENTOS DE BETONILHA

Os pavimentos de betonilha serão formados por duas camadas. A primeira formada de betão assentar-se-à sobre uma camada de cascalho de 0,15 m. de espessura que, por sua vez, assenta sobre uma camada de rachão



de 0,02 m. de espessura.

Sobre a primeira camada de betão, com traço indicado nas Condições Especiais também batida a maço, e antes de ter feito presa, assentar-se-á a segunda, de reboco, fortemente comprimida, feita com argamassa de cimento e areia e com um mínimo de água compatível com a plasticidade necessária ao trabalho e efectuar.

Esta camada será lisa ou esquadrelada conforme fôr designado no Projecto; será afagada e alisada à colher, até se tornar dura e resistênte.

O reboco, depois de ter feito presa, será regado e tapado de modo a manter-se constantemente húmido durante 8 a 15 dias conforme a estação do ano.

A composição e espessura das duas camadas serão indicadas nos Elementos do Projecto e Condições Especiais.

Artº. 76º - PAVIMENTOS DE LADRILHO

Os pavimentos de ladrilho (mosaico hidráulico, grés cerâmico, tijolo, etc.), serão sempre assentes sobre uma camada de fundação semelhante à descrita para a betonilha ou sobre lages de betão armado.

Os ladrilhos devidamente molhados quando forem colocados sobre argamassa, assentarão sobre o 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 resumar a argamassa ou aglutinante por todas as juntas. As peças do 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 argamassa 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 enchimento das juntas.

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



Artº. 77º - 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 a quente; no assentamento de marcos e peitoris de portas e janelas será empregue um produto asfáltico que garanta uma eficaz impermeabilização. Os contraplacados terão a espessura fixada no Projecto ou a fixar pela Fiscalização devendo as folhas ser bem colocadas e não apresentar 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 tañifes, apertados com parafusos de latão cromado (cabeça de limão) e respectiva anilha, espaçados de 2,20 m.

Artº. 78º - SERRALHARIA E FERRAGENS

Os trabalhos de serralharia previstos nos Elementos do Projecto serão executados com a maior perfeição e bom acabamento.

Todas as ferragens terão as dimensões e formas previstas nos Elementos do Projecto.

No caso das ferragens não serem indicadas em detalhe nos referidos elementos, serão oportunamente escolhidos pela Fiscalização.

Todas as peças serão bem trabalhadas segundo os preceitos técnicos, sendo, quando isso se torne necessário, limadas, aplainadas, torneadas e ajustadas, com todo o cuidado.

Só se farão as caldas ou soldaduras que seja necessário, e impossíveis de evitar, se-lo-ão porém, de modo que não fiquem aparentes e que a resistência das peças no lugar da soldadura não fique inferior à dos outros pontos.



Nas ligações dos ferros, os machos ou espigas, quer sejam ou não de secção quadrangular, terão espessura igual no mínimo, a um terço da peça.

As peças de ferros devem assentar, quer transversalmente, quer longitudinalmente ou em ambas as direcções, simultaneamente, sobre uma superfície curva, serão dobradas a frio com a prensa, sem que o ferro sofra a melhor alteração.

Os ferros em T ou em qualquer outro tipo, devem ser cortados com o maior cuidado e segundo as formas determinadas, recorrendo-se à lima, onde seja necessário para obter o ajustamento perfeito das diferentes peças.

Artº. 79º - CHUMBADOUROS

As aberturas para chumbadouros serão feitas por forma a apresentarem maior largura na base que no cimo e com dimensões tais que a peça a chumbar, depois de colocada não tenha mais de 5 (cinco) milímetros de folga por todos os lados.

Antes de deitar o chumbo derretido, haverá o cuidado de secar bem as paredes das aberturas e mesmo de as aquecer, afim de evitar que o chumbo, arrefecendo súbitamente, fique pouco aderente à pedra. A peça a chumbar colocar-se-á depois ao centro da abertura em que deve ficar embebida para que o chumbo que se deitará em seguida a envolva completa e uniformemente. O chumbo, depois de resfriado será recalçado a cinzel.

Os pernes e gatos poderão ser fixados às cantarias com argamassa de cimento de presa lenta composta de partes iguais em volume de cimento e areia. Neste caso, feitas as aberturas, como acima se indicou, deitar-se-á a argamassa de cimento colocando-se em seguida as peças que se pretende fixar.

Artº. 80º - PINTURA A CAL

Antes de se proceder à caição, deve raspar-se bem a superfície sobre que se vai trabalhar, bem como varre-la muito bem.

Na primeira mão devem adicionar-se substâncias como o sebo e o alúmen, ou outras expressamente indicadas nas Condições Especiais que aumentam a aderência às intempéries.

Na segunda demão deve aumentar-se a proporção de cal.



Não se deve empregar leite de cal muito espesso para se evitar que descole em lamelas.

As diversas demãos devem ser estendidas em camadas, aliando bem com a brocha sempre no mesmo sentido e procurando obter camadas de espessura uniforme.

As diversas demãos são dadas percorrendo a brocha, para cada uma, em sentido perpendicular ao da camada interior e só depois desta estar completamente seca. Para este género de pintura usar-se-á uma cal de boa qualidade e cal deada durante largo tempo, não sendo permitida a adição de gesso.

Quando haja a adicionar cores minerais, não serão nunca em proporção superior a 10%, sobre expressas determinações das Condições Especiais.

O acabamento da pintura a cal não deverá apresentar estrias ou manchas, nem perder rápidamente a côr e o aspecto.

O número de demãos a empregar será indicado nos Elementos do Projecto ou Condições Especiais.

Artº. 81º - PINTURA A TINTA PLÁSTICA

1 - Sobre estuques

Antes de se proceder à pintura, deverão as superfícies ser bem lavadas com panos limpos escassamente humedecidos em água, para remoção da "flor" do estuque.

Uma vez realizada a lavagem, é necessário deixar secar bem as superfícies, antes de iniciar os trabalhos, devendo estes começar, depois de, em exame cuidadoso, se verificar que as superfícies estão bem secas, e livres de resíduos de eflorescências. Considerada a superfície limpa e seca, será isolada com primário-alkalino, especificado nas Condições Gerais, digo nas Condições Especiais. A aplicação deste produto far-se-á à trincha, distribuindo bem o material e procurando conseguir um espalhamento satisfatório de modo a obter películas de espessura uniforme. Terminada a aplicação do primário verificar-se-á se se isolaram adequadamente os fundos, e se se eliminou a porosidade, para o que deve observar-se a parede já isolada, segundo um ângulo vassante e tanto quanto possível em contra-luz.



As deficiências encontradas serão corrigidas com demãos adicionais de primário. Conseguído o perfeito isolamento, procede-se à pintura com a tinta plástica descrita nas condições especiais, utilizando rolo, e com as demãos necessárias até obter uma pintura perfeita e uniforme.

2 - Sobre areados

A primeira operação consistirá em libertar as superfícies a pintar de areias mal ligadas à massa do reboco.

Para isso começa-se por afagar o guarneçamento com um tacho de madeira ou com a valocha, trabalhadoe em movimentos circulares em toda a área a pintar, até que se não desprendam mais grãos em abundância. Deve-se, porém, exercer pressão moderada a fim de não ferir ou desfeitear o reboco.

Após esta operação a parede deve estar bem escovada utilizando escova de pelo rijo para libertar as poeiras.

Finalmente a superfície é desengordurada por lavagem com água e detergentes segundo a técnica indicada para a pintura sobre estuques e deixar-se-á secar adequadamente.

Considerada limpa e seca, a superfície é isolada com primário-alcálico e pintada com a tinta plástica especificada nas Condições Especiais, utilizando rolo, e com as demãos necessárias até obter uma pintura perfeita e uniforme.

