



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	1
PROGRAMA DO CONCURSO	7
CADERNO DE ENCARGOS	
CONDIÇÕES GERAIS	14
CONDIÇÕES ESPECIAIS	49
MEDIÇÃO	62
SÉRIE DE PREÇOS ELEMENTARES	97
SÉRIE DE PREÇOS COMPOSTOS	99
ORÇAMENTO	118
DESENHOS:	

- 1 - PLANTA DE SITUAÇÃO
2 - PLANTA DO 1º PISO
3 - PLANTA DO 2º PISO
4 - ALÇADO NASCENTE
5 - ALÇADO POENTE
6 - ALÇADOS NORTE E SUL
7 - CORTES TRANSVERSAIS
8 - CORTE LONGITUDINAL
9 - CORTE TRANSVERSAL (PORMENOR)
10 - ESCADA (PORMENOR)



UNI-PORTO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	1
PROGRAMA DO CONCURSO	7
CADERNO DE ENCARGOS	
CONDIÇÕES GERAIS	14
CONDIÇÕES ESPECIAIS	49
MEDIÇÃO	62
SÉRIE DE PREÇOS ELEMENTARES	97
SÉRIE DE PREÇOS COMPOSTOS	99
ORÇAMENTO	118
DESENHOS:	

- U. PORTO**
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
- 1 - PLANTA DE SITUAÇÃO
 - 2 - PLANTA DO 1º PISO
 - 3 - PLANTA DO 2º PISO
 - 4 - ALÇADO NASCENTE
 - 5 - ALÇADO POENTE
 - 6 - ALÇADOS NORTE E SUL
 - 7 - CORTES TRANSVERSAIS
 - 8 - CORTE LONGITUDINAL
 - 9 - CORTE TRANSVERSAL (PORMENOR)
 - 10 - ESCADA (PORMENOR)



C. O. D. A.

CENTRO RECREATIVO CULTURAL

AMARANTE

MEMORIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Quando um aglomerado atinge um certo grau de "não desenvolvimento", - com organismos e instituições já ultrapassadas na sua finalidade e intenção - há necessidade de uma força exterior que introduza novos pontos de vista, ou tome a seu cargo iniciativas que, para além das vantagens próprias constituam também o ponto de partida de uma revisão de métodos de actividade e de cumprimento das finalidades essenciais para que foram criadas. Esta modificação terá que ser gradual - e talvez suficientemente lenta para resultar sem esforço -, com um carácter mais de remodelação do que de revolução, fazendo interessar as instituições existentes num esforço de conjunto que será assim mais produtivo e eficiente. Naturalmente que isto não implica em qualquer limite para a liberdade de acção desses organismos; o Centro será no fundo uma nova Associação de carácter social, com uma maior capacidade realizadora e directiva.

O facto de se ter já iniciado a realização do Plano de Urbanização - construção do Palácio da Justiça, do Mercado, acessos e fase adiantada dos estudos da Ponte, e para além das vantagens de cada um desses melhoramentos -, criou um estado de espírito geral favorável à reconsideração dos problemas da vila.

Tendo em vista não só a finalidade social do Centro, mas também a ordem de grandeza do orçamento, encara-se a sua realização através dos organismos oficiais: Câmara Municipal e Comissão de Turismo - que darão igualmente o apoio directivo. Mas, a par dessa função essencial - local de reunião, entretenimento e cultura - pareceu ser indispensável considerar-se um restaurante -

REALIZAÇÃO
E
PROGRAMA



que além de constituir um elemento de chamada e de turismo, será também uma fonte de receita a equilibrar os encargos que a actividade cultural acarreta. Além dum anfiteatro para cerca de 100 pessoas, interessava considerar uma pequena biblioteca, sala de música gravada, sala de jogos e uma zona onde pudessem realizar-se exposições, festas, etc.

Foram várias as razões que determinaram a esco LOCALIZAÇÃO
lha do terreno:

- 1 - ser pertença da Câmara e situar-se na zona de expansão da vila.
- 2 - estar a uma cota actualmente não inundável nem atingida pelo nível duma provável futura albufeira.
- 3 - proximidade da praia e do parque de campismo (cuja realização está já considerada pela Câmara),
- 4 - proximidade do centro da vila e facilidade de acesso por parte do turista.
- 5 - enquadramento de paisagem (rio, ilha, montanha).

Apesar do character social do Centro, - e da conse ORGANIZAÇÃO
quente consideração de actividades de conjunto - admi E
tiu-se como princípio fundamental a possibilidade de ESPAÇO
de formação de pequenos grupos - cada um deles localizado
na actividade que de momento mais lhe interesse -. Isto
será tanto mais válido quanto é certo tratar-se dum pú
blico bastante heterogéneo. Daí, a criação duma varie
dade grande de espaços e recantos (para além dos que
por exigência de programa eram necessários).

E, se bem que a arquitectura com exclusão da de
character essencialmente simbólico - deva continuar a
ter uma base "racionalista" - noção considerada na he
rança do que foi o movimento revolucionário do início
da "época da máquina", ou seja uma fluência de movimen
to - isto não invalida, e talvez reforce mesmo, o ou
tro princípio essencial que se coloca para além da efi



ciência real dum organismo architectónico: a criação de espaços.

A definição de cada um deles é naturalmente dada a partir de variações do piso (diferenças de cotas) do teto (horizontal e inclinado) e da parede (cheia e envidraçada). No percurso a partir da entrada, encontra-se assim uma diversidade de pontos de vista e de ambientes, numa sequência a que se pretendeu dar unidade, mais por contraste do que por semelhança.

Exteriormente torna-se aparente esse jogo interno de volumes - que além de constituir uma integração no terreno e na paisagem, corresponde ao desejo de elaboração duma arquitectura que viva das suas massas essenciais, e persista para além do acessório e do pormenor.

Esquemáticamente o conjunto é constituído por dois núcleos - o restaurante e a parte cultural - ligados por uma galeria.

O RESTAURANTE; com acesso a partir do vestibulo de entrada, constitui uma zona quase independente, não interferindo com o movimento das outras actividades do Centro: Desenvolve-se em dois pisos, o mais baixo dos quais tem acesso directo ao terreno (para o lado Norte) e se prolonga em varanda para Sul e Nascente. A entrada de SERVIÇO faz-se pelo lado Poente, e sob controle directo da gerência; a essa cota se considerou apenas uma sala de serviço (roupas, aquecimento, etc.); em nível mais baixo - à mesma cota do piso inferior do restaurante - toda a zona de serviços: despensa, vestiário e balneário do pessoal da cozinha, gabinete para o chefe, zonas de preparação, confecção, lavagem e distribuição (ao longo dum balcão quente), e frigorífico; na zona do pessoal de mesa, além dum vestiário-sanitário, a garrafeira e o arrumo de roupas limpas. O BAR, situado à cota do patamar de chegada da escada que (tem um monta-cargas comunicando com a cozinha) - é francamente aberto para um terraço "cavado" na cobertura, e liga a uma pequena zona de



estar que fará a transição para a GALERIA, no começo da qual se encontra a sala de direcção e a biblioteca. A esta galeria - com umas "bolsas" totalmente envidraçadas que interrompem a continuidade da parede Nascente - se deu um desenvolvimento superior ao necessário para a função de ligação, pois além de ser zona de estar, aí se prevê a colocação de exposições temporárias que poderão vir a prolongar-se até à sala de jogos, "foyer" e terreno exterior Poente. No topo Norte da galeria fica instalada a sala de música gravada. A SALA DE JOGOS (servindo igualmente de salão de festas) é antecedida por um "foyer" - espaço largo e aberto que faz a transição para o ANFITEATRO, - e donde por intermédio duma escada se poderá atingir em cota mais baixa o terreno Poente.

Ao lado da sala de jogos, e imediatamente antes de anfiteatro, instalou-se a direcção do "Clube de Cinema e Teatro" (actualmente em vias de formação), utilizando-se duma sala com uma lotação de 96 lugares, o que parece ser suficiente para as necessidades mais próximas. No palco, além dos camarins, uma escada de caracol liga directamente à sala de trabalho (cenários, material de teatro, etc.).

Exteriormente, consideraram-se 3 zonas de terreno directamente ligadas à construção: a de entrada (acesso e parque de viaturas) a do lado Nascente (restaurante) e a do Poente (prolongamento da galeria e sala de jogos).

Por razões de ordem económica, adoptou-se na generalidade o sistema de paredes resistentes de perpeanho de 0,28, lajes de betão, na cobertura e pavimentos intermédios, (admite-se como variante a construção destas lajes em elementos vasados de tijolo).

ESQUEMA CONSTRUTIVO

A qualidade do terreno, não pôs quaisquer problemas, pelo que se admitiu uma altura média de fundação de 1,00 m.

Na zona do restaurante, laje de cobertura (do tipo fungiforme) apoiará em pilares de betão, deixando qua



se completamente livres os envidraçados. O pavimento de cota mais baixa será construído em laje de betão, não só para absorver os momentos negativos da consola da varanda, mas também por estar a uma cota superior à do terreno - o que doutro modo provocaria um aterro demasiado grande.

O isolamento térmico das coberturas é feito pela aplicação duma camada de 0,05 m de betão celular, além do emprego de placas de "Frigotermo" na face inferior da laje -, onde não exista teto falso, de madeira (no restaurante), ou de "Plagex" (anfiteatro e sala de jogos). Sobre essa camada de betão celular é aplicado o hidrófugo que cobre os ressaltos longitudinais de assentamento do ripado de telha.

No restaurante e no anfiteatro ~~e pavimento~~ o pavimento de tábuas de castanho é fixado em barrotes separados do massame onde assentam, por feltros, de modo a conseguir-se um melhor isolamento e flexibilidade. A aplicação de "Plagex" no ~~teto~~ do anfiteatro, deve ser suficiente para resolver o tratamento acústico - dado as pequenas dimensões da sala.

Cristian Moskika



cut out



LEGENDA



CONCURSO PÚBLICO PARA A ARREMATACÃO DA EMPREITADA DE
CONSTRUÇÃO DO CENTRO RECREATIVO CULTURAL
AMARANTE

-oOo-

PROGRAMA DO CONCURSO

Artº. 1º. - No dia, hora e local designados no respectivo anúncio, datado de de de 1961, proceder-se-á, perante a Comissão para esse fim nomeada, à abertura de propostas para arrematação da empreitada, acima referida, a levar a efeito em conformidade com o estabelecido no caderno de encargos, que se encontra junto a este programa.

Artº. 2º. - A base de licitação é de:

Artº. 3º. - Para ser admitido ao concurso é necessário ter efectuado na Caixa Geral de Depósitos, Crédito e Previdência, suas filiais, agências ou delegações, o depósito provisório de \$, mediante guia preenchida pelos próprios concorrentes, segundo o modelo que figura no processo do concurso.

Artº. 4º. - As propostas de preço, devidamente seladas, serão escritas em língua portuguesa, sem rasuras, entre linhas ou palavras riscadas, sempre com o mesmo tipo de máquina se forem dactilografadas, ou com a mesma caligrafia e tinta se forem manuscritas, e redigidas nos seguintes termos:



"F. (indicar nome, estado, profissão e morada, ou firma e sede), depois de ter tomado perfeito conhecimento do objecto da empreitada de construção do Centro Recreativo Cultural de Amarante, a que se refere o anúncio da tado de de de 1961, obriga-se a executar todos os trabalhos que constituem essa empreitada, em conformidade com o caderno de encargos, pela quantia de \$ (por extenso e por algarismos), Mais declara que renuncia a qualquer foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor".

Data
Assinatura

Artº. 5º. - Cada proposta deverá ser acompanhada de:

- a)- Documento em que prove ter o concorrente satisfeito ao exigido no Artº 3º;
- b)- Documento autêntico ou certificado, pelo qual o proponente mostre ter capacidade técnica necessária para a direcção da empreitada, ou declaração assinada e reconhecida em que obriga a pôr à frente dos trabalhosque seja em circunstâncias de bem os dirigir e que como tal seja aceite superiormente;
- c)- Certidão cadastral passada pela Secretaria Geral do Ministério das Obras Públicas, com data posterior ao anúncio do concurso, de onde conste o comportamento do concorrente nas obras do Estado que anteriormente lhe hajam sido adjudicadas (quando a base de licitação for superior a 200.000\$00);



- d)- Certidão passada pela Secretaria Geral do Ministério da Justiça nos termos do Decreto-Lei nº 23.226, de 15 de Novembro de 1933 (quando a base de licitação for superior a 500.000\$00);
- e)- Relação, por categorias, dos salários mínimos que o concorrente se propõe pagar ao seu pessoal operário no decorrer da obra, os quais não poderão ser inferiores aos da tabela constante do caderno de encargos;
- f)- Sendo estrangeiro, declaração a que se refere o nº do Artº 17º da portaria nº 7.702, de 24 de Outubro de 1933;
- g)- No caso de se tratar de pessoa colectiva, documento comprovativo da sua constituição.

§ único - Todos estes documentos estão sujeitos à Lei do sê
lo.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 6º. - Cada proposta, formulada de conformidade como o Artº 4º e fechada em separado num sobrescrito lacrado com sinete bem visível, será encerrada, juntamente com os documentos exigidos no Artº 5º, noutro sobrescrito tendo exteriormente a seguinte indicação:

"Proposta para a execução da empreitada de construção do Centro Recreativo Cultural de Amarante, a que se refere o anúncio datado de de de 1961".

Artº. 7º. - As propostas apresentadas conforme o Artº 6º serão entregues ao Secretário da Comissão a que se refere o Artº 1º, depois de aberta a praça e em seguida à leitura do anúncio, ou nos Serviços encarregados da realização do concurso, contra recibo, em qualquer dos dias úteis anteriores ao da



praça, ou enviadas pelo correio, em carta registada, dirigida ao "Presidente da Comissão do Concurso para a empreitada de Construção do Centro Recreativo Cultural de Amarante" por forma a serem recebidas até à hora anunciada para a realização do concurso".

Artº. 8º. - Aos concorrentes será facultado pedirem esclarecimentos antes de se iniciar a abertura dos sobrescritos exteriores contendo a proposta e os documentos; porém, iniciada ela, não serão permitidas quaisquer observações ou explicações.

Artº. 9º. - A proposta que não estiver em conformidade com o modelo estabelecido no Artº 4º, ou não for acompanhada dos documentos exigidos no Artº 5º, ou ainda que tiver algum destes documentos sem ser na devida forma, poderá ser considerada nula e de nenhum efeito, ficando todavia junto ao processo do concurso.

Artº. 10º.- Se entre as propostas houver duas ou mais de igual preço e este fôr o menor de todos, proceder-se-á, em acto contínuo, à licitação verbal entre os respectivos concorrentes, pelo espaço de um quarto de hora, a não ser que, por motivos justificados, a Comissão delibere ampliar o período de licitação.

§ 1º - Entende-se que desiste do concurso o concorrente que se recusar a licitar, ou que, não sendo o próprio proponente, não seja portador de procuração bastante para o representar em todos os actos do concurso.

§ 2º - Na licitação verbal não serão admitidos lanços inferiores a Esc. \$. . .

Artº. 11º.- À Entidade é reservado o direito de preferir a proposta que julgue mais conveniente aos seus interesses, embora não seja a de mais baixo preço, ou ainda de não fazer a adjudicação, se assim o entender.



Artº. 12º.- Perderá o direito ao depósito provisório, cuja importância reverterá a favor da Entidade, o concorrente que não apresente proposta, ou que, intimado para a regularizar, o não faça no prazo para isso designado, salvo se houver caso de força maior devidamente comprovado e como tal considerado superiormente.

A justificação do interessado deverá ser feita dentro do prazo de oito dias a contar da data do concurso.

Artº. 13º.- O concorrente cuja proposta for preferida, terá de reforçar, na Caixa Geral de Depósitos, Crédito e Previdência, suas filiais, agências ou delegações, dentro do prazo de oito dias a contar da data em que lhe fôr comunicada a preferência, o seu depósito provisório, até cinco por cento do valor da adjudicação, a fim de constituir assim o depósito definitivo.

Não o fazendo dentro do referido prazo perderá o depósito provisório, que reverterá a favor da Entidade.

§ único - O depósito definitivo poderá ser sempre substituído por garantia bancária, prestada nos termos do Decreto nº 13.667, de 21 de Maio de 1927, mas a substituição só será aceite depois de autorizada pelo Ministro das Finanças, nos termos do nº 4, do Artº 9º, do Decreto nº 22.470, de 11 de Abril de 1933.

Artº. 14º.- O concorrente que, depois de avisado para assinar o contrato, o não fizer dentro do prazo de oito dias a contar da recepção do aviso, perderá o depósito efectuado a favor da Entidade.



Artº. 15º.- Aos concorrentes que assim o desejarem será facultada a aquisição de cópias dos caderno de encargos e mais peças patentes ao concurso, mediante o pagamento da quantia equivalente ao seu custo.

§ único - É de inteira e completa responsabilidade dos concorrentes a verificação e comparação dos originais com as cópias dos cadernos de encargos e mais peças do processo, que lhes forem fornecidas.

Artº. 16º.- Correm por conta do adjudicatário todas as despesas com a elaboração e assinatura do contrato da empreitada.

Artº. 17º.- Aos concorrentes é vedada, sob pena de exclusão, a apresentação de quaisquer documentos em que se façam reservas sobre a firmeza dos preços ou outras condições essenciais do concurso.

Artº. 18º.- O concorrente preferido obriga-se a selar os documentos por si apresentados no concurso, com selos da taxa legal, dentro do prazo de oito dias a contar da data em que lhe for comunicada a adjudicação dos trabalhos.

Artº. 19º.- Os concorrentes deverão apresentar juntamente com as propostas, amostras dos seguintes materiais:

- a)- Revestimentos impermeabilizantes (definindo qualidades e marcas);
- b)- Revestimentos plásticos vitrificados e outros;
- c)- Tacos de madeira e cola;
- d)- Azulejos e mosaicos hidráulicos;
- e)- Madeiras a empregar;
- f)- Outras que possam merecer interesse.



Artº. 2º.- Os concorrentes deverão apresentar juntamente com as propostas, o plano provisório da execução dos trabalhos, que será pormenorizada depois da adjudicação, dentro do prazo previsto no Caderno de Encargos.

CHRISTIAN INOUE

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



C. O. D. A.

CENTRO RECREATIVO CULTURAL

AMARANTE

CADERNO DE ENCARGOS

I - CONDIÇÕES GERAIS

A - CONDIÇÕES JURIDICAS E ADMINISTRATIVAS

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

Na sua execução atender-se-á:

- 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 a restante legislação portuguesa aplicável, nomeadamente a referente à construção, responsabilidade do empreiteiro, segurança dos operários, prejuizos a terceiros e desemprego;
- b) - Aos desenhos e outros elementos do projecto, patentes no concurso;
- c) - Às instruções da fiscalização.



Artº. 2º. - O empreiteiro obriga-se a executar, pelo preço apresentado na sua proposta, todos os trabalhos constantes do projecto, competindo-lhe ainda efectuar, sem direito a qualquer indemnização, os trabalhos subsidiários que forem consequentes daqueles, ou necessários para a sua perfeita execução.

Artº. 3º. - O empreiteiro é obrigado a dar execução aos trabalhos provenientes de alteração e rectificação do projecto que superiormente lhe forem determinados por escrito, se delas não resultar aumento ou diminuição superiores a 1/6 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.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 4º. - O empreiteiro poderá por sua parte propor as modificações que julgue úteis à obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de carácter técnico e administrativo necessários à sua apreciação.

§ único - Tais modificações não poderão ser executadas sem que tenham sido previamente autorizadas por escrito.

Artº. 5º. - Os erros, omissões ou dúvidas na interpretação das diferentes peças do processo patente no acto do concurso, deverão ser assinalados pelo empreiteiro antes de executar os trabalhos que com elas interfira, não sendo, posteriormente, admitida qualquer reclamação com aquêle fundamento.

Artº. 6º. - A empreitada será à "forfait".



Artº. 7º. - A Entidade 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 nas condições do contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.

§ 1º - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão inteiramente e exclusivamente, os danos e prejuízos que o empreiteiro sofra em consequência dos actos por eles praticados.

§ 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 empreiteiro julgar que está sofrendo atraso na marcha da obra, por virtude de execução de trabalhos a que se refere o corpo do presente artigo, deverá apresentar a sua reclamação no prazo de quarenta e oito horas a contar da data da ocorrência que o causou, para que superiormente sejam tomadas as providências que as circunstâncias imponham.

Artº. 8º. - A Entidade não reconhece para nenhuns efeitos, a existência de sub-empreiteiros e tafeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o empreiteiro.

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

Artº. 9º. - Quando for imposto pela urgência do andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais, poderão ser executados trabalhos fora das horas regulamentares, mediante prévia autorização do Instituto



Nacional do Trabalho e Previdência e com conhecimento ou por determinação da fiscalização.

