

CODA

TORRE E CENTRO COMERCIAL

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CODA

TORRE E CENTRO COMERCIAL
PEÇAS ESCRITAS

T-141

Jose Antonio Pina



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CODA

TORRE E CENTRO COMERCIAL
PEÇAS ESCRITAS

Handwritten notes:
T-141

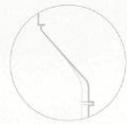


Handwritten signature: José António Reis, Pina



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



C.O.D.A.

TORRE E CENTRO COMERCIAL

Memória Descritiva e Justificativa

A - O TERRENO E SUA LOCALIZAÇÃO

O trabalho que se apresenta constitui o ante-projecto de uma torre e centro comercial, a levar a efeito na cidade de Castelo Branco, no local indicado pela planta de situação anexa.

Situa-se na base da encosta do Castelo, numa zona praticamente de nível, para a qual o ante-plano de urbanização da cidade prevê construções de 4 e 3 pisos, respectivamente para a Avenida de Álvares Cabral e Rua de S. Tiago.

B - ANTECEDENTES

O terreno em questão pertence a dois proprietários, sendo um deles possuidor das construções existentes ao longo da Rua de S. Tiago e o outro, da parte restante, ou seja, da maior área do conjunto.

Acontece que este último, apresentou na Câmara Municipal de Castelo Branco, um pedido de ocupação de toda a frente do seu terreno o qual, impedia, como é óbvio a possibilidade do outro proprietário vir a construir no seu terreno.

Sobre este assunto prestou a 5.ª Zona de Urbanização e Arquitectura a sua informação, a qual mereceu o seguinte despacho superior:

"Convirá que a Câmara procure harmonizar os interesses discordantes, pois só essa harmonização permitirá solução



aceitável.

a) A. Macedo dos Santos - 5.2.64."

A Câmara, por dificuldades de vária ordem, não conseguiu a referida harmonização.

Entretanto, os dois proprietários, de comum acordo, propuzeram-me um estudo de aproveitamento do terreno, para com êle darem satisfação ao aludido despacho de S. Ex.ª o Senhor Director Geral de Urbanização.

C - O PROGRAMA

Porque os proprietários não me forneceram qualquer premissa para o estudo em questão, coube-me a tarefa, aliás difícil, de definir o programa.

Ao encarar este trabalho houve a preocupação de ir ao encontro do desejo manifestado pelas entidades superiores, procurando uma solução architectónica devidamente valorizada.

Esta zona da cidade não apresenta interesse de maior no que respeita a características architectónicas, quer antigas quer actuais. Pelo contrário é uma zona isenta de qualquer compromisso desta ordem.

Por outro lado, toda a cidade, com excepção do bairro do Castelo se desenvolve na planície, com uma uniformidade de ~~decerças~~ ^{decerças}, quase monótona, sem um contraste que valorize o seu perfil.

Estes factores, aliados à circunstância de o local proporcionar uma das mais belas vistas da cidade, em que os poentes constituem espectáculos de rara beleza, determinou em nós a ideia de uma torre.

Perfilhada esta ideia, que estamos certos muito beneficiará o local e a cidade, e oonsiderando a população bastante numerosa que nos últimos anos ali se tem fixado, sem que o necessário apoio comercial tenha sido resolvido, levou-nos à ideia de, numa base da torre, criar um centro comercial e de escritórios pois que também estes, em vir-



tude da fixação de várias repartições públicas, constituem falta notória.

D - A SOLUÇÃO

A solução apresentada, em fase de ante-projecto, inclui, além da já referida zona comercial e de escritórios, um conjunto habitacional de 11 fogos.

Na zona comercial, as soluções não tem, nem devem ter, para já, um carácter rígido no que diz respeito à compartimentação das plantas, uma vez que não foi possível trocar impressões com o interessado, o futuro proprietário. O que é rígido e base deste trabalho é a sua concepção geral, a estrutura, o jogo de áreas e o tratamento das fachadas. Assim, admite-se que os futuros proprietários possam escolher um outro arranjo das lojas ou escritórios, sem prejuízo do exposto atrás. As plantas apresentadas têm portanto um carácter meramente de sugestão, embora tenham sido laboriosa e criteriosamente estudados e conjugados os diversos tipos adoptados.

Por essa razão, não foram especificados no caderno de encargos os respectivos acabamentos interiores.

No que diz respeito às habitações, foram previstos cinco tipos diferentes, de modo a corresponder-se, mais facilmente, à variedade de procura.

Esta preocupação, só por si válida, aliou-se perfeitamente à necessidade de modular a inserção e remate dos dois corpos que constituem o edifício.

Todo o complexo habitacional se encontra perfeitamente ligado entre si e a garagem, por meio dum conjunto de 2 elevadores e uma escada de serviço. Deste modo, facilita-se aos inquilinos o estacionamento e recolha dos seus veículos na garagem para quem, sobretudo, é destinada, embora se admita, sem prejuízo destes, a sua utilização por parte doutros locatários.

Propositadamente evitamos a descrição pormenorizada

das habitações por considerarmos que a análise das respectivas plantas melhor poderá fornecer uma ideia da sua organização.

Queremos apenas referir que os tipos estudados correspondem às exigências que a nós próprios impuzemos e que julgamos os mais convenientes para servir os interesses locais.

E - SISTEMA CONSTRUTIVO

O tipo de construção do edifício está dentro das normas usuais, havendo apenas a referir que os pavimentos serão calculados e executados pelo sistema "FERCA", para o que as lages dos pavimentos foram previstas com espessura compatível com tal sistema.

Os acabamentos previstos são os que constam do caderno de encargos, salientando-se que para o exterior foram considerados aqueles que pela textura dos materiais, forma e cor mais poderiam contribuir para a valorização plástica do edifício.

Dentre eles destacam-se fundamentalmente os seguintes: betão descoberto, placagem de fibrocimento e de calcáreo e pastilha.

Porto, 31 de Março de 1969

O CANDIDATO

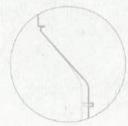
Jose António Reis


NOTA - As medições e orçamento apresentados referem-se ao andar tipo P₇ e P₁₃.



CADERNO DE ENCARGOS

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PROGRAMA DO CONCURSO



No dia, hora e local designados no respectivo convite, datado de de 196 , proceder-se-á à abertura das propostas para arrematação da empreitada a realizar em conformidade com o estabelecido no Caderno de Encargos, medições, orçamento e peças desenhadas que constituem o projecto e que se encontram juntos a este programa.

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

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

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

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

UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

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

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

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



TORRE E CENTRO COMERCIAL

CASTELO BRANCO

1 - CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

1.1 - Os trabalhos que constituem a presente empreitada e todos os actos que a ela digam respeito, deverão obsdecer integralmente:

- a) - às condições do presente Caderno de Encargos, em todas as suas partes, incluindo quaisquer aditamentos que posteriormente venham a ser contratados entre o proprietário e o empreiteiro;
- b) - às peças escritas e desenhadas e quaisquer outros elementos do projecto e que se encontrem patentes no concurso;
- c) - às disposições das "Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas", aprovadas por Decreto de 9 de Maio de 1906;
- d) - à restante legislação portuguesa em vigor e aplicável, nomeadamente a referente à construção, responsabilidade de empreiteiros, segurança dos operários, prejuízos a terceiros, desemprego, etc.

1.2 - Após a participação da adjudicação da empreitada, o empreiteiro obriga-se, caso o proprietário o deseje, a entrar num ajuste em papel selado e oficializado em Notário, no qual fiquem exarados os direitos e obrigações de cada uma das partes interessadas.

§ 1 - Os encargos resultantes da elaboração deste contrato, serão, como já se frizou no Programa de Concurso, suportados em proporções iguais por ambas as partes.



- 1.3 - OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO - O adjudicatário é obrigado a executar pelo preço apresentado na sua proposta todos os trabalhos constantes do projecto, directos ou indirectos, preparatórios ou complementares e bem assim todos os subsidiários que forem consequentes daqueles ou necessários para a perfeita execução do conjunto projectado, sem direito a qualquer indemnização, mesmo que os mesmos não venham indicados nos elementos que constituem o projecto.
- § 1 - Em face do exposto entende-se que será de conta do empreiteiro o fornecimento de todos os materiais, ferramentas, aparelhagem, utensílios, etc., e ainda a execução da mão de obra que se tornem necessários a uma perfeita, completa e sólida construção da obra projectada.
- § 2 - O empreiteiro sujeitar-se-á à indicação da Fiscalização na execução dos trabalhos que serão feitos de harmonia com as instruções que lhe forem dadas.
- § 3 - O empreiteiro obriga-se a apresentar amostras dos materiais que a Fiscalização julgar convenientes, as quais deverão ser sempre tomadas em duplicado e convenientemente etiquetadas de forma a facilmente se poderem identificar.
- § 4 - O empreiteiro é obrigado a tomar as precauções necessárias para que os trabalhos decorram sem incidentes ou embaraços que prejudiquem o avanço regular da obra.
- § 5 - O empreiteiro é obrigado a executar todos os trabalhos de reposição de pavimentos e valetas e a pagar as indemnizações por atravessamento de estradas e outros que haja necessidade de fazer para a execução de todos os trabalhos previstos.
- § 6 - Em qualquer hipótese não se aceitará como desculpa de qualquer imperfeição ou deficiência que se venha a notar, a alegação por



parte do empreiteiro, do preço da adjudicação, da categoria da obra ou do prazo de conclusão, pelo que na execução da obra deve presidir um grande cuidado na escolha e aquisição de materiais e uma perfeita utilização da mão de obra.

1.4 - RESPONSABILIDADES DO EMPREITEIRO - O empreiteiro será o responsável pela boa execução e conservação de todos os trabalhos a seu cargo, em obediência às condições deste Caderno de Encargos e às indicações do projecto e bem assim às alterações a este efectuadas e que tenham a aprovação das partes interessadas, conforme se prescreve no artº. 1º.

§ 1 - Os sub-empreiteiros ou tarefeiros que executem trabalhos por conta do empreiteiro, não serão reconhecidos nesta qualidade pela Fiscalização, sendo o empreiteiro o único responsável para todos os efeitos. Assim, cabe exclusivamente ao empreiteiro a responsabilidade pelos estragos ou incómodos que das suas obras possam resultar ao pessoal operário ou prédios vizinhos ou seus habitantes, pelo que, quer a Fiscalização quer o Proprietário se alhearão por completo das reclamações que possam surgir por tal motivo.

1.5 - RECLAMAÇÕES DO EMPREITEIRO - Depois de adjudicada a empreitada, não serão aceites quaisquer reclamações do empreiteiro, sobre a alegação de não ter contado para o efeito da proposta, com alguma parte de trabalhos preparatórios ou complementares concernentes às especialidades da obra que se tenha proposto executar, tão pouco sendo considerado o desconhecimento, omissão ou má interpretação do projecto ou das condições do Caderno de Encargos.

§ 1 - As reclamações do empreiteiro, quer sejam por perdas e danos inerentes a lucros cessantes, quer seja para justificar o não cumprimento de algumas obrigações do seu contrato, quer enfim a pedir a entrega de descontos ou multas que tenham sido impostas, não terão andamento se não apresentadas à Fiscalização, com a justificação competente, por escrito e dentro do prazo de 10 dias a contar da data da



intimação, pelos factos ocorridos a que a reclamação disser respeito.

§ 2 - Em caso algum o empreiteiro poderá fundamentar reclamações em ordens verbais dadas a ele próprio, seus agentes ou empregados. Assim, qualquer pedido de indemnização de trabalhos a mais só será de considerar quando estes forem ordenados por escrito.

§ 3 - Todas as reclamações, recursos ou queirões suscitadas sobre a interpretação do contrato ou do Caderno de Encargos, e sobre os trabalhos da empreitada, sua liquidação e execução, serão em última instância definitivamente resolvidos da forma estafelecida pelo Artigo 77 das "Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas".

6.1. - PREJUÍZOS A TERCEIROS - Os prejuízos de qualquer espécie causados a terceiros, por via das obras a executar e que constituem a presente empreitada, inclusive os já mencionados na parte final do § 1º. do artigo 4º., serão sempre da inteira responsabilidade do empreiteiro.

7.1 - LICENÇAS, OBRAS PROVISÓRIAS E REQUERIMENTOS - Todas as licenças, excepto a da obra e a que se fez já referência no programa de concurso, e bem assim as obras provisórias necessárias à execução da empreitada, serão da exclusiva responsabilidade do empreiteiro.

§ 1 - O empreiteiro utilizará água dos Serviços Municipalizados, cujo consumo pagará, bem como a requisição e aluguer do contador.

§ 2 - Compete ainda ao adjudicatário requerer à Câmara a verificação da implantação, alinhamentos e nivelamentos de soleiras, bem como requerer e obter à sua custa todas as licenças de que necessite para a ocupação da via pública, com tapumes ou andaimes.

8.1 - EXEMPLAR DO PROJECTO NA OBRA - O empreiteiro é obrigado a ter sempre patente no local da obra e em bom estado de conservação, um



exemplar do projecto a executar, com todas as peças fixadas em pranchetas de contraplacado para se tornarem leves e facilmente transportáveis.

- 9.1 - RELAÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - Conjuntamente com a sua proposta, o empreiteiro apresentará uma relação dos preços unitários por ele aplicados no seu orçamento e que servirão de base para a elaboração dos custos de medição e ainda para quaisquer pagamentos de possíveis trabalhos a mais que se venham a realizar ou dedução de outros que não se venham a efectuar.
- 10.1 - ALTERAÇÕES AO PROJECTO - O empreiteiro é obrigado a executar todas as alterações que superiormente lhe forem determinadas por escrito, se delas não resultar modificação de trabalhos superiores a 1/6 do valor global da empreitada.
- 11.1 - VARIANTES AO PROJECTO - O empreiteiro poderá apresentar conjuntamente com a sua proposta, variantes referentes à construção e que ficam sujeitas à aprovação, as quais devem ser convenientemente justificadas sob os aspectos técnicos e económico. Tratando-se de alterações ao betão armado, estas deverão ser devidamente justificadas pelo cálculo e dentro das condições regulamentares, oferecendo condições de estabilidade análogas ou superiores às constantes do projecto.
- § 1 - Entende-se que da alteração ou alterações propostas, não poderão resultar diminuição da área coberta prevista, nem aumento do custo da empreitada.
- § 2 - Tais alterações não poderão ser executadas sem que tenham sido autorizadas por escrito.
12. 1 - LAPSO NAS PEÇAS FORNECIDAS AO EMPREITEIRO - Todos os desenhos ou demais elementos do projecto que forem fornecidos ao empreiteiro pela Fiscalização, serão entregues sob reserva de qualquer lapso que contenham e não servirão de base àquele que se eximir à completa e boa execução dos trabalhos.



- 13.1 - DIVERGÊNCIAS ENTRE CONDIÇÕES APRESENTADAS NO PROJECTO E MODIFICAÇÕES DURANTE A EXECUÇÃO - Em caso algum serão de atender as reclamações relativas à profundidade prevista para os alicerces, movimentos de terras a executar para a implantação dos edifícios ou urbanização, ou quaisquer outros dados obtidos no campo, ficando entendido que o empreiteiro se inteirou ao apresentar a sua proposta, de todas as condições de execução da obra e que o preço apresentado engloba todos os trabalhos necessários ao cumprimento deste Caderno de Encargos.
- 14.1 - DELEGADO DO EMPREITEIRO - Se o empreiteiro não dirigir pessoalmente a obra, deverá propor um delegado com plenos poderes para o representar em todos os actos que requeiram a sua presença, de modo que nenhum trabalho possa vir a ser retardado ou suspenso pela ausência do adjudicatário. Todas as faltas, omissões ou erros de qualquer natureza que este delegado possa cometer, serão sempre da responsabilidade do empreiteiro.
- § 1 - A função de delegado do empreiteiro poderá ser desempenhada pelo director técnico;
- § 2 - A Fiscalização terá o direito de exigir a substituição do delegado do empreiteiro, se assim o julgar conveniente.
- 15.1 - DOMICILIO DO EMPREITEIRO E SEU DELEGADO - O empreiteiro ou seu delegado deverão ter, durante a execução dos trabalhos, a sua residência habitual na região das obras, devendo a morada ser oficialmente declarada à Fiscalização.
- 16.1 - REGIME DA EMPREITADA - A empreitada será realizada por preço único e fixo, isto é: a totalidade dos trabalhos que constituem a empreitada, tal como é definida no projecto, será liquidada pelo valor global da proposta aprovada, independentemente das quantidades de trabalhos previstos.



17.1 - EMPREITADAS SIMULTANEAS - O Proprietário reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos nas condições do contrato, ainda que sejam da mesma natureza da empreitada contratada. Nestas circunstâncias deverá o adjudicatário trabalhar em perfeita colaboração com os novos empreiteiros, devendo proceder de forma a evitar demoras ou trabalhos extraordinários. No caso de haver tais reclamações, as indemnizações a que houver lugar, serão de conta do respectivo infractor.

§ 1 - Se houver conveniência na realização de quaisquer destes trabalhos por administração directa, o empreiteiro só os poderá realizar depois de previamente lhe serem encomendados por escrito. Neste caso, deverá apresentar diariamente a relação nominal dos operários que prestam serviço em tais trabalhos, bem como uma nota do serviço efectuado, a fim de servir de conferência e de base ao respectivo pagamento, a efectuar conjuntamente com as liquidações da empreitada.