Nas reparações a executar devem ser utilizadas massas de composição idêntica à empregada originalmente.

É necessário que a composição da massa e a granulométrica e concentração da areia sejam as mesmas.

3 - Disposições comuns

As fendas devem ser alegradas antes de se proceder à sua reparação.

Todos os elementos, digo remendos devem ser previamente isolados com primário anti-alcálico.

As paredes exteriores voltadas a sul devem ser particularmente cuidadas sob todos os aspectos.



Artº. 82º - PINTURA A ÓLEO

Todas as superfícies destinadas a serem pintadas deverão ser cuidadosamente lavadas e desengordoradas. Deverá empregar-se, sempre, óleo de linhaça de 1ª qualidade, tanto nos aparelhos como na confecção de tintas, o qual , para a execução de massas ou para aplicação de demãos de aparelho sobre estuques, 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, a pintura executada sob a acção directa dos raios solares.

As demãos de aparelho ou pinturas existentes e destinadas a serem pintadas de novo, deverão ser sempre passadas à lixa ou à pedra pomes antes de levarem as demãos de tinta subsequentes.

Nas pinturas de superfície rebocadas ou estucadas deverá começar-se por dar as demãos necessárias de óleo de linhaça fervido para que elas fiquem bem embetidas (mínimo três).

A seguir deverão tomar-se as juntas com massa de óleo fervido e então aplicarem-se o mínimo de três demãos de tinta, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas pinturas de madeira, os nós deverão ser préviamente rebaixados e queimados, tirando-se-lhes a resina com água-ráz.

Deverá ser aplicada uma demão de aparelho a óleo fervido, antes de preencher todos os nós, fendas e imperfeições com massa de óleo fervido de modo a resultar uma superfíeie desempenada e homogénea.

Em seguida aplicar-se-ão as demãos de tinta no número mínimo de três, salvo indicações especiais do Projecto.

Nas pinturas de serralharia, as suas superfícies serão bem limpas e isentas de ferrugem.

Aplicada uma demão de aparelho a óleo de linhaça e zarção, aplicar-se-à massa de óleo fervido a fim de corrigir todas as imperfeições antes de se darem as demãos de tinta finais, no número de três, salvo indicações espeicais do Projecto.



Aos ferros forjados ou outros que não forem pintados a côr, serão aplicados uma demão de aparelho de óleo 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 especificarem o acabamento da pintura a tinta de esmalde, 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 primeira demão substituirá a última de tinta de óleo.

Os vernizes, consoante os casos, serão aplicados com as demãos necessárias para que resultem superfícies perfeitamente aderentes de brilho e aspecto uniforme. As qualidades das tintas, esmaldes 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.

Artº. 83º - VIDRADRIAS

Os vidros a empregar deverão obedecer quanto à sua qualidade, espessura e procedência às instruções 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.

O modo de fixação dos vidros é indicado nos elementos do Projecto ou Condições Especiais.

Quando os vidros devam ser assentes com massa de óleo entende-se que esta será de primeira qualidade e feita com óleo de linhaça, três partes de cré e uma de alvaia de de chumbo.

Artº. 84º - REDE DE ÁGUA

As juntas de boca e cordão dos acessórios e canalizações de ferro fundido serão formadas por um anel interior de mialhar alcatroado e por outro de chumbo fundi-



do enchendo o espaço vazio entre o mialhare o extremo do tubo.

O mialhar, depois de ser molhado em volta do macho, será rebatido a cinzel até à negra 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 negra assegure de 0,04 m. conta dos no sentido do tubo.

Nos tubos e acessórios com flanges as juntas serão forradas com rodela de chumbo e apertadas por cavilhas de ferro com parafusos e portas de aperto.

As rodela de chumbo serão endireitadas e untadas com alvaiade e zarcão.

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

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

O comprimento da parte roscada está tal que, para os tubos de diâmetro inferior a 0,03 m. os encaixes terão, pelo menos, 0,15 m. e nos tubos de diâmetro superiores a 0,03 m. terão, pelo menos, meio diâmetro.

As ligações da 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 executados, serão experimentadas, devendo refazer-se todas as juntas que deixarem passar a água e substituir-se os tubos ou acessórios que se fracturarem, 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 execução dos mesmos.

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 Públicas e Comunicações.

Artº. 85º - REDE DE ESGOTOS

Será executado de acordo com as indicações do Projecto. Deverá ser normalmente embebida na construção. Nas juntas será empregado empanque de linho, cânhamo ou junta 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 ou substituindo 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 sifónicamente e munidas de uma caixa de limpeza. Quando não se especificar no Projecto a ligação à rede Geral, o adjudicatário será obrigado a executar a rede até à baixa de limpeza mencionada e em condições de se executar oportunamente a referida ligação.

As ligações 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 esgota de águas pluviais far-se-á por meio de tubos de queda convenientemente dispostos e de acordo com as indicações do Projecto.

Todos os tubos de queda, deverão ser ou não embebidos na construção, e protegidos superiormente pelos raios de pinta de arame zincado; as suas descargas, junto à base do edifício, serão dotadas de 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.

Artº. 86º - REDE DE ELECTRICIDADE

Os condutores serão todos embebidos e o seu traçado será estudado por forma a não colidir com canalizações, etc. também embebidos.



Quaisquer modificaco de localizaco, indicada pela Fiscalizaco, deverá ser executada sem aumento de preço, desde que o conjunto das modificaces não exceda 15% do valor global da adjudicaco.

O adjudicatário compromete-se a filtrar todos os dispositivos eléctricos de modo a não haver interferências na rádio e televisão.

O adjudicatário compromete-se a fazer a conservaco da instalaco eléctrica do imóvel e a garantir todos os aparelhos e materiais instalados pelo prazo de grantia da empreitada.

A obra será dada por concluída depois de inteiramente aprovada pela Fiscalizaco, ligada  rêde pública e a fundionar.

Em todo o omisso, serão seguidas as indicaes da Fiscalizaco e as Normas de Segurança em vigor.

Além das Condies Gerais atrz mencionadas, são de atender as Condies Gerais da Obra.

Art. 87 - PRESCRIES COMUNS A TODAS AS ESPÉCIES DE OBRAS

Serão regeitadas e mandadas substituir todas as obras que apresentarem defeitos de construco ou forem feitas com materiais de má qualidade.

Durante o prazo de garantia o Adjudicatário  obrigado a executar todos os trabalhos necessários para que as portas, janelas, bandeiras, guarda-ventos e demais partes amovíveis de madeira, funcionem devidamente, bem como a reparar todas as juntas que abrirem, substituindo por outras as peças em que isso suceder, se tanto se julgar necessário, sendo também de conta do Adjudicatário o novo assentamento de ferragem e as pinturas a fazer em virtude de tais reparaes.

Quanto  qualidade, natureza e espessura das madeiras a empregar, o adjudicatário ficará sujeito às prescries constantes dos elementos do Projecto e Condies Especiais e bem assim às Instrues que lhe forem dadas pela Fiscalizaco durante a execuo dos trabalhos.

Art. 88 - Além das condies impostas neste Caderno de Encargos o adjudicatário obriga-se a executar todas as condies impostas no processo de licenciamento pela Exm. Camara.



2ª P A R T E

I - CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA AS OBRAS DE: CABOUQUEIRO, PEDREIRO E CIMENTEIRO

Artº. 1º - DEFINIÇÃO DA EMPREITADA

Estas obras compreendem: escavações, aterro, movimento de terras e transportadas mesmas; abertura de ca- boucos para fundações; construção de paredes, muros de vedações e demais obras de pedreiro; execução de traba- lhos de betão conforme o projecto e de harmonia com es- tas condições e as condições gerais.