Artº. 1º.- Serão da conta do empreiteiro 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 empreiteiro apresentar superiormente antes do dia fixado para a consignação dos trabalhos, o certificado a que se refere o Artº 1º do Decreto-Lei nº 22.560, de 23 de Maio de 1933.

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

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

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

Artº. 12º.- As obras serão iniciadas dentro do prazo de 10 dias (dez) a contar da data da consignação. O prazo para a sua completa execução será indicado pelo empreiteiro na sua proposta, incluindo-se na contagem desse prazo os domingos e dias feriados.

Artº. 13º.- O prazo de garantia de todos os trabalhos que constituem a empreitada, é de 180 dias (cento e oitenta) a contar da sua recepção provisória, e durante ele, o empreiteiro é responsável pela conservação, reparação ou reconstrução da obra.



Artº. 14º. - A requerimento do empreiteiro, devidamente fundamen-
tado, poderá ser concedida prorrogação do prazo de
conclusão da obra.

§ 1º - Se houver trabalhos a mais nos termos dos Artº 3º e
4º, e o empreiteiro o requerer, o prazo fixado para
a execução da empreitada será prorrogado na propor-
ção do aumento do custo da obra em relação ao valor
da adjudicação.

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

§ 3º - Na contagem do prazo não serão incluídos os dias de
suspensão dos trabalhos, imposta por escrito pela
fiscalização, por circunstâncias especiais que impe-
çam que eles progridam ou possam ser executados nas
devidas condições.

Artº. 15º. - Os pagamentos serão feitos em prestações a combinar
e descritos no contrato, em proporção com o adianta-
mento da obra, deduzidos os 10% como garantia do bom
acabamento e segurança. A fiscalização dará o seu
parecer quanto ao adiantamento da obra e para o es-
tabelecimento das prestações.

Artº. 16º. - A multa a pagar pelo empreiteiro, por cada dia que a
execução da empreitada exceder o prazo indicado na
sua proposta, ou sua prorrogação nos termos do Artº
14º, será de 1/1000 do valor da adjudicação, não po-
dendo porém o período da multa exceder 30 dias (trin-
ta), findo o qual o contrato será rescindido. A En-
tidade reserva-se o direito de rescindir imediatamen-
te 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 de-
senvolvimento.

Artº. 17º.- A importância da multa referida no Artº 16º, será descontada no primeiro pagamento a efectuar ao empreiteiro após a sua aplicação.

§ único - Se a importância dos pagamentos a efectuar não fôr suficiente para o desconto da multa será este feito nos depósitos de garantia.

Artº. 18º.- No caso de falta de cumprimento, por parte do empreiteiro, qualquer cláusula deste contrato, poderá a Entidade rescindi-lo e apossar-se, acto contínuo, não sómente dos trabalhos realizados, como dos décimos que se encontrêm em depósito para fundo de garantia, sem obrigação de, por tal motivo, ter de indemnizar o adjudicatário.

Esta rescisão, porém, só poderá ter lugar quando, tendo sido verificada a transgressão, pela Entidade ou pela fiscalização da obra, e notificando o empreiteiro por escrito, este último deixa passar lo dias (dez) sobre a data da notificação, sem durante elles remediar convenientemente a falta, de forma a dar plena satisfação do contrato.

Artº. 19º.- Todas as licenças e obras provisórias necessárias à execução da empreitada serão da exclusiva responsabilidade do empreiteiro.

Artº. 20º.- Os prejuízos causados a terceiros serão da inteira responsabilidade do empreiteiro.

Artº. 21º.- A fiscalização na obra será exercida pelos técnicos responsáveis.

Artº. 22º.- O empreiteiro obriga-se a ter patente no local da obra e em bom estado de conservação, um exemplar do projecto a executar.



B - CONDIÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Artº. 1º. - O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à fiscalização, acompanhados de certificados de análise, quando julgados necessários, amostras dos materiais a empregar, que devem satisfazer às condições, ^{características} forma e outras especiais indicadas no projecto ou a indicar pela fiscalização para cada espécie de materiais e que, depois de aprovados, servirão de padrão. A fiscalização reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entenda, tomar novas amostras e mandar proceder por conta do adjudicatário às experiências e análises sobre elas, nos laboratórios oficiais à sua escolha e bem assim proceder às diligências que julgar convenientes para verificar se se mantém as características estabelecidas.

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

A remoção dos materiais não aprovados pela fiscalização será feita pelo adjudicatário, ou, quando recebida a intimação não a realize imediatamente, pela Entidade por conta do mesmo adjudicatário.

§ único - O disposto atrás, não invalida a responsabilidade de que incumbe o adjudicatário na execução das obras.

Artº. 2º. - ÁGUA - A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidas, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.



Artº. 3º. - AREIA PARA BETÃO E ARGAMASSAS - A areia a empregar na confecção das argamassas para alvenarias e betões deverá satisfazer às seguintes condições:

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

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

No fabrico das argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular deve preferir-se a areia de grão medianamente grossa; para as argamassas a empregar no assentamento da cantaria, 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 de grãos grossos na proporção aproximada de 2/3 dos primeiros para 1/3 dos segundos, porém de forma a que a sua composição granulométrica seja a mais conveniente para a consistência da argamassa.

Artº. 4º. - 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 calcáreo, cru ou recozido, e isenta de quaisquer impurezas;
- b) - Sem bem cozida a mato;
- c) - Após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excesso de cozedura de calcáreo.



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

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

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

Artº. 5º. - CAL HIDRÁULICA - A cal hidráulica deverá satisfazer às seguintes condições:

- a) - Ser de qualidade superior, isenta de fragmentos du ros e de corpos estranhos; ser bem cozida e extinta;
- b) - O índice da hidraulicidade não será inferior a 0,03 nem superior a 0,50;
- c) - A baridade da cal não calcada, nunca deverá ser supe rior a 700 kg por metro cúbico.

Os cubos de argamassa normal (um de cal para três de areia) feitos com água doce e imersos na mes ma, deverão apresentar a resistência mínima à compres são de 130 kg/m³ aos 28 dias.

Artº. 6º. - CIMENTO - As condições a que deverá satisfazer, se for "Portland" de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaio, serão os fixados nos Decretos nºs 18.782, de 28 de Agosto de 1930, e 20.918, de 20 de Fevereiro de 1932.

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



Artº. 7º. - PEDRA PARA ALVENARIA - Deverá 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 limpada terra ou quaisquer outros corpos estranhos;
- e) - Ter dimensões concernentes ao fim a que se destina.

Artº. 8º. - PEDRA PARA CANTARIA - Deverá 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 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 esquadrias com os paramentos e de forma a apresentarem a menor espessura possível, salvo determinações especiais.

As pedras devem ser trabalhadas de forma a que assentem sóbre o leito de pedreiro ou que sejam suprimidas perpendicularmente a êsse plano.



Artº. 9º. - PEDRA PARA BETÃO - A pedra, de preferência britada, ou seixo anguloso, deverá ser rija e não fendida, não margosa nem geladiça, bem lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento, e com as dimensões que permitam a fácil penetração das pedras entre os varões e das armaduras e entre estas os moldes, e ao mesmo tempo variáveis, de forma que, juntamente com a areia, dê maior compacidade ao betão.

As dimensões normais serão as que permitam a passagem por um crivo com orifícios de 4 cm de diâmetro, mas em maciços ou peças volumosas poderão empregar-se as pedras com dimensões superiores, que poderão ser fixadas nas condições especiais.

Artº. 10º.- TIJOLO E TELHA - Devem satisfazer às seguintes condições:

- a) - Terem textura homogénea, isenta de quaisquer corpos estranhos e não terem fendas;
- b) - Terem formas e dimensões regulares e uniformes, serem bem cozidos, duros, sonoros, consistentes e não vitrificados, admitindo-se uma tolerância para mais ou para menos de 2% para o comprimento e de 3% para a espessura;
- c) - Terem cor uniforme, apresentarem fractura de grão fino e compacto e isenta de manchas;
- d) - Imersos em água durante 24 horas, o volume absorvido desta não deve exceder 1/5 do volume ou um peso superior a 12% do peso próprio;
- e) - Feito um ensaio à compressão do tijolo, deve verificar-se uma carga de rotura não inferior a:
 - 200 kg por m³ para tijolos maciços destinados a alvenarias exteriores;
 - 110 kg por m³ para tijolos furados;
 - 225 kg por m³ para tijolos de paramento visto.



§ único - Os ensaios à compressão devem ser feitos s**o**bre 6 blocos, obtido cada bloco de tijolo pela sobreposiç**ã**o de duas metades em que se dividem os tijolos. As metades dever**ã**o pois ser numeradas duas a duas, por forma a que seja f**á**cil a sua identificaç**ã**o.

Art**o**. 11**o**. - HIDR**Ó**FUGO - Deve ser imperme**á**vel à água de infiltraç**õ**es e perme**á**vel ao ar. N**ã**o deve diminuir a resist**ên**cia das argamassas.

Art**o**. 12**o**. - CHUMBO - O chumbo em lingotes, em obra ou em f**ó**lha, s**e**r**á** de boa qualidade, macio e puro. As f**ó**lhas de chumbo s**e**r**ã**o de espessura uniforme, sem fendas ou rasgaduras. Em chumbadouros poder-se-**á** empregar chumbo velho.

Art**o**. 13**o**. - G**Ê**SSO - O g**ê**ss**o** a empregar na obra s**e**r**á** de 1**a** qualidade, de fabrico recente, de c**ó**r clara e uniforme, bem cozido e m**o**ido, e untuoso ao tacto.

Sendo amassado com água na proporç**ã**o de 1 cm de g**ê**ss**o**, deve apresentar no fim de 30 dias de exposiç**ã**o ao ar livre à temperatura de 25^o a resist**ên**cia à tracç**ã**o de 12 kg por cm³.

Art**o**. 14**o**. - MADEIRA - As madeiras a aplicar nas diferentes peç**as** da construç**ã**o s**e**r**ã**o das qualidades indicadas no p**ro**jecto. Dever**ã**o ser de fibras direitas e unidas, sem n**ó**s viciosos ou em quantidade, bem s**e**cas, n**ã**o ardidas, sem fendas que comprometam a sua duraç**ã**o e resis**t**ência, isentas de caruncho e outras doenç**as**.

Os tacos para pavimentaç**ã**o dever**ã**o ter as dimens**õ**es a fixar pela fiscalizaç**ã**o. As arestas dever**ã**o ser perfeitamente rectas e em esquadria e as super**f**ícies bem desempenadas.

Art**o**. 15**o**. - CARBONIL**O** - S**e**r**á** empregado carbonilo ingl**ê**s, entrando na obra no recipiente de origem.



Artº. 16º.- CORTIÇA - As placas de cortiça empregadas nos revestimentos terão textura adequada ao seu emprego, de 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 acção dos materiais de construção com as quais tenham de estar em contacto. Deve ser homogénea, de boa qualidade, não atacada pelos insectos, nem por doenças, como bolor, podridão, etc.

Artº. 17º.- FERRO PARA BETÃO ARMADO - Deverá satisfazer às características determinadas pelo Regulamento do Betão Armado.

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

Na fractura devem apresentar a textura fibrosa ou de grão fino e brilhante.

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

A elasticidade dos ferros não sofrerá qualquer alteração, quando submetidos a esforços inferiores a 15 kg por milímetro quadrado de secção.

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

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

FERRO FUNDIDO - O ferro fundido será de 2ª fusão, bem resistente, compacto e homogéneo, isento de fendas,



bólhas e areias, fácil de trabalhar com instrumentos cortantes e compressível à pancada do martelo.

A fiscalização reserva-se o direito de mandar executar, sobre qualquer dos tipos de ferro empregado, os ensaios descritos nos regulamentos oficiais, para o que se cortarão, em alguns ferros escolhidos, barretas com comprimento e secção convenientes para este fim.

Os perfis das peças de ferro são os que constam no respectivo projecto e com as dimensões que a fiscalização julgar conveniente para os esforços que tiverem a suportar.

Artº. 18º.- MANILHAS DE GRÉS - As manilhas de grés devem satisfazer às seguintes condições:

- a) - Terem as dimensões indicadas no projecto;
- b) - Serem bem cozidas, duras, sonoras e vitrificadas;
- c) - Serem bem moldadas e calibradas, sem fendas, falhas ou bólhas de espaços vazios;
- d) - A fractura mostrar grão fino e compacto;
- e) - A espessura das paredes permitir-lhes resistir à pressão hidráulica de 4 kg por centímetro quadrado;
- f) - Serem impermeáveis.

Artº. 19º.- MOSAICOS HIDRÁULICOS - Os mosaicos deverão ser perfeitamente conformados, bem desempenados, de textura homogénea e de coloração uniforme:

Devem apresentar as seguintes características:

- a) - Camada de desgaste superior a 7 m/m;
- b) - Valor de ensaio ao desgaste inferior a 0,8 m/m;
- c) - Permeabilidade nula depois de submetido à pressão de 8 kg durante 3 horas;
- d) - Resistente à compressão superior a 250 kg por cm².



Artº. 20º.- LOIÇAS SANITÁRIAS - As loiças 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, impregnado na massa;
- d) - Serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito assentamento;
- e) - Não apresentarem rachaduras, fendas ou lesins.

Artº. 21º.- ARDÓSIA - Compacta, de grão fino, sonora, quando percutida, dura, com resistência à compressão não inferior a 750 kg por cm², e resistindo à acção dos agentes atmosféricos.

As superfícies trabalhadas devem ser impecavelmente acabadas, sem falhas e sem qualquer espécie de enchimentos.

Artº. 22º.- MÁRMORES - Os mármore a empregar serão nacionais e satisfarão às determinações expressas nos elementos do projecto, quer no que diz respeito à sua qualidade e natureza, quer quanto às suas dimensões.

Artº. 23º.- 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, bôlhas ou vergadas, 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 pinálios haja uma folga de 0,01 m.

O modo de fixação dos vidros será indicado nos elementos do projecto ou condições especiais, devendo o seu ondulado ficar sempre no sentido horizontal.



Artº. 24º.- TINTAS - Todos os materiais de pintura deverão entrar no local da obra nos recipientes fornecidos pelo fabricante e devidamente intactos, não sendo permitida a entrada e a aplicação de qualquer material que não venha nestas condições, ou que não tenha a garantia de não ter sofrido alteração a partir da fábrica da marca fornecedora.

O óleo de linhaça deverá ser puro, claro e sem depósito, fervido com lãtargírico, deverá ter peso específico de cerca de 0,939; aplicado em camada delgada sobre chapa de vidro, deverá secar em 24 horas; não deverá ter traços de água e será fervido para a execução de massas ou aplicações em interior.

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 à sua resistência à intempérie.

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

Deverão resultar perfeitamente homogénea e ter 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 indicados elementos do projecto.

Artº. 25º.- VERNIZES - Os vernizes serão à base de óleo, essências, ou álcool. Deverão permitir uma cobertura perfeita e homogénea, terem sido bem fabricados e não serem queimados.

Artº. 26º.- ASFALTO - O asfalto não deverá conter matérias susceptíveis de serem alteradas em contacto com os outros materiais empregados na construção, com o ar e com as intempéries, devendo manter as suas propriedades de coesão, plasticidade e ductilidade. Não deverá contar



senão, uma percentagem de corpos voláteis, de parafina cristalizável.

Artº. 27º.- AZULEJOS - Serão de 1ª qualidade, devendo satisfazer às seguintes condições:

- a) -Serem bem cozidos;
- b)- Terem massa com textura homogénea e uniforme, não apresentarem cravos ou qualquer mancha;
- c)- Apresentarem uma superfície bem desempenada e de arestas perfeitamente definidas;
- d)- O vidrado deverá apresentar constância no som, a ser uniforme e regulamentar distribuido; não deverá ser estilhadiço;
- e)- O azulejo, quando branco, deverá apresentar em toda a superfície coberta no mesmo tom;
- f)- O azulejo, quando colorido, deverá ter nas cores que forem indicadas, não apresentando manchas ou defeitos de cozedura que prejudiquem as tonalidades escolhidas.



MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Artº. 28º.- AMOSTRAS DO MODO DE EXECUÇÃO - Em condições idênticas às estabelecidas no Artº 1º e seu § único, para as a mostras dos materiais, deve o adjudicatário apresentar à fiscalização amostras do seu emprego nas aplicações previstas e do modo de execução dos trabalhos necessários para a realização do projecto, constituindo os modelos apresentados, uma vez aceites pela fiscalização, o padrão a que devem satisfazer todos os elementos de trabalhos semelhantes.

Artº. 29º.- MOVIMENTO DE TERRAS - Os processos de trabalho de movimento de terras ficam ao arbítrio do empreiteiro, devendo contudo satisfazer às prescrições técnicas necessárias à boa execução dos trabalhos e às condições de segurança do pessoal.

Em caso algum serão atendidas quaisquer reclamações referentes à natureza dos produtos a escavar, ficando entendido que o empreiteiro se inteirou, no local, de todas as condições de execução dos trabalhos.

Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplanagens, o empreiteiro deverá proceder à sua custa, ao respectivo traçado e piquetagem, que será examinado pela fiscalização.

Os aterros serão formados, tanto quanto possível, de terras isentas de raízes ou de quaisquer detritos vegetais.

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

Artº. 30º.- FUNDAÇÕES - A fiada inferior dos alicerces, ou sapata, será constituída por sapatões inteiros ou juntouros dispostos a seguir uns aos outros, transversalmente aos caboucos e preenchendo a largura total d^{est}es.



Cult. Hist. Arq.

Esta sapata assentará sobre o terreno desfundo dos caboucos, depois de ter sido bem calçado por apiloamento e rega, simultâneamente, e os sapatões serão calcados com rachas bem apertadas a preencher os vazios. Da sapata para cima dos alicerces receberão ainda uma fiada de silhares e outra de juntouros de pedra, cada uma delas reentrante em relação à quelha fica imediatamente inferior, de maneira a formar degraus dos lados e ao longo da fundação. A largura mínima permitida na parte livre de tais degraus, ou repisa, é de 0,10, e a espessura mínima de cada fiada, inclusivé da sapata é de 0,30. A meio da largura de cada alicerce pousará a primeira fiada de parede; a fiada em contacto com a superfície do terreno deverá elevar-se acima do nível daquele 0,10 excepto nas paredes interiores, nas quais o referido desnível é de 0,10 deve ser considerado em relação ao pavimento interior.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Na execução das fundações, o adjudicatário deverá prever todas as travessias de canalização e cabos existentes ou a assentar e promover à realização dos trabalhos inerentes.

Artº. 31º.- IMPERMEABILIZAÇÃO - Excluídas as partes em que a pedra fique à vista, toda a restante obra será impermeabilizada. A impermeabilização revestirá a face exterior das paredes, beiradas, respaldos, espessura de paredes em ombreiras, padieiras, peitoris e soleiras e todo o interior dos panos de pedra aparente.

No interior do edifício serão também aplicadas mantas de impermeabilização em todos os pavimentos formados em betonilha, dobrando as argamassas de impermeabilização 0,20 pelas paredes e tabiques acima.



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 da aplicação do produto.

A protecção da camada impermeável deverá ser executada logo após a sua aplicação, a fim de se evitar perfurações e o aparecimento de ondas que se produzem por efeito das dilatações e contracções rápidas. A camada impermeável apresentar-se-á com a forma de uma superfície contínua perfazendo uma espessura total nunca inferior a 0,01, tendo a mesma resistência em todos os seus pontos e direcções, e oferecendo um eficiente de impermeabilização de 100% em relação à superfície fora da junta. Deverão tomar-se as precauções necessárias para que todas as ligações com trabalhos já feitos anteriormente sejam perfeitos 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 empreiteiro o processo mais adequado a cada caso e conforme as indicações que lhe forem dadas pela fiscalização.

No caso da execução da impermeabilização por várias camadas, as juntas devem fazer-se de modo a que nunca se sobreponham. As sobreposições para ementas, para numa mesma camada, terão um mínimo de 0,30.

A impermeabilização das juntas de dilatação deve fazer-se, tomando todas as disposições para que as variações da largura da junta não provoque a ruptura da camada protectora impermeável.

Sobre as impermeabilizações de cimento, lançar-se-ão chapiscos de igual argamassa, para melhor aderência dos rebocos.



As vasilhas empregadas para depósito, transporte ou medida de hidrófugo, serão absolutamente limpas e conservadas no local de abrigo.

Toda e qualquer parte da obra que o Architecto entenda dever ser impermeabilizada, sê-lo-á.

O empreiteiro é responsável pelo aparecimento de humidade dentro do edifício.

Artº. 32º.- ALVENARIA DE PEDRA - As pedras destinadas à execução de alvenaria, depois de terem sido limpas ou desbastadas na estância e nunca 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-a em seguida para encher com argamassa o leito sobre que deve ficar, assentar-se-á novamente, batendo-lhe com um martelo de modo a fazer ressumar por todos os lados a argamassa, calçando-a depois com lascas de pedras duras e metidas a martelo.