18.1 - INTERRUPTÃO DOS TRABALHOS - Sempre que sem motivo justificado ou prévia autorização da Fiscalização, sejam suspensos os trabalhos ou diminua sensivelmente o pessoal empregado na obra, fica o adjudicatário sujeito às multas diárias constantes da legislação em vigor.

19.1 - PRAZOS DE INÍCIO E CONCLUSÃO - Os trabalhos constantes da empreitada deverão ter início dentro do prazo de 20 (vinte) dias e estar concluídos dentro de 720 (setecentos e vinte) dias, um e outro contados da data da assinatura do contrato.

20.1 - PRORROGAÇÃO DO PRAZO - A requerimento do empreiteiro, devidamente justificado (só em caso de força maior e que possam afectar a normal marcha dos trabalhos) poderá ser concedida prorrogação do prazo de conclusão da obra.



- § 1 - Se houver trabalhos a mais resultantes da aplicação dos artigos 10 e 11 destas condições jurídicas e administrativas e o empreiteiro o requerer dentro do prazo de 20 (vinte) dias antes de expirado o prazo fixado para a conclusão da empreitada, estes poderá ser prorrogado na proporção do aumento do custo da obra relativamente ao valor da adjudicação.
- 21.1 - PRAZO DE GARANTIA - O prazo de garantia de todos os trabalhos é de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a contar da data da recepção provisória, e durante ele o empreiteiro é o único responsável pela conservação, reparação ou mesmo reconstrução da obra se nas deficiências que se venham a notar se reconhecer defeito de construção.
- 22.1 - PENALIDADES - Por cada dia que a execução da obra exceder o prazo indicado no artigo 19, o empreiteiro terá de pagar a multa correspondente ao valor de um por mil do valor total da empreitada, a qual lhe será deduzida no primeiro pagamento a efectuar ao empreiteiro, não podendo porém, o período de multa exceder 90 (noventa) dias, findo o qual o contrato será rescindido.
- 23.1 - DIRECÇÃO TÉCNICA DA EMPREITADA - O empreiteiro obriga-se a ter permanentemente à testa dos trabalhos, como seu director técnico, um técnico português de reconhecida competência e como tal aceite pela Fiscalização e com o qual serão tratados os assuntos de carácter técnico.
- § 1 - A admissão do director técnico depende, como atrás se disse, da aceitação da Fiscalização, que se reserva o direito de exigir a substituição, quando assim julgue conveniente.
- 24.1 - PESSOAL OPERÁRIO E ADMINISTRATIVO - O pessoal que o empreiteiro tiver ao seu serviço, para execução ou administração de todos os trabalhos da empreitada, será português.



- § 1 - Excepcionalmente, poderá ser concedida autorização para a admissão de pessoal técnico estrangeiro, quando os sistemas de trabalho adoptados exijam o emprego de pessoal especializado, mas, neste caso, cada um deles será sempre assistido por um operário nacional de profissão semelhante.
- § 2 - O empreiteiro obriga-se a cumprir as disposições que são objecto da Portaria nº. 9 741, publicada no Diário do Governo nº. 40 - II Série, de 18 de Fevereiro de 1941.
- 25.1 - ASSISTENCIA AO PESSOAL - Serão de conta do adjudicatário os encargos resultantes da aplicação das leis vigentes sobre acidentes de trabalho ao pessoal empregado na obra.
- § 1 - O empreiteiro é obrigado a zelar pela vida e segurança do seu pessoal, competindo-lhe prestar todos os socorros médicos de que o mesmo porventura venha a carecer por motivo de acidentes de trabalho. Quando tal se não verificar, a Fiscalização tomará todas as providências que julgar mais aconselháveis e a exoensas do adjudicatário.
- § 2 - Para ser garantida a assistência a prestar ao pessoal operário, deve o adjudicatário apresentar um certificado passado por uma companhia de seguros, nos termos do Decreto nº. 22 560, de 24 de Maio de 1933.
- § 3 - O empreiteiro obriga-se à manutenção de um posto de socorros junto do local dos trabalhos, com os necessários medicamentos para os tratamentos de urgência.
- § 4 - O empreiteiro obriga-se a prover o pessoal com instalações apropriadas para vestuários, refeitórios, instalações sanitárias e dormitórios, quanto haja pessoal que permaneça na Obra.
- Casa não seja dado cumprimento a estas disposições, a Fiscalização reserva-se o direito de os mandar executar por conta do empreiteiro.



- 26.1 - PAGAMENTO AO PESSOAL - O adjudicatário é obrigado a fazer o pagamento aos seus operários, semanal ou quinzenalmente e em caso de atraso, a Fiscalização reserva-se o direito de o fazer por conta do adjudicatário, descontando nos pagamentos a fazer, as somas despendidas para esse fim.
- 27.1 - ENCARGOS SOCIAIS - O empreiteiro é responsável, nos termos legais, não só pelo pagamento do abono de família e demais encargos sociais previstos na Lei, relativamente aos seus operários, como ainda nos respectivos descontos a que houver lugar.
- 28.1 - PAGAMENTO DOS TRABALHOS - A empreitada será paga em prestações mensais, pelas medições dos trabalhos executados, para o que se elaborarão os respectivos autos de medição.
- 29.1 - DESCONTOS - Em cada pagamento mensal, far-se-á o desconto de garantia de 10% da respectiva importância, o qual não vence juros e só será restituído ao empreiteiro depois da recepção definitiva da empreitada.
- § 1 - Este desconto poderá ser substituído por garantia bancária nos termos do Decreto nº. 13 667, de 31 de Maio de 1937.
- 30.1 - HORÁRIO DE TRABALHO - O pessoal do empreiteiro submeter-se-á à legislação em vigor sobre horário de trabalho, admitindo-se, porém, que sejam executados trabalhos fora das horas regulamentares, mediante autorização prévia do I.N.T.P. e assentimento da Fiscalização.
- § 1 - Para cumprimento do prazo de execução estabelecido, poderá ser o adjudicatário autorizado a organizar os seus serviços de modo a dispor de dois ou mais turnos de pessoal.
- 31.1 - SALÁRIOS MINIMOS - O adjudicatário obriga-se a cumprir a tabela dos salários mínimos que lhe for indicada para a região, pelo I.N.T.P.



Estes salários serão mantidos como mínimos para todos os efeitos legais, tanto nos trabalhos a jornal, como por tarefas, sendo aplicadas as disposições do artº. 54 das "Cláusulas e Condições de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas", sem distinção a todo o pessoal directo ou indirectamente ligado aos trabalhos da empreitada.

§ 1 - É obrigatório, no local dos trabalhos e por forma bem visível, a afixação da lista de salários mínimos autenticados pela Fiscalização.

§ 2 - A Fiscalização poderá verificar em qualquer ocasião, se os salários fixados como mínimos são respeitados.

32.1 - INFRACÇÕES À TABELA DE SALÁRIOS MÍNIMOS - Se o empreiteiro pagar salários inferiores aos mínimos expressos na respectiva tabela, incorrerá em multa, que poderá ir desde vinte vezes a importância que tiver pago a menos, até à pena de rescisão do contrato, conforme legislação em vigor.

33.1 - RESCISÃO DO CONTRATO - Além dos casos previstos na legislação em vigor que podem determinar a rescisão, o contrato poderá ser rescindido pela falta de cumprimento, por parte do empreiteiro, de qualquer das cláusulas do Caderno de Encargos, em especial quando:

- a) - Não se verifique o início dos trabalhos dentro do prazo estabelecido no artigo 19.
- b) - Quando o adjudicatário se recuse a cumprir as indicações que pela Fiscalização lhe forem dadas por escrito, para cumprimento do programa dos trabalhos aprovados.
- c) - Quando o adjudicatário se recuse a desfazer ou demolir qualquer parte da construção, por os materiais nela empregados ou modo de execução, serem julgados inaceitáveis ou fora das condições deste Caderno de Encargos.
- d) - Quando o adjudicatário mostre negligência, má fé ou incapacidade profissional.



e) Quando a Fiscalização reconhecer morosidade de trabalhos incompatível com o prazo de execução estipulado e que como assim sejam atingidos os limites fixados no artigo 19.

f) - Quando o adjudicatário for reincidente nas infracções previstas no artigo antecedente.

§ 1 - Rescindido o contrato, o adjudicatário perde automaticamente o direito aos materiais em depósito na obra.

§ 2 - Rescindido o contrato, o adjudicatário perde automaticamente o direito às quantias em depósito.

§ 3 - A rescisão do contrato, quando justificada, considerar-se-á efectiva logo que o Proprietário a notifique ao adjudicatário por meio de carta registada com aviso de recepção.

34.1 - MATERIAIS REGEITADOS - Todos os materiais regeitados, isto é, que não satisfaçam as condições exigidas, deverão ser removidos pelo adjudicatário e no prazo de 3 (três) dias a contar da notificação da regeição, para fora do local da obra e para uma distância nunca inferior a 300 (trezentos) metros. Se o não fizer dentro do prazo estipulado, será esta mandada executar pela Fiscalização e a expensas do empreiteiro, que não terá direito a qualquer indemnização por extravio ou deterioração de qualquer dos materiais removidos.

35.1 - ENTREGA DA OBRA - A obra só será entregue e como tal recebida provisoriamente, depois de completamente pronta, limpa, encerados os pavimentos, limpos os vidros e sem defeito algum.

36.1 - RECEPÇÃO PROVISÓRIA - Concluídos todos os trabalhos que constituem a empreitada, proceder-se-á à sua recepção provisória, quando em vistoria efectuada para esse fim, na presença do adjudicatário ou seu representante, se reconhecer que os trabalhos foram executados de harmonia com as presentes condições, lavrando-se o respectivo auto, ficando, como se disse já atrás, o adjudicatário responsável pela conservação das obras durante o prazo de garantia da empreitada.



§ 1 - Se na vistoria se verificar que as obras ou parte delas se não acham nas condições estabelecidas, não serão elas recebidas, o que constará do auto que se lavrar, ficando o adjudicatário obrigado à execução dos trabalhos necessários para eliminar os defeitos, e só depois de outra vistoria, se se verificar que todas as obras se encontram nas condições devidas, se procederá à recepção provisória, lavrando-se o respectivo auto.

37.1 - RECEPÇÃO DEFINITIVA - Expirando o prazo de garantia constante do artigo 21, proceder-se-á à recepção definitiva dos trabalhos, quando em vistoria efectuada para esse fim, se conhecer que durante aquele período os trabalhos não acusaram quaisquer deficiências, lavrando-se o respectivo auto.

§ 1 - Se na vistoria se verificar que as obras ou parte delas se não acham em condições de ser aceites definitivamente, o empreiteiro será intimado a proceder às necessárias correcções e só depois de nova vistoria, se se verificar que todos os trabalhos se encontram nas condições devidas, se procederá à sua recepção definitiva, lavrando-se o respectivo auto.

§ 2 - Só depois de cumprida esta formalidade é que o empreiteiro será autorizado a fazer o levantamento das importâncias em depósito.

38.1 - SUJEIÇÕES DO EMPREITEIRO MESMO APÓS A RECEPÇÃO DEFINITIVA - A recepção definitiva das obras não impede que o adjudicatário fique sujeito ao disposto nos artigos nº. 1 108 e 1 339 do Código Civil Português.

39.1 - DISPOSIÇÃO FINAL - Em tudo o que este Caderno de Encargos for ambíguo ou deficiente, à Fiscalização será reservado o direito de lhe dar justa interpretação, sempre baseado nos demais elementos que constituem este projecto, pelo que o adjudicatário, deverá ter sempre em mente, que, sejam quais forem as circunstâncias, lhe compete realizar todas as espécies e quantidades de trabalho previstas nas peças do projecto, embora, por lapso, a elas não se faça qualquer



referência no presente Caderno de Encargos.

.-.-.

2 - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

2.1 - NORMAS GERAIS - Todos os materiais a empregar, ainda que não lhes seja feita qualquer referência especial, serão de 1ª. escolha e deverão obedecer às condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhes dizem respeito e possuindo características que satisfaçam as boas normas construtivas exigidas para os fins a que se destinam.

2.2 - DEPÓSITO DE MATERIAIS - O empreiteiro deverá ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessários para garantir a laboração normal dos trabalhos, durante um período não inferior a 15 dias.

Os materiais deverão ser arrumados em lotes, de maneira que se distingam facilmente.

2.3 - VERIFICAÇÃO DOS MATERIAIS - O adjudicatário obriga-se a apresentar, antes do seu emprego, amostras de todos os materiais que tiver de empregar na obra, os quais aprovados, servirão de padrão.

Os materiais a aplicar na obra serão submetidos aos ensaios que a Fiscalização julgar necessários para o perfeito conhecimento das suas propriedades.

Os ensaios serão realizados segundo os preceitos regulamentares em vigor, ou segundo as normas adoptadas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, ou ainda, conforme as prescrições gerais deste Caderno de Encargos.

A Fiscalização sempre que o julgar conveniente, para garantia da boa execução dos trabalhos, indicará quais as provas a que os materiais, depois de aplicados, deverão ser submetidos.



Estas provas serão feitas de acordo com os preceitos regulamentares em vigor, ou aquelas prescrições que, fixadas ou não pelo Caderno de Encargos, permitam estabelecer valores comprovativos da perfeita execução da obra adjudicada.

- § 1 - Serão de conta do adjudicatário todos os encargos resultantes dos ensaios e provas a realizar no decurso da empreitada.
- 2.4 - REJEIÇÃO E REMOÇÃO DOS MATERIAIS - Os materiais que não satisfaçam às condições exigidas, serão rejeitados, devendo ser removidos pelo adjudicatário no prazo e condições já prescritas no artº. 34 do presente Caderno de Encargos.
- 2.5 - ÁGUA - A água a empregar na confecção das argamassas, deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, sais, ácidos, óleos ou quaisquer outras impurezas que possam prejudicar a presa normal do cimento ou diminuir as qualidades das argamassas.
- 2.6 - AREIA - A areia a empregar na confecção das argamassas para alvenarias e betões, deverá satisfazer às seguintes condições:
- a) - Ser limpa ou lavada e isenta de substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
 - b) - Ter grão anguloso e áspero ao tacto;
 - c) - Ser rija, de preferência siliciosa ou quartzosa;
 - d) - Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de argamassa.
- § 1 - Nas argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular, deve preferir-se a areia de grão médio; para as argamassas a empregar em cantarias, alvenarias de tijolo, rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se areia de grão fino; para o betão armado a areia deverá possuir tanto quanto possível, grãos grossos e finos na proporção de 2/3 dos primeiros para 1/3 dos segundos.



2.7 - AZULEJOS - Os azulejos a empregar no revestimento das paredes deverão satisfazer às seguintes condições:

- a) - Serem bem cozidos;
- b) - Terem textura uniforme e homogénea;
- c) - Apresentarem uma superfície bem desempenada e de arestas definidas;
- d) - Apresentarem o vidrado com constância e de côr e tom, sem ser estaladiço.

2.8 - BRONZE - O bronze deverá ser bem homogéneo e isento de matérias estranhas.

Far-se-ão as experiências químicas que se julgarem necessárias para se verificar a composição do bronze.

As formas e dimensões das suas peças encontram-se indicadas no projecto com o necessário pormenor.

2.9 - CAL HIDRAULICA - A cal hidraulica deve obedecer às seguintes condições:

- a) - Ser de boa qualidade e isenta de fragmentos duros e de corpos estranhos;
- b) - Ser bem cozida e extinta;
- c) - O índice de hidraulicidade não será inferior a 0,03 nem superior a 0,50.

2.10 - CAL ORDINARIA - A cal será de boa qualidade, extinta por imersão em tanques ou por aspersão e deverá satisfazer às seguintes condições:

- a) - Ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas e isentas de calcáreo cru ou recozido e de quaisquer outras impurezas;
- b) - Após extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excesso de cozadura de calcáreo.

§ 1 - A cal só poderá ser utilizada após 24 horas da extinção.

2.11 - CIMENTO - As condições a que deve satisfazer o cimento "Portland" de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaio, serão as fixadas nos Decretos n.ºs. 18 782 de 28 de Agosto de 1930 e 20 918 de 20 de Fevereiro de 1932.



- § 1 - Os sacos de cimento deverão ser arrumados segundo a ordem de entrada em armazém, não devendo, por via de regra, o período ser superior a 90 dias de armazenamento.
- § 2 - Não se admitirá o emprego de cimento que se tenha verificado a acção da humidade, devendo em casos de dúvida, efectuar-se os ensaios comprovativos do seu estado de conservação.
- 2.12 - CHUMBO - O chumbo em obra ou em fôlhasy deverá ser de boa qualidade, macio e puro. As fôlhas serão de espessura uniforme, sem fendas ou rasgos.
- 2.13 - CORTIÇA - A cortiça a empregar deverá ser elástica, esponjosa, compressível e resistente à acção dos materiais de construção com que tenha de estar em contacto. Deve ainda ser de boa qualidade e não atacada pelos insectos, nem por doenças, como o bolor, podridão, etc.
- 2.14 - FERRO - O ferro a empregar na obra deverá obedecer às seguintes condições: no betão armado, obedecerá às condições estabelecidas no respectivo regulamento isto é:
- a) - Ter textura homogénea e de grão fino;
 - b) - No ensaio de tracção, a resistência mínima à rotura, referida à área de secção primitiva de barra ensaiada será de 3 700 Kg/m².
 - c) - No ensaio à curvatura a barreta de ensaio deve poder dobrar-se a frio até 180°, sem fractura da parte convexa sobre uma cavilha de diâmetro igual ao dobro da espessura da barreta;
 - d) - Ser isento de zincagem, pintura, alcatroagem, argila, óleo ou ferrugem solta;
- § 1 - Os varões deverão ter as dimensões e configurações indicadas nos desenhos respectivos.