Artº. 2º - FUNDAÇÕES

As fundações das paredes resistentes serão construí- das em betão ciclópico.

Artº. 3º - Asfaltamento

Será feito sobre o sobreleito das fundações, das pare- des da moradia, em duas camadas de 0,01 cada de argamas- sa impermeabilizante composta por cimento e areia ao traço 1:2 em volume e hidrófugo de reconhecida eficiên- cia.

Artº. 4º - PAREDES

As paredes de elevação serão construídas (30x20x11) a cutelo

- a) em parede dupla de tijolo (22x11x7) a meia x 7
- b) " " " " " sendo a face interior em tijolo prensado (22x11x7)
- c) as paredes do muro envolvente serão construídas em tijolo (30x20x15) a meia x 7
- d) parêdes singulares de tijolo prensado a meia x 7

Artº. 5º - ALVENARIA APARELHADA A PICO FINO

Em alguns ensoleiramentos, no arruamento de acesso ao átrio de entrada, e, no prolongamento para o exterior da zona destas.

Artº. 6º - MASSAMES

Os pavimentos assentarão sobre massame composto por três camadas:



- 1º - rachão de granito de 0,20 m
- 2º - brita de granito de 0,12 m
- 3º - betão magro de 0,04 m

Os massames sobre os quais assentam os lajedos serão compostos por duas camadas:

- 1º - de brita com 0,12 m. de espessura
- 2º - de betão magro de 0,03 de espessura

O terreno sobre que assentam será muito bem consolidado.

Artº. 7º - BETÃO ARMADO

Serão em betão armado as lajes de cobertura, cintas, padieiras e cinteis.

Toda a obra em betão armado obedecerá aos cálculos e pomenores respectivos.

Artº. 8º - FOSSA SÉPTICA

Será construída em perpianho de granito de 0,28 de espessura e coberta com laje de betão. Será impermeabilizada e acabada pelo trolha.

Artº. 9º - CAIXAS DE SANEAMENTO E ÁGUAS PLUVIAIS

Serão construídas em tijolo vasado de 0,12 m. de espessura e impermeabilizada e acabada pelo tr olha.

Artº. 10º - RASGOS E RANHURAS

Fica a cargo desta empreitada a abertura e colmata^gem de todos os rasgos, ranhuras e valas, necessárias às outras obras.

Artº. 11º - COLABORAÇÃO COM AS OUTRAS OBRAS

Fica a cargo desta empreitada a colaboração com as outras obras na realização de trabalhos da sua especialidade, sempre que para o efeito seja solicitada, para o perfeito remate da obra.

Artº. 12º - Dosagem das Argamassas

- 1º - Alvenarias: cimento e areia ao traço 1:2
- 2º - Calçamentos de maior responsabilidade tais como - cunhais, soleiras, ombreiras e padieiras: cimento e areia ao traço 1:2
- 3º - Betão armado /m3.
cimento - 300 kgs
areia - 400 litros
brita - 800 litros



II - OBRA DE TROLHA

Esta obra compreende:

Artº. 1º - IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES

Todas as paredes do edifício a que se refere esta empreitada, as caixas de saneamento e águas pluviais e outros elementos serão impermeabilizados com argamas sa de cimento e areia e hidrófugo em percentagem conveniente e em manta de, pelo menos 0,008 m de espessura.

Esta camada impermeabilizante será contínua a partir da camada asfáltica, que impermeabiliza o coroamento dos alicerces à qual será muito bem sobreposta. Dobrará em todos os postais e na parte superior das paredes, e será aplicada em condições favoráveis de tempo.

Não serão admitidas impermeabilizações parciais, devendo portanto fazer-se a impermeabilização do todo que não será de modo algum chapiscado nem rebocado sem que a Fiscalização haja verificado e aprovado a impermeabilização feita.

Artº. 2º - IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAVIMENTOS

- a) todos os pavimentos, sobre os massames, ligando à impermeabilização do coroamento dos alicerces
- b) todo o pavimento de quartos de banho e da cozinha, sobre os massames, ligando à impermeabilização dos coroamentos dos alicerces.

Artº. 3º - ESBOÇOS E REBOCOS

Todas as paredes exteriores, e interiores com excepção daquelas cujos paramentos são para ficar à vista, serão emboçadas e rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia.

Artº. 4º - REVESTIMENTO DE PAREDES

- A) - Exteriores
com acabamento a chaspicado forte,
- B) - Interiores
 - 1) com azulejo NOR de 0,11 x 0,11 de aresta boleada e respectivos lambrins na cozinha e no quarto de banho.



- 2) com madeiras de pinho (tratado) nas paredes em que o paramentação é constituído por tijolo prensado à vista conforme a indicação no projecto.

Artº. 5º - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS

- a) com mosaico hidráulico de pasta lisa, de 0,20 x 0,20 :
na cozinha e quarto de banho
- b) com tijoleira de 0,25 x 0,25 x 0,022 m :
na sala de estar, na sala de jogo e nos átrios de distribuição.
- c) com "alcaplast"
nos quartos de dormir.

Artº. 6º - REVESTIMENTOS DE TECTOS

- a) com madeiras:
os tectos dos quartos de dormir, sala de estar, sala de jogo, átrio de entrada
- b) com estuque
os tectos da cozinha, quarto de banho e átrios interiores

Artº. 7º - REGULARIZAÇÃO DE PAVIMENTOS

Todos os pavimentos serão convenientemente regularizados para receber os diferentes tipos de revestimentos, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4

- Artº. 8º -** A obra de trolha entende-se pronta sem nada lhe faltar e perfeitamente rematada, não se atendendo a pedidos sobre aumento de trabalhos que por lápsio não hajam sido mencionados no processo geral da empreitada, mas que se tornem necessários para um perfeito acabamento dentro do espírito do projecto e do caderno de encargos.

Artº. 9º - COLABORAÇÃO COM AS OUTRAS OBRAS

Fica a cargo desta empreitada a colaboração com as outras obras na realização de trabalhos de sua especialidade, sempre que para o efeito seja solicitada, para perfeito remate da obra.

Artº. 10º - DOSAGEM DAS ARGAMASSAS A UTILIZAR

- a) Argamassa hidrofugada para impermeabilização



- cimento e areia ao traço 1:2 com a adição de hidrófugo em percentagem conveniente
- b) Regularização de pavimentos
- cimento e areia ao traço 1:4
- c) Azulejo
- cal hidráulica, cal em pasta e areia ao traço 1:1:5
- d) Mosaico hidráulico e tijoleira
cimento e areia ao traço 1:2
- e) Estuques
gêsso estuques, cal em pasta e areia ao traço 1:1:2

III - OBRA DE CARPINTEIRO

Artº. 1º - COBERTURA

Na cobertura da moradia serão utilizados soletos de ardósia de 0,005 m. assentes em ripas de madeira de cedro

Artº. 2º - CARPINTARIA E ESQUADRIAS

EXTERIORES E INTERIORES

Fornecimento e colocação de carpintarias e esquadrias interiores em madeira de castanho para envernizar conforme os pormenores.

Artº. 3º - PORTAS INTERIORES

Fornecimento e colocação de portas interiores conforme pormenor, em peças resistentes em madeira de castanho para envernizar, com bandeiras em vidro de 2 mm.