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

A alvenaria 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 assim um único maciço.

As alvenarias serão executadas com pedra rija e argamassa com a composição e dosagem indicadas no Artº 29º.

As pedras deverão, ter dimensões proporcionais às espessuras das paredes, de modo que possam travar-se umas com as outras no sentido longitudinal e transversal.

Quando a espessura das paredes fôr inferior a



o,40 m, empregar-se-ão as pedras formando perpeanhos, que liguem convenientemente os dois paramentos entre si.

Arte. 33ª.- ALVENARIA DE TIJOLO - Na construção das alvenarias de tijolo ter-se-á o cuidado de não empregar os tijolos sem os ~~margulhar~~ em água, durante alguns segundos, não devendo assentar nenhuma fiada sem previamente ~~aa~~ 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~~ contra as juntas e leitos, a argamassa ressuma por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0,01. 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.

Os panos de tijolo executados em estruturas de betão armado ou compreendidos em alvenaria de pedra, deverão ser bem ligados e travados. Para isso os panos serão bem apertados nos extremos de encontro, para o que se embeberão, a maço, lascas de pedra na última junta estando a anterior ainda fresca. Nas estruturas de betão armado, principalmente em paredes exteriores, 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 bem aferroadas, limpas e molhadas.

Arte. 34ª.- ARGAMASSAS E BETÕES - As dosagens de argamassas e betões destinadas às diferentes espécies de trabalho ~~se~~ são as seguintes:



ALVENARIA DE PEDRA EM FUNDAÇÕES - cimento e areia
ao traço 1:4

ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVAÇÕES - cimento e areia
ao traço 1:4

- Calçamentos de maior responsabilidade, como cu-
nhais, chaminés, degraus, soleiras, ombreiras e
padieiras o traço será 1:3

ALVENARIA DE TIJOLO - cimento e areia ao traço 1:4

IMPERMEABILIZAÇÕES - cimento e areia ao traço 1:
:2,5 com adição de 5% de hidrófugo em peso de ci-
mento.

BETÃO ARMADO - 300 kg de cimento para 400 litros
de água e 800 litros de g^odo ou brita (traço nor-
mal)

A todo o cimento empregue na confecção de argamas-
sa para betão armado aparente será adicionado o
produto "FEBCRETE A.E.A." na proporção de 36 gr.
no saco de cimento.

BETÃO MAGRO PARA FUNDAÇÃO DE PAVIMENTOS - 220 kg.
de cimento por m³.

BETONILHA - cimento e areia ao traço 1:3.

ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO DE MOSAICOS, AZULEJOS
E TIJOLEIRA - cimento e areia ao traço 1:4

REBOCOS INTERIORES E EXTERIORES - cimento, cal hi-
dráulica e areia ao traço 1:1:6.

ESTUQUES - cal gorda e gesso ao traço 1:1

O empreiteiro tomará as providências que jul-
gar convenientes para que a fiscalização da obra
possa verificar com facilidade e em qualquer ocasi-
ão, qual a dosagem que está sendo empregada, e bem
assim para que haja a garantia de constância da do-
sagem fixada, enquanto estiver sendo empregada num
determinado trabalho.



As argamassas e betões serão fabricados por meios manuais ou mecânicos, preferindo-se porém estes últimos; no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma a que a massa fique o mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se 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 as deixando cair por entre os dedos.

Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para que a amassadura seja aplicada de seguida e por completo. As argamassas e betões serão fabricadas em locais ao abrigo da chuva e do Sol.

O seu fabrico nunca deve ser feito por tarefas.

A água satisfará às condições indicadas na parte referente à natureza e qualidade dos materiais. Não é permitido o emprego dos betões fluídos, nem daqueles que tenham principiado a fazer presa no amassadouro; não é igualmente permitido o emprego de amassaduras cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas, e que portanto se tenham pretendido corrigir com a adição de novas quantidades de cimento ou de água.

Artº. 35º.- BETÃO ARMADO - Todos os trabalhos de betão armado serão executados com absoluta observância das prescrições regulamentares portuguesas e das regras e preceitos que, embora não incluídos nos regulamentos portugueses aplicáveis, sejam contudo correntes na técnica de tal trabalho, ainda mesmo que não estejam expressamente especificados em qualquer dos elementos do projecto. Todas as peças serão vibradas mecânicamente. Nos pontos em que a fiscalização o determinar serão realizadas juntas



de dilatação com os necessários cartões asfálticos e protecção que garantam o seu bom funcionamento.

Todos os moldes para as peças de betão que fiquem à vista serão executados com madeira bem de sempenada e com juntas abertas, de modo a garantir perfeito acabamento.

Artº. 36º.- CHUMBADOUROS - As aberturas serão executadas por forma a largarem em profundidade - secção trapezoidal.

As folgas existentes não serão exageradas mas permitirão a fácil introdução do chumbo.

Tendo as cavidades como as peças a chumbar-se-
rão bem limpas, secas e aquecidas antes de se ver-
ter o chumbo.

Este deverá envolver completa e uniformemen-
te todas as peças.

O chumbo, depois de frio, será conveniente-
mente recalçado.

Artº. 37º.- PAVIMENTOS - A execução de todos os tipos de pavi-
mentos deve ser muito cuidada, devendo todas as pe-
ças e superfícies ser perfeitamente desempenadas e
niveladas, de modo a não haver depressões nem are-
tas salientes.

Antes de encerados, deverão todos os pavimen-
tos de mosaico, madeira, etc., ser perfeitamente a-
fagados, fazendo-se desaparecer todas as arestas sa-
lientes.

O adjudicatário obriga-se a substituir em qual-
quer dos tipos de pavimentos as peças que estive-
rem mal assentes, assim como as que estiverem sido
mal seleccionadas ou que apresentem mau aspecto.

Os vários tipos de pavimento serão da melhor
qualidade e a sua execução deverá ser feita por pes-
soal devidamente especializado, com o máximo cuida-
do e pelo processo mais adequado a cada caso.



DE BETONILHA -

Serão formados por três camadas a saber:

- 1ª) - De brita graúda com 0,15 de espessura, assentando no terreno convenientemente regularizado, regado e batido a maço; será devidamente nivelada e apertada também a maço;
- 2ª) - De betão com dosagem e espessura a determinar, será bem nivelada e também apertada a maço contra a brita, previamente regada;
- 3ª) - De argamassa de cimento e areia, de dosagem e espessura a indicar; será lançada sobre o betão antes de ser feita presa, fortemente comprimida e perfeitamente nivelada e desempenada.

Esta camada destina-se a acabamento, será lisa, esquadrelada ou areada, conforme as indicações do projecto e esfregada e no primeiro caso alisada à colher até se tornar dura e resistente.

Se não se destinar a acabamento, será deixada areada para sobre ela se executar o pavimento ou a camada de impermeabilização.

De qualquer forma será regada, depois de ter feito presa, durante oito a quinze dias, conforme a estação do ano, e se, executada a céu aberto, convenientemente coberta nesse lapso de tempo.

DE LADRILHO -

Os pavimentos de ladrilho, quer de mosaico hidráulico, grés cerâmico, tijoleira, ladrilho de barro alentejano, quer mesmo de mosaico de madeira ou de cortiça comprimida, ou ainda outros materiais, serão sempre assentes sobre uma camada de fundação de betão, construída segundo os mesmos preceitos que foram descritos para as duas primeiras camadas do pavimento de betonilha, ou sobre lajes de betão armado e superfícies similares.



Os ladrilhos, devidamente molhados, quando forem colocados sobre a massa, assentarão, ou sobre um leito de argamassa hidráulica preparada com areia fina, ou sobre uma camada de substâncias aglutinante especial para o produto, e serão bem comprimidos de modo a fazer ressumar a argamassa ou aglutinado, por todos os lados.

As peças de ladrilho, serão colocadas por fileiras paralelas dispostas normalmente ou em diagonal, com largura uniforme. Os ângulos devem corresponder-se exactamente.

As juntas não poderão ter largura superior a 0,002, e ficarão bem cheias com argamassa à cor ou betume. Antes do fim da presa, deverão limpar-se cuidadosamente as superfícies pavimentadas, retirando-lhes o excesso da calda de cimento fluído ou betume que se tenha empregada para enchimento das juntas.

A composição da camada de fundação, se a houver, da argamassa de ligação ou dos produtos que se destinem ao mesmo fim nos pavimentos de natureza especial, bem como os desenhos, inclinações, alinhamentos e natureza do pavimento a empregar em cada parte da obra, serão especialmente designados nos elementos do projecto e nas condições especiais.

Artº. 38º.-- CARPINTARIA E MOBILIÁRIO - As madeiras serão bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem os comportamentos das peças ou o seu aspecto.

A estanquicidade das portas ou janelas, sendo elementos fundamentais da construção, deve ser cuidadosamente observada, devendo ter-se em conta que tanto neste como noutros aspectos, as secções e desenhos do projecto serão susceptíveis de alterações que as melhores.

Todas as portas de madeira em contacto com al



venarias, betão armado, rebocos ou estuques, serão nas faces que fazem o contacto perfeitamente preservados por pintura a óleo fervido a quente; no assentamento de marcos e peitoris de portas e janelas, será empregado um produto asfáltico, que garanta uma eficaz impermeabilização.

Os ~~contra~~placados terão a espessura fixada no projecto ou a fixar pela fiscalização, devendo as folhas ser bem colocadas e não apresentarem falhas ou cortes.

Todas as peças de carpintaria e mobiliário levarão as necessárias ferragens.

Artº. 39º.- FERRAGENS - A construção das ferragens será cuidada, tendo em atenção a boa fixação das peças ou eixos que, pelo uso constante, apresentem tendência a desgastarem-se ou deformarem-se com facilidade.

Artº. 40º.- REDE DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS - As juntas de bõca e cordão de acessórios e canalizações de ferro fundido serão tomadas por um anel interior de mealhar, alcatreado, e por outra de chumbo fundido, enchendo o espaço vazio entre o mealhar e o extremo do tubo.

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

Nos tubos e acessórios com falanges, as juntas serão forradas com rodela de chumbo e apertadas por cavilhas de ferro, com parafusos e porcas de aperto.

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

As cavilhas serão apertadas gradualmente u



mas após outras e por diagonais, até atingir-se a nega, sendo então, rebatidas a cinzel as rodela de chumbo.

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

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

Todas as canalizações serão interiores e executadas de acordo com o projecto e uma vez executadas, serão experimentadas, devendo refazer-se as juntas que deixarem passar a água e substituir-se os tubos ou acessórios que se fracturem ou não se revelem 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 da 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 empreiteiro quaisquer danos ocasionados pela sua execução.

As redes de água obedecerão em tudo às prescrições do Regulamento Geral de Abastecimento de Água, aprovado pela Portaria nº 10.367, de 14 de Abril de 1943, do Ministério das Obras Públicas e Comunicações.



Artº. 41º.- REDE DE ESGOTOS EM EDIFÍCIOS - Será executada de a cordo com as indicações do projecto. Deverá ser normalmente embebida na construção.

Nas juntas será empregado empanque de linho, cânhamo ou juta e pasta de cimento. As juntas se rão feitas uma por uma e deverão ser recobertas por duas camadas de betume asfáltico misturado com ami^{an}to, 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 ensaíos, refazendo-se as juntas, ou substituindo-se os elementos que não forem perfeitamente estanques.

Todos os aparelhos sanitários serão dotados de sifão. Todas as ligações à rede geral dos esgo^{to}s serão feitas sifónicamente e munidas de uma ca^{ix}a de limpeza. Quando não se especificarem no projecto a ligação à rede geral, o empreiteiro será o brigado a executar a rede (geral) até à caixa 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 apa^{re}lhos sanitários e as extremidades das canaliza^ções; serão dotadas de bocas de limpeza, a fim de, com facilidade, se proceder a lavagens periódicas ou desobstruções da rede.

O esgoto das águas pluviais, far-se-á por al^{ge}rozes e tubos de queda, convenientemente dispos^{to}s e de acordo com as indicações do projecto.

Os algerozes ou caleiras que se constituem, serão executadas de forma a esgotarem as águas plu^{vi}ais e a serem perfeitamente estanques. Não se deverão deteriorar por acção da temperatura ou intem^périe.



Os algerozes de zinco serão cuidadosamente soldados e a sua fixação deverá permitir a livre dilatação sem prejuízo da sua estanquicidade. As descargas dos tubos de queda junto à base dos edifícios, serão dotados de bôca de limpeza.

As ligações aos colectores existentes serão feitas de acordo com as indicações do projecto, devendo garantir-se a sua perfeita estanquicidade, além de se evitarem quaisquer obstruções nas secções interiores das canalizações. Quando as ligações não forem especificados, e em especial, nas ligações dos tubos ou manilhas a colectores, na inserção, sujeitas à aprovação da fiscalização, deverão fazer-se sempre de modo a que a diferença de altura de soleiras seja de cerca de 0,20.

Para diferenças maiores serão previstas caixas de queda. O adjudicatário não terá direito a qualquer indemnização se forem alteradas as ligações previstas.

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

Artº. 42º.- REBOCOS - Todas as superfícies destinadas a ser rebocadas, deverão ser previamente bem limpas e molhadas, tirando-se-lhes toda a argamassa ou capas de cimento que não provem estar perfeitamente aderentes, antes de serem completamente desempenadas, executando-se os encasques necessários quando as espessuras forem superiores a 0,03. Os rebocos serão executados sobre esta superfície que deverá garantir aderência às restantes. Para isso, as argamassas serão bem afagadas e apertadas em camadas sucessivas até perfazerem as mínimas especificadas.

Todas as superfícies rebocadas deverão apresentar-se aderentes, bem desempenadas, regulares, homogêneas e isentas de fendilhação, ou quaisquer defeitos



que prejudiquem o seu bom acabamento.

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

As espessuras mínimas dos rebocos será de 0,02, salvo indicações especiais do projecto.

Artº. 43º.- REVESTIMENTOS - Todos os revestimentos serão executados com a máxima perfeição, devendo as superfícies ficar desempenadas e isentas de saliências ou rebaixos. Quando se trata de azulejos, mosaicos ou pedras, deverão todas as juntas ficar perfeitamente alinhadas ou paralelas, ou em conformidade com as indicações do projecto ou, à falta destas, com os desenhos submetidos à aprovação da fiscalização.

Nos revestimentos de azulejos, mosaicos ou pedras, deverá haver o cuidado de os molhar antes do seu assentamento. Nos revestimentos a azulejos, betonilhas ou mosaicos, será obrigatória a execução de todas as concordâncias com ligações côncavas ou convexas, bem como o remate superior dos painéis por tiras, salvo em indicações especiais do projecto.

Os restantes materiais serão assentes com aglutinantes ou por excessos inerentes à sua natureza que poderão ser indicados no projecto. Em qualquer hipótese, a sua execução será sujeita à aprovação da fiscalização.

Os remates e concordâncias serão executados de acordo com o projecto, ou, na falta das duas indicações, mediante a aprovação da fiscalização, de tipos que lhe sejam apresentados e que estejam de harmonia com o conjunto a executar.

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



Artº. 44º.- PINTURA A ÁGUA - Todas as superfícies serão perfeitamente limpas e isentas de poeira. Todas as fendas se rão alegradas e tomadas a massa de areia e gesso, de proporção adequada à natureza dos revestimentos.

Nas pinturas a cal, dar-se-ão sempre duas de mãos como aparelho, sendo a primeira mais fluida que as seguintes; seguidamente uma ou duas para que resulte um bom acabamento. O leite de cal não deverá ser muito espesso. As demãos serão dadas à brocha sempre no mesmo sentido em cada demão e em sentidos cruzados, em duas demãos seguidas. Ao dar as demãos, procurar-se-á obter camadas pouco espessas e uniformes. A cõr será incorporada nas demãos de acabamento. Em paramentos exteriores dever-se-á adicionar sempre sêbo, nas demãos de aparelho.

As percentagens de cõr ou de sêbo, serão fixadas de acõrdo com a fiscalização. As demãos de acabamento deverão ser dadas à esponja, salvo indicações especiais do projecto. O tipo de pintura, as cõres, o acabamento, serão fixadas pelo projecto e serão aprovadas pela fiscalização depois de serem submetidas amostras das pinturas a executar.

Artº. 45º.- PINTURA A ÓLEO - Todas as superfícies destinadas a ser pintadas, deverão ser cuidadosamente lavadas e desengorduradas. Deverá empregar-se sempre óleo delinhaça de primeira qualidade tanto nos aparelhos como na confecção das tintas, o que, para execução de massas ou para a aplicação de demãos de aparelho sõbre 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 pintura 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.

Quando se pretenda pintar as superfícies já anteriormente revestidas, haverá o cuidado de remover todas as camadas de tinta existentes, salvo indicações especiais do projecto. Esta remoção, conforme o estado em que se encontrarem as pinturas, poderá ser feita à raspadeira, queimando com umma çarico, ou então, aplicando lexívia de potassa. Neste caso a lavagem deverá ser especialmente cuidada para desaparecerem todos os seus traços.

Não se deverão executar pinturas a óleo sobre superfícies que tenham sido pintadas à cola ou a cal, sem remoção prévia destas pinturas e uma lavagem eficaz à escôva, salvo indicações especiais do projecto.

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 embebidas (mínimo de 3). 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 previamente rebaixados e queimados, tirando-se-lhes a resina com água-raz. Deverá ser aplicada uma demão de aparelho a óleo de linhaça antes de preencher todos os nós, fendas e imperfeições, com massa de óleo fervido, de modo a resultar uma superfície desempenada e homogénea. Em seguida aplicar-se-ão as demãos de tinta, num número mínimo de três, salvo indicações especiais do projecto.



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

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

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



CADERNO DE ENCARGOS

II- CONDIÇÕES ESPECIAIS

CAPITULO I

OBRA DE TRABALHADOR, PEDREIRO E CIMENTEIRO

Artº. 1º. - DEFINIÇÃO DA EMPREITADA - Estas obras compreendem escavação, movimento e transporte de terras, abertura de caboucos e assentamento de fundações, paredes, muros e demais trabalhos de pedreiro, e execução do cimento armado conforme o respectivo projecto.

Artº. 2º. - MOVIMENTO DE TERRAS E CABOUCOS - Os movimentos de terra reduzir-se-ão ao indispensável para a implantação do edifício e da plataforma de acesso. Os que resultarem de posterior estudo de ajardinamento são objecto de empreitada separada.

Abertura de caboucos para fundação de paredes e muros de suporte, à profundidade necessária para que a superfície de assentamento dos alicerces ofereça as condições de resistência julgadas convenientes para uma boa fundação. Do parecer da Fiscalização dependerá a especificação da ou das profundidades. Adopta-se em princípio uma altura média de 1 m em relação ao terreno natural.

O volume de fundações excedente ou sobranterá será acrescido ou deduzido do preço global da empreitada, de acordo com o preço unitário proposto pelo adjudicatário, - que compreenderá igualmente a escavação, baldeação e transporte de terras necessárias à execução de um metro cúbico de alvenaria hidráulica em fundações.



Artº. 3º. - FUNDAÇÕES - Os alicerces estabelecer-se-ão não sómente para suporte de paredes mas também para os tabiques, muro e escada do lado nascente do terreno. A largura dos alicerces variará conforme as cargas a suportar e a natureza do terreno. Em caso algum será permitido proceder-se ao assentamento de alvenaria ou enchimento de sapatas sem que a Fiscalização tenha examinado a natureza do terreno e a largura dos caboucos. As paredes deverão ser convenientemente travadas e argamassadas, e as aberturas para as canalizações do saneamento localizadas com rigor.

Artº. 4º. - ASFALTAMENTO - Serão asfaltados todos os sobreleitos das fundações, os apoios de quaisquer elementos de construção e onde a Fiscalização julgar necessário. O asfalto será colocado a duas camadas prolongando-se para um e outro lado do sobreleito de modo a ligar-se perfeitamente aos restantes revestimentos hidráulicos.

Artº. 5º. - PAREDES EXTERIORES E INTERIORES - Serão de conta desta empreitada a construção de todas as paredes exteriores e interiores divisórias, assim como muros de suporte, quer se trate de pedra ou tijolo.

- a)- Alvenaria rusticada: (rusticado regular de junta tratada) no muro de suporte e escada do lado nascente do terreno (até à cota 75,10).
- b)- Perpeanho de 0,28: todas as paredes exteriores e as interiores com função de suporte (cotadas nas plantas com 0,32 ou 0,33).
- c)- Paredes de tijolo vasado de 0,11 assente de cuto: nas divisórias principais (cotadas nas plantas com 0,15).



- d)- Paredes de tijolo vasado de 0,08 assente de cutelo: nas divisórias secundárias (cotadas nas plantas com 0,11).

As paredes da garrafeira e frigorífico serão duplas.