Quando não tenham o comprimento necessário, a Fiscalização poderá autorizar a ligação por sobreposição de um comprimento igual a 20 vezes o diâmetro do varão, e com ganchos de 5 vezes o mesmo diâmetro, ou na alternativa, a soldadura topo a topo, desde que, do en-



saio destas, se verifique que a resistência não é inferior à dos varões.

§ 2 - Quando houver necessidade de avaliar o peso do ferro, contar-se-á com os comprimentos teóricos acrescidos de 5% para as curvas, ganchos, recobrimentos, etc.

Quando forjado ou laminado, será de 1^a. qualidade, bem fabricado, macio, não quebradiço, bem soldado sem falhas ou quaisquer outros defeitos.

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

Sendo laminado, será expressamente proibida qualquer reparação tendente a encobrir ou remediar algum defeito.

Quando fundido será de segunda fusão, bem resistente, compacto e homogéneo, isento de fendas, bolhas e areias.

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

§ 4 - A Fiscalização reserva-se o direito de mandar executar sobre qualquer dos tipos de ferro empregados, os ensaios descritos nos regulamentos oficiais, para o que se cortarão alguns ferros escolhidos, barretas com secção conveniente para esse fim.

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

§ 1 - Sendo amassado na proporção de 1 200 litros de água para um metro cúbico de gesso, deverá apresentar no fim de 30 dias de exposição ao ar livre, à temperatura de 25^o., a resistência à tracção de 12 Kg/cm².

2.16 - TIJOLEIRAS - Deverão ser de 1^a. escolha, prensada, com boa cozedura e arestas bem definidas, além do necessário desempenamento e cor uniforme.



2.17 - LATÃO - O latão será homogéneo e isento de matérias estranhas. A sua composição bem como as formas e dimensões das diferentes peças, serão indicadas no projecto. As folhas de latão serão bem planas, de espessura uniforme e sem fendas ou rasgaduras.

2.18 - LOUÇAS SANITÁRIAS - As louças sanitárias a empregar na obra devem obedecer às seguintes condições:

- a) - Serem bem cozidas;
- b) - Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;
- c) - Terem esmalte vidrado regularmente distribuído;
- d) - Serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito acabamento;
- e) - Não apresentarem rachas, fendas ou quaisquer outros lesins.

§ 1 - Todas as louças serão brancas salvo qualquer indicação da Fiscalização.

§ 2 - As louças serão fornecidas em número e do tipo indicado no projecto, incluindo todos os acessórios necessários ao seu funcionamento que, quando forem metálicos, serão sempre cromados.

2.19 - MADEIRAS - As madeiras devem ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, bem secas, cortadas na época própria, não ardidadas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, isentas de caruncho e outras doenças.

2.20 - MANILHAS DE GRÉS - As manilhas de grés devem ter as dimensões e formas previstas no projecto e devem obedecer às seguintes condições:

- a) - Serem bem cozidas, duras, sonoras e vitrificadas;
- b) - Serem bem moldadas e calibradas, sem fendas, falhas, bolhas ou espaços vazios;
- c) - A fractura mostrar grão fino e compacto;
- d) - Resistirem à pressão hidraulica de 4 quilos por centímetro quadrado;
- e) - Serem impermeáveis.

§ 1 - As manilhas de grés bem como todos os produtos cerâmicos, deverão obedecer ainda às "Normas para recepção de produtos cerâmicos" aprovados por portaria de 3 de Setembro de 1947, do Ministério das Obras Públicas.



2.21 - MÁRMORES - Os mármore a utilizar nesta empreitada deverão ser das qualidades e tipo a fixar pela Fiscalização. Assim, poder-se-ão empregar mármore verrados ou raiados, com as espessuras mencionadas no projecto.

§ 1 - Compete ao adjudicatário executar todos os pormenores especiais para os diversos fins, tais como: pavimentos, lambris, revestimentos, móveis, etc., que a Fiscalização entenda deverem executar-se.

§ 2 - Sempre que haja móveis que tenham de receber revestimentos de mármore, deverá haver uma perfeita colaboração entre as obras de marmorista e carpinteiro.

2.22 - PEDRA - São os seguintes os tipos de pedra a utilizar, cujas características a seguir se discriminam:

De alvenaria - que obedecerão às condições seguintes:

- a) - Ser resistente à rotura e esmagamento;
- b) - Não se alterar sob a acção dos agentes atmosféricos;
- c) - Fazer boa presa com as argamassas;
- d) - Ser de bom leito, sem fendas ou lesins, bem limpa de terra ou de qualquer outro corpo estranho;
- e) - Ter dimensões concernentes aos fins a que se destina;
- f) - Para quando ficar à vista possuir o tom ou tons pretendidos.

De cantaria - são as seguintes as condições a que deve obedecer a pedra para cantaria:

- a) - Ter as dimensões e configuração previstas no projecto;
- b) - Ser de grão fino;
- c) - Os paramentos deverão possuir o aparelho determinado no projecto;
- d) - As juntas deverão ser bem desempenadas, em esquadria com os paramentos;
- e) - Deverão ser trabalhadas de tal forma que o seu assentamento em obra seja feito sobre o leito da pedra ou perpendicularmente a esse plano.



Para betão - Quando para betão a pedra deverá ser britada, rija, não fendida e isenta de substâncias que alterem o cimento.

Deverão adoptar-se medidas que permitam a fácil penetração das pedras entre os varões das armaduras.

2.23 - TIJOLOS - Os tijolos devem satisfazer às seguintes condições:

- a) - Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;
- b) - Terem forma e dimensões uniformes e regulares, serem bem cozidos, duros, sonoros e consistentes, com as tolerâncias máximas de dimensões de 2% para o comprimento e 3% para a espessura;
- c) - Terem cor uniforme e sem manchas;
- d) - Imersos em água não devem exceder 1/5 do seu volume próprio ou um peso superior a 12% do peso próprio;
- e) - No ensaio à compressão deve verificar-se uma carga de rotura não inferior a 200 Kg/cm² para tijolos maciços destinados a alvenarias exteriores e 110 Kg/cm² para tijolos furados ou para tijolos de paramento à vista.

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

O óleo de linhaça deverá ser puro, claro e sem depósito e quando aplicado em camada delgada sobre chapa de vidro, deverá secar no fim de 24 horas.

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

As massas serão executadas com óleo fervido e alvaiades de 1ª. qualidade. Deverão resultar perfeitamente homogéneas e terem consistência adequada às aplicações.

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.



§ 1 - Todos os materiais de pintura deverão entrar na obra nos recipientes fornecidos pelo fabricante e devidamente instalados, não sendo permitida a entrada e 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, nem de tintas fabricadas no local.

§ 2 - O adjudicatário deverá no prazo de 15 dias a partir da data da assinatura do contrato, indicar à Fiscalização as marcas das tintas a aplicar, enviando amostras para possíveis ensaios.

§ 3 - Não serão recebidos os trabalhos de pintura que se apresentem manchados ou com quaisquer outras imperfeições.

2.25 - VIDRO - Todos os tipos de vidro a aplicar na presente empreitada deverão ter as espessuras mencionadas no projecto e dimensões indicadas nos desenhos. Não deverão ter ondulações, bolhas ou qualquer outro defeito e deverão ser bem desempenados.

2.26 - ZARCÃO - O zarcão ou minio (sexquióxido de chumbo) a empregar como primeira demão de tinta a aplicar nas peças metálicas, deverá ser de primeira qualidade e isenta de quaisquer impurezas que ataquem o zinco ou o ferro, consoante os locais onde o mesmo foi aplicado.

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

NATUREZA E MODO DE EXECUÇÃO DAS DIFERENTES

ESPECIES DE TRABALHO A REALIZAR

2.28 - IMPLANTAÇÃO - Compete ao adjudicatário executar todos os trabalhos de campo necessários à implantação do edifício projectado e como tal o empreiteiro recebe o terreno no estado em que se encontra, competindo dar-lhe o arranjo necessário a uma completa e perfeita execução da empreitada e bem assim à demolição de todos os elementos que colidam



com a nova edificação.

Competir-lhe-à ainda executar as escavações e aterros, segundo os nivelamentos previstos e devidamente assinalados nos desenhos, em toda a zona da edificação e ainda em torno da mesma. Assim, antes da execução dos trabalhos de terraplenagem, o empreiteiro deverá proceder ao traçado e piquetagem da construção. Esta implantação, que precederá a realização das fundações, deverá ser verificada e tornada definitiva pela Fiscalização e só depois disso se levantarão as "mestras" que forem julgadas necessárias. Estas mestras servirão não só para a implantação das fundações como também para o edifício propriamente dito.

§ 1 - Ao adjudicatário esrão fornecidas a planta de localização e a cota das soleiras.

2.29 - MOVIMENTO DE TERRAS - Além do movimento de terras previsto para a implantação do edifício, há que considerar o necessário para a regularização do terreno às cotas previstas no projecto, para abertura de valas para canalizações e respectivos aterros e finalmente para a abertura de caboucos que receberão as alvenarias em elevação e sapatas de pilares.

§ 1 - No movimento de terras está incluída a realização por conta do empreiteiro, das sondagens e colheitas de amostras do terreno a diversas profundidades médias previstas para o conjunto dos alicerces.

§ 2 - Entende-se que o empreiteiro ao apresentar a sua proposta contou com todos os movimentos de terras necessários à implantação e execução dos elementos que constituem o projecto e bem assim com todos os depósitos de terras sobrantes ou o empréstimo das terras necessárias, se o houver.

§ 3 - As escavações devem ser feitas de modo a não pôr em risco a vida dos trabalhadores e conforme for indicado pela Fiscalização ou seus delegados.



- § 4 - Quaisquer que sejam as dificuldades que sobrevenham na execução das escavações, o preço unitário da adjudicação não será alterado, entendendo-se que o empreiteiro se inteirou devidamente antes do concurso, da natureza do terreno e das condições de trabalho que se propunha executar.
- § 5 - Os aterros serão executados tanto quanto possível com terras isentas de raízes ou quaisquer detritos vegetais e por camadas de altura proporcionada ao transporte empregado e de modo que os meios de transporte utilizados transitem sobre o aterro já executado, mesmo que se trate de carros de mão, no caso vertente o de utilização mais aconselhada.
- § 6 - Os trabalhos de escavações e terraplenagens serão conduzidos por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações, correndo por conta do adjudicatário as despesas daí provenientes.
- § 7 - O empreiteiro tomará todas as providências e precauções que julgue convenientes para evitar desmoronamentos de terras ou qualquer outro acidente que possa causar desastres ou prejuízos a terceiros que, como se disse já, serão da única responsabilidade do empreiteiro.

2.3o - FUNDAÇÕES - As fundações, de uma maneira geral serão em betão ciclópico e betão armado, com os perfis e as armaduras a determinar, oportunamente, no projecto de estabilidade.

Depois de abertos os caboucos e regularizados os seus fundos, em banquetas horizontais, proceder-se-á à betonagem duma camada com espessura mínima de 10 cm. para consolidação do terreno, ou, sendo necessário, à execução de maciços de betão ciclópico.

Superiormente a essa camada ou maciço e em área que exceda em 10 cm. para cada lado as dimensões das bases das sapatas de betão armado, executar-se-á uma chapa hidraulica de argamassa de cimento e areia ao traço 1:2.

Sobre esta proceder-se-á à montagem das armaduras dos elementos de construção e à sua sequente betonagem.



- 2.31 - ARGAMASSAS - As dosagens e composição das argamassas a empregar, obedecerão em tudo ao quadro de composição de argamassas, às prescrições do projecto e às indicações da Fiscalização.
- § 1 - Deverá preferir-se sempre o fabrico mecânico, devendo no fabrico manual o empreiteiro sujeitar-se então às instruções especiais da Fiscalização.
- § 2 - A quantidade necessária de água para as argamassas será fixada de acordo com as aplicações e sujeita à indicação que fôr dada pela Fiscalização.
- § 3 - Cada amassadura deverá ser feita só em quantidade suficiente para a sua aplicação total e imediata.
- § 4 - A granulometria das areias a empregar, será fixada de acordo com a Fiscalização e consoante a natureza dos trabalhos a executar.
- § 5 - O empreiteiro tomará as providências que julgar convenientes para que a Fiscalização possa verificar, com facilidade e em qualquer ocasião, qual a dosagem que está sendo empregada e bem assim para a garantia de constância da dosagem fixada, enquanto estiver sendo preparada num determinado trabalho.
- § 6 - No seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma que a massa fique o mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se obter uma argamassa de consistência média, o que se verificará quando, agitando a massa na mão, ela forme uma bola ligeiramente húmida à superfície, sem que se escape entre os dedos.
- § 7 - As argamassas serão fabricadas em locais ao abrigo das chuvas e do sol.
- § 8 - O fabrico das argamassas nunca deverá ser feito por tarefa.



- § 9 - Não é permitido o emprego de argamassa fluída, nem daquelas que tenham principiado a fazer presa no amassadouro.
- § 10 - Também não é permitido o emprego de argamassas cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas, e que, portanto, se tenha pretendido corrigir com a adição de novas quantidades de cimento e de água.
- § 11 - Qualquer desvio ao preceituado neste artigo, implicará demolição da obra executada.
- 2.32 - ENROCAMENTO DE DRENAGEM - Prevê a presente empreitada a drenagem de paramentos de paredes de suporte, que será constituída por um enrocamento formado por uma camada de pedra arrumada à mão e com a espessura mínima de 0,50 m, tendo inferiormente um tubo em cimento poroso a qual será ligada às caixas de areia da rede de esgoto das águas pluviais, com declive para permitir o fácil escoamento das águas de infiltração.
- 2.33 - BETÃO ARMADO - A obra de betão armado compreende a construção de paredes (as que nas plantas se marcam a preto), pilares, vigas, linteis, pavimentos, guardas de varandas superfícies que os alçados indicam com paralelas oblíquas e todos os demais elementos que o projecto de estabilidade oportunamente venha a indicar.
- GENERALIDADES - Todos os trabalhos de betão armado serão executados com absoluta observância das prescrições regulamentares devendo conceder-se especial atenção nos betões em obras enterradas, em paredes e fundos de cisternas que, para além de adequada composição granulométrica (estudada em laboratório oficial) levarão a necessária adição de diatomite ou outro produto equivalente, sujeito à aprovação da Fiscalização, e nas proporções indicadas pelo seu fornecedor.
- § 1 - O dimensionamento das peças e bem assim a entrega e as armaduras a empregar, estão convenientemente explícitos nos respectivos desenhos e cálculos.



- § 2 - Os elementos que porventura venham a ser modificados no decorrer da obra, serão convenientemente apresentados ao empreiteiro em desenhos e cálculos à parte.
- § 3 - Além da obra de betão já descrita, poderão ser introduzidos na obra durante a execução, e se a Fiscalização o entender, quaisquer elementos de betão vidrado ou outros cuja necessidade estética ou funcional seja reconhecida, tais como caixilharias em gracifer adiante mencionadas, etc.
- § 4 - As padieiras que a Fiscalização determinar deverão ser preparadas para receberem estores, pelo que ao executá-las, o empreiteiro deverá contar com a abertura da caixa apropriada para tal fim.
- § 5 - Toda a obra de betão armado propriamente dito será executada à base de traços normais, isto é: 300/400/800 com 120 Kg. de ferro por metro cúbico, em média.
- § 6 - Os elementos pré-fabricados, além de satisfazerem as especificações constantes do I.N.E.C., deverão ser do tipo fixado pela Fiscalização. Moldes, cimbres e escoramentos - Os moldes, cimbres e escoramentos e mesmo contraventamentos, deverão satisfazer ao Art.º 57, do Regulamento de Betão Armado.
- § 7 - Os moldes deverão ser executados com a máxima perfeição de modo que se obtenham superfícies lisas e bem desempenadas, correspondendo o mais aproximadamente possível ao desenho do projecto.
- § 8 - Antes do início da execução dos moldes e escoramentos, as disposições projectadas pelo adjudicatário devem ser submetidas à aprovação da Fiscalização.

A sua aprovação não atenuará, porém, a responsabilidade do empreiteiro, relativa a esta espécie de trabalho.

Fabricação - Os betões serão fabricados por meios manuais ou mecânicos, preferindo-se porém estes últimos; no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais de forma a obter-se uma massa o mais homogénea pos-



sível para o fim a que se destina.

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

§ 10 - Os betões serão fabricados em locais ao abrigo das chuvas e do sol.

§ 11 - O seu fabrico nunca deve ser feito por tarefas.

§ 12 - Todo o betão empregado nas superfícies de pilares, vigas e tectos da cave, guardas de varandas, cornijas, algerozes, superfícies que nos alçados se distinguem com paralelas oblíquas e outros remates que a Fiscalização vier a indicar, será aparente, segundo desenho a fornecer oportunamente.

Armaduras - As secções, comprimentos e formas das armaduras serão determinadas pelos cálculos e indicações dos respectivos desenhos.

§ 13 - Não será permitido o emprego de varões tortos que não correspondam às formas prescritas nos detalhes de execução.

§ 14 - As armaduras longitudinais serão contínuas tanto quanto o permitam as dimensões usuais do mercado. Sempre que haja necessidade de acrescentar varões, deverão seguir-se as normas preceituadas no R.B.A.

Betonagem - Na betonagem seguir-se-ão os preceitos constantes do R.B.A.