Artº. 4º - ARMÁRIO DESPENSA

Fornecimento e sua colocação segundo projecto a fornecer e em madeira de castanho

Artº. 5º - FERRAGENS

Fornecimento e colocação de todas as ferragens necessárias ao bom funcionamento e remate da obra de carpintaria que serão oxidadas e sujeitas a escolha da fiscalização, e, dos seguintes tipos:



- Dobradiças, cremonas, puxadores de portas, fechos de báscula, fechos de janelas
- Fechaduras de armilhar tipo yale de boa qualidade com trinco para portas exteriores
- Fechaduras de armilhar de boa qualidade com trinco de mola dupla para portas interiores.
- Parafusos de latão oxidado.

Artº. 6º - PRESCRIÇÕES GERAIS

A obra de carpintaria exige-se perfeitíssima sendo as superfícies de madeira muito bem trabalhadas e as diferentes peças assentes por pessoal especializado e competente.

As peças de madeira sómente serão assentes depois de as paredes estarem perfeitamente desempenadas e acabadas pelo trolha, não se admitindo que as madeiras sejam "queimadas" com argamassa.

Todas as portas levarão batentes de borracha para protecção das paredes.

Artº. 7º - COLABORAÇÃO COM AS RESTANTES OBRAS

Fica a cargo destas empreitadas a colaboração com as outras obras na realização de trabalhos da sua especialidade, sempre que para o efeito seja solicitada para perfeito remate da obra.

IV - OBRA DE SERRALHEIRO

- Artº. 1º - Fornecimento e colocação da estrutura do saco da chaminé em perfil de ferro.
- Artº. 2º - Fornecimento e colocação dos capêlos das chaminés em chapa de ferro segundo projecto a apresentar.
- Artº. 3º - Fica a cargo desta empreitada a colaboração com as restantes obras na realização de trabalhos da sua especialidade, sempre que, para o efeito seja solicitada, para o perfeito remate da obra.



OBRA DE PICHELEIRO E FUNILEIRO

- Artº. 1º - Fornecimento e colocação da banheira em ferro fundido, esmaltado, esmaltado, porcelana tipo Oeiras c/ 1,70x70 no quarto de banho incluindo misturador eom telefone e chuveiro e todos os pertences assentes.
- Artº. 2º - Lavatório bicolor (Valadares) de 1ª escolha com coluna, de 1ª escolha, incluindo torneiras sifões de garrafa e todosos pertences assentes.
- Artº. 3º - Bidet de louça sanitário bicolor (Valadares) de 1ª escolha, incluindo passadores e todos os pertences, assentes.
- Artº. 4º - Bacia de retrete, sifónica de louça sanitária bicolor (Valadares) de 1ª escolha, incluindo sisterna passadores e demais pertences, assente s.
- Artº. 5º - Lava-louças em aço inox de uma pia com 1.50, incluindo torneiras, sifões e todosos pertences, assentes.
- Artº. 6º - Depósito em fibro-cimento de 500 litros com todos os pertences, incluindo a jorradeira em chapa de zinco nº. 14, assente.
- Artº. 7º - Torneiras de rega e de limpeza, assentes.
- Artº. 8º - Pia delavar com todos os pertences assentes.
- Artº. 9º - Acessórios para quarto de banho, constituído por porta-papeis, saboneteiras toalheiros, cabides e prateleiras de porcelana, assentes.
- Artº. 10º - Cilindro de 80 litros com todos os pertences, assentes.
- Artº. 11º - Algeroses em chapa de zinco, nº. 12 com 0,50 m. de desenvolvimento, assente sobre betão.
- Artº. 12º - Rufos e vedações em chapa de zinco nº. 12, assentes
- Artº. 13º - Tubos de queda, em tubo de ferro preto Ø 3", para esgoto de águas pluviais
- Artº. 14º - Tubos de ferro galvanizado de Ø 2", 1" 1/2, 1" 1/4, 1", 3/4", 1/2", assente em rêdes de água e esgotos
- Artº. 15º - Todos os acessórios aparentes em ferro, serão convenientemente pintados.
- Artº. 16º - Prescrições gerais:
- a obra de picheleiro e funileiro prevista no projecto obedecerá:



- a)- Ao regulamento em vigor
- b)- às condições gerais e especiais do caderno de encargos, incluindo quaisquer aditamentos que ulteriormente se venham a estabelecer.
- c)- O adjudicatário obriga-se a executar todos os trabalhos principais e subsidiários ou complementares referentes à sua especialidade, necessários à realização e ao perfeito funcionamento das instalações sanitárias e de alimentação e distribuição de águas e esgotos em todo o conjunto.
Obriga-se igualmente a fornecer sem quaisquer excepções todos os materiais e acessórios necessários à sua obra.
- d)- As instalações e os esgotos compreendem-se prontos a funcionar logo que se jam aprovados pela Fiscalização e pelos serviços de S.M.A.S.

VI - OBRA DE VIDRACEIRO

- Artº. 1º - Fornecimento e colocação de todos os vidros necessários à obra, de acordo com o projecto, condições gerais e instruções da Fiscalização.
- Artº. 2º - Fornecimento e colocação de vidro nacional de 3 mm. em todas as janelas, portas conforme indicação a fazer.
- Artº. 3º - Fornecimento e colocação de vidro armado na porta de entrada.

VII - OBRA DE PINTOR

Artº. 1º - Parêdes exteriores

Pintura de todas as parêdes exteriores, chaminés com tinta super-rep.

Levarão duas demãos até que a pintura se mostre uniforme.

Artº. 2º - Parêdes interiores

Parte das parêdes da cosinha, e do quarto de banho.

Artº. 3º - Os tetos da cosinha e do quarto de banho serão branqueados e alvaiade e gelatina.

Artº. 4º - Obra de ferro



A obra de ferro levará uma demão de óxido de ferro sobre a qual serão dadas duas a três demãos de esmalte até apresentar aspecto uniforme.

Artº. 5º - Carpintarias Exteriores

Depois de convenientemente isoladas serão envernizadas com 3 demãos de verniz tipo Spar para exteriores.

Artº. 6º - Carpintarias interiores

Serão envernizadas com verniz tipo Robialac usando 3 demãos.

Artº. 7º - Móveis da cozinha

Depois de aparelhados e amassados convenientemente serão pintados à pistola com esmalte tipo "Silure"

Artº. 8º - Caição de muretes

Serão caiados com várias demãos necessárias até ficarem com cor branca uniforme.

Artº. 9º - Fica a cargo desta empreitada a colaboração com as outras obras na realização de trabalhos da sua especialidade sempre que para o efeito seja solicitada para perfeito remate da obra.

VIII - OBRA DE ELECTRICISTA

Artº. 1º - Toda a instalação será feita interiormente, de acordo com estas condições, com as Condições Gerais e de harmonia com os esquemas de localização.

Compreenderá a instalação de luz e energia (monofásica e trifásica); tomadas, tubagem para enfiamento de telefone e antena de T.V.

Artº. 2º - A localização dos aparelhos elétricos lâmpadas e interruptores das tomadas de corrente, etc., é a determinada pelo esquema apresentado, e só poderá ser alterado com prévio consentimento do Arq.to Director da Obra. O quadro geral e o contador colocar-se-ão no vestíbulo de entrada.

A posição do cilindro ficará a nível superior ao frigorífico.

Os interruptores ficarão a 1,00 m. do chão e a maior parte das tomadas a 0,30 m.