Artº. 6º. - CIMENTO ARMADO - De acordo com o respectivo projeto, serão em cimento armado:

- a)- Pilares (e respectivas sapatas) na zona do restaurante - onde o betão ficará patente.
b)- Vigas e padieiras.
c)- Lajes de cobertura, interiores, terraço e varanda.
d)- Gárgulas de esgoto de águas pluviais.

Admite-se como variante, a execução das lajes em elementos vasados de tijolo.

Artº. 7º.- PAVIMENTOS - Serão na generalidade em betonilha com a constituição descrita no Artº 36º das Condições Gerais. Exceptuam-se o pavimento da zona do restaurante e do teatro (lajes armadas)

Artº. 8º. - RASGOS - É da obrigação desta empreitada a abertura dos rasgos indispensáveis para a execução dos trabalhos das restantes empreitadas, e que serão tanto quanto possível previstos e marcados com rigor antes da betonagem dos elementos de cimento armado. Será da empreitada de trolha o enchimento dos rasgos.

Artº. 9º. - FOSSA SÉPTICA - Faz parte da empreitada a execução da fossa séptica (3,50x1,14x(2,48/2,05)-paredes de perpeanho de 0,28; soleira de massame de betão assente sobre camada de 0,15 de brita; cobertura em laje de betão armado de 0,12 de espessura; tampas de ferro fundido de vedação hidráulica; septo interior de tijolo burro a meia vez.



CAPITULO II
OBRA DE TROLHA

Artº. 1º. - DEFINEÇÃO DA EMPREITADA - Compreende todas as obras de trolha e estucador necessárias à integral realização do projecto e à instalação da rede de saneamento e águas pluviais, de acordo com estas condições, com as condições gerais e com os pormenores a fornecer no decurso dos trabalhos.

Artº. 2º. - AMASSADOURO - O amassadouro para a preparação das argamassas será de madeira ou pedra, e colocar-se-á sempre em local resguardado do Sol e da chuva. As argamassas deverão ser manipuladas consoante a imediata necessidade, não sendo permitido o uso de argamassas desde que se tenha verificado o início de presa.

Artº. 3º. - IMPERMEABILIZAÇÃO - As paredes exteriores, respaldos, pavimentos térreos, varanda e lajes de cobertura deverão ser convenientemente isolados contra a humidade, com a aplicação de Diatomite adicionada à argamassa na percentagem de 5%. Exteptua-se o terraço junto do bar, onde a impermeabilização será executada com feltros asfálticos (5 camadas com folha de alúminio).

§ único - Nas coberturas, a impermeabilização deverá cobrir os ressaltos longitudinais de assentamento do ripado

Artº. 4º. - EMBOÇO E REBOCO - Paredes exteriores: acabamento em areado grosso.

Paredes interiores: Na generalidade terão um acabamento em areado fino; Exceptuam-se as paredes que recebem outro revestimento.

Tectos: Todas as lajes serão rebocadas pela face in



ferior com um acabamento de estuque liso, na maior parte. Exceptuam-se os de madeira, o do Teatro e Sala de Jogos, que ficarão em areado.

Artº. 5º. - REGULARIZAÇÃO DE PAVIMENTOS - Perfeitamente desempenados e nivelados de modo a poderem receber os vários revestimentos.

Artº. 6º. - BETÃO CELULAR - Todas as lajes de cobertura serão revestidas com uma camada de betão celular de 0,05 de espessura. No terraço essa espessura será variável afim de dar a pendente de 2% necessária ao escoamento das águas pluviais.

Artº. 7º. - REVESTIMENTOS - (V. Descrição de Acabamentos)

a) - Paredes: Mosaico de vidro "EVINEL", (fabrico nacional), em cores a escolher: instalações sanitárias de público (até 2,00 m de altura)

- Azulejo 0,20 x 0,20, fabrico nacional de 1ª, branco: toda a zona de serviço (até 2,00 m de altura)

b) - Tijolo prensado de 0,22 x 0,11 x 0,03: parede nascente do vestíbulo de entrada e parede Norte do Restaurante.

a) - Pavimentos: Tijoleira 0,33 x 0,33 x 0,03: zona de entrada, varanda, terraço, e parte da zona de jogos.

b) - Mosaico hidráulico 0,20 x 0,20, em cores a escolher: instalações sanitárias e zona de serviço.

a) - Tectos: Placas de "PLAGEX" assentes em armação de madeira: Teatro e Sala de Jogos.

Artº. 8º. - GRACIFER - Prumos de gracifer formando caixilhos fixos para envidraçar: parte superior das paredes Sul e Poente do vestíbulo.



Artº. 9º. - FRIGOTERMO - Em placas de 15 m/m:

- a) - colocadas na face inferior das lajes de cobertura: todos os tectos estucados.
- b) - isolamento em paredes duplas e portas: frigorífico e garrafeira.

Artº. 10º.- COBERTURA - Será empregue telha de canudo e respectivos acessórios.

Artº. 11º.- CHAMINÉES - Executadas em tijolo, assim como as mangas de ventilação, terão um acabamento exterior de argamassa de cimento.

Artº. 12º.- RASGOS - Enchimento e reposição de rebocos nos rasgos abertos para a execução das restantes obras (incluindo as de electricidade e aquecimento).

Artº. 13º.- REVESTIMENTO DE TUBAGENS - As canalizações e tubagens ficarão embebidas nas paredes ou tectos e executadas de modo a que se não venham a verificar fendas ou manchas nos rebocos. Empregar-se-á para isso uma argamassa de cravação composta de cimento e areia ou gesso com sizal.

Artº. 14º.- SANEAMENTO - Execução das caixas de visita indicadas no projecto de saneamento: paredes de tijolo burro de 0,11 m, impermeabilizadas interiormente com argamassa hidrofugada, soleira de massame de betão assente sobre camada de brita de 0,10 m de espessura e acabamento com argamassa hidrofugada; tampas de ferro fundido de vedação hidráulica.

Manilhas de grés nos diâmetros regulamentares para ligação das retretes à caixa de visita e dos sifões à fossa.

Sifões de páteo nas medidas regulamentares.



Reboco e impermeabilização com argamassa hi
drófuga de todas as paredes e soleira da fossa.

O isolamento das tubagens colocadas sob a
construção será feito com um maciço de betão ma
gro.

Artº. 15º.- ÁGUAS PLUVIAIS - Serão executadas as caixas sifo
nadas de areia indicadas no projecto, de constru
ção idêntica à das caixas de visita.

CAPITULO III

OBRA DE CARPINTEIRO

Artº. 1º. - DEFINIÇÃO DA EMPREITADA - Compreende esta emprei
tada todas as obras de carpinteiro necessárias à
realização integral do projecto, de harmonia com
estas condições, com as condições gerais, e com
os pormenores fornecidos e a fornecer no decurso
dos trabalhos.

Artº. 2º. - EXCLUSÕES - Serão objecto de empreitada separada,
o fornecimento e assentamento de:

- a)- estores metálicos interiores;
- b)- ferragens para funcionamento de cortinas e corti
nados;
- c)- mobiliário da cozinha, restaurante, bar e teatro.

Artº. 3º. - PROTECÇÃO DAS MADEIRAS - Todas as superfícies das
madeiras de pinho serão protegidas com duas demãos
de carbonilo. Deverá haver o cuidado de o aplicar
em todas as peças cortadas e nas entregas.

Artº. 4º. - MADEIRA NA COBERTURA - Para assentamento da telha
de cobertura usar-se-á um ripado de 0,04 x 0,02,



com afastamento de 0,32.

Artº. 5º. - PAVIMENTOS - Executados em madeira de castanho, em dois tipos:

- a) - Soalho de 0,025 x 0,15 assente em barrotes de pinho: restaurante, bar, teatro e palco (atender-se-á ao facto de no palco, os barrotes assentarem em feltros sôbre as vigas de betão).
- b) - Tacos de 2ª escolha, assentes com produto asfáltico aplicado a frio: biblioteca, administração, arquivo, galeria, salas de reuniões e de jogos.

Em qualquer dos casos, o roda-pé será também de castanho com 0,12 de altura.

Artº. 6º. - TECTOS - Madeira de castanho de 0,015 x 0,10 assente em armação de pinho: Restaurante (e beira da exterior), Bar, Galeria, e parte da Sala de Jogos.

Artº. 7º. - ESCADA - Madeira de castanho conforme pormenor.

Artº. 8º. - GUARDAS - Madeira de castanho:

- a)- chapim (0,15 x 0,045) na varanda;
- b)- tábua (0,12 x 0,045) nos envidraçados da galeria.
- c)- corrimão (0,08 x 0,045) na escada do "foyer".

Artº. 9º. - CAIXILHARIA EXTERIOR - (V. respectivo mapa)

1. Madeira de castanho - 0,035:

- a) - Envidraçados fixos;
- b) - Portas de abrir: Restaurante;
- c) - Portas de correr: Restaurante;
- d) - Janelas de abrir: Restaurante, Bar, Gerência, Zona de Serviço, Biblioteca, Galeria, "Foyer"



e Teatro.

- e) - Janelas basculantes: Vestíbulo, Sanitários e Zona de Serviço.

2. Madeira de castanho - 0,04:

- a) - Portas de abrir: Entrada (2 folhas, com molas tipo "STOP"), Restaurante, Bar, Galeria, Sala de Jogos.
- b) - Porta de serviço.

Artº. 1º.- CAIXILHARIA INTERIOR:

1. Não envidraçadas:

- a) - Portas de abrir - madeira de castanho 0,035;
- b) - Portas de harmónio - aglomerado de madeira (OKAL) com folheado de castanho nas duas faces;
- c) - Porta de frigorífico - contraplacado com isolamento de FRIGOTERMO e revestimento de estratificado tipo Fórmica;
- d) - Porta insonorizada - dupla placa de OKAL com enchimento de aglomerado de cortiça; batentes de borracha;
- e) - Portadas interiores - madeira de castanho de 0,027: Sala de Jogos.

2. Envidraçadas - madeira de castanho de 0,035:

- a) - Portas de abrir: Biblioteca e Zona de Serviço;
- b) - Envidraçadas fixos com elemento de abrir: Zona de Serviço;
- c) - ~~Com~~ Lanternim de iluminação na Sala de Jogos.

3. Vidro:

- a) - Porta de duas folhas tipo "SECURIT", molas tipo "STOP".



Art^o. 11^o. - AROS E GUARNECIMENTOS - Madeira de castanho, fixos ^{em} nos tornos de madeira embebidos nas paredes. Nos de exterior, tomar-se-á o máximo cuidado para evitar o aparecimento de fissuras na argamassa impermeabilizante.

Art^o. 12^o. - FERRAGENS - Aplicar-se-ão as necessárias ao perfeito funcionamento de todas as caixilharias. Serão de 1^a qualidade e à escolha da Fiscalização.

CAPITULO IV

OBRA DE SERRALHEIRO

Art^o. 1^o. - DEFINIÇÃO DA EMPREITADA - Esta empreitada compreende a execução da obra de serralharia necessária à realização do projecto, de harmonia com estas condições, com as condições gerais, e de acôrdo com os pormenores a apresentar no decurso dos trabalhos.

Art^o. 2^o. - ESCADAS E GUARDAS - Conforme os respectivos pormenores:

- a) - escada de caracol e guardas da "passerelle" - no palco do Teatro;
- b) - guarda das escadas do vestíbulo e do foyer;
- c) - guarda da varanda.

Art^o. 3^o. - FERRO PERFILADO:-

- a) - Perfil U (0,15 x 0,15) para suspensão da ferragem nas portas de correr, e respectivo capeamento com chapa de cobre de 1 m/m;
- b) - Prumo (2 cantoneiras de 2" x 3/8") no Restaurante.



Artº. 4º. - PORTÃO - Na entrada do terreno, será executado conforme o pormenor, em perfis e chapa de ferro.

Artº. 5º. - METALIZAÇÃO - Toda a obra de ferro, será metalizada a zinco.

CAPITULO V

OBRA DE PICHELEIRO

Artº. 1º. - DEFINIÇÃO DA EMPREITADA - Esta empreitada compreende a execução da obra de instalação completa e pronta a funcionar das louças, encanamentos e acessórios de todas as peças sanitárias indicadas no projecto, assim como o fornecimento dos materiais e instalação da rede de abastecimento de águas quente e fria.

Artº. 2º. - EXCLUSÕES - São objecto de empreitada separada o fornecimento e assentamento de toda a tubagem e central de aquecimento (donde partirá o ramal de água quente já da conta desta obra).

Artº. 3º. - VEDAÇÕES - Executadas em chapa de zinco, deverão ser objecto de cuidados especiais, afim de evitar quaisquer infiltrações.

Artº. 4º. - CARACTERISTICAS DOS MATERIAIS - Todos os materiais serão de 1ª qualidade, sem defeitos, e as louças da Fábrica "Sacavém":

- a) - bacias de retrete sifónicas com assento e tampo de plástico;
- b) - bidés com duas entradas de água;
- c) - banheira Poliban, (com sifão);



- d) - lavatórios (0,60 x 0,45 ou 0,45 x 0,35) com duas entradas de água;
- e) - urinois de coluna e de parede;
- f) - sifões de cobre, e latão cromado - quando aparentes;
- g) - bancas simples ou duplas de aço inoxidável, com torneira misturadora e sifão.

Todos os materiais serão préviamente apresentados à Fiscalização.

Artº. 5º. - BOCAS DE INCÊNDIO - Colocadas na zona do teatro, serão instaladas segundo as normas regulamentares.

Artº. 6º. - TUBAGENS - Serão embutidos nas paredes todos os encanamentos, tanto os de abastecimento de água como os de esgoto e ventilação.

Artº. 7º. - ORDENAÇÃO DOS TRABALHOS - Estas obras serão executadas simultâneamente com as do pedreiro. Compete pois ao empreiteiro, e antes da betonagem dos elementos de cimento armado marcar todos os rasgos e furações, e colocar as canalizações que se deverão embutir nas placas.

Artº. 8º. - LEGALIZAÇÃO DOS TRABALHOS - É da inteira responsabilidade do empreiteiro a aprovação e legalização de todos os trabalhos de picheleiro, (incluindo a própria rede de esgotos da obra de trolha).



CAPITULO VI
OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO

- Artº. 1º. - DEFINIÇÃO DA OBRA - Faz parte da empreitada o envernizamento e pintura de paredes, tetos, madeiras, obra de ferro, tubagem descoberta, caleiras, condutores de águas pluviais, assim como o fornecimento e colocação de vidros.
- Artº. 2º. - PINTURA DE PAREDES - Tanto exteriores como interiores, levarão duas demãos de tinta plástica, de marca e cor à escolha da Fiscalização.
- Artº. 3º. - CAIAÇÃO - Tetos caiados com duas demãos.
- Artº. 4º. - ENCERAMENTO - Serão encerados os tetos de madeira, pavimentos de soalho, tacos, tijoleira e respectivo roda-pé, assim como as escadas de madeira, e caixilharia interior.
- Artº. 5º. - ENVERNEZAMENTO A PINCEL - Será aplicado um verniz de 1ª qualidade, em todas as caixilharias exteriores.
- Artº. 6º. - PINTURA DE FERRO - Executada com duas demãos de tinta anti-corrosiva.
- Artº. 7º. - VIDROS - Deverá ser perfeitamente plano e sem defeito. Na generalidade aplicar-se-á vidro de 4 m/m; exceptuam-se os envidraçados interiores da zona de serviço (vidro despolido). O saco de chaminé (vidro aramado) e os caixilhos fixos de gracifer (vidro de 2,5 m/m).
- Artº. 8º. - ESTRAGOS - O empreiteiro é responsável pelos estragos causados na sua obra, por si ou por terceiros, até à entrega definitiva.

C. M. M.



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA		TOTAIS
<div>CAPÍTULO I</div> <div>OBRAS DE TRABALHADOR, PEDREIRO E CIMENTEIRO</div> <div>A. Movimento de terras</div> <div>Artº. 1º.</div> <div>Escavação no terreno para implantação do edifício e terraplenagem: No terreno</div> <div>16,00 21,00 2,00 672,000 m3</div> <div>14,00 x21,00 1,00 147,000</div> <div>2</div> <div>No edifício</div> <div>12,00x 10,00 1,50 90,000</div> <div>2</div> <div>m3 909,000</div> <div>Artº. 2º.</div> <div>Aterro com produtos, inclº. baldeação e transporte à distância média de 20 metros:</div> <div>No edifício</div> <div>3,50 30,00 2,50 262,500 m3</div> <div>m2 262,500</div> <div>Artº. 3º.</div> <div>Escavação no terreno para abertura de caboucos e sapatas de pilares:</div> <div>- PARA PAREDES EM SUPORTE</div> <div>No alçado lat. direito -sob a varanda e prolongamentos</div> <div>1 28,00 1,70 1,00 47,600 m3</div> <div>- No alç. lat. esq.</div> <div>Muro perpendicular ao alçado</div> <div>1 3,70 1,70 1,00 6,290</div> <div>1 4,50 1,70 1,00 7,650</div> <div>1 5,70 1,70 1,00 9,690</div> <div>1 7,00 1,70 1,00 11,900</div> <div>1 3,50 1,70 1,00 5,950</div> <div>-PARA PAREDES EM ELEVAÇÃO</div> <div>Alçado principal</div> <div>1 5,50 1,10 1,50 9,075</div> <div>1 6,00 0,90 1,00 5,400</div> <div>1 2,50 0,90 1,00 2,250</div> <div>a transportar..... 105,805</div>						

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		transporte.....			105,805	
	1	4,50	0,90	1,00	4,050	
	1	5,00	0,90	1,00	4,500	
Na entrada	1	3,00f	0,90	1,00	2,700	
Sanitários	1	6,50	0,90	1,00	5,850	
Perpendiculares (na entrada	1	6,00	0,90	1,00	5,400	
	1	4,50	0,90	1,00	4,050	
Alç. lat. direito-cozinha						
Cozinha	1	6,00	0,90	1,00	5,400	
Despensa	1	3,00	0,90	1,00	2,700	
	1	2,50	0,90	1,00	2,250	
	2	1,80	0,90	1,00	3,240	
	1	1,00	0,90	1,00	0,900	
Alçado posterior						
Cozinha	1	10,50	0,90	1,00	9,450	
Sala de jantar	1	8,00	0,90	1,00	7,200	
Alç. lateral esquerdo						
Sanitários, vestiário e						
Administração	1	18,00	0,90	1,00	16,200	
PARA PAREDES INTERIORES						
Sala de jantar-cozinha	1	9,00	0,80	0,60	4,320	
Cozinha-vestiário	1	12,00	0,80	0,60	5,760	
Cozinha sala de jantar	1	6,00	0,80	0,60	2,880	
Vestíbulo-vestiário	1	7,00	0,80	0,60	3,360	
" - administração	1	6,00	0,80	0,60	4,320	
-sanitários	1	6,00	0,80	0,60	4,320	
Entrada de serviço-arrumos	1	8,50	0,80	0,60	4,080	
PARA DIVISÓRIAS						
Sala de jantar-socalco	1	5,70	0,50	0,30	0,855	
Cozinha, garrafeiras-						
-arrumos	1	3,60	0,50	0,30	0,540	
	2	1,80	0,50	0,30	0,540	
a transportar.....					210,670	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		transporte			210,670	
	1	6,50	0,50	0,30	0,975	
	2	1,70	0,50	0,30	0,510	
	1	3,20	0,50	0,30	0,480	
Vestiário - pessoal	1	5,50	0,50	0,30	0,825	
	2	2,20	0,50	0,30	0,660	
	1	1,90	0,50	0,30	0,285	
Idem, junto à escada	1	2,50	0,50	0,30	0,375	
Arrumos	1	4,20	0,50	0,30	0,630	
Administração	2	4,00	0,50	0,30	1,200	
Sanitários	1	2,00	0,50	0,30	0,300	
	2	1,70	0,50	0,30	0,510	
	1	2,20	0,50	0,30	0,330	
	1	3,00	0,50	0,30	0,450	
	1	1,50	0,50	0,30	0,225	
	1	3,70	0,50	0,30	0,555	
	1	4,50	0,50	0,30	0,675	
- PARA SAPATAS DE PILARES						
Alçado principal e posterior e sala de jantar	3	1,90	1,90	1,00	10,830	
						230,485
Artº. 4º.						
Reposição, em valas de caboucos de produtos escavados:						
- O vol. do artº. 3º.					m3 230,485	
- A deduzir:						
O vol. do artº. 1º. Cap. II					145,927	
O " " " 2º. " II					1,920	
					147,847	
						m3 82,638
Artº. 5º.						
Baldeação e espalhe do excedente das escavações, inclº. transporte à distância de 30 metros:						



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTU	IAIS	TOTAIS
- 0 vol. do artº. 1º.					m3 909,000	
0 " " " 3º.					203,485	
					1.139,485	
A deduzir:						
0 vol. do artº. 2º.					262,500	
0 " " " 4º.					82,638	
					345,138	
15% para empolamento					51,770	
						m3 762,577
B. ALVENARIAS E BETÕES						
Artº. 1º.						
Alvenaria assente em alicerces com arga. de cimento e areia ao traço 1:4, em volume:						
-DE PAREDES DE SUPORTE						
Alç. lat. direito -Sob a varan-						
da	1	28,00	1,20	1,00	m3 33,600	
Alç. lat. esquerdo -muro per-						
pendicular	1	3,70	1,20	1,00	4,440	
Arquivo e despesa	1	4,50	1,20	1,00	5,400	
	1	5,70	1,20	1,00	6,840	
	1	7,00	1,20	1,00	8,400	
	1	3,50	1,20	1,00	4,200	
DE PAREDES EM ELEVAÇÃO	1	2,50	0,60	1,00	1,500	
Alçado principal	1	5,50	0,70	1,50	5,775	
	1	6,00	0,60	1,00	3,600	
	1	2,50	0,60	1,00	1,500	
	1	5,00	0,60	1,00	3,000	
	1	3,00	0,60	1,00	1,800	
	1	6,50	0,60	1,00	3,900	
	1	6,00	0,60	1,00	3,600	
	1	4,50	0,60	1,00	2,700	
a transportar.....					90,555	

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
				transporte	90,555	
Alçado lateral direito	1	6,00	0,60	1,00	3,600	
	1	3,00	0,60	1,00	1,800	
	1	2,50	0,60	1,00	1,500	
	2	1,80	0,60	1,00	2,160	
	1	1,00	0,60	1,00	0,600	
Alçado posterior	1	10,50	0,60	1,00	6,300	
	1	8,00	0,60	1,00	4,800	
Alg. lat. esquerdo	1	18,00	0,60	1,00	10,800	
DE PAREDES INTERIORES	1	9,00	0,50	0,60	2,700	
	1	12,00	0,50	0,60	3,600	
	3	6,00	0,50	0,60	5,400	
	1	7,00	0,50	0,60	2,100	
	1	8,50	0,50	0,60	2,550	
DE DIVISÓRIAS DE TIJOLO	1	5,70	0,30	0,30	0,513	
	1	3,60	0,30	0,30	0,324	
	2	1,80	0,30	0,30	0,324	
	1	6,50	0,30	0,30	0,585	
	4	1,70	0,30	0,30	0,612	
	1	3,20	0,30	0,30	0,288	
	1	5,50	0,30	0,30	0,495	
	3	2,20	0,30	0,30	0,594	
	1	1,90	0,30	0,30	0,171	
	1	2,50	0,30	0,30	0,225	
	1	4,20	0,30	0,30	0,378	
	2	4,00	0,30	0,30	0,720	
	1	2,00	0,30	0,30	0,180	
	1	3,00	0,30	0,30	0,270	
	1	1,50	0,30	0,30	0,135	
	1	3,70	0,30	0,30	0,333	
	1	4,50	0,30	0,30	0,415	
						m3 145,927

Artº. 2º.