§ 15 - Antes de executar a betonagem o empreiteiro deverá inteirar-se dos traçados das diversas canalizações e electricidade, a fim de nos moldes prever os furos e roços convenientes e evitar assim o seu rasgamento posterior.

§ 16 - O empreiteiro tomará as precauções necessárias para que a posição das armaduras não se modifiquem durante o enchimento dos moldes e o apiloamento de betão, que será tanto mais enérgico quanto menos fluído for o betão, tendo todavia como limite a ressumagem da água.



§ 17 - Sempre que betonagem se efectue em tempo quente, serão tomadas todas as precauções necessárias para evitar a presa demasiado rápido do betão, cobrindo-se o trabalho com sacos, areia, etc. molhados durante os primeiros três dias.

Algumas horas após a moldagem, regar-se-ão as partes moldadas; o mesmo se fará durante os primeiros oito dias, pelo menos duas vezes por dia.

§ 18 - Não poderá proceder-se a qualquer betonagem, sem que a Fiscalização tenha previamente verificado a colocação, forma, número e secções das respectivas armaduras.

Desmoldagem - Proceder-se-á à desmoldagem de harmonia com as prescrições constantes do Art.º 62 do R.B.A. e nunca antes que a Fiscalização o tenha expressamente autorizado após a verificação de que o betão está suficientemente endurecido.

2.34 - ALVENARIAS EM ELEVAÇÃO - Para as paredes em elevação, interiores e exteriores, foram previstas alvenarias hidraulicas de tijolo furado de 0,15 e 0,7 cm., a aplicar em paredes duplas e simples.

§ 1 - As argamassas a empregar no assentamento destas alvenarias, encontram-se devidamente discriminadas no quadro de composição de argamassas apenso a este caderno de encargos.

2.35 - CANTARIAS - As cantarias previstas no projecto apenas se limitam a soleiras e alguns degraus, salvo quaisquer outros elementos que durante a execução da obra a Fiscalização entenda introduzir-lhe.

§ 1 - Para se assentar as cantarias pica-se previamente a argamassa da fiada inferior para tornar desigual a superfície de assentamento; seguidamente a pedra a cobrir com a cantaria será limpa e depois de humedecida estender-se-á sobre ela uma camada de argamassa consoante traço mencionado no respectivo quadro de composição já citado, e de espessura conveniente, após o que se colocará a pedra de cantaria, batendo-a com um maço de madeira de modo a fazer ressumar a argamassa,



que deverá encher também as juntas verticais de forma a não permitir espaços vazios.

- § 2 - As pedras das diferentes fiadas assentar-se-ão com as juntas verticais suficientemente desencontradas de modo a ficarem bem travadas.
- § 3 - As máximas larguras de juntas serão: nos leitos 0,004 m e nas juntas verticais 0,003 m.
- § 4 - Tomar-se-ão as necessárias precauções para se evitar que as arestas das pedras sejam esfoladas nas operações de carga e descarga e por virtude do seu assentamento.

2.35 - IMPERMEABILIZAÇÃO - Prevê a presente empreitada a impermeabilização: de fundações, de pavimentos, de varandas e de paredes exteriores, que será efectuada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2:5, em volume, à qual é adicionada Diatomite na percentagem de 5% do peso do cimento aplicado.

- § 1 - Nas fundações, a camada impermeabilizante será contínua e dobrará, pelo menos, 0,10 m para cada lado.
- § 2 - Nas paredes exteriores a camada impermeabilizante correrá pela face externa até aos alicerces e dobrando pelo sobreleito da cornija e para o interior das paredes ao atingir qualquer elemento de cantaria ou panos rusticados e nos enchalços ou quaisquer outras reentrâncias dobrará o suficiente para proporcionar uma vedação eficaz.
- § 3 - Os trabalhos de impermeabilização não deverão realizar-se em tempo de chuva ou de humidade, nem de calores excessivos, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se perfeitamente seca e limpa na ocasião da aplicação do produto.
- § 4 - A protecção da camada impermeável deverá ser executada logo após a sua aplicação a fim de se evitarem perfurações e o aparecimento das ondas que se produzem por efeito das rápidas retracções e dilatações, tomando-se as precauções necessárias para que todas as ligações com o trabalho já anteriormente executado, saiam perfeitas e não consti-



tuam pontos fracos da camada impermeável.

§ 5 - As ligações com superfícies verticais, tubos de descarga, tubos de ventilação, etc., deverão ser feitas de modo a assegurarem uma perfeita impermeabilização dessas ligações e as juntas nunca se devem sobrepor menos de 0,10 m.

§ 6 - As impermeabilizações das juntas de dilatação devem fazer-se tomando todas as precauções para que as variações da largura da junta não provoquem a rutura da camada impermeável.

2.36 - PAVIMENTOS - Prevê a presente empreitada os seguintes tipos de pavimentos:

Betonilhas esquarteladas, tijoleiras e calçada de basalto e vidro, mármore, mosaicos plásticos e tacos.

O massame, como base de pavimentos, é constituído por uma caixa aberta no terreno, devidamente batido, que receberá uma camada de brita com 0,15 m de espessura; sobre esta brita uma massame de betão ao traço normal com 0,10 de espessura, devidamente impermeabilizado e batido a maço, com as juntas de dilatação que se tornem necessárias e que serão preenchidas com impermeabilizante asfáltico; este massame assim constituído, receberá uma camada de regularização de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume e sobre ela é que será assente o material de desgaste, com as argamassas discriminadas no quadro já citado e apenso a este caderno de encargos.

Quando se tratar de assentamento de material sobre betão armado, apenas se executará a camada de regularização nas condições da anterior.

§ 1 - As tijoleiras serão assentes depois de molhadas sobre uma camada de argamassa à base de areia fina. Serão coladas em fiadas paralelas e bem comprimidas de forma a fazer ressumar a argamassa por todas as juntas que não serão toleradas com uma abertura superior a 0,002 m e



que deverão ser cuidadosamente limpas, antes do fim da presa, a fim de se lhe retirar o excesso de calda de cimento.

2.37 - RODAPÉS - O remate entre os pavimentos e as paredes será feito por meio de rodapés de madeira de tola.

2.38 - LAMBRIS - Para uma boa conservação e asseio de algumas paredes interiores, executar-se-ão alguns lambris de azulejo, até alturas convenientes ou regulamentares.

§ 1 - Os azulejos serão previamente molhados e colocados de forma a ficarem solidamente ligados aos paramentos que revestem, devendo as juntas, tanto num sentido como noutro, ficar alinhadas e reduzidas ao mínimo.

§ 2 - Como acabamento final as juntas serão passadas a gesso.

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

Os rebocos serão executados sobre esta superfície que deverá garantir aderência perfeita às restantes.

Para isso as argamassas serão bem afagadas e apertadas em camadas sucessivas até perfazerem as espessuras mínimas especificadas.

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

2.40 - TECTOS - Todos os tectos deverão ser executados de modo a que nunca venham a apresentar fendas ou puchadelas.

Todas as partes de madeira que constituem esteiras de tectos e que se encontrem em contacto com rebocos, deverão ser previamente pintadas a óleo fervido e quente.



Em qualquer que seja o tipo de tecto a executar, não haverá sancas. O remate entre eles e as paredes será formado por uma junta reentrante com 0,01 m de largura e igual profundidade.

Oportunamente será fornecido o respectivo pormenor.

- 2.41 - COBERTURA - Será constituída por placa de betão armado revestida com uma camada de betão com o peso específico de 400 Kg/m³ e espessura média de 9 cm, esquartelado protegido por um reboco de argamassa 1:4 com aditivo impermeabilizante, esquartelado e 0,015 m de espessura.

Sobre este reboco se faz a impermeabilização com um revestimento betuminoso de 0,015 de espessura e sobre esta dispõe-se novo reboco de argamassa de cimento ao traço de 1:4 e 0,015 de espessura, esquartelado como anteriormente.

Por fim, sobre este conjunto, são aplicadas placas de sombreamento com as dimensões de 1,00 x 0,50 de betão pré-fabricadas e amovíveis, assentes nos cantos em dados de betão e de forma a constituírem caixa de ar.

- 2.42 - Limpos de carpintaria - As madeiras serão bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas que prejudiquem o comportamento das peças ou o seu aspecto.

Todas as partes de madeira em contacto com alvenarias, betão armado, rebocos ou estuques, serão nas faces que fazem o contacto, perfeitamente preservadas por pinturas a óleo fervido e quente.

No assentamento de marcos e peitoris de portas e janelas será empregue um produto asfáltico que garanta uma eficaz impermeabilização.

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



2.43 - SERRALHARIAS - As estruturas de ferro para serem revestidas a perfis de alumínio ou pintadas deverão ser metalizadas a zinco com uma espessura não inferior a 40 microns.

Anodização de alumínio não inferior a 20 microns e será decorativa à cor natural.

As superfícies dos perfis de alumínio que estejam em contacto com o cimento deverão levar uma demão de "Flintekote" ou semelhante.

A vedação a usar entre caixilhos móveis e fixos deverá ser feita por intermédio dum perfil PBC maleável.

Entre os caixilhos fixos (aros) e os encontros deverá ser feita por intermédio de "compriband".

O adjudicatário deverá apresentar para aprovação da Fiscalização os necessários pormenores desenhados.

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

2.45 - CHUMBADOUROS - As aberturas para chumbadouros serão feitas de forma a apresentarem maior largura na base que no cimo (secção trapezoidal) e com dimensões tais que a peça a chumbar não tenha mais de 0,005 m de folga por todos os lados.

Tanto as cavidades como as peças a chumbar serão bem limpas, secas e aquecidas antes de se verter o chumbo.

§ 1 - O chumbo será lançado nas aberturas no estado de fusão e quando resfriado será recalçado a cinzel.

2.46 - PINTURA - Inclui esta empreitada dois tipos de pintura: a tinta plástica nas paredes ou tectos, que deverão ser previamente limpos. Esta pintura será esponjada ou lisa e neste caso a primeira demão será aplicada no mesmo sentido e a segunda no sentido normal a este.

§ 1 - Esta pintura não deverá apresentar estrias ou manchas, nem perder rapidamente a cor e o aspecto.



§ 2 - O número de demãos a aplicar será no mínimo de duas; entretanto dar-se-ão as necessárias para que a pintura resulte perfeita.

2.47 - EQUIPAMENTO SANITÁRIO - Todos os artigos sanitários a fornecer e montar pelo empreiteiro, esrão devidamente discriminados em natureza e número no mapa de medições, e nas condições especiais deste caderno de encargos.

2.48 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS - A rêde de águas pluviais apenas inclui o escoamento das águas dos telhado e compreende os algerozes de zinco a que na altura devida fizemos já referência e que terminarão em queda livre, para uma caixa de areia, com as dimensões regulamentares e coberta com grade de ferro. Esta caixa construída em tijolo rebocado ligará entre si por canalização de grés de 0,12 m de ϕ interior

§ 1 - Este sistema será executado segundo o respectivo esquema apenso a este projecto e sempre sobre a orientação da Fiscalização que em definitivo fixará as dimensões das caixas e as pendentés das canalizações.

2.49 - ABASTECIMENTO DE ÁGUAS - R rêde de abastecimento de águas obedecerá em tudo ao respectivo esquema e às prescrições do regulamento geral e abastecimento de águas aprovado por portaria nº. 10 367 de 14 de Abril de 1943 do Ministério das Obras Públicas.

Os tubos de ferro galvanizado e respectivos acessórios satisfarão às normas D I M 2 440 e B.S.729 e 1387 correspondendo à designação nacional da série corrente.

§ 1 - Toda a tubagem de distribuição da água será de tubo de ferro galvanizado colocado interiormente e incluirá todas as torneiras de passagem e de serviço indispensáveis. Os calibres serão indicados no esquema.

§ 2 - O empreiteiro tomará as providências necessárias para que as condições de estabilidade e resistência das paredes e pavimentos não sejam afectados com a abertura de roços.



- § 3º. - Compete ao adjudicatário deixar as derivações que forem julgadas necessárias para a fácil ampliação da instalação.
- § 4 - Inclui ainda a empreitada a distribuição de água, conforme os respectivos desenhos.
- § 5 - Todos os acessórios tais como torneiras, passadores, sifões, etc., serão de primeira qualidade, robustos, cromados e de modelo a aprovar pela Fiscalização.
- § 6 - As ligações das tubagens de chumbo serão cuidadosamente soldadas, sendo os cordões cortados sempre obliquamente.
- § 7 - Todos os aparelhos sanitários terão torneira individual.
- § 8 - Existirão sempre torneiras de suspensão geral para cada uma das instalações e ainda para cada um dos pisos, além da torneira de entrada na rede.
- 2.5o - SANEAMENTO - A rede de esgotos será executada de acordo com as indicações do respectivo projecto e deverá obedecer às prescrições do Regulamento Geral de Canalizações de Esgotos, aprovado por portaria nº. 11 338 de 8 de Maio de 1946 do M.º P.
- § 1 - A rede de esgoto das águas brancas, será totalmente executada em tubo de ferro galvanizado de parede espessa "série corrente", com as secções indicadas no projecto, terminando nos sifões de pátio de grés cerâmico, que por sua vez ligarão às caixas de visita.
- § 2 - Toda a restante canalização será em manilhas de grés vidrado, incluindo todos os acessórios e sifões.
- § 3 - As caixas de visita serão de alvenaria de tijolo burro, assente a meia vez, com argamassa de cimento e areia, sobre fundação de betão, rebocados e impermeabilizados interiormente, com as medidas regulamentares e indicadas no projecto e altura necessária a permitir uma pendente conveniente com os meios canos necessários e providos de tampa de ferro de vedação hidráulica.



§ 4 - As juntas serão feitas uma por uma e deverão ser recobertas por duas camadas de betume asfáltico misturado com amianto, em proporções adequadas.

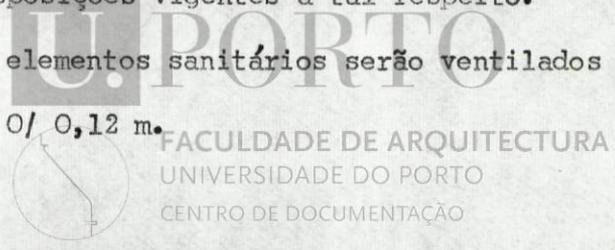
§ 5 - Todos os aparelhos sanitários serão dotados de sifão.

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

§ 7 - As ligações aos tubos de queda, todas as mudanças de direcção, as ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e as extremidades das canalizações, serão dotadas de bocas de limpeza a fim de, com facilidade, se proceder à lavagem periódica ou desobstrução da rede.

2.51 - REDE DE VENTILAÇÃO - A rede de ventilação empregará tubo de fibrocimento de secção regulamentar e na sua execução respeitar-se-ão as disposições vigentes a tal respeito.

§ 1 - Os elementos sanitários serão ventilados com tubo de fibrocimento de 0/0,12 m.



3 - CONDIÇÕES ESPECIAIS



N.B. - Estão excluídos destas condições especiais todos os trabalhos de acabamento interior da zona comercial e escritórios, entendendo-se por isso que apenas serão considerados os respectivos toscos.

3.1 - DEMOLIÇÕES

3.1.1 - Prédio e muros existentes - Sua total demolição.

3.1.2 - MATERIAIS SOBRANTES - Os materiais resultantes das demolições poderão ser utilizados na obra desde que a Fiscalização os considere com as condições necessárias.

Os restantes serão pertença do adjudicatário que os retirará da obra, com a maior brevidade.

3.2 - MOVIMENTO DE TERRAS

3.2.1 - ESCAVAÇÕES - As necessárias para a implantação da obra, de acordo com o projecto, incluindo nivelamentos, caboucos, rêsdes de águas e esgotos, águas pluviais, electricidade, fundações de betonilhas, etc.

3.2.2 - ATERROS - Os necessários para a realização do projecto.

3.2.3 - EXCESSO DAS ESCAVAÇÕES - Serão retirados pelo adjudicatário, para vazadouro à sua escolha.

3.3 - OBRA DE PEDREIRO E CIMENTEIRO

3.3.1. - Betão ciclópico de acordo com os perfis e outras indicações a fornecer pelo projecto de estabilidade, em fundações de paredes exteriores e de paredes divisórias de tijolo.

3.3.2 - Cantaria de granito da região em soleiras de todas as partes exteriores, em contacto com o terreno - idem do lancil do passeio.

3.3.3 - Pavimentação a vidraço de basalto do passeio envolvente desde o lancil até ao contorno do edifício, à cota de P2.