- Artº. 3º - Todos os materiais serão de boa qualidade.
Os interruptores, comutadores, tomadas, botões e rosetas, o seu formato e os demais acessórios será determinado por escolha do Arq.to da Obra, podendo desde já dizer-se que o material será "Corsino" e da série Progresso, silencioso com espelho rectangular e de cor preta.
Para a colocação dos apliques, candeeiros e lampadas o Empreiteiro fornecerá e colocará os suportes necessários.
- Artº. 4º - Compete ao Empreiteiro requisitar a ligação da corrente e requerer a vistoria, embora as despesas dessa ligação, as taxas ou licenças sejam de conta do Proprietário.
- Artº. 5º - A instalação será feita em circuitos independentes: um trifásico para o frigorífico outro trifásico para o cilindro; e pelo menos dois monofásicos para iluminação.
Os cabos e fios terão as secções necessárias às respectivas cargas.
- Artº. 6º - Toda a instalação será feita de harmonia com as exigências e regulamentos em vigor.
A obra ou empreitada só será considerada terminada para efeitos de liquidação do seu importe depois de aprovada pelas entidades competentes.

Porto, 5 de Junho de 1967

Luís Muiçantes

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
CAPÍTULO I						
OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO						
Artº. 1º - Escavação em terra compacta para desaterro e fundações	m ³ 80,097	30\$00		2 402\$91		
Artº. 2º - Remoção à pá de terra franca para dentro de valas	m ³ 6,104	4\$90		29\$90		
Artº. 3º - Remoção dos produtos de escavação à distância média de 500 metros	m ³ 81,392	5\$60	9\$10	455\$79	740\$66	
Artº. 4º - Betão ciclópico em fundações	m ³ 37,677	126\$00	167\$00	4 747\$30	6 292\$05	
Artº. 5º - Impermeabilização de alicerces com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:2	m ² 38,15	15\$10	10\$70	576\$06	408\$20	
Artº. 6º - Pavimentos em massame de betão com 0,15 de altura assente sobre caixa de brita de 0,15 de espessura	m ² 164,29	12\$50	39\$80	2 053\$62	6 538\$74	
Artº. 7º - Impermeabilização de pavimentos com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço de 1:2	m ² 164,29	15\$10	10\$70	2 480\$77	1 757\$90	
Artº. 8º - Paredes duplas constituídas por tijolo de 0,30x0,20x0,07 assente a 1/4 de vez	m ² 121,74	34\$20	46\$50	4 163\$50	5 660\$91	
Artº. 9º - Idem, idem, sendo uma face constituída por tijolo prensado para aparente	m ² 95,43	36\$20	58\$00	3 454\$56	5 539\$94	
Artº. 10º - Paredes singelas em divisórias interiores constituídas por tijolo de 0,30x0,20x0,07 assente a 1/4 de vez	m ² 13,33	17\$10	23\$20	227\$94	309\$25	
Artº. 11º - Idem, idem, em tijolo prensado para ficar aparente	m ² 18,60	18\$10	34\$80	336\$66	647\$28	
Artº. 12º - Betão armado em linteis e padieiras	m ³ 7,227	558\$20	648\$00	4 034\$11	4 683\$09	
Artº. 13º - Idem em lajes de cobertura	151,77	55\$80	64\$80	8 468\$76	9 834\$69	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
Artº. 14º - Entaria aparelhada a pico fino em revestimento de pavimentos conjunta empedrada assente sobre leito de betão	m ² 34,25	39\$20	96\$00	1 342\$60	3 288\$00	
Artº. 15º - Idem, idem em soleiras	m ³ 0,297	392\$00	960\$00	116\$42	285\$12	
Artº. 16º - Paredes de tijolo de 0,30x0,20x0,15 assente ameia vez em muros de vedação	m ² 39,60	17\$10	34\$80	677\$16	1 378\$08	
Artº. 17º - Lajedo de ardósia assente sobre leitos de betão em revestimento de pavimentos	m ² 13,75	37\$00	66\$00	508\$75	907\$50	
				36 076\$81	48 271\$41	
CAPÍTULO II						
OBRA DE TROLHA						
Artº. 1º - Revestimento hidrófugo com argamassa decimento e areia ao traço 1:2 em paredes interiores e exteriores	m ² 326,07	16\$00	10\$70	5 217\$12	3 488\$94	
Artº. 2º - Emboço, esboco e reboco, com 0,02 m. de espessura em revestimento de paredes exteriores e chaminés com acabamento em chapiscado grosso	m ² 326,07	24\$70	9\$70	8 053\$92	3 162\$87	
Artº. 3º - Idem, idem com 0,015 de espessura em paredes interiores para receber revestimento de madeira ou azulejo	m ² 202,40	26\$70	9\$90	5 404\$08	2 003\$76	
Artº. 4º - Estuque em sobrelitos de lajes de betão	m ² 32,36	24\$00	4\$50	776\$64	145\$62	
Artº. 5º - Regularização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4	m ² 162,29	11\$20	7\$30	1 840\$04	1 199\$31	
Artº. 6º - Cobertura do telhado com soletos de ardósia, incluindo ripado para fixação, em madeira de cedro	m ³ 151,77	14\$50	42\$50	2 200\$66	6 450\$22	



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
Artº. 7º-Betonilha es- quartelada em revesti- mento de pavimentos	m2 3,25	21\$50	9\$10	69\$87	29\$57	
Artº. 8º-Mosaico hidrá- lico em revestimento de pavimentos	m2 18,86	54\$70	95\$40	1 031\$64	1 799\$24	
Artº. 9º-Tijoleira ce- râmica em revestimento de pavimentos	m2 52,90	54\$70	67\$90	2 893\$63	3 591\$91	
Artº. 10º-Açulejo cerâ- mico em revestimento de paredes	m2 37,70	70\$70	91\$70	2 311\$89	2 998\$59	
Artº. 11º-Fogão de sala em tijolo refratário incluindo lar e chami- né	P.E.				2 200\$00	
Artº. 12º-Câmaras de vi- sita em tijolo burro assente a meia vez in- cluindo revestimento in- terior, meias canas e tampos em ferro fundi- do com vedação hidráu- lica	3	187\$20	583\$00	561\$60	1 749\$00	
Artº. 13º-Sifões de po- tes Ø 0,24 assentes, incluindo tampos de ferro fundido com veda- ção hidráulica	2	42\$00	97\$00	84\$00	194\$00	
Artº. 14º-Manilhas de grés de 0,125, assentes so- bre caixa de areia e to- mados a argamassa de ci- mento	m 30,000	17\$00	29\$00	510\$00	870\$00	
Artº. 15º-Idem, idem Ø 0,10	m 3,50	17\$00	22\$00	59\$50	77\$00	
Artº. 16º-Idem, idem Ø 0,08	m 2,00	17\$00	19\$00	34\$00	38\$00	
				31 048\$59	29 998\$03	
CAPÍTULO III						
OBRA DE CARPINTEIRO						
Artº. 1º-Port s exterior res de abrir, em madeira de castanho com 0,045 m de espessura, assentes com 4 dobradiças de golf de 4" e com fechadura tipo "yalex" incluindo marcos e apainelados	m2 4,60	175\$50	168\$00	807\$30	772\$80	
2 vãos		117\$00	139\$00	234\$00	278\$00	