Alvenaria assente em muros de suporte com argª. de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, com 1 paramento visto em



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
rusticado regular de junta tra- tada:						
- Alçado lat. direito: sob a varanda e prolongamentos la- terais	1	28,00	(média) 0,60	2,20	m3 36,960	
- Alçado lat. esquerdo - muro perpendicular à fachada	1	5,50	0,60	2,30	7,590	m3 44,550
Artº. 3º.						
Idem, de perpeanho de 0,30 com 2 paramentos em rusticado regular:						
- Alç. lat. esquerdo - muro perpendicular à fachada	1	3,50		2,00	m2 7,00	
- Alç. lat. direito	1	8,00		1,00	8,00	m2 15,00
Artº. 4º.						
Alvenaria em muros de suporte assente c/argª. de cimento e areia, traço 1:4, com 1 para- mento para revestir;						
- Arquivo e despesa	1	4,50	0,60	2,50	m3 6,750	
	1	5,70	0,60	2,50	8,550	
	1	7,00	0,70	3,40	16,660	
	1	3,50	0,70	3,40	8,330	m3 40,290
Artº. 5º.						
Alvenaria de perpeanho de 0,28 de espessura, assente com argª. de cimento e areia, traço 1:4, em volume, em paredes ex- teriores e interiores:						
- PAREDES EXTERIORES						
Alçado principal	1	6,00	0,70	1,00	m2 6,00	
a transportar.....					6,00	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
				transporte	6,00	
	1	5,00		(média) 5,00	25,00	
	1	6,50		(média) 3,50	22,75	
	1	$\frac{2,40}{2} \times 5,70$				
Idem, entradas	1	6,50		4,00	6,84	
	1	4,70		5,50	25,85	
Alç. lat. esquerdo	1	18,00		2,60	48,80	
	1	7,00		3,50	24,50	
	1	4,50		2,50	11,25	
Alçado posterior	1	10,50		(média) 6,50	68,25	
	1	6,00		(média) 3,00	18,00	
	1	3,50		3,00	10,50	
Alçado lat. direito	1	6,00		7,50	45,00	
	1	3,00		3,00	9,00	
- PAREDES INTERIORES						
Sala jantar - Cozinha		9,50		3,00	28,50	
Cozinha - vestíbulo		12,50		3,00	37,50	
Vestíbulo - Administração		3,30		3,50	11,55	
Vestíbulo	1	7,00		(média) 4,50	31,50	
Entrada de serviço - vestiário pessoal e arrumos	1	2,20		2,80	6,16	
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	3,10		2,80	8,68	
	1	2,50		2,80	7,00	
No 2º. piso:	1	3,30		3,60	11,88	
	1	12,00		2,40	28,80	
	1	10,50		3,60	37,80	
	1	2,50		(média) 2,60	6,50	
					544,01	
- A deduzir: Vãos	1		1,50	2,00	3,00	
	1		2,20	2,00	4,40	
	1		3,00	0,80	2,40	
	1		4,50	0,80	3,60	
					13,40	m2
						530,61



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art ^a . 6 ^a .						
Alvenaria de tijolo de 0,08 de espessura, vasado, em paredes duplas, assente c/arg ^a . de cimento e areia ao traço 1:4, em volume:						
garrafeira e frigorífico	1	6,50		3,00	m2 19,50	
	2	1,60		3,00	9,60	
					29,10	
- A deduzir: Vãos de portas	2		0,70	2,00	2,80	
						m2 26,30
Art ^a . 7 ^a .						
Idem, idem, com 0,08 de espessura, assente com arg ^a . de cimento e areia, traço 1:3, em volume:						
1 ^a . Piso						
Cpsinha	1	3,70		3,00	m2 11,10	
	2	1,90		3,00	11,40	
	1	3,20		3,00	9,60	
Instalações sanitárias	2	1,50		2,80	8,40	
	1	2,20		2,80	6,16	
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	2,00		2,80	5,60	
	1	3,80		2,80	10,64	
	1	4,50		2,80	12,60	
"Hall" da sala de jantar - paredes falsa	1	5,00		3,50	17,50	
Administração	1	4,00		2,80	11,20	
Serviço de arrumos	1	4,10		2,80	11,48	
Vestiário do pessoal	1	1,80		2,80	5,04	
	1	2,20		2,80	6,16	
	1	5,50		2,80	15,40	
	1	2,50		2,80	7,00	
2 ^a . Piso						
Biblioteca	1	5,50		(média) 3,00	16,50	
a transportar.....					164,18	

MEDICÃO



70

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Arquivo	1	4,00		transporte (média) 3,00	164,18 12,00	
Bar		7,00		(média) 3,20	22,40	
					208,58	
- A deduzir: Vãos 2º. piso	2		1,00	2,10	4,20	
1º. Piso	2		0,70	2,10	2,94	
	7		0,60	2,10	8,82	
	3		1,00	2,10	6,30	
	1		1,30	2,10	2,73	
					24,99	
						m2 183,59
Artº. 8º. Massame de betão, ao traço 1:4:6, em camada de 0,10 sobre fundação de 0,15 m. de brita:						
- 1º. piso	1	15,50	5,40		m2 83,70	
	1	9,00	2,20		19,80	
	1	8,50	5,30		45,05	
		15,00	5,50		82,50	
		7,00	5,50		38,50	
		9,00	7,00		63,00	
		4,50	4,00		18,00	
		6,50	2,60		16,90	
		6,00	5,80		34,80	
		16,00	4,00		64,00	
		4,20	1,50		6,30	
						m2 472,55
Artº. 9º. Betão normal armado com 50kg/ferro/m3, em sapatas de pilares:	3	(média) 0,80	(média) 0,80	1,00	m3 1,920	
						m3 1,920
Artº. 10º. Idem, idem, com 60 kg/ferro/m3. em pilares						



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	6	0,40	0,20	4,00	m3 1,920	m3 3,745
	4	0,40	0,25	3,00	1,200	
	4	0,25	0,25	2,50	0,625	
Art.º. 11.º						
Idem, idem, com 50 kg/ferro/ /m3. em lajes de coberturas:						
Cobertura	1	19,50	8,00	0,15	m3 23,400	m3 101,962
	1	11,00	6,50	0,15	10,725	
	1	6,50	5,50	0,15	5,362	
	1	3,00	2,50	0,15	1,125	
	1	11,00	7,00	0,15	11,550	
	1	13,00	12,00	0,15	23,400	
	1	8,00	6,00	0,15	7,200	
	1	14,00	4,00	0,15	8,400	
	1	9,00	8,00	0,15	10,800	
Art.º. 12.º.						
Idem, idem, com 60 kg/fer/m3 em lajes maciças:						
Terraço pavimentos do 2.º. piso	1	8,50	5,50	0,12	m3 5,610	m3 47,780
	1	8,00	6,00	0,12	5,760	
	1	7,50	6,50	0,12	5,850	
	1	12,00	9,00	0,12	12,960	
	1	4,50	2,50	0,12	1,350	
Varanda	1	19,50	2,50	0,20	9,750	m3 47,780
	1	5,50	2,50	0,20	2,750	
	1	7,50	2,50	0,20	3,750	
Art.º. 13.º.						
Idem, idem, com 80 kg/fer/m3 em vigas:						
Sala de jantar	1	16,00	0,25	0,70	m3 2,800	m3 3,640
Biblioteca	1	7,00	0,20	0,60	0,840	
a transportar.....					3,640	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
					transporte	3,640
Caleira de cobertura	2	16,00	0,20	0,40	2,560	
Bar	1	6,00	0,20	0,50	0,600	
Galeria	1	3,00	0,25	0,40	0,300	
Sala de reuniões	1	4,50	0,25	0,45	0,506	
Vestiário	1	6,50	0,25	0,50	0,812	
						m3 8,418
Art.º. 14.º.						
Idem, idem, com 70 kg/fer/m3,						
em linteis:						
	4	2,00	0,25	0,30	m3 0,600	
	2	3,00	0,25	0,35	0,525	
	1	1,80	0,25	0,30	0,135	
	7	1,00	0,10	0,25	0,175	
	12	1,50	0,10	0,25	0,450	
						m3 1,885
Art.º. 15.º.						
Idem, idem, com 70 kg/fer/m3,						
em escadas:						
- Escada do vestiário: Laje	1	3,50	2,00	0,12	m3 0,840	
Degraus	12	2,00	0,20	0,10	0,480	
						m3 1,320
CAPÍTULO II						
OBRA DE TROLHA						
Art.º. 1.º.						
Impermeabilização com arga.						
hidrófuga de cimento e areia						
traço 1:2,5 e 5% de diatomite:						
- Em sobreleitos de alicerces						
De paredes exteriores:						
Alçado lat. esquerdo	1	18,00	0,80		14,40	
	1	4,50	0,80		3,60	
	1	5,70	0,80		4,56	
	1	7,00	0,80		5,60	
	1	3,50	0,80		2,80	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Alçado principal	1	5,50	0,80		4,40	
	1	6,00	0,80		4,80	
	1	2,50	0,80		2,00	
	1	4,50	0,80		3,60	
	1	5,00	0,80		4,00	
	1	3,00	0,80		2,40	
	1	6,50	0,80		5,20	
	1	6,00	0,80		4,80	
Alçado lat. direito	1	4,50	0,80		3,60	
	1	28,00	0,80		22,40	
	1	6,00	0,80		4,80	
	1	3,00	0,80		2,40	
	1	2,50	0,80		2,00	
Alçado posterior	2	1,80	0,80		2,88	
	1	1,00	0,80		0,80	
	1	10,50	0,80		8,40	
De paredes interiores	1	8,00	0,80		6,40	
	1	9,00	0,70		6,30	
	1	12,00	0,70		8,40	
	3	6,00	0,70		12,60	
	1	7,00	0,70		4,90	
	1	8,50	0,70		5,95	
	1	5,70	0,50		2,85	
	1	3,60	0,50		1,80	
	2	1,80	0,50		1,80	
	1	6,50	0,50		3,25	
	4	1,70	0,50		3,40	
	1	3,20	0,50		1,60	
	1	5,50	0,50		2,25	
	3	2,20	0,50		3,30	
	1	1,90	0,50		0,95	
	1	2,50	0,50		2,25	
	1	4,20	0,50		2,10	
	2	4,00	0,50		4,00	
	1	2,00	0,50		1,00	
	1	3,00	0,50		1,50	
	1	1,50	0,50		0,75	
a transportar.....					185,79	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	FACIAIS	TOTAIS
Idem, idem,				transporte	185,79	
	1	3,70	0,50		1,85	
	1	4,50	0,50		2,25	
- EM PAVIMENTOS:						
Alsup. do art ^o . 8 ^o . Cap. I					472,55	
- Em paredes exteriores:				(média)		
Alçado principal	1	5,50		4,50	24,75	
	1	6,00		1,00	6,00	
	1	5,00		(média) 5,00	25,00	
	1	6,50		(média) 3,00	19,50	
	1	4,50		4,40	19,80	
	1	6,50		4,00	26,00	
	1	2,30 x 5,70			6,55	
	2				5,00	
Alçado lateral direito	1	2,00		2,50	5,00	
	1	6,00		7,50	45,00	
	1	3,50		3,50	12,25	
Alçado posterior	1	2,00		1,00	2,00	
	1	2,00		1,50	3,00	
	1	5,50		(média) 6,0	33,00	
	1	6,00		(média) 3,00	18,00	
Alç. lat.(direito) esquerdo	1	16,00		2,30	36,80	
	1	11,00		2,20	24,20	
- Em coberturas	1	19,00	6,50		123,50	
	1	14,00	4,50		63,00	
	1	6,50	1,40		9,10	
	1	7,50	6,00		45,00	
	1	10,50	3,00		31,50	
	1	6,50	5,00		32,50	
	1	6,00	6,00		36,00	
	1	10,00	12,00		120,00	
	1	11,00	8,00		88,00	
		a transportar			1517,89	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
			transporte		1.517,89	
	1	5,00	4,00		20,00	
	1	8,00	6,00		48,00	
						m2 1.585,89
Art ^o . 2 ^o .						
Emboço, reboco e guarneçamento de paredes exteriores, com arga. de cimento, cal hidra. e areia ao traço 1:1:6, em volume:						
- Alçado principal	1	6,50		(média) 3,00	m2 19,50	
	1	5,00		(média) 5,00	25,00	
	1	6,00		1,00	6,00	
- Alçado principal	1	5,50		(média) 4,50	24,75	
	1	4,50		4,40	19,80	
	1	6,50		4,00	26,00	
	1	$\frac{2,30}{2}$ x 5,70			6,55	
- Alçado lat. esquerdo	1	16,00		2,30	36,80	
	1	11,00		2,20	24,20	
- Alçado lat. direito	1	2,00		2,50	5,00	
	1	6,00		7,50	45,00	
- Alçado posterior	1	2,00		1,00	2,00	
	1	2,00		1,50	3,00	
	1	5,50		(média) 6,00	33,00	
	1	6,00		(média) 3,00	18,00	
						m2 294,60



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº 3º.						
Tijoleira em revestimento de paredes, assente c/ argª. hida. 1:4,						
- Sala de jantar	1	9,30		3,90	m2 36,27	
- Vestíbulo	1	10,00		4,20	42,00	
						m2 78,27
Artº. 4º.						
Idem, idem, idem, em paredes interiores, com acabamento a areado fino:						
- 1º. piso					m2	
- Sala de jantar	1	3,40		4,30	14,62	
- Vestíbulo	1	4,00		4,00	16,00	
	1	5,00		4,00	20,00	
	1	7,00		4,20	29,40	
	1	3,50		3,60	12,60	
	1	2,50		3,60	9,00	
- Cozinha e anexos	1	14,50		2,80	40,60	
	1	12,50		2,80	33,60	
	1	5,50		2,80	15,40	
	4	1,60		2,80	17,92	
	2	6,30		2,80	35,28	
	2	3,60		2,80	20,16	
	4	1,70		2,80	19,04	
	2	3,20		2,80	17,92	
	2	2,20		2,80	12,32	
	2	5,50		2,80	30,80	
a transportar.....					344,66	

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDICÃO

Cut. de



77

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		transporte			344,66	
Vestiários-pessoal da cozinha	1	4,70		2,80	13,16	
	3	2,20		2,80	18,48	
	1	2,50		2,80	7,00	
	2	1,80		2,80	10,08	
Despensa	1	9,80		2,30	22,54	
	1	2,20		2,30	5,06	
	1	3,20		2,30	7,36	
Serviço de arrumos	3	4,20		2,30	28,98	
	2	4,40		2,30	20,24	
	1	3,00		2,30	6,90	
Entrada de serviço	1	2,80		2,30	6,44	
	1	2,50		2,30	5,75	
Administração	2	3,90		2,30	17,94	
	1	3,40		2,30 (média)	7,82	
Instalações sanitárias	1	2,70		2,50	6,75	
	3	6,00		2,50	45,00	
	2	4,40		2,50	14,50	
	2	3,70		2,50	18,50	
	2	4,40		2,50	22,00	
	2	1,40		2,50	7,00	
	1	3,70		2,00	7,40	
	1	6,00		2,20	13,20	
	2	2,20		2,50	11,00	
	2	1,60		2,50	8,00	
- 2º. Piso -						
- Bar	1	6,00		3,50	21,00	
	2	1,00		3,00	6,00	
	a transportar.....				602,76	

5\$00
PORTUGAL
ES QUANT

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
					602,76	
				transporte		
	1	5,00		3,00	15,00	
	1	3,30		3,00	9,90	
- Galeria	1	4,50		(média) 3,20	14,40	
	1	10,50		3,20	33,60	
- Biblioteca	1	6,70		2,30	15,41	
	2	5,50		(média) 3,00	33,00	
- Administração	2	5,70		3,00	34,20	
	1	4,30		2,30	9,89	
	1	4,30		3,50	15,05	
- Arquivo	2	2,30		(média) 3,00	13,80	
	2	3,70		3,00	22,20	
- A deduzir;						
A sup. do art ² . 5 ² . Cap. II					165,00	
- Vãos - 1 ² . Piso	2		1,50	2,20	6,60	
	16		0,80	2,20	28,16	
	14		0,60	2,20	18,48	
	8		1,00	2,20	17,60	
2 ² . Piso	4		1,00	2,20	8,80	
					244,64	
						m2 674,57
Art ² . 5 ² .						
Azulejo branco nacional, de 1 ^a . qualidade, assente, com argamassa de cal hidr ^a ., ci- mento e areia, traço 1:1:6, formando de lambris:						
- Cozinha e anexos	1	4,20		2,00	8,40	m2
	1	9,00		2,00	18,00	
	2	3,30		2,00	13,20	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		transporte			39,60	
	1	12,00		2,00	24,00	
	2	3,00		2,00	12,00	
	2	2,50		2,00	10,00	
	2	1,60		2,00	6,40	
	6	0,60		2,00	7,20	
	1	5,40		2,00	10,80	
	4	1,70		2,00	13,60	
	2	1,10		2,00	4,40	
	3	1,20		2,00	7,20	
	2	0,70		2,00	2,80	
	3	2,20		2,00	13,20	
	1	1,90		2,00	3,80	
	1	2,70		2,00	5,40	
	1	2,30		2,00	4,60	
						m2 165,00
Art. 6.º.						
Azulejo tipo italiano, de vidro "DEVINEL", assente em lambris:						
- Instalações sanitárias						
	1	5,90		2,00	m2 11,80	
	3	4,50		2,00	27,00	
	3	3,70		2,00	22,20	
	2	1,60		2,00	12,80	
	1	3,00		2,00	6,00	
	2b	2,20		2,00	8,80	
	2	1,50		2,20	6,00	
					94,60	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
- A deduzir: vãos	3		0,80	2,20	5,28	
	8		0,60	2,20	10,56	
					15,84	
						m2 78,76
Art.º. 7.º.						
Revestimento com placas de "Frigotermo" de 0,03 de esp.						
- Frigorífico (paredes)	2	2,00		2,80	m2 11,20	
	2	1,60		2,80	8,96	
(tecto)	1	2,00		1,60	3,20	
					23,36	
- A deduzir: Vão	1		0,60	2,00	1,20	
						m2 22,16
Art.º. 8.º.						
Reboco e guarneçamento de estuque em tectos:						
- 1.º. Piso -					m2	
- Cozinha e anexos	1	15,00	5,50		82,50	
	1	7,00	5,50		38,50	
Despensa	1	7,50	2,20		16,50	
	1	4,00	2,50		10,00	
- Serviço de arrumos	1	4,20	5,70		23,94	
- Entrada de serviço	1	4,00	2,30		9,20	
- Instalações sanitárias	1	6,00	4,00		24,00	
- 2.º. Piso -						
- Biblioteca e Administrações	1	11,00	5,70		62,70	
- Arquivo	1	4,00	2,20		8,80	
						m2 276,14