- 3.3.4 - Drenagem de todas as paredes exteriores, em contacto com o terreno, através duma caixa de brita com respectivo dreno em tubo de cimento poroso, a ligar ao colector de águas pluviais.
- 3.3.5 - Camada de brita de 0,15 m e camada de betão magro de 0,10 m em fundações de pavimentos térreos.
- 3.3.6 - Betão armado em sapatas, muros de suporte, lajes, vigas, pilares, escadas, caixas de estores, lanternins, etc., devidamente vibrado, de acordo com as indicações a fornecer pelo projecto de estabilidade.
- 3.3.7 - Betão armado, de cofragem aparente, com aditivo impermeabilizante, em paredes exteriores, guardas de varandas e cornijas.
- 3.3.8 - Juntas de dilatação em paredes, vigas e lajes.
- 3.3.9 - Colocação e assentamento dum tecto falso constituído por esteira pré-fabricada, em P3, sob os pavimentos 10 e 11.
- 3.3.10 - Aberturas de rasgos e chumbadouros em paredes necessários ao estabelecimento das redes de águas, esgotos, electricidade, telefone, rádio, televisão e instalação de aquecimento.
- 3.4 - OBRA DE TROLHA
- 3.4.1 - Alvenaria de tijolo furado de 0,07 e 0,15 m de espessura, em paredes simples ou duplas, tendo estas últimas uma caixa de ar de 0,06 m.
- 3.4.2 - "Polistereno" de 1" de espessura em todos os pavimentos das habitações com excepção de 22, 25 e 26, e na caixa de ar das paredes duplas exteriores
- 3.4.3 - Betão celular de 0,09 de espessura nas lajes de cobertura, varanda 22 e terraço 28, de P14.
- 3.3.4 - Impermeabilização com argamassa hidrófugada (Diatomite) no coroamento de fundações de paredes e divisórias de tijolo, dobrando, pelo menos, 0,10 m para cada uma das faces; - idem em faces interiores de paredes e pilares em contacto com o terreno; - idem, com hidrófugo "Diatomite" em fundações de pilares e de paredes de betão na respectiva argamassa; - idem, com hidrófugo "Diatomite" dos pavimentos térreos e dos P2 dobrando até à altura de 1,50 m nas respectivas paredes e



- idem, com hidrófugo "Diatomite" em todas as faces exteriores de paredes e elementos de betão em contacto com o exterior, dobrando os vãos até à face interior, excepto nas superfícies revestidas a fibrocimento; - idem, de quaisquer outras superfícies da construção que ainda que omissas a Fiscalização entenda por conveniente, dentro das melhores regras da construção.
- 3.4.5 - Impermeabilização tipo "Renel" (seis camadas de feltro e uma de alumínio e respectivos remates de zinco) das placas de cobertura, terraços, varandas; - idem nos acessos exteriores às habitações e escritórios ao nível de P2.
- 3.4.6 - Argamassa de protecção de feltros asfálticos.
- 3.4.7 - Regularização com argamassa, nos pavimentos de betão armado e de betonilha com a espessura de 0,02 m.
- 3.4.8 - Argamassa de protecção de "Plistereno" em pavimentos, com a espessura mínima de 0,02 m, com armadura em rêsde.
- 3.4.9 - Fornecimento e aplicação de placas de sombreamento de betão pré-fabricado e amovíveis, assentes nos cantos em dados de betão e de forma a constituirem caixa de ar, sobre lajes de cobertura com excepção de 22 e 28 de P14.
- 3.4.10 - Tectos falsos, constituídos por omnilite, de 1" de espessura, com armação de madeira de casquinha, suspensos por arame de zinco, em 7, 14 e 16 e ainda no espaço contíguo aos quartos.
- 3.4.11 - Emboço e reboco de paredes exteriores e interiores, tectos, sobre tijolo e omnilite, com excepção das paredes exteriores cujo revestimento seja a placas de fibrocimento.
- 3.4.12 - Acabamento areado de paredes exteriores para as quais não estejam previstos outros tratamentos especificados. - Idem nas paredes e tectos de 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 20 e 23.



- 3.4.13 - Acabamento a estuque em paredes e tectos para os quais não estejam previstos outros tratamentos especificados,
- 3.4.14 - Mosaico Evinel, cor normal, 0,02 x 0,02, na superfície exterior de 15, fachada SE, entre P6 e P13 e na superfície exterior de 17, 18 e 19, fachada NO, entre P8 e P13, com excepção das superfícies revestidas a placagem de fibrocimento, calcáreo ou em betão aparente.
- 3.4.15 - Mosaico Evinel, cor normal, 0,02 x 0,02, em altura de paredes 7, 16, 25 e 26, incluindo as respectivas guardas de escada.
- 3.4.16 - Revestimento a chapas de fibrocimento "Urbano" e respectivos remates, nas superfícies exteriores, de acordo com o projecto, excepto naquelas cujo tratamento está previsto diferentemente.
- 3.4.17 - Azulejos Valadares, 0,11 x 0,11, 1ª. escolha, de cor a escolher, em toda a altura das respectivas paredes de 18 e 19.
- 3.4.18 - Azulejo Valadares, 0,11 x 0,11, 1ª. escolha, branco, em toda a altura de 4 (Pl).
- 3.4.19 - Betonilha esquartelada à cor nos pavimentos de 1, 2, 3, 5, 6, 9 e 28.
- 3.4.20 - Mosaico cerâmico "Klinker", 1ª. escolha, vermelho, em 4 de Pl e 22.
- 3.4.21 - Mosaico plástico "Colivinil" de 0,002 m de espessura, nos pavimentos de 16, 18, 19, 20 e 4 de Pl4.
- 3.4.22 - Pias de lavar e respectivas prateleiras, em cimento vibrado, a colocar em 19.
- 3.4.23 - Tubos de grés, caixas de visita, caixas interceptoras, sifões de pátio e todos os demais elementos necessários à boa e completa execução das rêsdes de saneamento e de drenagem de águas pluviais, incluindo a ligação do sistema às rêsdes municipais.
- 3.4.24 - Refechamento de roços necessários à montagem das rêsdes de águas, esgotos, electricidade, aquecimento, etc.



3.5 - OBRA DE CARPINTEIRO

3.5.1 - Portas, marcos e guarnições, guarnecimento de cunhais, tampas de caixas de estore, armários, rodapés e demais elementos de madeira, serão com tola para envernizar.

As portas P1, das entradas das habitações serão maciças e terão 0,04 m de espessura.

As portas contraplacadas P4 terão 0,03 m de espessura e serão do tipo "Jomar-Okal". As portas envidraçadas P2, P3, P5 e P6 terão couceiras a secção de 0,03 x 0,10 e nas travessas superior e inferior, respectivamente 0,03 x 0,10 e 0,03 x 0,20 m. Os marcos e guarnições de todas as portas terão respectivamente, 0,03 de espessura e 0,02 x 0,07 de secção.

- P1 - 1 folha almofada
- P2 - 1 " envidraçada
- P3 - 2 " envidraçadas
- P4 - 1 " contraplacado
- P5 - 1 " envidraçada com envidraçado superior
- P6 - 1 " " " " " e lateral.

3.5.2 - As janelas, portas, envidraçados, de alumínio levarão, pelo interior, marcos e guarnições semelhantes aos das portas P1 e P6.

As tampas das caixas de estores serão maciças.

3.5.3 - Os armários das habitações terão prateleiras e gavetas e portas contraplacadas tipo "Jomar-Okal".

3.5.4 - Os armários das cozinhas em 18 estão excluídos da presente empreitada.

3.5.5. - Caixas do correio, a colocar em 7.

3.5.6 - Todas as ferragens consideradas necessárias ao bom funcionamento das portas serão da marca "SONAFI" ou similar.



- As fechaduras das portas P1 serão do tipo Yale sendo as restantes de Junta de "Gorge".
- Os fechos dos armários serão magnéticos.
- 3.5.7 - As guarnições dos topos de parede e cunhais de divisões estucadas, terão a altura de 2,00 m; os rodapés das mesmas divisões terão a secção de 0,025 x 0,20 m.
- 3.5.8 - As guardas das escadas, de 26, serão capeadas a madeira com a secção de 0,04 por 0,12 em toda a sua extensão.
- 3.5.9 - Tectos falsos em madeira de tola para envidraçar em varandas 22 (excepto 22 de P14).
- 3.5.10 - Taços de pinho de 1ª., tipo "Bonfim", em todos os pavimentos interiores que não levem qualquer outro revestimento já especificado.
- 3.5.11 - Raspagem e enceramento de pavimentos revestidos a tacos.
- 3.5.12 - Estores "Roplasto" com calha fixa de alumínio anodizado, comando interior de embutir, em todas as aberturas exteriores envidraçadas, excepto em lanternins, montras, caixas de escada e entradas ao nível de P2.

3.6 - OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO

- 3.6.1 - Pintura com tinta "Super Rep" de superfícies exteriores areadas.
- 3.6.2 - Pintura com tinta "Interep" em superfícies interiores areadas.
- 3.6.3 - Pintura com tinta "Icosite" em pias e prateleiras de 19.
- 3.6.4 - Verniz marítimo "Robbialac", para exteriores, 2 demãos, em tectos falsos de madeira das varandas 22.
- 3.6.5 - Verniz cera "Robbialac", 2 demãos em todas as superfícies interiores de madeira, excepto nos pavimentos.
- 3.6.6 - Vidraça Nacional de 0,003 m de espessura, em superfícies até 0,50 m²;
- idem de 0,004 m de espessura, em superfícies compreendidas entre 0,50 e 1,50 m²; - idem de 0,006 m de espessura, em superfícies compreendidas entre 1,50 e 5,00 m². - Idem de 0,008 m de espessura, em superfícies ultrapassando 5,00 m², excepto nas montras que levarão cristal Belga de 0,010 m de espessura.



- 3.6.7 - Espelhos de cristal Belga, com os respectivos elementos de fixação em latão cromado, com 0,60 x 0,80 x 0,006 m, um sobre cada lavatório.
- 3.6.8 - Calotes em plástico moldado, Perspex", nos terraços de 9, 11 e 18 e 19 de P14.
- 3.6.9 - Vidro perfilado "Profilit" em lanternins de 10 e 11 e envidraçados de 13 e 26, conforme projecto.

3.7 - OBRA DE SERRALHEIRO, PICHELEIRO E FUNILEIRO

- 3.7.1 - Toda a caixilharia exterior será em alumínio de acordo com pormenores a fornecer.
- 3.7.2 - As ferragens de portas e janelas serão aplicadas dobradiças e fechos de acordo com os tipos de caixilharias a propor pela Fiscalização.
- 3.7.3 - As fechaduras de todas as portas exteriores ao nível de P2, serão do tipo "Yalle".
- 3.7.4 - Nas portas de entrada, ao nível de P2 para as habitações e escritórios serão aplicadas molas hidráulicas "Geze Stop".
- 3.7.5 - Fornecimento e assentamento de números, para portas de entrada, em bronze fundido.
- 3.7.6 - O esgoto das águas pluviais de coberturas, terraço e varandas e respectivos remates (algerozes, rufos e vedações) serão em zinco, devendo ser previstas as juntas de dilatação necessárias. A ligação para os tubos de queda em fibrocimento deverá fazer-se por meio de ralos de capelo.
- 3.7.7 - A escada de acesso à máquina dos ascensores será em ferro.
- 3.7.8 - Aros de remate das caixas de tapete serão em barra de latão de 1" x 1/4", em 7, 12 e 14.



3.7.9 - Equipamento de peças sanitárias:

- Bacias de retrete sifónicas - Valadares de 1^a. com assento e tampa de plástico;
- Cisternas de tipo "Jaz";
- Bidets - Valadares de 1^a.;
- Lavatórios Valadares de 1^a. sem espaldar e coluna, de 0,65 x 0,45 m;
- Banheiras em ferro e esmaltado de embutir "Oliveira";
- Poliban em ferro fundido e esmaltado de 0,80 x 0,80 "Oliveira";
- Acessórios normais.

3.7.10 - Rede de abastecimento de água quente e fria, com contador, em tubo de ferro galvanizado. O abastecimento de águas quentes será feito a partir dum esquentador de gás, de 13 l., a colocar na cozinha.

3.7.11 - Torneiras, passadores, chuveiros, bicas e misturadoras serão "Jaz" (modelo J.A).

As misturadoras terão telefone e os chuveiros serão de cabeça móvel;

- Sifões de lavatório e suas ligações em latão cromado;
- Ralos de pavimento em terraço e todas as dependências abastecidas de águas.

3.8 - OBRA DE MARMORISTA

3.8.1 - Mármore "Lioz", polido de 0,02 de espessura em pavimentos de 7, patamares e respectivos espelhos das escadas 26;

- Idem, de 0,04 em patins de 26;

3.8.2 - Mármore Estremoz, branco, extra, polido, em peitoris de janelas e respectivos envidraçados e soleiras de portas exteriores dos pisos elevados com as espessuras de 0,03 m;

- Idem em capas de guardas de varandas e do terraço.



3.8.3 - Revestimento a placagem de calcáreo bujardado, em paredes exteriores, ao nível de P3, conforme indicações do projecto.

3.8.4 - Revestimento a vidro e basalto, do passeio do edifício, ao nível de P2.

3.9 - OBRA DE ELECTRICISTA

3.9.1 - Inclui toda a instalação eléctrica com todos os aparelhos de manobra e recepção, **sem** fornecimento e instalação:

- circuitos de iluminação, fogões, campainhas, comandos eléctricos de trinco de porta, etc;
- ligação interior à antena colectiva de rádio e T.V.;
- ligação subterranea dos telefones à respectiva rede pública.

3.9.2 - Material de comando e recepção da marca "EEC", tipo ZAMAX ou CORSINO, série PROGRESS;

- comandos montados a 0,90 m do pavimento e tomadas a 0,25 m;
- os pontos de luz em applique, montados a 1,90 m do pavimento;
- placas de referência e comandos de campainhas ou outros em baquelite creme;
- intercomunicadores entre a porta de entrada e as entradas das habitações;
- instalação de dois elevadores, marca "SCHINDEER", com todos os acessórios necessários ao seu bom funcionamento, com capacidade para 4 pessoas, cada, colectivo e selectivo na descida; velocidade 0,8 - 0,2 m.p.s.; portas de fecho automático; cabine tipo SKINPLAPE; indicador de posição de cabine no R/chão e no interior da cabine.

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE ARGAMASSAS

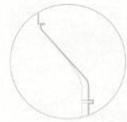


Aplicação	Cimento Kg.	Cal hidrau- lica Kg.	Cal em pó Kg.	Cal em pasta Kg.	Areia m3.	Brita m3.	Diatomi- te Kg.	Água litros	Traços
Alvenarias em fundação	363	-	-	-	1 000	-	-	240	1:4
Alvenaria de pedra em ele- vação	363	-	-	-	1 000	-	-	240	1:4
Alvenarias de tijolo em ele- vação	363	-	-	-	1 000	-	-	240	1:4
Assentamento de cantarias	485	-	-	-	1 000	-	-	240	1:3
Betão armado	275	-	-	-	0,385	0,770	-	135	1:2:4
Formiçães	230	-	-	-	0,480	0,960	-	132	1:3:6
Assentamento de azulejos	220	-	176	-	0,910	-	-	265	1:2:6
Impermeabili- zações	606	-	-	-	0,905	-	30,3	245	1:2
Regulariza- ções	363	-	-	-	1 000	-	-	240	1:4
Betonilhas	485	-	-	-	1 000	-	-	240	1:3
Emboços e rebo- cos exteriores	220	-	176	-	0,910	-	-	265	1:2:6
Emboços e rebo- cos interiores	-	342	-	-	0,905	-	-	328	1:2
Guarnecimentos exteriores e interiores	-	-	-	0,800	0,600	-	-	-	1:2



ORÇAMENTO E MEDIÇÕES

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>ANDAR TIPO (P.7/P13)</u>						
<u>CAPÍTULO I</u>						
<u>Obra de pedreiro</u>						
Art.º.1.º.						
Alvenaria de tijolo vazado de 0,30 x 0,20 x 0,007 m, assente a 1/4 de vez com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume.		4,50		2,80	12,60	
		5,50		2,80	15,40	
		1,60		2,80	4,48	
		3,00		2,80	8,40	
		2,80		2,80	15,68	
		3,10		2,80	10,08	
		4,00		2,80	11,20	
		2,60		2,80	7,28	
		3,00		2,80	8,40	
		2,00		2,80	5,60	
		1,30		2,80	3,64	
		3,00		2,80	8,40	
		3,30		2,80	9,24	
	2	3,70		2,80	20,72	
		3,00		2,80	8,40	
		1,30		2,80	3,64	
	3	2,00		2,80	11,20	
		2,20		2,80	6,16	
		2,80		2,80	7,84	
		2,90		2,80	8,12	
		4,00		2,80	11,20	
		0,80		2,80	2,24	
		2,20		2,80	6,16	

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		7,50		2,80	21,00	
	2	2,50		2,80	14,00	
	3	0,80		2,80	6,72	
		2,20		2,80	6,16	
		4,50		2,80	12,60	
		2,70		2,80	7,56	
					274,12	
Vãos a deduzir	14		0,80	2,00	22,40	m2 251,72
Artº. 2º.						
Alvenaria de tijolo vazado de 0,30 x 0,20 x 0,07 m e 0,30 x 0,20 x 0,15 m, dupla, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, sendo na espessura de 0,15 m pelo exterior e 0,07 m pelo interior		4,30		2,80	12,04	
		1,20		2,80	3,36	
		7,30		2,80	20,44	
		1,60		2,80	4,48	
	2	2,90		2,80	16,24	
	2	1,80		2,80	10,08	
		3,00		2,80	8,40	
		1,50		2,80	4,20	
		1,70		2,80	4,76	
		6,30		2,80	17,64	
					101,64	
Vãos a deduzir			6,40	0,80	5,12	
			1,50	1,70	2,55	
			0,30	2,80	0,84	
			8,00	1,50	1,20	
			1,30	1,50	1,95	
			1,20	1,50	1,80	
					13,46	m2 88,18