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
Artº. 2º-Caixilharia exterior em janelas ou portas de correr em madeira de castanho com 0,04 m. de espessura, incluindo marcos e apainelados	m2 4,37	175\$50	159\$00	766\$93	694\$83	
	1 vão	117\$00	69\$60	117\$00	69\$60	
Artº. 3º-Idem, idem de abrir	m2 11,89	175\$50	159\$00	2 086\$69	1 890\$51	
	11 vãos	117\$00	90\$00	1 287\$00	990\$00	
Artº. 4º-Alizares de 3 faces com aduela de 0,10 m. e guarnição de 0,04 em madeira de castanho assente	m 23,60	44\$00	31\$90	1 038\$40	752\$84	
Artº. 5º-Idem, idem com aduela de 0,30	m 5,00	54\$00	81\$00	270\$00	405\$00	
Artº. 6º-Rodapés em madeira de castanho com 0,06 m. de altura	m 79,00	10\$70	17\$20	845\$30	1 358\$80	
Artº. 7º-Portas interiores em madeira de castanho, almofadadas com 0,035 m. de espessura assentes com 3 dobradiças de golf em betão cromado incluindo fechaduras armilhar com puxador	m2 8,00	139\$00	229\$20	1 112\$00	1 833\$60	
	5 vãos	95\$00	132\$00	475\$00	660\$00	
Artº. 8º-Persianas em madeira de castanho assentes	m2 8,57	139\$00	249\$00	1 191\$23	2 133\$93	
	4 vãos	95\$00	118\$00	380\$00	472\$00	
Artº. 9º-Revestimento de paredes com régua de madeira de pinho a toda a altura	m 72,90	44\$00	92\$00	3 207\$60	6 706\$80	
Artº. 10º-Idem, idem em tectos	m2 119,41	66\$00	92\$00	7 881\$06	10 985\$72	
Artº. 11º-Revestimento de pavimentos com alcatifa plástica "Alca plast"	m2 23,25	11\$00	95\$00	255\$75	2 208\$75	
Artº. 12º-Porta de armónio modersifold assente	m2 4,50		900\$00		4 050\$00	
Artº. 13º-Armários-roupiões em madeira de castanho com gavetas e prateleiras e portas de correr assentes	7	520\$00	960\$00	3 640\$00	6 720\$00	

UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
Artº. 14º - Armários para cosinha em madeira de castanho	P. E.				1 200\$00	
Artº. 15º - Cancelos de entrada, em madeira de castanho a trabalhar sobre pivôt, assentes	m2 1,98 2 vãos	92\$00 88\$00	168\$00 139\$00	182\$16 176\$00	332\$64 278\$00	
				26 001\$42	44 915\$82	
CAPÍTULO IV						
OBRA DE FUNILEIRO E PICHELEIRO						
Artº. 1º - Algeroses em chapa de zinco com 0,50 m. de desenvolvimento assente sobre beirão	m 25,00	35\$00	64\$00	900\$00	1 600\$00	
Artº. 2º - Rufos e vedações em chapa de zinco assentes	m 58,00	39\$00	59\$00	2 262\$00	3 422\$00	
Artº. 3º - Tubos de queda em tubo de ferro preto Ø 3" para esgoto de águas pluviais	m 21,60	46\$00	90\$00	993\$60	1 944\$00	
Artº. 4º - Tubo de ferro galvanizado Ø 2" assente em redes de águas e esgotos	m 3,50	36\$80	73\$80	128\$80	258\$30	
Artº. 5º - Idem, idem Ø 1 1/2"	m 2,00	36\$80	57\$10	73\$60	114\$20	
Artº. 6º - Idem, idem Ø 1 1/4"	m 5,00	31\$00	50\$70	155\$00	253\$50	
Artº. 7º - Idem, idem Ø 1"	m 19,00	31\$00	42\$20	589\$00	801\$80	
Artº. 8º - Idem, idem Ø 3/4"	m 35,00	21\$30	27\$40	745\$50	959\$00	
Artº. 9º - Idem, idem Ø 1/2"	m 6,00	21\$30	24\$10	127\$80	144\$60	
Artº 10º - Boeiros de retrete sifónico de louça sanitária bicolor, "Valadões" de 1ª escolha incluindo cisterna, passadores e todos os pertences, assentes	1	85\$00	867\$00	85\$00	867\$00	
Artº. 11º - Banheiras de ferro esmaltado de 1ª qualidade "Oeiras" de						

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
côr branca, incluindo misturador com telefone, chuveiro e todos os pertences, assente	1	166\$00	3380\$00	166\$00	3 380\$00	
Artº. 12º-Bidet de louça sanitária bicolor, "Valadares" de 1ª escolha, incluindo passadores, e todos os pertences, assente	1	63\$00	502\$00	63\$00	502\$00	
Artº. 13º-Lavatório bicolor "Valadares" de 1ª escolha com coluna, incluindo torneiras, sifões de garrafa e todos os pertences, assente	1	63\$00	498\$00	63\$00	498\$00	
Artº. 14º-Lava louça em aço inoxidável, de uma pia, incluindo torneiras, sifões e todos os pertences, assentes	1	118\$00	2400\$00	118\$00	2 400\$00	
Artº. 15º-Depósito em fibrocimento de 500 litros, com todos os pertences incluindo aparelha deira em chapa de zinco, nº 14, assente	1	118\$00	990\$00	118\$00	990\$00	
Artº. 16º-Torneiras de rega e de limpeza, assentes	3	19\$00	66\$00	57\$00	198\$00	
Artº. 17º-Pia de lavar com todos os pertences assentes	1	47\$80	240\$00	47\$80	240\$00	
Artº. 18º-Cilindro de 100 litros com todos os pertences, assentes P.E.	1				3 700\$00	
Artº. 19º-Acessórios para quartos de banho constituídos por: porta papeis, saboneteiras, toalheiros, cabides, e prateleiras em porcelana, assentes P.E.					290\$00	
				6 693\$10	22 562\$40	
CAPÍTULO V						
OBRA DE VIDRADEIRO E PINTOR						
Artº. 1º - Vidro de 3 mm de espessura assente caixilharia exterior	m2 14,60	16\$50	130\$00	240\$90	1 898\$00	

DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
Artº. 2º-Pintura com tinta plástica do tipo Super-Rep em paredes exteriores	m2 326,07	6\$00	9\$20	1 956\$42	2 999\$84	
Artº. 3º-Idem, idem, paredes interiores e tectos	m2 54,95	4\$80	9\$20	263\$76	505\$54	
Artº. 4º-Envernizamento sobre madeira	m2 281,95	6\$50	3\$80	1832\$67	1 071\$41	
Artº. 5º-Enceramento sobre pavimentos de tijolina	m2 52,90	2\$20	2\$90	116\$38	153\$41	
Artº. 6º-Pintura a óleo sobre superfícies de madeira	m2 6,00	10\$20	31\$50	61\$20	321\$30	
				4 471\$33	6 694\$50	
<u>CAPÍTULO VI</u>						
<u>OBRA DE ELECTRICISTA</u>						
Instalação eléctrica trifásica para:						
a) iluminação e tomadas de luz normal e de aquecimento						
b) instalação para fogão e cilindro						
c) Campainhas						
d) tubos eléctricos						
e) tubagem para telefone e televisão						
f) quadro metálico blindado com aparelhagem disposta de acordo com os regulamentos em vigor						
	P. E.				14 000\$00	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	Quantidades	PREÇOS		IMPORTÂNCIAS		
		Mão de obra	Materiais	Mão de obra	Materiais	Total
<u>RESUMO DOS CAPÍTULOS</u>						
CAPÍTULO I - OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO				36 076\$81	48 271\$41	
CAPÍTULO II - OBRA DE TROLHA				31 048\$59	29 998\$03	
CAPÍTULO III- OBRA DE CARPINTEIRO				26 001\$42	44 915\$82	
CAPÍTULO IV - OBRA DE FUNILEIRO E PICHE- LEIRO				6 693\$10	22 562\$40	
CAPÍTULO V - OBRA DE VIDRACEIRO E PINTOR				4 471\$33	6 694\$50	
CAPÍTULO VI - OBRA DE ELEC TRICISTA					14 000\$00	
				104 291\$25	166 442\$16	
5% DOS BORNAIS PARA FERRAMENTAS				5 214\$56		
4% DOS JORNAIS PARA SEGUROS				4 171\$65		
16 + 1 % DOS JORNAIS PARA A CAIXA DE PREVIDÊNCIA				18 355\$26		
10% DOS JORNAIS E MATERIAIS PARA BENEFÍCIOS				10 429\$12	16 644\$21	
				142 461\$84	183 086\$37	
				S O M A	325 548\$21	
				Arredondamento . . .	451\$79	
					326 000\$00	
<p>IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE TREZENTOS E VINTE E SEIS MIL ESCUDOS, DOS QUAIS CIENTO E QUARENTA E DOIS MIL QUATROCENTOS E SESSENTA E UM ESCUDOS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS DIZEM RESPEITO A JORNAIS, CIENTO E OITENTA E TRES E OITENTA E SEIS ESCUDOS E TRINTA E SETE CENTAVOS A MATERIAIS E TRANSPORTES; SENDO OS RESTANTES QUATROCENTOS E CINQUENTA E UM ESCUDOS E SETENTA E NOVE CENTAVOS DE ARREDONDAMENTO.</p>						
<p>Porto, 5 de Junho de 1967</p> <p><i>Luís Meliandant</i></p>						