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



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<div>Artº. 9º.</div> <div>Reboco e guarnecimento de areado fino em tectos:</div> <div>- 1º. piso: Entrada e vestibulo</div> <div>Administração</div>						
	1	3,40	2,60		m2 8,84	
	1	9,30	7,00		65,10	
	1	8,00	4,00		32,00	
	1	4,00	3,20		12,80	
						m2 118,74
<div>Artº. 10º.</div> <div>Impermeabilização em terraço constituída por camada ral sobre folha de alumínio com 0,001 e camada de betão celular com 0,08 m. de espessura</div>						
	1	8,50	5,50		m2 46,75	
						m2 46,75
<div>Artº. 11º.</div> <div>Cobertura com telha de canudo</div>						
	1	19,00	6,50		m2 123,50	
	1	14,00	4,50		63,00	
	1	6,50	1,40		9,10	
	1	7,50	6,00		45,00	
	1	10,50	3,00		31,50	
	1	10,50	7,00		73,50	
	1	6,50	5,00		32,50	
	1	6,00	6,00		36,00	
	1	10,00	12,00		120,00	
	1	12,00	8,00		96,00	
	1	5,00	4,00		20,00	
	1	8,00	6,00		48,00	m2 698,10



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES								
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS							
<div>Artº. 12º.</div> <div>Tijoleira assente sobre mas- same ou lajes de betão, com argª. de cimento e areia ao traço 1:3, em volume:</div> <div><div>- Varanda</div><div>1</div><div>19,50</div><div>2,20</div><div></div><div>42,90</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>5,20</div><div>2,20</div><div></div><div>11,44</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>7,50</div><div>2,20</div><div></div><div>16,50</div></div> <div><div>- Entrada</div><div>1</div><div>6,50</div><div>2,60</div><div></div><div>16,90</div></div> <div><div>- Vestibulo</div><div>1</div><div>4,50</div><div>3,80</div><div></div><div>17,10</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>9,00</div><div>7,00</div><div></div><div>63,00</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>8,00</div><div>4,00</div><div></div><div>32,00</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>2,00</div><div>1,20</div><div></div><div>2,40</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>1,60</div><div>1,30</div><div></div><div>2,08</div></div> <div><div>- Administração</div><div>1</div><div>4,00</div><div>3,10</div><div></div><div>12,40</div></div> <div><div>- Terraço</div><div>1</div><div>8,50</div><div>5,50</div><div></div><div>46,75</div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>m2</div><div>263,47</div></div> <tr><td colspan="7"><div>Artº. 13º.</div><div>Mosaico hidrº., assente com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, em volume:</div><div><div>Cozinha</div><div>1</div><div>5,40</div><div>2,20</div><div></div><div>11,88</div></div><div><div></div><div>1</div><div>13,00</div><div>3,50</div><div></div><div>45,50</div></div><div><div></div><div>1</div><div>8,90</div><div>1,90</div><div></div><div>16,91</div></div><div><div>Garrafeira</div><div>1</div><div>4,00</div><div>1,60</div><div></div><div>6,40</div></div><div><div>frigorifico</div><div>1</div><div>2,00</div><div>1,60</div><div></div><div>3,20</div></div><div><div>Vestiário do pessoal da</div><div>a</div><div>transportar.....</div><div></div><div></div><div>83,89</div></div></td></tr>							<div>Artº. 13º.</div> <div>Mosaico hidrº., assente com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, em volume:</div> <div><div>Cozinha</div><div>1</div><div>5,40</div><div>2,20</div><div></div><div>11,88</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>13,00</div><div>3,50</div><div></div><div>45,50</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>8,90</div><div>1,90</div><div></div><div>16,91</div></div> <div><div>Garrafeira</div><div>1</div><div>4,00</div><div>1,60</div><div></div><div>6,40</div></div> <div><div>frigorifico</div><div>1</div><div>2,00</div><div>1,60</div><div></div><div>3,20</div></div> <div><div>Vestiário do pessoal da</div><div>a</div><div>transportar.....</div><div></div><div></div><div>83,89</div></div>						
<div>Artº. 13º.</div> <div>Mosaico hidrº., assente com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, em volume:</div> <div><div>Cozinha</div><div>1</div><div>5,40</div><div>2,20</div><div></div><div>11,88</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>13,00</div><div>3,50</div><div></div><div>45,50</div></div> <div><div></div><div>1</div><div>8,90</div><div>1,90</div><div></div><div>16,91</div></div> <div><div>Garrafeira</div><div>1</div><div>4,00</div><div>1,60</div><div></div><div>6,40</div></div> <div><div>frigorifico</div><div>1</div><div>2,00</div><div>1,60</div><div></div><div>3,20</div></div> <div><div>Vestiário do pessoal da</div><div>a</div><div>transportar.....</div><div></div><div></div><div>83,89</div></div>													



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	AL	UNIDADES	TOTAIS
da cozinha			transporte		83,89	
	1	5,60	2,10		11,76	
	1	2,50	2,20		5,50	
Entrada de serviço	1	4,00	2,30		9,20	
Serviço de arrumos	1	5,70	4,20		23,94	
Despensa	1	10,00	2,20		22,00	
	1	3,70	2,70		9,99	
Instalações sanitárias	1	4,50	2,00		9,00	
	1	4,00	2,30		9,20	
	1	2,20	1,40		3,08	
					m2	187,56
Artº. 14º.						
Roda-pé de mosaico hidráulico com 0,10 de altura, assente c/ argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume.						
- Cozinha e anexos	1	15,00			ml	15,00
	1	12,00			12,00	
	2	5,50			11,00	
	2	8,00			8,00	
	2	2,20			4,40	
	2	6,20			12,40	
	4	1,60			8,40	
	2	3,60			7,20	
	4	1,70			6,80	
	2	3,30			6,60	
	2	4,60			9,20	
	4	2,20			8,80	
	2	1,80			3,60	
	1	3,20			3,20	
Despensa	1	10,00			10,00	
	1	2,20			2,20	
	2	3,20			6,40	
	1	1,00			1,00	
	1	4,30			4,30	
Serviço de arrumos	1	4,40			4,40	
a transportar.....					148,50	

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALT	CIAS	TOTAIS
		transporte			148,50	
	3	4,20			12,60	
	1	5,50			5,50	
Entrada de serviço	1	3,00			3,00	
	1	2,50			2,50	
Instalações sanitárias	2	4,50			9,00	
	2	2,30			4,60	
	2	3,70			7,40	
	4	2,20			8,80	
	5b	1,50			7,50	
	2	2,00			4,00	
					213,40	
A deduzir: Vãos	14	0,60			8,40	
	14	0,80			11,20	
					19,60	
						ml 193,80
<p>Art^a. 15^a.</p> <p>Prumos de "gracifer", for- mando caixilhos fixos para en- vidraçar:</p>						
- Alçado principal	1	4,50		2,10	m2 4,72	
				2		
- " lat. esquerdo	1	5,60		2,10	11,76	
	1	4,30		2,10	4,51	
				2		m2 20,99
<p>Art^a. 16^a.</p> <p>Tubagem de grés Ø 0,125, as- sente em esgoto</p>						
	1	15,00			ml 15,00	
	2	5,00			10,00	
					25,00	ml 25,00
<p>Art^a. 17^a.</p> <p>Idem, idem, Ø 0,100</p>						
	5	4,00			ml 20,00	
	3	6,00			18,00	
	3	2,00			6,00	
						ml 44,00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art ^o . 18 ^o . Sifões de pátio 0/ 0,17, as- sentes	3				3	3
Art ^o . 19 ^o . Caixa de visita de alvenaria de tijolo revestida, com a se- cção de 1,40 x 1,20 x 1,50, assente incl ^o . tampa de ferro de vedação hidr ^a .	1				1	1
Art ^o . 20 ^o . Chaminé de tijolo refractário assente c/argamassa hidr ^a . tra- ço 1:4, incl ^o . saco em vidro assente sobre armação de ferro cantoneira, conforme desenho	1				1	1
Art ^o . 21 ^o . Idem, idem, idem, sem saco	1				1	1
CAPÍTULO III						
OBRAS DE CARPINTEIRO						
Art ^o . 1 ^o . Caixilharia exterior de ma- deira de castanho, com 0,035m. de espessura, fixa:						
no alçado principal	1	2,70		1,50	4,05	
	2	1,60		2,00	6,40	
	1	5,50		(média) 1,10	6,06	
		a transportar.....			16,51	



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES		QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	REAIS	TOTAIS
		transporte		16,51	
	1	2,30	2,50	5,75	
	1	4,60	(média) 0,80	3,68	
	1	1,50	0,40	0,60	
	2	2,10	0,40	1,68	
No alçado posterior	1	0,40	2,20	0,88	
	1	4,60	(média) 0,80	3,68	
	1	2,30	2,50	5,75	
	1	0,20	2,90	0,58	
	1	2,00	1,70	3,40	
	1	0,40	3,40	1,36	
	1	0,40	0,80	0,32	
	1	0,20	2,30	0,46	
	1	0,20	0,70	0,14	
	2	1,80	2,20	7,92	
No alçado lateral direito	2	2,40	2,50	12,00	
	1	2,70	2,50	6,75	
	1	1,00	1,10	1,10	
	1	0,60	0,70	0,42	
	1	0,60	3,40	2,04	
	1	2,50	2,50	6,25	
No alçado lat. esquerdo	2	5,80	0,20	2,32	
	2	1,50	0,30	0,90	
	1	4,20	0,20	0,84	
	2	3,20	0,20	1,28	
	4	1,70	1,00	6,80	
-Caixilhos interiores:					
Biblioteca	1	4,00	3,00	12,00	
Administração	1	3,00	2,50	7,50	
					m2 112,90
Art.º 2.º.					
Idem, idem, com 0,35 de espessura, de correr lateralmente, assentes inc incl.º. aros e ferragens:					



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALT.	CIAS	TOTAIS
No alçado principal	1	2,20		2,50	m2 5,50	
No alçado posterior	1	2,20		2,50	5,50	
No alçado lateral direito	2	2,20		2,50	11,00	
						m2 22,00
Art.º 3.º.						
Idem, idem, idem, de abrir assentes incl.º. aros e ferra- gens:						
Alçado principal	2	1,20		2,00	m2 4,80	
Alçado lateral direito	1	1,10		1,00	1,10	
						m2 5,90
Art.º 4.º.						
Idem, idem, idem, basculantes incl.º. aros e ferragens:						
- Alçado lat. direito	3	1,00		0,50	1,50	
" posterior	3	1,00		0,80	2,40	
	3	0,50		0,70	1,05	
						m2 4,95
Art.º 5.º.						
Portas exteriores de madeira de castanho com 0,04 de esp., de 2 folhas, para envidraçar assentes incl.º. marcos e ferag.						
- Entrada principal	1	2,50		2,50	m2 6,25	
- " de serviço	1	2,20		2,50	5,50	
						m2 11,75
Art.º 6.º.						
Idem, idem, idem, de 3 folhas para envidraçar						
- Bar	1	3,40		2,50	m2 8,50	m2 8,50



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	ALTEZA	PARCIAIS	TOTAIS
<p>Artº. 7º.</p> <p>Idem, idem, idem, de 1 folha e 0,035 de esp. para envidraçar:</p> <p>- Alçado lat. direito</p>	2	1,20		2,50	m2 6,00	m2 6,00
<p>Artº. 8º.</p> <p>porta interior de "Securit", assente:</p> <p>- No vestíbulo</p>	1	2,00		2,50	m2 5,00	m2 5,00
<p>Artº. 9º.</p> <p>portas interiores de madeira de castanho, com 0,035 de esp. para envidraçar, assentes inclº. alisares e ferragens, com 2 folhas:</p> <p>- Biblioteca</p> <p>- Cozinha</p> <p>- Despensa</p>	1 1 1	1,20 1,20 1,20		2,30 2,30 2,30	m2 3,91 2,76 2,76	m2 9,43
<p>Artº. 10º.</p> <p>Idem, idem, de 1 folhas com parte para envidraçar, inclº. alisares e ferragens:</p> <p>- IV e 1º. piso</p> <p>- No 2º. Piso</p>	7 2		0,90 0,90	2,30 2,20	m2 14,49 3,96	18,45
<p>Artº. 11º.</p> <p>Portas de madeira de castanho, com 0,035 de esp. assentes inclº. alisares e ferragens:</p>						

D — PAPELARIA *Nicola* R. S ta Catarina, 499 — PORTO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		transporte			38,19	
Administração do centro	1	5,70	4,30		24,51	
Arquivo	1	3,90	2,20		8,58	
Galeria	1	14,00	2,20		30,80	
	1	2,50	2,50		6,25	
	1	3,00	2,50		7,50	
						m2 115,83
Art.º. 16.º.						
Soalho de madeira de castanho a macho e fêmea:					m2	
- Sala de jantar	1	15,40	5,40		83,16	
	1	7,80	2,00		15,60	
	1	8,50	5,30		45,05	
- 2.º. piso - bar	1	6,50	5,50		35,75	
	1	4,50	3,60		16,20	
	1	3,20	2,00		6,40	
						m2 202,16
Art.º. 17.º.						
Roda-pé de madeira de castanho com 0,12 de altura, assente:					ml	
- 2.º. piso - bar	1	6,50			6,50	
	1	4,00			4,00	
Galeria	1	5,00			5,00	
	1	4,50			4,50	
	1	10,50			10,50	
Biblioteca	1	6,70			6,70	
	3	4,50			13,50	
- Administração e Arquivo	1	9,50			9,50	
	1	4,60			4,60	
	1	4,30			4,30	
	1	2,20			2,20	
	1	4,00			4,00	
	1	2,90			2,90	
						ml 78,20



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI- MENTO	LARGURA	AL- TURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art ^o . 18 ^o . Ripado carbonilado para a- poio de telha, com o espaçamento correspondente: - A sup. do art ^o . 1 ^o . Cap. II					m2 698,10	m2 698,10
Art ^o . 19 ^o . Chapim de madeira de castanho com 0,15 x 0,045, assente em guarda de varanda; - Varanda da sala de jantar	1 1 1	7,50 19,50 2,30			ml 7,50 19,50 2,30	ml 29,30
Art ^o . 20 ^o . Corrimão de madeira de casta- nho, com 0,10 x 0,05, assente sobre ferro; - Escada do vestíbulo	1 1	1,40 3,00			ml 1,40 3,00	ml 4,40
CAPÍTULO IV OBRA DE SERRALHEIRO						
Art ^o . 1 ^o . Gradeamento de ferro, confor- me pormenor em guardas de va- randa e terraço; - Varanda	1 1 1	7,50 19,50 2,30		0,90 0,90 0,90	m2 6,75 17,55 2,07	
- Escada do vestíbulo	1 1	1,40 3,00		0,80 0,80	1,12 2,40	m2 29,89



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art ^o . 2 ^o . Viga padieira em ferro perfil U de 0,15 x 0,15, incluindo revestimento em 3 faces com chapa de cobre de 1 mm. de espessura: - Sala de jantar	1	28,00			ml 28,00	ml 28,00
Art ^o . 3 ^o . Prumos de ferro 2 L de 2" x 1/8", assentes: - No cunhal da S. de jantar	1			1,00	ml 1,00	ml 1,00
<p>U. PORTO</p> <p>CAPÍTULO V FACULDADE DE ARQUITECTURA</p> <p>OBRA DE PICHELEIRO UNIVERSIDADE DO PORTO</p> <p>CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO</p>						
Art ^o . 1 ^o . Tubagem de ferro galvanizado ϕ 1 1/2", no ramal de ligação da água:	1	20,00			ml 20,00	ml 20,00
Art ^o . 2 ^o . Idem, idem, ϕ 1", no tronco principal de alimentação	1	15,00			ml 15,00	ml 15,00
Art ^o . 3 ^o . Idem, idem, ϕ 3/4", na distribuição	3 2 1 1 1	6,00 4,00 7,00 11,00 5,00			ml 18,00 8,00 7,00 11,00 5,00	ml 49,00



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art ² . 4 ² . Idem, idem, Ø 1/2", na ligação aos dispositivos sanitários	1	4,00			40,00	ml 40,00
Art ² . 5 ² . Bacias de retrete de louça de 1 ^a . qualidade, assentes com todos os pertences - 1 ² . piso	6				6	6
Art ² . 6 ² . Lavatórios rectangulares de louça de 1 ^a . qualidade, assentes incl ² . todos os pertences	5				5	5
Art ² . 7 ² . Bidetes de 2 entradas de louça de 1 ^a . qualidade, assentes incl ² . todos os pertences	3				3	3
Art ² . 8 ² . Bateria de 3 urinois de coluna de louça de 1 ^a . qualidade assente incl ² . autoclismo de jacto intermitente	1				1	1
Art ² . 9 ² . Bancas duplas de aço inoxidável, assentes incl ² . todos os pertences:	2				2	2



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
					transporte	202,35
A sup. do art ² . 3 ² . Cap. III		1,5 x 5,90			8,85	
" " " " 4 ² . " III		1,5 x 4,95			7,42	
" " " " 5 ² . " III		1,5 x 11,75			17,62	
" " " " 6 ² . " III		1,5 x 8,50			12,90	
" " " " 7 ² . " III		1,5 x 6,00			9,00	
" " " " 9 ² . " III		1,5 x 9,43			14,14	
" " " " 10 ² . " III		1,5 x 18,45			27,67	
" " " " 11 ² . " III		2,7 x 17,71			35,42	
- O comprimento do art ² . 19 ² . III		0,2 x 29,30 ml.			5,86	
						m2 341,23
Art ² . 3 ² . Pintura com tinta plástica a duas demãos, em paredes in- teriores e exteriores:						
					m2 296,60	
- A sup. do art ² . 2 ² . Cap. II					674,57	
- " " " " 4 ² . " II						m2 969,17
Art ² . 4 ² . Caiagão a duas demãos em tec- tos:						
					m2 276,14	
- A sup. do art ² . 8 ² . Cap. II					118,74	
- " " " " 9 ² . " II						m2 394,88
Art ² . 5 ² . vidro de 4 mm. de espessura. assente:						
					m2 112,90	
- A sup. do art ² . 1 ² . Cap. III	1	112,90	m2.		112,90	
" " " " 2 ² . " III	1	22,00	"		22,00	
" " " " 3 ² . " III		5,90	"		5,90	
" " " " 4 ² . " III		4,95	"		4,95	
" " " " 5 ² . " III	0,8	11,75	"		9,40	
a transportar.....					155,15	

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRI-MENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
					transporte	155,15
- A sup. do art ^o . 6 ^o . Cap. III	0,8	8,50	m2.		6,80	
- " " " " 7 ^o . " III	0,8	6,00	"		4,80	
- " " " " 9 ^o . " III	0,6	9,43	"		5,65	
- " " " " 10 ^o . " III	0,6	18,45	"		11,07	
						m2 183,47
Art ^o . 6 ^o .						
Idem, idem, de 2,5 mm. de espessura.						
- A sup. do art ^o . 15 ^o . Cap. II		20,99			m2 20,99	
						m2 20,99

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Christian Moreira

PREÇOS ELEMENTARES

5000
PORTUGAL
97

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
<u>J O R N A I S</u>		
carpinteiro	hora	4\$00
pedreiro	"	3\$75
picheleiro	"	4\$50
pintor	"	4\$00
Serralheiro	"	5\$00
Trabalhador	"	2\$50
Trolha	"	3\$75
Rapaz	"	1\$50
Vidraceiro	"	5\$00
<u>M A T E R I A I S</u>		
Água	m3	4\$00
Areia	"	30\$00
Assento para bacia de retrete	l	40\$00
Azulejo branco de 1ª qualidade	m2.	90\$00
Azulejo de vidro, tipo italiano	m2.	160\$00
Brita	m3.	30\$00
Cal hidráulica	Kg.	\$60
cal em pedra	Kg.	\$70
Cimento	Kg.	\$70
Fechadura tipo yale, nacional	l	70\$00
Fechadura de armilhar	l	40\$00
Ferro em perfis normais	Kg.	5\$00
Louças sanitárias:		
Bidet de louça de 1ª	l	335\$00
Bacia de retrete de louça de 1ª.	l	230\$00
Lavatório de louça de 1ª.	l	210\$00
Madeira de pinho serrada	m3.	1.000\$00
Madeira de castanho	m3.	2.400\$00
Manilhas de grés de 0,10	l	13\$00
Manilhas de grés de 0,125	l	16\$60
Massa de vidraceiro	Kg.	9\$00
Mosaico hidráulico	m2.	55\$00
Parafusos de metal	l	\$50
parafusos de ferro	l	\$10
Prego	Kg.	9\$00