M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO II</u>						
<u>Obra de cimenteiro</u>						
Artº.1º.						
Betão armado, normal, em vigas, com uma média de 80 Kg. de ferro por m3	4	7,00	0,80	0,30	6,720	
	3	7,00	0,80	0,30	5,040	
	3	3,00	0,80	0,20	2,160	
	1	4,00	0,80	0,30	0,960	
	1	5,00	0,80	0,30	1,200	
	1	5,50	0,80	0,30	1,320	
	1	6,00	0,80	0,30	1,440	m3
	1	4,50	0,80	0,30	1,080	19,920
Artº.2º.						
Betão armado, normal, em pilares e paredes, com uma média de 50 Kg. de ferro por m3	8	0,50	0,30	3,00	3,600	m3
	1	3,00	0,30	3,00	2,700	6,300
Artº.3º.						
Betão armado, normal, em paredes e guardas de varandas, com uma média de 50 Kg. de ferro por m3, incluindo cofragem cuidadosa, para ficar aparente, e adição de hidrófugo adequado.						
Guardas de varanda	1	10,70	0,15	1,80	2,889	
Paredes	1	11,00	0,25	3,00	8,250	
	1	2,00	0,25	3,00	1,500	
	1	2,20	0,15	3,00	0,990	
	1	3,50	0,15	3,00	1,575	
					15,204	m3
Vãos a deduzir	1	0,15	0,20	2,80	0,084	15,120

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

M E D I Ç Ã O



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº. 4º. Betão armado, normal em lajes maciças, com uma média de 70 Kg. de ferro por m3		6,00	3,00	0,30	5,400	m3 7,662
		1,30	1,80	0,30	0,702	
		2,50	0,80	0,30	0,600	
		4,00	0,80	0,30	0,960	
Artº. 5º. Lajes pré-fabricadas em blocos de betão, incluindo armadura de distribuição e camada de compressão, com a altura total de 0,30 m.		7,00	11,00		77,00	m2 207,70
		7,00	11,00		77,00	
		9,50	1,50		14,25	
		6,00	4,70		28,20	
		7,50	1,50		11,25	
Artº. 6º. Betão armado em escadas, com 50 Kg. de ferro por metro cúbico ..	1	6,50	1,30	0,30	2,535	m3 5,265
	1	7,00	1,30	0,30	2,730	

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



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO III</u>						
<u>Obra de trolha</u>						
Artº.1º.						
Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa hidrófuga.						
Med. do artº. 2º. capº. I.....						
					88,18	m2 88,18
Artº.2º.						
Impermeabilização de pavimentos sobre lajes de betão, com argamassa hidrófuga.						
Cozinha e copas		5,30	4,00		21,20	
		1,20	1,20		1,44	
Serviço		4,90	1,30		6,37	
		1,80	1,20		2,16	
Banho criada		1,90	1,70		3,23	
Banhos		2,10	2,10		4,41	
		2,50	1,50		3,75	m2 42,56
Artº.3º.						
Azulejo de côr a escolher com as dimensões de 0,11 x 0,11, em revestimento de paredes.						
Cozinha e serviço		4,00		2,80	11,20	
		6,80		2,80	19,04	
		4,90		2,80	13,72	
		1,30		2,80	3,64	
		2,50		2,80	7,00	
	2	1,10		2,80	6,16	
		3,40		2,80	9,52	
		1,20		2,80	3,36	
		1,30		2,80	3,64	
					77,28	
Vãos a deduzir			6,00	0,80	4,80	
	5		0,80	2,00	8,00	m2
					12,80	64,48



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art.º. 4.º. Emboço em paredes exteriores com areado grosso. Med. do art.º. 1.º. Cap.º. III ...					88,18	m2 88,18
Art.º. 5.º. Estuque e gesso em paredes interiores. Med. do art.º. 1.º. cap.º. I 2 x " " " 2.º. " I Paredes de betão aparente	1 1 1 1 1	11,00 2,00 2,20 3,50 3,00		3,00 3,00 3,00 3,00 3,00	33,00 6,00 6,60 10,50 9,00	
					493,18	
A deduzir: Med. do art.º. 3.º. cap.º. III ... Vãos Med. do art.º. 8.º. cap.º. III (interiores)	1		0,15	2,80	77,28 0,42	
					136,65	
					214,35	m2 278,83
Art.º. 6.º. Estuque a gesso em tectos.	2 2	3,00 4,50 3,10 5,30 1,70 2,50 2,70 5,60 4,00 1,90 5,10 3,20 7,00	2,40 1,70 1,40 4,10 1,70 1,20 2,80 2,70 3,00 1,20 1,20 0,80 1,20		7,20 7,65 4,34 21,73 2,89 3,00 7,56 14,56 24,00 2,28 6,12 2,56 8,40	

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
		2,10	2,00		4,20	
		1,90	2,00		3,80	
		3,90	3,80		14,82	
		6,00	4,30		25,80	
		1,90	0,90		1,71	
		6,00	6,00		36,00	
		2,80	4,00		10,20	
		2,50	1,50		3,75	
		3,50	1,10		3,85	216,42
Artº.7º.						
Impermeabilização de varandas pelo sistema "Renel" (seis camadas de feltros e uma de alumínio), incluindo remates de bordadura de zinco ...		5,50	1,50		8,25	
		2,70	2,00		5,40	m2 13,65
Artº.8º.						
Forramento de paredes com pastilha de "Evinel" de côr normal de 0,02 x 0,02.						
Alçado lat. esquerdo		6,40		3,05	19,52	
" " direito		6,30		3,05	19,22	
Interior - banhos		1,70		2,80	4,76	
		1,80		2,80	5,04	
		2,10		2,80	5,88	
		1,60		2,80	4,48	
	2	2,10		2,80	11,76	
	2	2,00		2,80	11,20	
	2	2,50		2,80	14,00	
	2	1,50		2,80	8,40	
Escadas	2	5,60		3,05	34,16	
	2	2,80		3,00	16,80	
Guardas	4	3,00		1,00	12,00	
Átrio dos ascensores	2	2,60		2,80	14,56	



M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Vãos a deduzir	2	2,80		2,80	15,68	
			6,20	0,80	4,96	
			0,70	1,70	1,19	
			1,30	1,70	2,21	
	8		0,80	2,00	1,60	
					9,96	m2 187,50
Art.º.9.º. Pavimentos de mosaico cerâmico "Klinker", assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, incluindo rodapé do mesmo material e regularização da superfície de assentamento. Varanda (16)		5,50 2,70	1,50 2,00		8,25 5,40	m2 13,65
Art.º.10.º. Forramento de paredes exteriores com placas de fibrocimento "Urbano", incluindo remates e estrutura de fixação em madeira de pinho tratado. Alç. Lat. esquerdo		7,70	3,05		23,49	
" de frente		0,70	3,05		2,14	
		2,60	3,05		7,93	
		2,80	3,05		85,40	
Alç. lat. direito		3,80	3,05		11,59	
		2,00		3,05	6,10	m2 136,65
Art.º.11.º. Pia de lavar em cimento vibrado, devidamente ligada à rede de distribuição de água fria e esgoto ..	1					1 1



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO IV</u> <u>Obra de carpinteiro</u>						
Artº.1º.						
Portas em madeira de tola, maciças ou envidraçadas, com a espessura de 0,04 m, de uma fôlha, incluindo vidros, aros, ferragens, demais pertences e envernizamento executado de acordo com o pormenor.						
Entrada	3	1,00	2,00	6,00	m2 6,00	
Artº.2º.						
Portas interiores envidraçadas a toda a altura com a espessura de 0,03 m, pré-fabricadas tipo "Jomar-Okal", incluindo aros, vidros, ferragens, demais pertences e envernizamento, executadas de acordo com o pormenor						
	4	0,80	2,00	6,40	m2	
	1	1,80	2,00	3,60	10,00	
Artº.3º.						
Idem, idem, maciças, idem, idem, ..	13	0,80	2,00	20,80	m2 20,80	
Artº.4º.						
Envidraçados fixos em madeira de tola, devidamente assentes, incluindo aros, vidros e envernizamento, executados de acordo com o pormenor						
		2,00	1,00	2,00	m2	
		1,70	1,00	1,70	3,70	



M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Art.º. 5.º. Armários com portas de correr e zona de gavetas, executados de acordo com os pormenores, em madeira de tola, devidamente assentes, incluindo ferragens e acabamento a verniz cera		0,60		2,80	1,68	
		1,20		2,80	3,36	
	2	2,00		2,80	11,20	
		1,50		2,80	4,20	
		1,60		2,80	4,48	
	2	1,90		2,80	5,32	m ² 30,24
Art.º. 6.º. Armários bancadas na cozinha, incluindo parte superior, devidamente assente, incluindo bancas de aço inoxidável, pintura a tinta de óleo e esmalte, ferragens, tudo executado de acordo com o pormenor		4,80			4,80	
	2	2,30			4,60	m 9,40
Art.º. 7.º. Tacos de madeira de pinho de 1.ª. - tipo "Bonfim", devidamente colados, incluindo rodapé com 0,15 x x 0,025 m em madeira de tola e enceramento.						
Sala comum		6,00	3,65		21,90	
		2,00	1,00		2,00	
		3,00	6,00		18,00	
Escritório		3,50	4,00		14,00	
Quartos		4,00	2,90		11,60	
		2,00	1,40		2,80	
		3,60	3,50		12,60	
		4,00	2,00		8,00	
		1,00	4,50		4,50	



M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Corredores e vestíbulos		3,70	1,00		3,70	
		3,50	3,00		10,50	
		2,50	3,00		7,50	
		3,60	1,70		4,42	
		4,70	1,90		8,93	
		3,50	0,60		2,10	
		0,80	1,20		0,96	
		4,40	1,20		5,24	
		2,00	2,30		4,60	m2 143,35
Artº. 8º. Tectos de régua de madeira de cambala com 2 cm de espessura, engarguladas, incluindo estrutura e chaceamento de madeira de tola, suspenso das lajes de betão		6,00	1,70		10,20	m2
		2,80	2,00		5,60	15,80



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p><u>CAPÍTULO V</u> <u>Obra de vidraceiro</u></p> <p>Artº.1º. Fornecimento e assentamento de vidro tipo "Profilit", devidamente assente com envidraçados</p> <p>Artº.2º. Espelhos de cristal com as dimensões aproximadas de 0,60 x 0,80 m e a espessura de 0,006 m, incluindo elementos de fixação em latão cromado</p>						
			0,40	3,05	1,22	m2
			1,00	3,05	3,05	4,27
					3	3

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTE SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p><u>CAPÍTULO VI</u> <u>Obra de serralheiro</u></p> <p>Artº.1º.</p> <p>Caixilharia exterior em perfila- dos de alumínio anodizado, de acor- do com o pormenor, incluindo ferra- gens, fechos, etc., a aprovar pela Direcção da Obra, vedações com as padieiras, soleiras e ombreiras com barras adequadas de "COMPRIBAND", devidamente assente, incluindo aros também de alumínio anodizado, vidros de 0,004 m., tudo executado de acordo com os pormenores</p>						
	2		0,90	1,70	1,53	
			6,30	0,80	5,04	
			1,20	1,70	2,04	
			0,30	3,05	0,92	
	2		1,00	1,70	3,40	
			3,50	1,70	5,95	
			0,70	1,70	1,19	
	2		1,00	2,20	4,40	
			2,70	1,70	4,59	
	3		1,30	1,70	6,63	
			0,50	1,70	0,85	
						m2 36,54
<p>Artº.2º.</p> <p>Aros de remate do tapete em barra de latão de 1" x 1/4", devidamente assente</p>						
	1				1	1



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p style="text-align: center;"><u>CAPÍTULO VII</u> <u>Obra de picheleiro</u></p>						
<p style="text-align: center;">Art.º.1.º.</p>						
Bacias de retrete de louça branca "Valadares", em porcelana de 1.ª qualidade, sifónicas, incluindo sistema tipo "Jaz", passadores do tipo "Jaz", mod. "Jota-A" em metal cromado, porta rolos e porta piassaba em louça branca e todos os pertences, devidamente assente ...	3				3	3
<p style="text-align: center;">Art.º.2.º.</p>						
Lavatórios de louça da mesma série do artigo anterior, com as medidas aproximadas de 0,65 x 0,45, incluindo duas torneiras tipo "Jaz" - mod. "Jota - A", toalheiro em louça com cerca de 0,50 e todos os pertences, tudo devidamente assente.	3				3	3
<p style="text-align: center;">Art.º.3.º.</p>						
Bidets de louça da mesma série, de 2 entradas, incluindo toalheiro e todos os pertences	1				1	1
<p style="text-align: center;">Art.º.4.º.</p>						
Polibans de ferro esmaltado, de 0,80 x 0,80 m, assentes com todos os pertences	2				2	2



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº.5º. Banheiras de ferro esmaltado, de 1,70 m de comprimento, assentes com todos os pertences	1				1	1
Artº.6º. Tubos de ferro galvanizado em distribuição de águas de Ø 1", devidamente assentes		9,00 10,00 5,00 10,00 9,00 7,00			9,00 10,00 5,00 10,00 9,00 7,00	m 50,00
Artº.7º. Idem, idem, de Ø 3/4"		5,00 8,00 8,00 7,00 5,00			5,00 8,00 8,00 7,00 5,00	m 33,00
Artº.8º. Fornecimento e colocação de bancas de cozinha, em aço Inox, com escoadouro e pia, de 1,05 x 0,55 m, devidamente assentes e ligadas à água e ao esgoto, incluindo todos os pertences	1				1	1
Artº.9º. Idem, idem, com duas pias e dois escoadouros, idem, idem	1				1	1

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p>Artº.10º.</p> <p>Fornecimento e instalação de um esquentador a gaz de 13 l. a colocar na cozinha</p>	1				1	1
<p>Artº.11º.</p> <p>Fornecimento e instalação de ralos de pavimento, devidamente ligados ao esgoto, prontos a funcionar</p>	6				6	6

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO VIII</u>						
<u>Obra de electricista</u>						
Artº.1º. Instalação de pontos de luz simples, incluindo tubagem, condutores, aparelhagem e todos os acessórios, prontos a funcionar	22				22	22
Artº.2º. Idem, idem, de appliques, idem, idem,	8				8	8
Artº.3º. Instalação de tomadas monofásicas, incluindo tubagem, condutores e todos os acessórios, prontos a funcionar	11				11	11
Artº.4º. Idem, trifásica, idem, idem	1				1	1
Artº.5º. Instalação para botões de chamada (campainhas), incluindo condutores, aparelhagem e acessórios, prontos a funcionar	7				7	7
Artº.6º. Fornecimento e montagem de quadro de chamada (campainhas), incluindo acessórios, pronto a funcionar ...	1				1	1

MEDIÇÃO



DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<p>Art.º.7.º.</p> <p>Fornecimento e montagem de um quadro eléctrico completo, em mármore, para corrente trifásica e monofásica, incluindo fusíveis, corta-circuitos e todos os acessórios, pronto a funcionar, incluindo fornecimento e montagem de porta nicho, envidraçado com vidro martelado sobre aro de ferro conforme prescrições dos S.M.E.</p>	1				1	1
<p>Art.º.8.º.</p> <p>Instalação de um sistema de inter-comunicadores de ligação à entrada principal</p>	1				1	1

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



M E D I Ç Ã O

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>CAPÍTULO IX</u>						
<u>Diversos</u>						
Artº. 1º.						
Fornecimento e assentamento de mármore "Lioz- Solão", polido em pavimentos, de 0,02 m de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume.						
Átrio dos elevadores		2,70	2,80		7,56	m2
Espelhos de escadas	18	1,15		0,18	3,73	11,29
Artº. 2º.						
Idem, idem, de 0,04 m, idem.						
Capas de escadas	16	1,15	0,28		5,15	
Pavimento de patamares		2,60	1,65		4,29	
		2,80	1,40		3,92	
Soleiras (2/3)		1,00	0,40		0,40	
(7/16)		1,00	0,40		0,40	
(9/16)		1,00	0,40		0,40	
(10/16)		1,00	0,40		0,40	
Peitoris	7	1,30	0,40		3,64	m2 18,60
Artº. 3º.						
Estores em plástico, tipo "ROPLAS-TO", com calhas de fixação de alumínio com comandos interiores, devidamente assentes, incluindo tampas das caixas em madeira maciça de tola, devidamente envernizada.						
Med. do artº. 1º. cap. VI					36,54	m2 36,54



MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Artº. 4º. Mosaicos de plástico polivinílico, "Colivinyl", de 0,002 m de espessura, devidamente assente em pavimentos, incluindo regularização da superfície de assentamento		2,10	2,00		4,20	
		2,40	1,50		3,60	
		5,30	4,10		21,73	
		2,60	1,20		3,12	
		4,90	1,10		5,39	
		1,80	1,30		2,34	
		1,80	1,70		3,06	m2 43,44
Artº. 5º. Fornecimento e assentamento de convectores embutidos nas paredes, com torneiras duplas de regulação, junções, isolamento térmico dos nichos, pintura e tubagem de ligação. 12					12	12
Artº. 6º. Condutores de águas pluviais de fibro cimento de Ø 100 m. devidamente assentes	5	3,05			15,25	m 15,25

PREÇOS ELEMENTARES

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
* MATERIAIS *		
ÁGUA	m3	4\$00
AREIA	m3	50\$00
ASSENTO DE PLÁSTICO	cada	50\$00
AZULEJO DE COR DE 11 x 11, "NOR" ...	m2	110\$00
BACIA SIFÓNICA	cada	290\$00
BRITA	m3	70\$00
CALÇÃO DE CHUMBO	cada	30\$00
CAL HIDRAULICA	Kg.	\$60
CIMENTO	Kg.	\$80
DIATOMITE	Kg.	2\$00
EMBOQUE DE BORRACHA	cada	10\$00
FERRO PARA BETÃO ARMADO ..	Kg.	6\$00
LAVATÓRIO DE 0,65 x 0,45 m.	cada	280\$00
MADEIRA DE TOLA	m3	2.500\$00
PARAFUSOS DE METAL	cada	\$50
PORTA PIASSABA	cada	25\$00
PORTA ROLOS	cada	20\$00
SIFÃO CROMADO	cada	50\$00
SISTERNA	cada	380\$00
SUPORTE DE FERRO CROMADO PARA LAVATÓRIO	cada	20\$00
TIJOLOS DE 0,30 x 0,20 x 0,07	cada	1\$20
" " 0,30 x 0,20 x 0,15	cada	2\$50
TORNEIRA DE PISTÃO FIXO ...	cada	80\$00
TOALHEIRO	cada	50\$00
VERNIZ APLICADO	m2	30\$00
VIDRO DE 4 mm	m2	150\$00