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
CAPÍTULO I						
<u>OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO</u>						
<u>Artº. 1º-Escavação em terra compacta para desaterro e fundações</u>						
a) Desaterro	1	12.70	8.10	0.30	30.861	
		5.00	4.20	0.30	6.300	
		5.70	2.20	0.30	3.762	
		3.00	1.20	0.30	1.080	
		5.20	1.00	0.30	1.560	
		5.30	3.60	0.30	5.724	
b) Paredess	1	76.30	0.75	0.40	22.890	m3
c) Muros	1	66.00	0.40	0.30	7.920	80,097
<u>Artº. 2º-Remoção à pá de terra franca para dentro de valas</u>	1	76.30	0.20	0.40		m3 6,104
<u>Artº. 3º-Remoção dos produtos de escavação à distância média de 500 m.</u>						
a) A diferença entre os volumes do artº. 1º e artº. 2º do Capítulo I					73.993	m3
b) 10% para empolamento					7.399	81,392
<u>Artº. 4º-Betão cicló pico em fundações</u>						
a) Paredes	1	76.30	0.55	0.60	25.179	
	1	76.30	0.30	0.20	4.578	m3
b) Muros	1	66.00	0.40	0.30	7.920	37,677
<u>Artº. 5º-Impermeabilização de alicerces com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:2</u>						
	1	76.30	0.50			m2 38,15
<u>Artº. 6º-Pavimento em massame de betão com 0,15 m. de altura assente sobre caixa de brita de 0,15 m. de espessura</u>						
A área da alínea a) do artº. 1º do Capítulo I						m2 164,29
<u>Artº 7º-Impermeabilização de pavimentos com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:2</u>						
A área do artº. anterior						m2 164,29
<u>Artº 8º-Paredes duplas constituídas por tijolo de 0,30x0,20x0,11, assente a ¼ de vez</u>						
	1	5.15		2.65	13.65	
	1	6.70		2.70	18.09	
	1	5.50		2.60	14.30	
	2	7.70		2.70	41.58	
	1	4.80		2.70	12.96	
	1	9.20		2.30	21.16	m2 121,74



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
Artº. 9º-Idem, idem, com uma face constituída por tijolo prensado para ficar aparente	2 1 1 1 1	6.00 4.80 6.00 4.00 3.00		3.30 3.10 3.10 3.60 2.65	39.60 14.88 18.60 14.40 7.95	m2 95,43
Artº. 10º-Paredes singelas em divisórias interiores e chaminés constituídas por tijolo de 0,30 x 0,20 x 0,07 assente a 1/4 de vez	1	4.30		3.10		m2 13,33
Artº. 11º -Idem, idem, em tijolo prensado, para ficar aparente	1	6.00		3.10		m2 18,60
Artº. 12º-Betão armado em lindeais e padieiras	1 1	76.30 4.50	0.30 0.20	0.30 0.40	6.867 0.360	m3 7,227
Artº. 13º-Idem em lages de cobertura	1 1 1 1 1 1	5.00 4.50 5.00 7.70 9.50 5.00	6,00 5.00 4.00 5.50 2.15 3.30		30.00 22.50 20.00 42.35 20.42 16.50	m2 151,77
Artº. 14º-Cantaria aparelhada a pico fino em revestimento de pavimentos com junta refundada assente sobre leitos de betão	1 1 1	11.50 6.00 1.50	2.00 1.50 1.50		23.00 9.00 2.25	m2 34,25
Artº. 15º-Idem, idem em soleiras	1 1	0.90 2.40	0.30 0.30	0.30 0.30	0.081 0.216	m3 0,297
Artº.16º-Paredes de tijolo de 0.30x0.20x0.15 assente a meia vez em muros de vedação	1	66.00		0.60		m2 39.60
Artº.17º-Lagedo de ardósia assente sobre leitos de betão em revestimento de pavimentos	1	5.00	2.75			m2 13,75
CAPÍTULO II						
OBRA DE TROLHA						
Artº. 1º-Revestimento hidrofugado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em paredes exteriores e interiores						
a) Paredes	1 1 1 1 1	7.70 5.70 5.00 5.00 5.50		3.30 4.30 3.70 3.70 4.00	25.41 24.51 18.50 18.50 22.00	



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
	1	9.00		2.30	20,70	
	1	7.70		4.00	30.80	
	1	5.00		3.00	15.00	
	1	5.00		2.10	10.50	
	1	5.00		3.50	17.50	
	1	4.50		4.50	20.25	
	1	10,00		1.00	10.00	
b) Muros	1	66,00	1.40		92,40	m2 326,07
<u>Artº. 2º-Emboço, esboço e reboço com 0.02 m. de espessura em revestimento de paredes exteriores e chaminés com acabamento chapiscado grosso</u> A área do artº. anterior						m2 326,07
<u>Artº. 3º-Idem, idem, com 0,015 m. de espessura em paredes interiores para receber revestimento de madeira ou azulejo</u> a) A área do artº8º do Capº I b) O dobro da área do artº 10º do Capº I c) Paredes duplas interiores (1 vez)	1	20.00		2.70	54.00	m2 202,40
<u>Artº. 4º-Estuque em sobreleitos de lages de betão</u>	1	2.30	1.70		3.91	
	1	4.60	3.25		14.95	m2
	1	5.00	2.70		13.50	32,36
<u>Artº. 5º-Regularização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4</u> A área do artº. 6º do Capº. I						m2 164,29
<u>Artº. 6º-Cobertura do telhado com soletos de ardósia, incluindo ripado para fixação, em madeira de cedro</u> A área do artº. 13º do Capº. I						m2 151,77
<u>Artº. 7º-Betonilha esquartelada de revestimento de pavimentos</u>	1	2.50	1.30			m2 3,25
<u>Artº. 8º-Mosaico hidráulico em revestimento de pavimentos</u>	1	4.60	3.25		14.95	m2
	1	2.30	1.70		3.91	18,86
<u>Artº.9º-Tijoleira cerâmica em revestimento de pavimentos</u>	1	4.30	4.00		17.20	
	1	2.10	1.50		3.15	
	1	3.90	3.70 ^k		14.43	
	1	2.50	2.50		6,25	
	1	4.20	1.50		6.30	
	1	2.50	1.20		3.00	
	1	1.60	1.60		2.56	m2 52,89