PREÇOS ELEMENTARES



98

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
Tubo de ferro galv ^a . ϕ 1 1/2"	m.	31,00
" " " " ϕ 1"	m.	17,50
" " " " ϕ 3/4"	m.	12,60
" " " " ϕ 1/2"	m.	10,10
vidro liso de 2,5 mm.	m ² .	70,00
" " " 4 mm	m ² .	130,00

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
1	<p>custo de 1 m³. de escavação de terra compacta para implantação do edifício e terraplenagem geral:</p> <p>1,8 h. de trabalhador</p> <p>5% dos jornais para ferramentas</p> <p>4% dos jornais para seguros</p> <p>1 + 7% dos jornais para abono de família</p> <p>1% para desemprego</p> <p>10% para administração</p>			<p>4\$50</p> <p>\$22</p> <p>\$18</p> <p>\$36</p> <p>\$04</p> <p>\$45</p> <p>5\$75</p>	<p>- \$ -</p>
2	<p>custo de 1 m³. de terras das escavações em aterro incl.^o. baldação e transporte à distância média de 20 metros:</p> <p>1,6 h. de trabalhador</p> <p>5% + 4% + 1% + 7% + 1% = 18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>4\$00</p> <p>\$72</p> <p>\$40</p> <p>5\$12</p>	<p>- \$ -</p>
3	<p>custo de 1 m³. de escavação de terra compacta em abertura de caboucos para alicerces e sapatas de pilares:</p> <p>2 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>5\$00</p> <p>\$90</p> <p>\$50</p> <p>6\$40</p>	<p>- \$ -</p>
4	<p>custo do reenchimento (m³) de valas de caboucos ou sapatas com produtos escavados, incl.^o. aperto:</p> <p>1 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>2\$50</p> <p>\$45</p> <p>\$25</p> <p>3\$20</p>	<p>- \$ -</p>

PREÇOS COMPOSTOS



100

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
5	<p>custo de 1m³. de baldeação e espalhe de terras incl². transporte à distância média de 30 metros</p> <p>1,7 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>4,25</p> <p>76</p> <p>42</p> <p>5,43</p>	<p>-</p>
6	<p>custo de 1 m³. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume:</p> <p>350 kg. de cimento</p> <p>1,03 m³. de areia</p> <p>0,26 m³. de água</p> <p>8 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p> <p>2% dos materiais para quebras</p>			<p>20,00</p> <p>3,60</p> <p>2,00</p> <p>25,60</p>	<p>245,00</p> <p>30,90</p> <p>1,04</p> <p>27,69</p> <p>5,54</p> <p>310,17</p>
7	<p>custo de 1 ml. de furo em perfuração manual de granito:</p> <p>8 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>20,00</p> <p>3,60</p> <p>2,00</p> <p>25,60</p>	<p>-</p>
8	<p>custo da extração a fogo de 1 m. de pedra para alvenaria:</p> <p>Matagem:</p> <p>0,4 m. de furo</p> <p>0,3 kg. de explosivo</p> <p>1,5 cápsula</p> <p>3 m. de rastilho</p> <p>0,8 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>10,24</p> <p>2,00</p> <p>36</p> <p>20</p> <p>12,80</p>	<p>10,00</p> <p>5,40</p> <p>1,80</p> <p>3,60</p> <p>2,08</p> <p>22,82</p>

PREÇOS COMPOSTOS



101

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPES Base	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
9	<p>Custo de 1 m³. de pedra para alvenaria posta no local da obra (transporte em caminheta à distância média de 6.000 metros):</p> <p>1 m³. de pedra</p> <p>3,5 h. de trabalhador para carga e descarga</p> <p>Transporte:</p> <p><u>2 x 6 km. x 4,00 =</u></p> <p>2,5</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>	8		<p>12,80</p> <p>8,75</p> <p>1,57</p> <p>87</p> <p>23,99</p>	<p>22,82</p> <p>19,60</p> <p>1,96</p> <p>44,38</p>
10	<p>Custo de 1 m³. de pedra de alvenaria desbastada para paramentos, leitos e sobreleitos:</p> <p>1,2 m³. de pedra</p> <p>6 h. de pedreiro</p> <p>0,8 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>	9		<p>28,79</p> <p>22,50</p> <p>2,00</p> <p>4,41</p> <p>2,45</p> <p>60,15</p>	<p>53,25</p> <p>53,25</p>
11	<p>Custo de 1 m³. de alvenaria assente em alicerces com argamassa hidra., de cimento e areia ao traço 1:4, em volume:</p> <p>1,1 m³. de pedra</p> <p>0,3 m³. de argamassa</p> <p>6 h. de pedreiro</p> <p>5 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>	10 6		<p>66,16</p> <p>7,68</p> <p>22,50</p> <p>12,50</p> <p>6,30</p> <p>3,50</p> <p>118,64</p>	<p>58,57</p> <p>93,05</p> <p>151,62</p>
12	<p>Custo de 1 m³. de alvenaria assente em paredes de suporte, com 1 paramento visto, em rusticado regular de junta tratada</p>				

PREÇOS COMPOSTOS



102

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	<p>e argamassa hidráulica, traço 1:4, em volume:</p> <p>1,1 m3. de pedra</p> <p>0, 2 m3. de argamassa</p> <p>8 h. de pedreiro</p> <p>6 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>	10 6		66#16 5#12 30#00 15#00 8#10 4#50 128#88	58#57 62#03
13	<p>Custo de 1 m2. de alvenaria de perpeanho de 0,30, assente c/arga. hidra. traço 1:4, com 2 paramentos rusticados:</p> <p>Preço global</p>			45#00 45#00	30#00 30#00
14	<p>Custo de 1 m3. de alvenaria assente c/arga. hidra., traço 1:4, em muros de suporte, com 1 paramento para revestir:</p> <p>Preço global</p>			115#00 115#00	120#00 120#00
15	<p>Alvenaria de perpeanho de 0,28 assente c/arga. hidra. traço 1:4, em paredes exteriores e interiores:</p> <p>Preço global</p>			38#00 38#00	28#00 28#00
16	<p>Custo de 1 m2. de alvenaria dupla de tijolo de 0,08 m. de espessura, assente com argamassa hidra. 1:4.</p> <p>48 tijolos de 0,30 x 0,15 x 0,08</p> <p>0,025 m3. de argamassa</p> <p>2 h. de trolha</p> <p>2,6 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p>	10		#64 7#50 6#50 2#52 17#16	40#80 8#47
	a transportar.....				59#27

PREÇOS COMPOSTOS



103

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	XXXXX PREÇOS SIMPLES Base	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
			transporte	17#16 1#40 18#56	49#27 4#08 53#35
17	Idem, idem, em paredes simples de 0,08 m. de espessura 24 tijolos 0,018 m3. de argamassa 1,2 h. de trolha 1,3 h. de trabalhador 0,015 m3. de água 18% dos jornais 10% para administração	10		#46 4#50 3#25 1#39 #77 10#37	20#40 6#81 #06 2#04 29#31
18	Custo de 1 m3. de massame de betão, ao traço, 1:4:6, em vol: 200 kg. de cimento 0,89 m3. de brita 0,58 m3. de areia 0,113 mc. de água 5 h. de trabalhador 18% dos jornais 10% para administração 10% dos materiais p.a. quebras			12#50 2#25 1#25 16#00	140#00 26#70 17#40 #45 18#45 18#45 221#45
19	Custo de 1 m2. de pavimentos em camada de massame com 0,10 de altura, sobre fundação de 0,15 de brita: Preço global			5#00 5#00	27#00 27#00
20	Custo de 1 m3. de betão normal armado com 50 kg. de ferro/m3., em sapatas de pilares: 300 kg. de cimento 0,8 m3. de brita 0,4 m3. de areia 0,4 m3. de água		a transportar.....		210#00 24#00 12#00 1#60 256#60

PREÇOS COMPOSTOS



104

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	XXXX PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
		Base			
		transporte			256#60 250#00
	50 kg. de ferro			75#00	
	20 h. de cimenteiro			56#25	
	15 h. de pedreiro			25#00	
	10 h. de trabalhador			24#00	
	6 h. de carpinteiro			25#00	
	5 h. de serralheiro			36#94	
	18% dos jornais			20#52	49#76
	10% para administração				49#76
	10% dos materiais para moldes			262#71	597#12
21	Idem, idem, com 60 kg/ferro/m3. em pilares:				
	Preço global			290#00	620#00
				290#00	620#00
22	Idem, idem, com 50 kg/fer/m3. em lajes de cobertura:				
	Preço global			290#00	680#00
				290#00	680#00
23	Idem, idem, com 60 kg/fer/m3, em lajes de pavimentos:				
	preço global			295#00	715#00
				295#00	715#00
24	Idem, idem, com 80 kg/fer/m3. em vigas:				
	300 kg. de cimento				210#00
	0,8 m3. de brita				24#00
	0,4 m3. de areia				12#00
	0,4 m3. de água				1#60
	80 kg. de ferro				400#00
	20 h. de cimenteiro			75#00	
	16 h. de trabalhador			40#00	
	18 h. de pedreiro			67#50	
	6 h. de carpinteiro			24#00	
	7 h. de serralheiro			35#00	
	18% dos jornais			43#47	
	10% para administração			24#15	64#76
	10% para moldes			24#15	64#76
		Soma a seguir:			

PREÇOS COMPOSTOS



105

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	Base	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
24				335,27	777,12
				335,27	777,12
25	Idem, idem, com 70 kg/fer/m3, em lambris: Preço global			240,00	700,00
				240,00	700,00
26	Idem, idem, com 70 kg/fer/m3, em escadas: 300 kg. de cimento 0,8 m3. de brita 0,4 m3. de areia 70 kg. de ferro 0,4 m3. de água 24 h. de cimenteiro 10 h. de pedreiro 18 h. de trabalhador 10 h. de serralheiro 10 h. de carpintieiro 18% dos jornais 10% para administração 10% para moldes			90,00 37,50 45,00 50,00 40,00 47,25 26,25 26,25 362,25	210,00 24,00 12,00 350,00 1,60 59,76 59,76 717,12
27	Custo de 1 m3. de arga. de ci- mento e areia ao traço 1:2,5 em volume; hidrofugada: 23 kg. de hidrófugo 452 kg. de cimento 0,95 kg. de areia 0,3 m3. de água 8 h. de trabalhador 18% dos jornais 10% para administração			20,00 3,60 39,21 25,60	46,00 316,40 28,50 1,20 431,31
28	Custo de 1 m2. de impermeabili- zação, com argamassa hidrófuga: 0,018 m3. de argamassa:	27		46	7,76
	a transportar....			46	7,76

PREÇOS COMPOSTOS



106

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	XXXX PREÇOS COMPOSTOS Base	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
			transporte	46	7,76
	1,0 h. de trabalhador			3,75	
	0,8 h. de trabalhador			2,00	
	18% dos jornais			1,03	
	10% para administração			57	
				7,81	7,76
29	Custo de 1 m ³ . de arga. de cimento, cal hidra. e areia ao traço 1:1:6, em volume:				
	130 kg. de cimento				91,00
	130 kg. de cal hidráulica				78,00
	1 m ³ . de areia				30,00
	0,4 m ³ . de água				1,60
	8 h. de trabalhador			20,00	
	18% dos jornais			3,60	
	10% para administração			2,00	20,06
				25,60	224,67
30	Custo de 1 m ² . de emboço, reboco e guarnecimento de paredes e elementos exteriores:				
	0,028 m ³ . de arga.	29		63	6,29
	1,8 h. de trolha			6,75	
	1 h. de trabalhador			2,50	
	18% dos jornais			1,66	
	10% para administração			92	
				12,46	6,29
31	Idem, idem, em paredes interiores:				
	Preço global			12,50	5,50
				12,50	5,50
32	Custo de 1 m ² . de tijoleira assente c/argamassa hidra. traço 1:4, em revestimento de paredes:				
	Preço global			12,00	58,00
				12,00	58,00

PREÇOS COMPOSTOS



107

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
33	<p>Custo de 1 m². de azulejo branco nacional, assente em lambris, incl². cantos e tiras:</p> <p>1 m². de azulejo</p> <p>Cantos e tiras (10%)</p> <p>0,02 m³. de argamassa</p> <p>3,2 m³. de trolha</p> <p>3 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>#51</p> <p>12#00</p> <p>7#50</p> <p>3#71</p> <p>1#95</p> <p>25#47</p>	<p>90#00</p> <p>9#00</p> <p>6#75</p> <p>9#90</p> <p>115#65</p>
34	<p>Custo de 1 m². de revestimento de paredes com azulejo de vidro "REVINEL" tipo italiano formam² do lambris;</p> <p>Preço global</p>			<p>16#00</p> <p>16#00</p>	<p>180#00</p> <p>180#00</p>
35	<p>Custo de 1 m². de revestimento com material isolador térmico-aquático de peso superior a 15 kg/m³, e espessura de 1,5cm. em paredes:</p> <p>0,063 kg. de cola de perpionato</p> <p>0,25 kg. de cimento</p> <p>1 m². de chapa isoladora de 1,5 cm. de espessura</p> <p>0,8 h. de trolha</p> <p>0,4 h. de trabalhador</p> <p>18% dos jornais</p> <p>10% para administração</p>			<p>2#80</p> <p>1#00</p> <p>#68</p> <p>#38</p> <p>4#86</p>	<p>1#67</p> <p>#18</p> <p>26#60</p> <p>2#84</p> <p>31#29</p>
36	<p>Custo de 1 m². de reboço e guarneçamento de estuque liso, em tectos</p>				

PREÇOS COMPOSTOS



108

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
36	Preço global			11,50	5,60
				11,50	5,60
37	Idem, idem, com acabamento e areado fino; Preço global			10,00	4,80
				10,00	4,80
38	Custo de 1 m2. de impermeabilização em terraço constituída por camada de Ral sobre folha de alumínio 0,001 m. de esp. incl ^a . camada de betão celular com 0,08 de altura: Preço global			18,00	95,00
				18,00	95,00
39	Custo de 1 m2. de cobertura completa com telha de canudo: Preço global			10,00	42,00
				10,00	42,00
40	Custo de 1 m2. de tijoleira assente em pavimentos com arga. de cimento e areia ao traço 1:3, em volume: Preço global			12,00	52,00
				12,00	52,00
41	Custo de 1 m2. de mosaico hidráulico de 0,20 x 0,20, assente com argamassa hidra. traço 1:4, 1 m2. de mosaico 0,018 m3. de argamassa 1 h. de trolha 1,2 h. de rapaz 18% dos joranaís 10% para administração				55,00
				51	5,58
				3,75	
				1,80	
				99	
				55	5,50
				7,60	66,08
42	Custo de 1 ml. de roda-pé de				



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	mosaico hidraulico de 0,10 de Altura, assente: 5 meios mosaicos 0,005 m3. de arga. 0,3 h. de trolha 0,2 h. de rapaz 18% dos jornais 10% para administração	5		#13 1#12 #30 #25 #14 1#94	9#00 1#56 #90 11#46
43	Custo de 1 m2. de caixilharia em perfis simples de "Gracifer" Preço global			45#00 45#00	145#00 145#00
44	Custo de 1 ml. de tubagem de Ø 0,125, assente com envolvimen- to de betão: 1,6 de manilha 0,01 m3. de argamassa 2 kg. de cimento em pó 0,8 h. de trolha 0,8 h. de trabalhador 18% dos jornais 10% para administração	6		#25 3#00 2#00 #90 #50 6#65	26#65 3#79 1#40 2#80 34#64
45	Idem, idem, de Ø 0,10 m: Preço global			6#50 6#50	28#00 28#00
46	Idem, idem, Ø 0,17, com tampa de ferro: Preço global			18#00 18#00	80#00 80#00
47	Custa duma caixa de visita de tijolo burro assente ao baixo revestido, de 1,20 x 1,20 x 1,50, incl. tampa de ferro de veda- ção hidráulica:				

PREÇOS COMPOSTOS



110

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
47	Preço global			185,00	650,00
				185,00	650,00
48	Custo de uma chaminé em tijolo refractário incl ² . saco de vidro assente sobre armação de ferro de cantoneira, conforme desenhos:				
	Preço global			350,00	800,00
				350,00	800,00
49	Idem, idem, idem, sem saco:				
	Preço global			150,00	400,00
				150,00	400,00
50	Custo de 1 m ² . de caixilharia de castanho, com 0,035 de esp. fixa assente:				
	Preço global			80,00	115,00
				80,00	115,00
51	Idem, idem, idem, de correr lateralmente, assente incl ² . ferragens:				
	Preço global			100,00	168,00
				100,00	168,00
52	Custo de 1 m ² . de caixilharia de abrir, de castanho de 0,035 de esp. assente incl ² . ferragens:				
	0,04 m ³ . de castanho				96,00
	0,3 kg. de cola				7,50
	6 parafusos				60
	1/3 de cremone				15,00
	1,5 dobradiça				22,50
	16 h. de carpinteiro			64,00	
	5,5 h. de trabalhador			13,50	
	18% dos jornais			13,95	
	10% para administração			7,75	14,16
				99,20	155,76

PREÇOS COMPOSTOS



111

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
53	Idem, idem, idem, basculantes: Preço global			100,00 100,00	175,00 175,00
54	Custo de 1 m2. de porta exterior de castanho de 2 folhas, para envidraçar, de 0,04 m. de esp. assente conforme desenho, incl ^a . ferragens: 0,06 m3. de castanho 0,4 kg. de cola 24 parafusos 0,4 de fechadura tipo YALE 0,6 de puchador cromado 1,5 de dobradiça cromada 2 h. de marceneiro 18 h. de carpinteiro 5,5 h. de trabalhador 18% dos jornais 10% para administração			10,00 72,00 13,50 17,19 9,55 122,24	144,00 10,00 2,40 36,00 30,00 68,00 29,04 319,44
55	Idem, idem, idem, com 3 folhas: Preço global			130,00 130,00	325,00 325,00
56	Idem, idem, de 1 folhas com 0,035 m. de espessura: Preço global			115,00 115,00	290,00 290,00
57	Custo de 1 m2. de porta interior de "Securit", assente: Preço global			100,00v 100,00	600,00 600,00
58	Custo de 1 m2. de porta int. de castanho, de 2 folhas para envidraçar com 0,035 de esp. assentes incl ^a . alisares e ferrg.				