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS ELEMENTARES

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
= MÃO DE OBRA =		
CARPINTEIRO	hora	8#00
CIMENTEIRO	hora	7#00
ENVERNIZADOR	hora	9#00
PEDREIRO	hora	8#00
PICHELEIRO	hora	8#00
RAPAZ	hora	3#00
SERRALHEIRO	hora	9#00
SERVENTE	hora	4#00
TRABALHADOR	hora	5#00
TROLHA	hora	7#00
VIDRACEIRO	hora	9#00




 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDADE DO PORTO
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
1	- Custo de 1 m ³ de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume: 440 Kg. de cimento 0,975 m ³ de areia 0,260 m ³ de água 8 h. de trabalhador 30% dos jornais 10% para administração 20% dos materiais para quebras	5#00	#80 50#00 4#00	40#00 12#00 4#00	352#00 48#75 1#04 39#98 79#96
				56#00	521#73
2	- Custo de 1 m ² de alvenaria de tijolo vazado de 0,30 x 0,20 x 0,07, assente a 1/4 de vez com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume: 15 tijolos 0,018 m ³ de argamassa 1 h. de pedreiro 0,8 h. de trabalhador 30% dos jornais 10% para administração	56#00 8#00 5#00	1#20 521#73	1#01 8#00 4#00 3#90 1#30	18#00 9#39 2#74
				18#21	30#13
3	- Custo de 1 m ² de alvenaria de tijolo vazado de 0,30 x 0,20 x 0,07 m e 0,30 x 0,20 x 0,15 m, dupla assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume, sendo na espessura de 0,15 m pelo exterior e 0,07 m pelo interior: 15 tijolos 0,30 x 0,20 x 0,15 15 " 0,30 x 0,20 x 0,07 0,030 m ³ de argamassa 1,8 h. de pedreiro	56#00 8#00	2#50 1#20 521#73	5#43 14#40	37#50 18#00 15#65

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	1,5 h. de trabalhador 30% dos jornais 10% para administração	5#00		7#50 8#20 2#73	7#12
4	- Custo de 1 m3 de betão na dosagem normal, armado, em média, com 80 Kg. de ferro por m3, em vigas:			38#26	78#27
	300 Kg. de cimento		#80		240#00
	0,800 m3 de brita		70#00		56#00
	0,400 m3 de areia		50#00		20#00
	0,400 m3 de água		4#00		1#60
	80 Kg. de ferro		6#00		480#00
	12 h. de cimenteiro	7#00		84#00	
	8 h. de pedreiro	8#00		64#00	
	6 h. de carpinteiro	8#00		48#00	
	6 h. de serralheiro	9#00		54#00	
	10 h. de trabalhador	5#00		50#00	
	10 h. de servente	4#00		40#00	
	5% para modes e quebras			17#00	39#88
	30% dos jornais			102#00	
	10% para administração			34#00	79#76
				493#00	917#24
5	- Idem, idem, armado em média com 50 Kg. de ferro por m3:				
	300 Kg. de cimento		#80		240#00
	0,800 m3 de brita		70#00		56#00
	0,400 m3 de areia		50#00		20#00
	0,400 m3 de água		4#00		1#60
	50 Kg. de ferro		6#00		300#00
	12 h. de cimenteiro	7#00		84#00	
	8 h. de pedreiro	8#00		64#00	
	6 h. de carpinteiro	8#00		48#00	
	4 h. de serralheiro	9#00		36#00	
	10 h. de trabalhador	5#00		50#00	

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	TOTAL
	1o h. de servente 5% para moldes e quebras 3o% dos jornais 1o% para administração	4\$00		4o\$00	3o\$88
				16\$1o	
				96\$6o	
				32\$2o	61\$76
				466\$9o	71o\$24
6	- Idem, idem, armado em média com 7o Kg. de ferro por metro cúbico: 3oo Kg. de cimento o,8oo m3 de brita o,4oo m3 de areia o,4oo m3 de água 7o Kg. de ferro 12 h. de cimenteiro 8 h. de pedreiro 6 h. de carpinteiro 5 h. de serralheiro 1o h. de trabalhador 1o h. de servente 5% para moldes e quebras 3o% dos jornais 1o% para administração		\$8o	24o\$00	
			7o\$00	56\$00	
			5o\$00	2o\$00	
			4\$00	1\$6o	
			6\$00	42o\$00	
		7\$00		84\$00	
		8\$00		64\$00	
		8\$00		48\$00	
		9\$00		45\$00	
		5\$00		5o\$00	
		4\$00		4o\$00	
				16\$55	36\$88
				99\$3o	
				33\$1o	73\$76
				479\$95	848\$24
7	- Idem, idem, armado em média com 5o Kg. de ferro por m3, com cofragem cuidadosa, para ficar aparente e adição de hidrófugo adequado: Preço global			52o\$00	78o\$00
8	- Lajes pré-fabricadas em blocos de betão, incluindo armadura de distribuição camada de compressão, com a altura total de o,3o m: Preço global			5o\$00	9o\$00

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS		
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS	
9	- Custo de 1 m ³ de betão na dosagem normal, armado em média com 50 Kg. de ferro por m ³ , em escadas: 300 Kg. de cimento 0,8 m ³ de brita 0,4 m ³ de areia 0,4 m ³ de água 50 Kg. de ferro 15 h. de cimenteiro 8 h. de carpinteiro 10 h. de pedreiro 6 h. de serralceiro 12 h. de trabalhador 12 h. de servente 5% para moldes e quebras 30% dos jornais 10% para administração	7#00 8#00 8#00 9#00 5#00 4#00	#80 70#00 50#00 4#00 6#00	105#00 64#00 80#00 54#00 60#00 48#00 20#55 123#30 41#10	240#00 56#00 20#00 1#60 300#00	30#88 61#76
				595#95	710#24	
10	- Custo de 1 m ³ de argamassa hidrófuga de cimento e areia ao traço 1:2:5, em volume, com 5% de diatomite: 452 Kg. de cimento 0,9 m ³ de areia 0,29 m ³ de água 23 Kg. de diatomite 8 h. de trabalhador 30% dos jornais 10% para administração 20% dos materiais para quebras	5#00	#80 50#00 4#00 2#00	40#00 12#00 5#20	361#60 45#00 1#16 46#00	
				57,20	598#97	
11	- Custo de 1 m ² de impermeabilização de paredes exteriores com argamassa hidrófuga: 0,02 m ³ de argamassa PC 10	57#20	598#97	1#14	11#98	

PREÇOS COMPOSTOS



Y. ...

NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	1,5 h. de trolha	7#00		10#50	
	0,6 h. de trabalhador	5#00		3#00	
	30% dos jornais			4#39	
	10% para administração			1#90	1#20
				20#93	13#18
12	- Custo de 1 m ² de impermeabilização de lajes de betão com argamassa hidrófuga:				
	0,015 m ³ de argamassa P.C. 10	57#20	598#97	#86	8#98
	1,4 h. de trolha	7#00		9#80	
	0,6 h. de trabalhador	5#00		3#00	
	30% dos jornais			4#10	
	10% para administração			1#78	#90
				19#54	9#88
13	- Custo de 1 m ³ de argamassa de cimento, cal hidráulica e areia ao traço 1:1:6, em volume:				
	130 Kg. de cimento		#80		104#00
	130 Kg. de cal hidráulica		#60		78#00
	1 m ³ de areia		50#00		50#00
	0,4 m ³ de água		4#00		1#60
	8 h. de trabalhador	5#00		4#00	
	30% dos jornais			1#20	
	10% para administração			#52	23#36
	2% dos materiais para quebras				4#67
				5#72	261#63
14	- Custo de 1 m ² de azulejo de côr de o,11 x 0,11, ref ^a . NOR, assente em paredes:				
	1 m ² de azulejo		110#00		110#00
	Cantos e tiras (10%)				11#00
	0,02 m ² de argamassa P.C. 13	5#72	261#63	#11	5#23
	3,2 h. de trolha	7#00		22#40	

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

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	2 h. de trabalhador 30% dos jornais 10% para administração	5#00		10#00 9#75 4#23	12#62
15	- Custo de 1 m ³ de argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume: 350 Kg. de cimento 1,07 m ³ de areia 0,255 m ³ de água 8 h. de trabalhador 30 % dos jornais 10% para administração 20% dos materiais para quebras	5#00	#80 50#00 4#00	46#49 40#00 12#00 5#20	138#85 280#00 53#50 1#02 33#45 6#69
16	- Custo de 1 m ² de emboço e reboco de paredes com argamassa hidráulica ao traço 1:4, em volume: 0,02 m ³ de argamassa P.C. 15 1,4 h. de trolha 0,6 h. de trabalhador 30% dos jornais 10% para administração	57#20	374#66	57#20 1#14 9#80 3#00 4#18 1#81	374#66 7#49 #75
17	- Custo de 1 m ² de revestimento a estuque de paredes interiores: Preço global			19#93 17#00	8#24 17#00
18	- Idem, idem, em tectos: Preço global			19#00	9#00

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
19	- Custo de 1 m ³ de impermeabilização pelo sistema "RENEL", com seis camadas de feltros e uma de alumínio, incluindo remates de bordaduras de zinco: Preço global			60#00	100#00
20	- Custo de 1 m ² de forramento de paredes com pastilha de "EVINEL" de côr normal de 0,02 x 0,02: Preço global			100#00	100#00
21	- Custo de 1 m ² de pavimento de mosaico cerâmico "KLINKER", assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, incluindo rodapé do mesmo material e regularização de superfícies de assentamento: Preço global			50#00	150#00
22	- Custo de 1 m ² de forramento de paredes exteriores com placas de fibrocimento "URBANO", incluindo remates e estrutura de fixação de madeira de pinho tratado: Preço global			40#00	80#00
23	- Custo de uma pia de lavar em cimento vibrado, devidamente ligada à rede de distribuição de água fria e esgoto: Preço global			100#00	350#00
24	- Custo de 1 m ² de portas de madeira de tola, envidraçadas ou maciças, com a espessura de 0,04 m, de uma fôlha, incluindo vidros, aros, ferra-				

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	gens, demais pertences e envernizamento, executadas de acordo com o pormenor: Preço global			210\$00	290\$00
25	- Idem, envidraçadas a toda a altura, com a espessura de 0,03 m, pré-fabricadas tipo "JOMAR-OKAL", incluindo aros, vidros, ferragens, demais pertences e envernizamento, executadas de acordo com o pormenor: Preço global			180\$00	270\$00
26	- Idem, idem, maciças, idem, idem: Preço global			180\$00	260\$00
27	- Custo de 1 m ² de envidraçados de madeira de tola, devidamente assentes, incluindo vidro e envernizamento, executado de acordo com o pormenor: 0,045 m ³ de tola 1 m ² de vidro de 4 mm. 1,2 h. de vidraceiro 13 h. de carpinteiro verniz aplicado 10 h. de trabalhador 2 h. de envernizador 30% dos jornais 10% para administração 2% dos materiais para quebras		2.500\$00 150\$00	10\$80 117\$00 30\$00 50\$00 18\$00 58\$74 25\$45	112\$50 150\$00 30\$00 29\$25 5\$85
				279\$99	327\$60
28	- Custo de m ² de frente de armário, com portas de correr e zona de gavetas, executado de acordo com os pormenores, em madeira de tola, devi-				

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

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	damente assentes, incluindo ferragens e acabamento a verniz cera: Preço global			600#00	1.200#00
29	- Custo de 1 m de armário de bancadas de cozinha, incluindo parte superior, idem, idem, com acabamento a tinta de óleo e esmalte: Preço global			500#00	1.000#00
30	- Custo de 1 m ² de pavimento de tacos de madeira de pinho de 1 ^a . - - tipo "BONFIM", devidamente colados, incluindo rodapé com 0,15 x x 0,025 m em madeira de tola e encastramento: Preço global			50#00	70#00
31	- Custo de 1 m ² de revestimento de tectos com réguas de madeira de cambala de 2 cm de espessura, encastrada, incluindo estrutura e chaceamento de madeira de tola, suspenso das lajes de betão: Preço global			80#00	170#00
32	- Custo de 1 m ² de vidro tipo "PRO-FILIT", devidamente assente em envidraçados: Preço global			80#00	150#00
33	- Custo de um espelho de cristal com as dimensões aproximadas de 0,60 x x 0,80 m e a espessura de 0,006 m, incluindo elementos de fixação em latão cromado: Preço global			50#00	120#00

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

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
34	- Custo de 1 m ² de caixilharia em perfilados de alumínio anodizado de acordo com os pormenores, incluindo ferragens, fechos, etc., a aprovar pela Direcção da Obra, vedações com as padieiras, soleiras e ombreiras com barras adequadas de "COMPRIBAND", devidamente assente, incluindo também de alumínio anodizado, vidros de 0,004 m, tudo executado de acordo com os pormenores: Preço global			400#00	800#00
35	- Aros de remate de tapetes em barra de latão de 1" x 1/4", devidamente assente: Preço global			50#00	100#00
36	- Custo de 1 bacia de retrete de louça branca "VALADARES", em porcelana de 1 ^a . qualidade, sifónica, incluindo sisterna tipo "Jaz", passadores, porta rolos e porta piassaba em louça branca: 1 bacia sifónica 1 assento de plástico 1 calção de chumbo 1 emboque de borracha 1 sisterna 1 porta rolos 1 porta piassaba 4 parafusos de metal Solda e gasolina 5 h. de picheleiro	8#00	290#00 50#00 30#00 10#00 380#00 20#00 25#00 #50	40#00	290#00 50#00 30#00 10#00 380#00 20#00 25#00 2#00 10#00

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

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	5 h. de rapaz	3#00		15#00	
	30% dos jornais			16#50	
	10% para administração			7#15	81#70
				78#65	898#70
37	- Custo de um lavatório da mesma série com as medidas aproximadas de 0,65 x 0,45 m, incluindo todos os pertences:				
	1 lavatório		280#00		280#00
	2 suportes de ferro cromados		20#00		40#00
	1 sifão cromado		50#00		50#00
	1 válvula com corrente		40#00		40#00
	2 torneiras		80#00		160#00
	1 toalheiro		50#00		50#00
	5 h. de picheleiro	8#00		40#00	
	5 h. de rapaz	3#00		15#00	
	30% dos jornais			16#50	
	10% para administração			7#15	62#00
				78#65	682#00
38	- Custo de um bidet de louça da mesma série, de 2 entradas, incluindo toalheiro e todos os pertences: Preço global			70#00	500#00
39	- Custo de um poliban de ferro esmaltado de 0,80 x 0,80 m, assente com todos os pertences: Preço global			100#00	1.800#00
40	- Custo de uma banheira de ferro esmaltado, de 1,70 m de comprimento, assente com todos os pertences: Preço global			230#00	2.400#00

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
41	- Custo de 1 m de tubagem de ferro, galvanizado de ϕ 1", devidamente assente: 1,1 m de tubo acessórios (20%) 0,8 h. de picheleiro 0,4 h. de rapaz 30% dos jornais 10% para administração		35#00		38#50
					7#70
		8#00		6#40	
		3#00		1#20	
				2#28	
				#99	4#62
				10#77	50#82
42	- Idem, idem, de ϕ 3/4", idem, idem: Preço global			10#00	25#00
43	- Custo de 1 banca de cozinha, em aço Inox, com escoadouro e pia, de 1,05 x 0,55 m, devidamente assente e ligada à água e ao esgoto, incluindo todos os pertences: Preço global			150#00	2.200#00
44	- Idem, idem, com duas pias e dois escoadouros, idem, idem: Preço global			200#00	3.100#00
45	- Custo de um esquentador a gaz de 13 l. a colocar na cozinha, devidamente ligado: Preço global			150#00	2.300#00
46	- Custo de um ralo de pavimento ligado ao esgoto, pronto a funcionar: Preço global			25#00	90#00

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
47	- Custo da instalação de um ponto de luz simples, incluindo tubagem, condutores e todos os acessórios pronto a funcionar: Preço global			50#00	140#00
48	- Idem, de apliques, idem, idem: Preço global			50#00	150#00
49	- Idem, de tomadas monofásicas, idem, idem: Preço global			50#00	150#00
50	- Idem, idem, trifásicas, idem, idem: Preço global			70#00	200#00
51	- Custo da instalação de botões de chamada (campainhas), incluindo condutores, aparelhagem e acessórios, prontos a funcionar: Preço global			40#00	130#00
52	- Custo do fornecimento e montagem de um quadro de chamadas (campainhas), incluindo acessórios, pronto a funcionar: Preço global			500#00	2.000#00
53	- Custo do fornecimento e montagem de um quadro eléctrico completo, em mármore, para corrente trifásica e monofásica, incluindo fusíveis, corta-circuitos e todos os acessórios, pronto a funcionar, incluindo fornecimento e montagem de porta do nicho, envidraçada com vidro martelado sobre aro de ferro con-				