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
<u>Artº. 10º</u> -Azulejo cerâmico em revestimento de paredes	1	14.50	1.50		21.75	m2
	1	7,30	1.50		<u>10.95</u>	32,70
<u>Artº. 11º</u> -Fogão de sala em tijolo refratário incluindo lar e chaminé	1					P.E.
<u>Artº. 12º</u> -Camaras de visita em tijolo burro assente a meia vez, incluindo revestimento interior, meias canas e tampas em ferro fundido com vedação hidráulica						3
<u>Artº. 13º</u> -Sifões de potro Ø 0,24, assentes, incluindo tampas de ferro fundido, com vedação hidráulica						2
<u>Artº. 14º</u> -Manilhas de grés de 0,125 assentes sobre caixa de areia e tomadas a argamassa de cimento						m 30,00
<u>Artº. 15º</u> -Idem, idem, Ø 0,10						m 3,50
<u>Artº. 16º</u> -Idem, idem Ø 0,008						m 2,00
<u>CAPÍTULO III</u>						
<u>OBRA DE CARPINTEIRO</u>						
<u>Artº. 1º</u> -Portas exteriores de abrir em madeira de castanho de 0,045 de espessura, assentes, com quatro dobradiças de Golf de 4" e com fechadura tipo "Yalex", incluindo marcos e apainelados	1	1.10		2.30	2.53	m2
	1	0.90		2.30	<u>2.07</u>	4,60
<u>Artº. 2º</u> -Caixilharia exterior em janelas ou portas de correr em madeira de castanho com 0,04 de espessura, incluindo marcos e apainelados	1	1.90		2.30		m2 4,37
<u>Artº. 3º</u> -Idem, idem de abrir	1	1.50		0.70	1.05	
	1	1.65		1.35	0.88	
	2	1.10		0.70	1.54	
	3	0.90		1.35	3.64	
	1	0.60		2.10	1.26	
	1	0.60		1.20	0.72	m2
	2	1.40		1.00	<u>2.80</u>	11,89
<u>Artº. 4º</u> -Alizares de 3 faces com aduela de 0.10 e guarnição de 0.04 em madeira de castanho	1				23.60	m2 23,60

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
Artº. 5º-Idem, idem, com aduelas	1				5.00	m 5.00
Artº. 6º-Rodapés em madeira de castanho com 0.06 de altura					79.00	m 79.00
Artº. 7º-Portas interiores em madeira de castanho almofadadas com 0.035 m. de espessura assentes com 3 dobradiças de golf em latão cromado incluindo fechadura de armilhar com puchador	5		0.80	2.00		m2 8.00
Artº. 8º-Persianas em madeira de castanho, assentes	3		0.90	1.35	3.64	m2
	1		2.10	2.35	4.93	8.57
Artº. 9º-Revestimento de paredes com réguas de madeira de pinho engorgalados a toda a altura	1	27.00		2.70		m2 72.90
Artº. 10º-Idem, em revestimento de tetos						m2
A diferença entre as áreas dos Artº. 13º da Capº. I e artº 4º do Capº. IIº						119,41
Artº. 11º-Revestimento de pavimentos com alcatifa plástica "Alcaplast"	1	3.30	3.10		10.23	m2
	1	4.20	3.10		13.02	23,25
Artº. 12º-Porta de armónio "Modernfold", asente	1		1.25	2.00		m2 4,50
Artº. 13º-Armários roupeiros em madeira de castanho c/ gavetas, prateleiras e portas de correr, assentes						7
Artº. 14º-Armários para cozinha em madeira de castanho						P.E.
Artº. 15º-Cancelas de entrada em madeira de castanho a trabalhar sobre pivot, assentes	1		2.40	0.60	1.44	m2
	1		0.90	0.60	0.54	1,98
CAPÍTULO IV						
OBRA DE FUNILEIRO E PICHELEIRO						
Artº. 1º-Algeroges em chapa de zinco com 0,50 de desenvolvimento assente sobre betão						m 25,00
Artº. 2º-Rufos e vedação em chapa de zinco, assentes						m 58,00
Artº. 3º-Tubos de queda em tubo de ferro preto Ø 3" para esgoto de águas pluviais	8			2.70		m2 21,60



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
Artº. 4º-Tubos de ferro galvanizado de Ø 2" assente em redes de águas e esgotos						m 3,50
Artº. 5º-Idem, idem Ø 1 1/2"						m 2,00
Artº. 6º -Idem, idem Ø 1 1/4"						m 5,00
Artº. 7º-Idem, idem, Ø 1"						m 19,00
Artº. 8º-Idem, idem Ø 3/4"						m 35,00
Artº. 9º-Idem, idem Ø 1/2"						m 6,00
Artº. 10º-Bacias de retrete sifónicas de louça sanitária bicolor (Valadares) de 1ª escolha, incluindo cisterna, passadores e todos os pertences assentes.						1
Artº. 11º-Banheiras de ferro esmaltado de 1ª qualidade "Oiras" de cor branca incluindo misturador com telefone, chuveiro e todos os pertences assentes						1
Artº. 12º- Bidets de louça sanitária bicolor (Valadares) de 1ª escolha, incluindo passadores e todos os pertences assentes						1
Artº. 13º-Lavatório bicolor (Valadares) de 1ª escolha, com coluna, incluindo torneiras, sifões de garrafa e todos os pertences, assentes						1
Artº. 14º-Lava louça em aço inoxidável de uma pia, incluindo torneiras, sifões e todos os pertences, assentes						1
Artº. 15º-Depósito em fibrocimento de 500 litros com todos os pertences, incluindo a joradeira em chapa de zinco nº14 assente						1
Artº. 16º-Torneiras de rega e de limpeza, assentes						3
Artº. 17º-Pia de lavar com todos os pertences, assentes						1
Artº. 18º-Cilindro de 80 litros com todos os pertences assentes						1
Artº. 19º-Acessórios para quarto de banho, constituídos por porta-papeis, saboneteiras, toalheiros, cabides, prateleira em porcelana						P.E.



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
CAPÍTULO V						
OBRA DE VIDRACEIRO E PINTOR						
<u>Artº. 1º</u> -Vidro de 3 mm. de espessura assente em caixilharia exterior						m2 14,60
o,7 da soma das áreas dos artºs 1º, 2º e 3º do Capítulo III						
<u>Artº. 2º</u> -Pintura com tinta plástica do tipo Super-Rep em paredes exteriores						m2 326,07
A área do artº. 2º do Capítulo II						
<u>Artº. 3º</u> -Idem, idem em paredes interiores e tectos	1	24.00		1.50	36.00	
	1	4.70	3.20		15.04	m2
	1	2.30	1.70		3.91	54,95
<u>Artº. 4º</u> -Envernizamento sobre madeira						
A soma das áreas dos artºs. 1º, 2º, 3º, 9º e 10º do Capítulo III					213.17	
O dobro das somas das áreas dos artºs. 7º e 8º do Capítulo III					33.14	
o,2 do artº. 4º do Capítulo III					4.72	
o,4 do artº 5º do Capítulo III					2.00	
o,08 do artº. 6º do Capítulo III					6.32	
Armários	1	11.30		2.00	22.60	m2 281,95
<u>Artº. 5º</u> -Enceramento sobre pavimentos de tijoleira						
A área do artº. 9º do Capítulo II						m2 52,90
<u>Artº. 6º</u> -Pintura a óleo sobre superfícies de madeira						m2 6,00
CAPÍTULO VI						
OBRA DE ELECTRICISTA						
Instalação eléctrica trifásica para:						
a) Iluminação e tomadas de luz normal e de aquecimento						
b) Instalação para fogão e cilindro						
c) Campainhas						
d) Trincos eléctricos						
e) Tubagem para telefone e antena de televisão						



DESIGNAÇÃO	Partes semelhantes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		Comprimento	Largura	Altura	Parciais	Totais
f) Quadro metálico, blindado com aparelhagem disposta de acordo com os Regulamentos em vigor						P.E.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