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MAO DE OBRA	MATERIAIS
58	Preço global			120,00	280,00
				120,00	280,00
59	Idem, idem, idem, de 1 folha: Preço global			110,00	260,00
				110,00	260,00
60	Idem, idem, em porta cheia: Preço global			110,00	250,00
				110,00	250,00
61v	Custo de porta para a câmara frigorífica, com 2 folhas de contraplacado, levando inter. frigotermo e revestida exterior- mente com "Fármaca": Preço por estimativa			180,00	700,00
				180,00	700,00
62	Custo médio de 1 m2. de madeira de castanho com 0,03 de esp. ma- cheada, assente em tectos, ca- peamento de escadas ou soalho: Preço global			22,00	82,00
				22,00	82,00
63	Custo de 1 m2. de tacos de cas- tanho (pavimentos) assentes com produto asfáltico: 1,22. de tacos de castanho 1,5 kg. de mastique 1,8 h. de carpinteiro 18% dos jornais 10% para administração				52,00 7,50
				7,20 1,20 ,72	5,95
				9,12	65,45

PREÇOS COMPOSTOS



113

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
64	Custo de 1 ml. de rodapé de madeira de castanho com 0,12 de altura, assente: 0,10 m3. de castanho 0,015 kg. de pregos 0,3 h. de carpinteiro 0,3 h. de trabalhador 18% dos jornais 10% para administração			1#12 #75 #34 #18 2#39	24#00 #13 2#41 26#54
65	Custo de 1 m2. de ripado de pinho carbonilado, para apoio de telha, assente: Preço global			8#00 8#00	10#00 10#00
66	Custo de 1 ml. de chapim de madeira de castanho com 0,15x0,045, assente em guarda de varanda: 0,01 m3. de castanho 2 h. de marceneiro 1 h. de carpinteiro 18% dos jornais 10% para administração			10#00 4#00 2#52 1#40 17#92	24#00 2#40 26#40
67	Custo de 1 ml. de corrimão de escada, de madeira de castanho com 0,10x0,05, assente: Preço global			15#00 15#00	20#00 20#00
68	Custo de 1 m2. de gradeamento de perfis e prancheta de ferro assente em guardas de varanda, conforme pormenor: Preço global			85#00 85#00	160#00 160#00

PREÇOS COMPOSTOS



114

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
69	Custo de 1 ml. de padieira em ferro U (perfil especial de 0,15x0,15) revestida em 3 faces por chapa de cobre de 1mm. de espessura: Preço global			15,00 15,00	230,00 230,00
70	Custo de 1 ml. de prumo em ferro 2 L de 2"x1/8", assente: 5,8 kg. de ferro 0,5 h. de serralheiro 18% dos jornais 10% para administração			2,50 ,45 ,25 3,20	28,90 2,89 31,79
71	Tubagem de ferro galvanizado Ø 1 1/2", assente incl. acessórios 1,1 m. de tubo 30% para acessórios 0,35 h. de canalizador 18% dos jornais 10% para administração			1,75 ,31 ,17 2,23	33,55 10,06 4,36 47,97
72	Idem, idem. idem, Ø 1": 1,1 m. de tubo 30% para acessórios 0,35 h. de canalizador 18% dos jornais 10% para administração			1,75 ,31 ,17 2,23	19,25 5,77 2,50 27,52
73	Idem, idem, idem, Ø 3/4", assente: Preço global			2,36 2,36	22,27 22,27



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
74	Idem, idem, Ø 1/2" Preço global			2,36	17,64
				2,36	17,64
75	Custo de 1 bacia de retrete de louça branca de 1ª. qualidade, assente, completa:				
	1 bacia				230,00
	1 assento de madeira				35,00
	1 torneira de 1/2"				25,00
	1 calção de chumbo				16,00
	1 emboque de borracha				6,00
	4 parafusos de metal				2,00
	Solda e gasolina				5,00
	6 h. de picheleiro			27,00	
	4 h. de rapaz			4,50	
	18% dos jornais			5,67	
	10% para administração			3,15	31,90
				40,32	343,90
76	Custo de 1 lavatório rectangular de louça de 1ª. qualidade assente incl ² . acessórios a funcionar:				
	Preço global			30,72	369,60
				30,72	369,60
77	Custo de 1 bidet de louça de 1ª. qualidade de 2 entradas, assente a funcionar:				
	preço global			35,00	385,00
				35,00	385,00
78	Custo de 1 bateria de 3 urinois de coluna de louça de 1ª. qualidade, com 1,18x0,42, incl ² . mata-juntas e pertences:				
	3 urinois				4.110,00
	4 mata-juntas				504,00
	Acessórios (10%)				461,40
	8 h. de picheleiro			36,00	
	2 h. de trabalhador			5,00	
	18% dos jornais			7,38	
	10% para administração			4,10	507,54
				52,48	5.582,94

PREÇOS COMPOSTOS



116

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
79	Custo de 1 banca dupla de aço inoxidável, assente incl ² . todos os acessórios: Preço global			80,00	3.100,00
				80,00	3.100,00
80	Idem, idem, simples, incl ² , todos os acessórios: Preço global			70,00	2.000,00
				70,00	2.000,00
81	Custo de 1 ml. de tubagem de sanolite Ø 0,08, em ventilação incl ² . remates no telhado de tijolo refractário, fingindo chaminés: preço global			65,00	130,00
				65,00	130,00
82	Custo de 1 m2. de enceramento sobre madeira, incl ² . raspagem: 0,1 kg. de cêra fabricada 0,8 h. de trabalhadr 18% dos jornais 10% para administração			1,80 #32 #18 2,30	3,00 #30 3,30
83	Custo de 1 m2. de envernizamento com 3 demãos de verniz FLATING n ² . 1 Preço global			9,00 9,00	14,00 14,00
84	Custo de 1 m2. de pintura de paredes com 2 demãos de tinta plástica: Preço global			4,50 4,50	6,50 6,50

PREÇOS COMPOSTOS



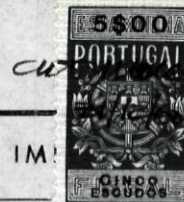
117

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES	UNIDADE	PREÇOS	
				MÃO DE OBRA	MATERIAIS
85	Custo de 1 m2. de caiação a duas demãos: Preço global			3,50 3,50	1,50 1,50
86	Custo de 1 m2. de vidro de 4mm. (meio cristal), assente: 1 m. de vidro 0,8 kg. de betume 1,5 h. de vidraceiro 18% dos jornais 10% para administração			7,50 1,35 ,75 9,60	130,00 7,20 13,72 150,92
87	Custo de 1 m2. de vidro, de 3mm. de espessura: 1 m2. de vidro 0,8 kg. de massa de vidraceiro 1,5 h. de vidraceiro 18% dos jornais 10% para administração			7,50 1,35 ,75 9,60	70,00 7,20 7,72 84,92

DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IMP AS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
CAPITULO I					
OBRAS DE TRABALHADOR, PEDREIRO E CIMENTEIRO					
A. MOVIMENTO DE TERRAS					
Artº.1º.					
Escavação no terreno para implantação do edifício e terraplenagem geral	1	m3. 909,000	5,75 -,-	5.226,75	-,-
Artº.2º.					
Aterro com produtos escavados inclº.baldeação e transporte à dist.média de 20 metros	2	m3. 262,500	5,12 -,-	1.344,00	-,-
Artº.3º.					
Escavação no terreno para abertura de caboucos de al- ceres e sapatas de pilares	3	m3. 230,485	6,40 -,-	1.475,10	-,-
Artº.4º.					
Reposição em valas de ca- boucos, de produtos escava- dos	4	m3. 82,638	3,20 -,-	264,44	-,-
Artº.5º.					
Baldeação e espalhe do ex- cesso das escavações	5	m3. 762,577	5,43 -,-	4.140,79	-,-
				12.451,08	-,-
B. ALVENARIAS E BETÕES					
Artº.1º.					
Alvenaria assente em ali- ceres c/ arga hidráulica de cimento e areia ao traço 1:4, em volume	11	m3. 145,927	118,64 151,62	17.312,78	22.125,45
Artº.2º.					
Alvenaria assente em muros de suporte c/ arga.hida.ao traço 1:4, em volume, com 1 paramento visto em rustica do regular de junta trata- da	12	m3 44,550	128,88 120,60	5.741,60	5.372,73

ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IM		IAS
				CINCO ESCUDOS		
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS	
Art ^o .3 ^o .						
Alvenaria de perpeanho de o,3o com dois paramentos em rusticado regular, assente c/ arga.hida., traço 1:4, em volume	13	m2 15,00	45,00 30,00	675,99		450,00
Art ^o .4 ^o .						
Alvenaria em muros de suporte, assente c/ arga.hida traço 1:4, em volume, com 1 paramento para revestir	14	m3. 40,290	115,00 120,00	4.633,35		4.834,80
Art ^o .5 ^o .						
Alvenaria de perpeanho de o,28, assente c/ arga.hida, traço 1:4, em volume, em paredes exteriores e interiores	15	m2. 530,61	38,00 28,00	20.163,18		14.857,08
Art ^o .6 ^o .						
Alvenaria de tijolo vassado de o,08 m.de espessura, assente em paredes duplas com arga.hida., traço 1:4, em volume	16	m2. 26,30	18,56 53,35	488,13		1.403,10
Art ^o .7 ^o .						
Idem, idem, idem, em paredes singelas, assente com arga. hid ^a . ao traço 1:3, em volume	17	m2. 183,59	10,37 29,31	1.903,83		5.381,02
Art ^o .8 ^o .						
Massame de betão, em camada de o,10 de espessura, sobre fundação de o,15 de altura, de brita	19	m2. 472,55	5,00 27,00	2.362,75		12.758,85
Art ^o .9 ^o .						
Betão normal, armado com 50 kg/ferro/m3, em sapatas de pilares	20	m3. 1,920	262,71 597,12	504,40		1.146,47
Art ^o .10 ^o .						
Idem, idem, idem, com 60						



DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IM: AS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
kg/ferro/m3, em pilares Art ^o .11 ^o .	21	m3. 3,745	290,00 620,00	1.086,05	2.321,90g
Idem, idem, idem, com 50 kg/ferro/m3, em lajes de cobertura Art ^o .12 ^o .	22	m3. 101,962	290,00 680,00	29.568,98	69.334,16
Idem, idem, idem, com 60 kg/ferro/m3, em lajes Art ^o .13 ^o .	23	m3. 47,780	295,00 715,00	14.095,10	34.162,70
Idem, idem, idem, com 80 kg/ferro/m3 em vigas Art ^o .14 ^o .	24	m3. 8,418	335,27 777,12	2.822,30	6.541,80
Idem, idem, idem, com 70 kg/ ferro/m3, em linteis Art ^o .15 ^o .	25	m3. 1,885	240,00 700,00	452,40	1.319,50
Idem, idem, idem, com 70 kg/ferro/m3, em escadas Art ^o .15 ^o .	26	m3. 1,320	362,25 717,12	478,17	946,60
CAPITULO II				102.288,02	182.956,16
OBRA DE TROLHA					
Art ^o .1 ^o .					
Impermeabilização com ar- gamassa de cimento e areia ao traço 1:2,5, em volume, hidrofugada com 5% de dia- tomite Art ^o .2 ^o .	28	m2. 1585,89	7,81 7,76	12.385,80	12.306,51
Emboço, reboco e guarneci- mento de paredes exterior- es Art ^o .3 ^o .	30	m2. 294,60	12,46 6,29	3.670,72	1.853,03
Tijoleira assente em re- vestimento de paredes Art ^o .4 ^o .	32	m2. 78,27	12,00 58,00	939,24	4.539,66
Emboço, reboco e guarneci- mento de paredes interiores Art ^o .5 ^o .	31	m2. 674,57	12,50 5,50	8.43,12	3.710,13
Azulejo branco nacional,					


ORÇAMENTO

121



DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IM	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
de 1ª. qualidade, em revestimento de paredes, formando lambris	33	m2. 165,00	25,47 115,65	4.202,55	19.082,25
Artº.6º.					
Azulejo de vidro, tipo italiano, "devinel", assente em lambris	34	m2. 78,76	16,00 180,00	1.260,16	14.176,80
Artº.7º.					
Revestimento de paredes com placas de "Frigotermo" de 0,03 m. de espessura	35	m2. 22,16	4,86 31,29	107,70	693,39
Artº.8º.					
Reboco e guarnecimento de estuque liso em tectos	36	m2. 276,14	11,50 5,60	3.175,61	1.546,38
Artº.9º.					
Idem, idem, em areado fino	37	m2. 118,74	10,00 4,80	1.187,40	569,95
Artº.10º.					
Impermeabilização de terraços com camada de "Ral" sobre folha de alumínio com 0,001 de esp. e camada de betão celular de 0,08 m. de altura	38	m2. 46,75	18,00 95,00	841,50	4.441,25
Artº.11º.					
Cobertura com telha de canudo	39	m2. 698,10	10,00 42,00	6.981,00	29.320,20
Artº.12º.					
Tijoleira assente em pavimentos	40	m2. 263,47	12,00 52,00	3.161,64	13.700,44
Artº.13º.					
Mosaico hidráulico assente em pavimentos	41	m2. 187,56	7,60 66,08	1.425,46	12.393,96
Artº.14º.					
Rodapé de mosaico hidráulico c/ 0,10 de altura	42	ml. 193,80	1,94 11,46	375,97	2.220,95
Artº.15º.					
Prumos de "Gracifers", assentes em caixilhos	43	m2. 20,99	45,00 145,00	944,55	3.043,55

ORÇAMENTO



122

DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IMPRESSOS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
Art ^o .16 ^o . Tubagem de grés Ø 0,125 m assente em esgoto	44	ml. 25,00	6\$65 34\$64	166\$25	866\$00
Art ^o .17 ^o . Idem, idem, Ø 0,10 m	45	ml. 44,00	6\$50 28\$00	286\$00	1.232\$00
Art ^o .18 ^o . Sifões de pátio, Ø 0,17, as sentes	46	3	18\$00 80\$00	54\$00	240\$00
Art ^o .19 ^o . Caixas de visita de alva. de tijolo revestida, incl ^o . tampa de ferro de vedação hidráulica	47	1	185\$00 650\$00	185\$00	650\$00
Art ^o .20 ^o . Chaminé de tijolo refractá- rio, assente incl ^o . saco de vidro assente sobre armação de ferro	48	1	350\$00 800\$00	350\$00	800\$00
Art ^o .21 ^o . Idem, idem, idem, sem saco	49	1	150\$00 400\$00	150\$00	400\$00
				50.282\$67	127.786\$45
CAPITULO III					
OBRA DE CARPINTEIRO					
Art ^o .1 ^o . Caixilharia fixa, exterior, de madeira de castanho	50	m2. 112,90	80\$00 115\$00	9.032\$00	12.983\$50
Art ^o .2 ^o . Caixilharia de madeira de castanho, de correr lateral- mente	51	m2. 22,00	100\$00 168\$00	2.200\$00	3.696\$00
Art ^o .3 ^o . Idem, idem, idem, de abrir	52	m2. 5,90	99\$20 155\$76	585\$28	918\$98
Art ^o .4 ^o . Idem, idem, idem, basculante	53	m2. 4,95	100\$00 175\$00	495\$00	866\$25
Art ^o .5 ^o . Portas exteriores de madei- ra de castanho com 0,04 m. de espessura, assentes incl ^o . fer					

ORÇAMENTO



123

DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IMP. S	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
ragens	54	m2. 11,75	122,24 319,44	1.436,32	3.753,42
Art ^o .6 ^o .					
Idem, idem, idem, de 3 fo- lhas, para envidraçar	55	m2 8,50	130,00 325,00	1.105,00	2.762,50
Art ^o .7 ^o .					
Idem, idem, idem, de 1 fo- lha	56	m2. 6,00	115,00 290,00	690,00	1.740,00
Art ^o .8 ^o .					
Porta interior de "Securit" assente	57	m2. 5,00	100,00 600,00	500,00	3.000,00
Art ^o .9 ^o .					
Portas interiores de casta- nho, p ^a . enviraçar, de 2 folhas	58	m2. 9,43	120,00 280,00	1.131,60	2.640,40
Art ^o .10 ^o .					
Idem, idem, idem, de 1 folha	59	m2. 18,45	110,00 260,00	2.029,50	4.797,00
Art ^o .11 ^o .					
Idem, idem, idem	60	m2. 17,71	110,00 250,00	1.948,10	4.427,50
Art ^o .12 ^o .					
Porta da câmara frigorífi- ca com revestimento exteri- or de contrapalacado de cas- tanho e enchimento com pla- ca de frigotermo, incl ^a . ca- peamento de "Fórmica"	61	1	180,00 700,00	180,00	700,00
Art ^o .13 ^o .					
Tectos de madeira de cas- tanho, a macho e fêmea	62	m2. 203,75	22,00 82,00	4.482,50	16.707,50
Art ^o .14 ^o .					
Capeamentos de escadas com castanho	62	m2. 20,33	22,00 82,00	445,06	566,44
Art ^o .15 ^o .					
Tacos de castanho assente com produto asfáltico	63	m2. 115,83	9,12 65,45	1.056,37	7.581,07
Art ^o .16 ^o .					
Soalhos de madeira de cas- tanho a macho e fêmea	62	m2. 202,16	22,00 82,00	4.447,52	16.577,12
Art ^o .17 ^o .					
Roda-pé de madeira de cas-					

ORÇAMENTO

5\$00
PORTUGAL
124

DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IMP AS	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
tanho com o,12 de altura, assente	64	ml. 78,20	2,39 26,54	186,90	2.075,43
Art ^o .18 ^o .					
Ripado carbonilado de ma- deira de pinho, assente pa- ra apoio de telha	65	m2. 698,10	8,00 10,00	5.584,80	6.981,00
Art ^o .19 ^o .					
Chapim de madeira de casta nho, com o,15x0,045, assente em guarda de varanda	66	ml. 29,30	17,92 26,40	525,06	773,52
Art ^o .20 ^o .					
Corrimão de madeira de cas- nho, assente	67	ml. 4,40	15,00 20,00	66,00	88,00
				38.127,01	83.635,63
CAPITULO IV OBRA DE SERRALHEIRO					
Art ^o .1 ^o .					
Gradeamento de ferro em guardas de varanda	68	m2. 29,89	85,00 150,00	2.540,65	4.782,40
Art ^o .2 ^o .					
Viga padieira de ferro re- vestida com chapa de cobre	69	ml. 28,00	15,00 230,00	420,00	6.440,00
Art ^o .3 ^o .					
Prumos de ferro e L de 2"x x 1/8", assentes	70	ml. 1,00	3,20 31,79	3,20	31,79
				2.963,85	11.252,97
CAPITULO V OBRA DE PICHELEIRO					
Art ^o .1 ^o .					
Tubagem de ferro galvaniza do ø 1 1/2", assente	71	ml. 20,00	2,23 47,97	44,60	959,40
Art ^o .2 ^o .					
Idem, idem, ø 1"	72	ml. 15,00	2,23 27,52	33,45	412,80
Art ^o .3 ^o .					
Idem, idem ø 3/4"	73	ml. 49,00	2,36 22,27	115,64	1.091,23
Art ^o .4 ^o .					
Idem, idem ø 1/2"	74	ml. 40,00	2,36 17,64	94,40	705,60

ORÇAMENTO

CURR. 125



DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IMP. S.	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
Art ^o .5 ^o . Bacias de retrete de louça de 1 ^a .qualidade assente,com pletas	75	6	40,32 343,90	241,92	2.063,40
Art ^o .6 ^o . Lavatórios de louça de 1 ^a assente, completos	76	5	30,72 369,60	153,60	1.848,00
Art ^o .7 ^o . Bidets de louça de 1 ^a .,as sentes, completos	77	3	35,00 385,00	105,00	1.155,00
Art ^o .8 ^o . Bateria de 3 urinois de coluna de louça de 1 ^a .qua- lidade, completa	78	1	52,48 5582,94	52,48	5.582,94
Art ^o .9 ^o . Bancas duplas de aço ino- xidavel assentes com todos os pertences	79	2	80,00 3100,00	160,00	6.200,00
Art ^o .10 ^o . Idem, idem, simples	80	1	70,00 2000,00	70,00	2.000,00
Art ^o .11 ^o . Tubo sanolite Ø 0,08 as- sente em ventilação	81	m1. 12,00	65,00 130,00	780,00	1.560,00
				1.851,09	23.578,37
CAPITULO VI					
OBRAS DE PINTOR E					
VIDRACEIRO					
Art ^o .1 ^o . Enceramento de paramentos interiores	82	m2. 814,90	2,30 3,30	1.874,27	2.689,12
Art ^o .2 ^o . Envernizamento a pincel sobre madeiras	83	m2. 341,23	9,00 14,00	3.071,07	4.777,22
Art ^o .3 ^o . pintura com duas demãos de tinta plástica	84	m2. 969,17	4,50 6,50	4.361,26	6.299,60
Art ^o .4 ^o . Caiação a duas demãos, em					

ORÇAMENTO



126

DESIGNAÇÃO		QUANTIDADES	PREÇOS	IMP. S.	
				POR ARTIGOS	POR CAPÍTULOS
tectos	85	m2. 394,88	3,50 1,50	1.382,08	592,32
Art.º.5.º.					
vidro de 4 mm de espessura		m2.	9,60	1.761,31	
assente	86	183,47	150,92		27.689,29
Art.º.6.º.					
Idem, idem de 2,5 mm	87	m2. 20,99	9,60 84,92	201,50	1.782,47
				12.651,49	43.830,02
<u>RESUMO POR CAPÍTULOS E OBRAS</u>					
Cap. I - OBRAS DE TRABALHADOR, PEDREIRO					
E CIMENTEIRO:					
A. Movimento de Terras				12.451,08	-
B. Alvenarias e Betões				102.288,02	182.956,16
" II- OBRA DE TROLHA				50.282,67	127.786,48
" III- OBRA DE CARPINTEIRO				38.127,01	83.635,63
" IV- OBRA DE SERRALHEIRO				2.963,85	11.252,97
" V - OBRA DE PICHELEIRO				1.851,09	23.578,37
" VI- OBRAS DE PINTOR E VIDRAGEIRO				12.651,49	43.830,02
SOMAS				220.615,21	453.039,63
SOMA				673.654,84	
Elaboração do projecto: $y = 5/4 \cdot (5 - 0,67365) =$					
$= 5,4\% \dots\dots\dots$				36.377,10	
3%, aproximadamente, pa. imprevistos e arredondamento				20.268,06	
SOMA TOTAL				730.300,00	
<p>Importa o presente orçamento na quantia total de SETECENTOS E TRINTA MIL E TREZENTOS ESCUDOS.</p> <p style="text-align: right;"><i>CHRISTIANI MOREIRA</i></p>					