PREÇOS COMPOSTOS



NÚMERO	DESIGNAÇÃO E ANÁLISE DOS PREÇOS	PREÇOS SIMPLES		PREÇOS COMPOSTOS	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
	forme prescrições do S.M.E. Preço global			1.500,00	4.000,00
54	- Custo de 1 m ² de pavimento de mármore "Lioz-Solão", polido, de 0,02 m de espessura assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume: Preço global			150,00	250,00
55	- Idem, idem, de 0,04 m de espessura idem, idem: Preço global			150,00	350,00
56	- Custo de 1 m ² de estores em plástico, tipo "ROPLASTO", móveis, assente, completo: Preço global			50,00	190,00
57	- Custo de 1 m ² de pavimento de plástico polivinílico, "COLIVINYL", de 0,02 m de espessura, devidamente assente, incluindo regularização de superfície de assentamento: Preço global			80,00	130,00
58	- Custo de fornecimento e assentamento de convector eléctrico embutido nas paredes, incluindo torneira de dupla regulação, junção, isolamento térmico do nicho, pintura e tubagem de ligação: Preço global			200,00	1.380,00
59	- Custo de 1 m de condutor de águas pluviais de fibrocimento de \varnothing 0,10 m, devidamente assente: Preço global			50,00	120,00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>ANDAR TIPO (P.7/13)</u>					
.					
<u>CAPÍTULO I</u>					
<u>Obra de pedreiro</u>					
Art.º.1.º.					
Alvenaria de tijolo vazado de 0,30 x 0,20 x 0,007 m, assente a 1/4 de vez com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume ...	m2 251,72	18#21	30#13	4.583#82	7.584#24
Art.º.2.º.					
Alvenaria de tijolo vazado de 0,30 x 0,20 x 0,07 m e 0,30 x 0,20 x 0,15 m, dupla, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, sendo na espessura de 0,15 m pelo exterior e 0,07 m pelo interior	m2 88,18	38#26	78#27	3.373#77 7.957#59	6.901#85 14.486#09
<u>CAPÍTULO II</u>					
<u>Obra de cimenteiro</u>					
Art.º.1.º.					
Betão armado, normal, em vigas, com uma média de 80 Kg. de ferro por m3	m3 19,920	493#00	917#24	9.820#56	18.271#42

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

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA.	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>Art.º. 2.º.</p> <p>Betão armado, normal, em pilares e paredes, com uma média de 50 Kg. de ferro por m3</p>	m3 6,300	466\$90	710\$24	2.941\$47	44.745\$12
<p>Art.º. 3.º.</p> <p>Betão armado, normal, em paredes e guardas de varandas, com uma média de 50 Kg. de ferro por m3, incluindo cofragem cuidadosa, para ficar aparente, e adição de hidrófugo adequado</p>	m3 15,120	520\$70	780\$00	7.872\$98	11.793\$60
<p>Art.º. 4.º.</p> <p>Betão armado, normal, em lajes maciças, com uma média de 70 Kg. de ferro por m3</p>	m3 7,662	479\$95	884\$24	3.677\$38	6.775\$05
<p>Art.º. 5.º.</p> <p>Lajes pré-fabricadas em blocos de betão, incluindo armadura de distribuição e camada de compressão, com a altura total de 0,30 m.</p>	m2 207,70	50\$00	90\$00	10.385\$00	18.693\$00
<p>Art.º. 6.º.</p> <p>Betão armado em escadas, com 50 Kg. de ferro por metro cúbico ...</p>	m3 5,265	595\$95	710\$24	3.137\$68	3.739\$41
				37.835\$07	107.017\$60
<p><u>CAPÍTULO III</u></p> <p><u>Obra de trolha</u></p>					
<p>Art.º. 1.º.</p> <p>Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa hidrófuga. ..</p>	m2 88,18	20\$93	13\$18	1.845\$61	1.162\$21

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTÂ	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
Artº. 2º. Impermeabilização de pavimentos sobre lajes de betão, com argamassa hidrófuga	m2 42,56	19\$54	9\$88	831\$62	420\$49
Artº. 3º. Azulejo de côr a escolher com as dimensões de 0,11 x 0,11, em revestimento de paredes	m2 64,48	46\$49	138\$85	2.997\$68	8.953\$05
Artº. 4º. Emboço em paredes exteriores com areado grosso	m2 88,18	19\$93	8\$24	1.757\$43	726\$60
Artº. 5º. Estuque e gêsso em paredes interiores	m2 278,83	17\$00	7\$00	4.740\$11	1.951\$81
Artº. 6º. Estuque a gêsso em tectos	m2 216,43	19\$00	9\$00	4.111\$98	1.947\$78
Artº. 7º. Impermeabilização de varandas pelo sistema "Renel" (seis camadas de feltros e uma de alumínio), incluindo remates de bordadura de zinco	m2 13,65	60\$00	100\$00	819\$00	1.365\$00
Artº. 8º. Forramento de paredes com pastilha de "Evinel" de côr normal de 0,02 x 0,02	m2 187,50	100\$00	200\$00	18.750\$00	37.500\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>Art.º.9.º.</p> <p>Pavimentos de mosaico cerâmico "Klinker", assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, em volume, incluindo rodapé do mesmo material e regularização da superfície de assentamento</p>	m2 13,65	50\$00	150\$00	682\$50	2.047\$50
<p>Art.º.10.º.</p> <p>Forramento de paredes exteriores com placas de fibrocimento "Urbano", incluindo remates e estrutura de fixação em madeira de pinho tratado.</p>	m2 136,65	40\$00	80\$00	5.466\$00	10.932\$00
<p>Art.º.11.º.</p> <p>Pia de lavar em cimento vibrado, devidamente ligada à rede de distribuição de água fria e esgoto ..</p>	1	100\$00	350\$00	100\$00	350\$00
				42.101\$93	67.356\$44
<p><u>CAPTULO IV</u></p> <p><u>Obra de carpinteiro</u></p>					
<p>Art.º.1.º.</p> <p>Portas em madeira de tola, maciças ou envidraçadas, com a espessura de 0,04 m, de uma fôlha, incluindo vidros, aros, ferragens, demais pertences e envernizamento executado de acordo com o pormenor</p>	m2 6,00	210\$00	290\$00	1.260\$00	1.740\$00
<p>Art.º.2.º.</p> <p>Portas interiores envidraçadas a toda a altura com a espessura de 0,03 m, pré-fabricadas tipo "Jomar-Okal", incluindo vidros, ferragens, demais pertences e envernizamento,</p>					

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTAÇÃO	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
executado de acordo com o pormenor.	m2 10,00	180\$00	270\$00	1.800\$00	2.700\$00
Artº.3º.					
Idem, idem, maciças, idem, idem. ...	m2 20,80	180\$00	260\$00	3.744\$00	5.408\$00
Artº.4º.					
Envidraçados fixos de madeira de tola, devidamente assentes, incluindo aros, vidros e envernizamento, executados de acordo com o pormenor ...	m2 3,70	279\$99	327\$60	1.035\$96	1.212\$12
Artº.5º.					
Armários com portas de correr e zona de gavetas, executados de acordo com os pormenores, em madeira de tola, devidamente assentes, incluindo ferragens e acabamento a verniz cera	m2 30,24	600\$00	1.200\$00	18.144\$00	36.288\$00
Artº.6º.					
Armários bancadas na cozinha, incluindo parte superior, devidamente assente, incluindo bancas de aço inoxidável, pintura a tinta de óleo e esmalte, ferragens, tudo executado de acordo com o pormenor	m 9,40	500\$00	1.000\$00	4.700\$00	9.400\$00
Artº.7º.					
Tacos de madeira de pinho de 1ª. - tipo "Bonfim", devidamente colados, incluindo rodapé com 0,15 x 0,025 m em madeira de tola e enceramento.	m2 143,35	50\$00	70\$00	7.167\$50	10.034\$50

ORÇAMENTO



Handwritten signature

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTAN	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>Artº.8º.</p> <p>Tectos de régua de madeira de cambala com 2 cm de espessura, en-garguladas, incluindo estrutura e chaceamento de madeira de tola, suspenso das lajes de betão</p>	m2 15,80	80\$00	170\$00	1.264\$00 39.115\$46	2.686\$00 69.468\$62
<p><u>CAPITULO V</u> <u>Obra de vidraceiro</u></p>					
<p>Artº.1º.</p> <p>Fornecimento e assentamento de vidro tipo "Profilit", devidamente assente com envidraçados</p>	m2 4,27	80\$00	150\$00	341\$60	640\$50
<p>Artº.2º.</p> <p>Espeelhos de cristal com as dimen-sões aproximadas de 0,60 x 0,80 m e a espessura de 0,006 m, incluindo elementos de fixação em latão cro-mado</p>	3	50\$00	120\$00	150\$00 491\$60	360\$00 1.000\$50
<p><u>CAPITULO VI</u> <u>Obra de serralheiro</u></p>					
<p>Artº.1º.</p> <p>Caixilharia exterior em perfila-dos de alumínio anodizado, de acordo com o pormenor, incluindo ferragens, fechos, etc., a aprovar pela Direcção da Obra, vedações com as padieiras, soleiras e ombreiras com barras adequadas de "COMPRIBAND", devida-mente assente, incluindo aros também</p>					

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

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTAÇÃO	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
de alumínio anodizado, vidros de 0,004 m., tudo executado de acordo com os pormenores	m2 36,54	400\$00	800\$00	14.616\$00	29.232\$00
Artº.2º.					
Aros de remate do tapete em barra de latão de 1" x 1/4", devidamente assentes	1	50\$00	100\$00	50\$00	100\$00
				14.666\$00	29.332\$00
<u>CAPÍTULO VII</u>					
<u>Obra de picheleiro</u>					
Artº.1º.					
Bacias de retrete de louça branca "Valadares", em porcelana de 1ª. qualidade, sifónicas, incluindo sistema tipo "Jaz", passadores do tipo "Jaz", mod. "Jota-A" em metal cromado, porta rolos e porta piassaba em louça branca e todos os pertences, devidamente assentes	3	78\$65	898\$70	235\$95	2.696\$10
Artº.2º.					
Lavatórios de louça da mesma série do artigo anterior, com as medidas aproximadas de 0,65 x 0,45, incluindo duas torneiras tipo "Jaz"-mod. "Jota -A", toalheiro em louça com cerca de 0,50 e todos os pertences, tudo devidamente assente	3	78\$65	682\$00	235\$95	2.046\$00
Artº.3º.					
Bidets de louça da mesma série, de 2 entradas, incluindo toalheiro e todos os pertences	1	70\$00	500\$00	70\$00	500\$00

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>Art.º.4.º.</p> <p>Polibans de ferro esmaltado, de 0,80 x 0,80 m, assentes com todos os pertences</p>	2	100\$00	1.800\$00	200\$00	3.600\$00
<p>Art.º.5.º.</p> <p>Banheiras de ferro esmaltado, de 1,70 m de comprimento, assentes com todos os pertences</p>	1	230\$00	2.400\$00	230\$00	2.400\$00
<p>Art.º.6.º.</p> <p>Tubos de ferro galvanizado em distribuição de águas de Ø 1", devidamente assentes</p>	50,00 ^m	10\$77	50\$82	538\$50	2.541\$00
<p>Art.º.7.º.</p> <p>Idem, idem, de Ø 3/4"</p>	33,00 ^m	10\$00	25\$00	330\$00	825\$00
<p>Art.º.8.º.</p> <p>Fornecimento e colocação de bancas de cozinha, em aço Inox, com escoa- douro e pia, de 1,05 x 0,55 m, devida- mente assentes e ligadas à água e ao esgoto, incluindo todos os per- tences</p>	1	150\$00	2.200\$00	150\$00	2.200\$00
<p>Art.º.9.º.</p> <p>Idem, idem, com duas pias e dois es- coadouros, idem, idem</p>	1	200\$00	2.100\$00	200\$00	3.100\$00
<p>Art.º.10.º.</p> <p>Fornecimento e instalação de um esquentador a gaz de 13 l. a colo- car na cozinha</p>	1	150\$00	2.300\$00	150\$00	2.300\$00

ORÇAMENTO



Handwritten signature

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>Artº.11º. Fornecimento e instalação de ralos de pavimento, devidamente ligados ao esgoto, prontos a funcionar</p>	6	25#00	90#00	150#00	540#00
				2.490#40	22.748#10
<u>CAPÍTULO VIII</u>					
<u>Obra de electricista</u>					
<p>Artº.1º. Instalação de pontos de luz simples, incluindo tubagem, condutores, aparelhagem e todos os acessórios, prontos a funcionar</p>	22	50#00	140#00	1.100#00	3.080#00
<p>Artº.2º. Idem, idem, de apliques, idem, idem.</p>	8	50#00	150#00	400#00	1.200#00
<p>Artº.3º. Instalação de tomadas monofásicas, incluindo tubagem, condutores e todos os acessórios, prontos a funcionar.</p>	11	50#00	150#00	550#00	1.650#00
<p>Artº.4º. Idem, trifásicas, idem, idem</p>	1	70#00	200#00	70#00	200#00
<p>Artº.5º. Instalação para botões de chamada (campaninhas), incluindo condutores, aparelhagem e acessórios, prontos a funcionar</p>	7	40#00	130#00	2 80#00	910#00
<p>Artº.6º. Fornecimento e montagem de quadro de chamada (campaninhas), incluindo acessórios, pronto a funcionar</p>	1	500#00	2.000#00	500#00	2.000#00

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<p>Art.º.7.º.</p> <p>Fornecimento e montagem de um quadro eléctrico completo, em mármore, para corrente trifásica e monofásica, incluindo fusíveis, corta-circuitos e todos os acessórios, pronto a funcionar, incluindo fornecimento e montagem de porta nicho, envidraçado com vidro martelado sobre aro de ferro conforme prescrições dos S.M.E.</p>	1	1.500\$00	4.000\$00	1.500\$00	4.000\$00
<p>Art.º.8.º.</p> <p>Instalação de um sistema de inter-comunicadores de ligação a entrada principal</p>	1	300\$00	500\$00	300\$00	500\$00
<p><u>CAPITULO IX</u></p> <p><u>Diversos</u></p>				4.700\$00	13.540\$00
<p>Art.º.1.º.</p> <p>Fornecimento e assentamento de mármore "Lioz-Solão", polido em pavimentos, de 0,02 m de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume</p>	m2 11,29	150\$00	250\$00	1.693\$50	2.822\$50
<p>Art.º.2.º.</p> <p>Idem, idem, de 0,04 m, idem</p>	m2 16,60	150\$00	350\$00	2.790\$00	6.510\$00
<p>Art.º.3.º.</p> <p>Estores em plástico, tipo "ROPLASTO", com calhas de fixação de alumínio com comandos interiores, devidamente assentes, incluindo tampas das</p>					

UNIVERSIDADE DO PORTO
 FACULDADE DE ARQUITECTURA
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO

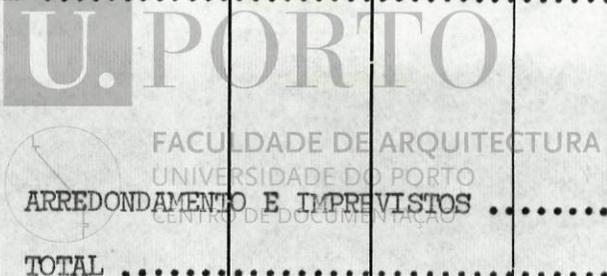


DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTA	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
caixas em madeira maciça de tola, devidamente envernizada	m2 36,54	50\$00	190\$00	1.827\$00	6.942\$60
Artº. 4º.					
Mosaicos de plástico polivinílico, "Colivinyl", de 0,002 m de espessura, devidamente assente em pavimentos, incluindo regularização da superfície de assntamento	m2 43,44	80\$00	130\$00	3.475\$20	5.647\$20
Artº. 5º.					
Fornecimento e assentamento de convectores embutidos nas paredes, com torneiras duplas de regulação, junções, isolamento térmico dos nichos, pintura e tubagem de ligação.	12	200\$00	1.300\$00	2.400\$00	15.600\$00
Artº. 6º.					
Condutores de águas pluviais, de fibro cimento de Ø 0,10 m. devidamente assentes	m 15,25	50\$00	120\$00	762\$50	1.830\$00
				12.948\$20	39.352\$30

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

ORÇAMENTO



DESIGNAÇÃO	QUANTIDADES	PREÇOS		IMPORTAÇÃO	
		MÃO DE OBRA	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	MATERIAIS
<u>RESUMO DO ORÇAMENTO</u>					
CAPITULO I - OBRA DE PEDREIRO				7.957\$59	14.386\$09
" II - OBRA DE CIMENTEIRO				37.835\$07	104.017\$60
" III - OBRA DE TROLHA				42.111\$93	67.356\$44
" IV - OBRA DE CARPINTEIRO				39.115\$46	69.468\$62
" V - OBRA DE VIDRACEIRO				491\$60	1.000\$50
" VI - OBRA DE SERRALHEIRO				14.666\$00	29.332\$00
" VII - OBRA DE PICHELEIRO				2.490\$40	22.748\$10
" VIII - OBRA DE ELECTRICISTA				4.700\$00	13.540\$00
" IX - DIVERSOS				12.948\$20	39.352\$30
				<u>162.316\$25</u>	<u>361.301\$65</u>
				523.617\$90	
				<u>1.382\$10</u>	
				<u>525.000\$00</u>	
					
<p style="text-align: center;">Importa o presente orçamento no montante total de Esc. 525.000\$00 (quinhentos e vinte e cinco mil escudos).</p>					
<p>Porto, 31 de Maio de 1969</p> <p>O CANDIDATO,</p>					